

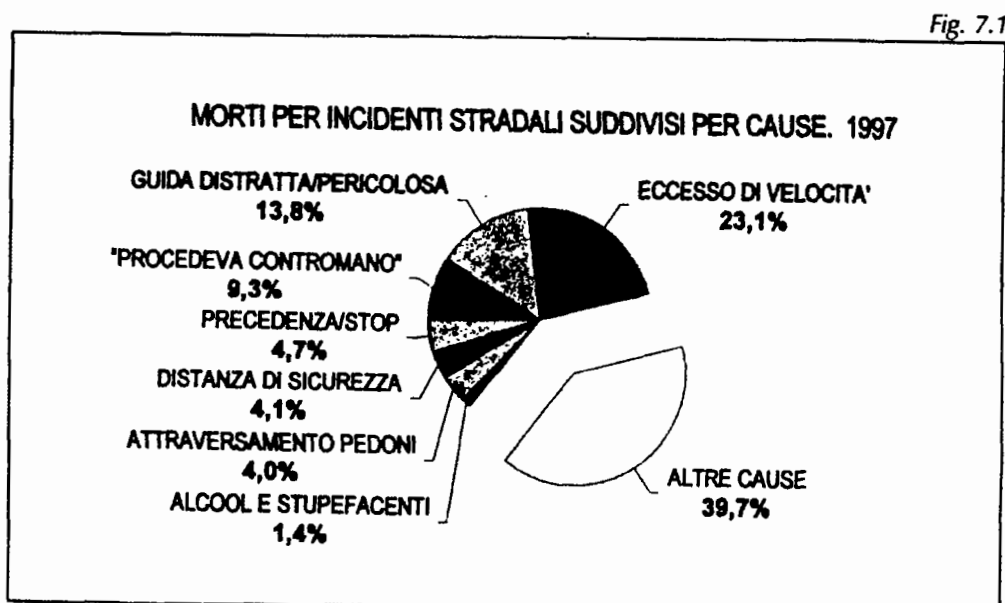
marcia, situate in massima parte sulle strade statali, e collegare ai risultati di tale verifica un **piano di miglioramento dei livelli di sicurezza dei trasporti**.

Un primo passo in questa direzione è rappresentato dalla circolare per il miglioramento della sicurezza stradale con particolare riferimento ai veicoli che trasportano merci pericolose, in corso di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale.

7 CIRCOSTANZE E CAUSE DEGLI INCIDENTI

7.1 LE PRINCIPALI CAUSE DIRETTE DEGLI INCIDENTI

Oltre il 64% degli incidenti e dei feriti e il 60% delle morti è causato da sette tipi di incidenti rispetto agli oltre 40 censiti dall'ISTAT. Nell'ultimo anno il livello di concentrazione in queste sette tipologie è aumentato di circa 2 punti percentuali per quanto riguarda gli incidenti e i feriti ed è rimasto sostanzialmente stabile per quanto riguarda i morti; Figura 7.1.



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

La graduatoria delle cause più frequenti di incidenti con morti e feriti è rimasta sostanzialmente inalterata rispetto al 1996.

- a) L'**eccesso di velocità** determina gli incidenti di gran lunga più pericolosi (5,4 morti per 100 incidenti) e il maggior numero di morti (1.437, il 23,1% del totale). Rispetto al 1996 questa tipologia di incidenti subisce un **netto incremento** (incidenti e feriti +6%) ma la pericolosità specifica si riduce leggermente (morti - 0,9%).
- b) La **guida distratta e pericolosa** determina poco meno del 15% degli incidenti e dei feriti e il 14% delle morti; l'indice di pericolosità risulta pari a 3,1 morti per 100 incidenti (dunque, leggermente

più basso del valore medio nazionale che, ricordiamo, è pari a 3,3). Rispetto al 1996 si registra un **aumento** di incidenti (+12%), di feriti (+11%) e di morti (+2%).

- c) La guida **contromano** determina poco più del 6% di incidenti e feriti, ma il 9,3% dei decessi; l'indice di pericolosità è molto elevato: 4,9 morti per 100 incidenti. Anche questa tipologia risulta in **netta crescita** rispetto al 1996: incidenti +9%, feriti + 8%, morti +13%.
- d) Il **mancato rispetto della precedenza/stop** determina poco più del 14% degli incidenti e dei feriti e ma "solo" il 5% dei morti; l'indice di pericolosità è il più basso: 1,1 morti per 100 incidenti. L'evoluzione fa registrare un **notevole regresso** degli incidenti (-10%) ma aumentano i feriti (+3%) e, soprattutto, i morti (+9%).
- e) Il mancato rispetto della **distanza di sicurezza** determina l'11% degli incidenti, il 12% dei feriti e il 4% dei morti; anche in questo caso l'indice di pericolosità è decisamente basso: 1,2 morti per 100 incidenti. Rispetto al 1996 questa tipologia registra un netto incremento degli incidenti (+12%), un più contenuto aumento dei feriti (+10%) e una netta riduzione dei morti (-17%).
- f) L'**attraversamento irregolare dei pedoni** determina il 2% degli incidenti e dei feriti ma il 4% dei morti. L'indice di pericolosità risulta - com'è intuibile - il più elevato in assoluto: 6,1 morti per 100 incidenti. Nell'ultimo anno questa tipologia ha fatto registrare una **netta riduzione** degli incidenti (-8%), dei feriti (-7%) e dei morti (-6%).
- g) L'**assunzione di alcool e di sostanze stupefacenti** determina infine circa l'1,4% di incidenti, feriti e morti. L'indice di pericolosità di questo raggruppamento di incidenti ha un valore intermedio: 3,2 morti per 100 incidenti. Nell'ultimo anno questa tipologia di incidenti si è ridotta leggermente per quanto riguarda il numero di incidenti e feriti (-1%) mentre ha fatto registrare una **riduzione notevole** per quanto riguarda il numero delle morti (-19%). Occorre tuttavia notare che l'assunzione di alcool e stupefacenti, per limiti normativi, non viene rilevata con l'auspicabile sistematicità e che pertanto questa tipologia potrebbe risultare fortemente sottostimata; su tali aspetti si rimanda a quanto indicato nella Sezione IV, "Aspetti socio-sanitari della sicurezza stradale".

Si vedano le Figure 7.2; 7.3 e 7.4 riportate alla pagina seguente.

Fig. 7.2

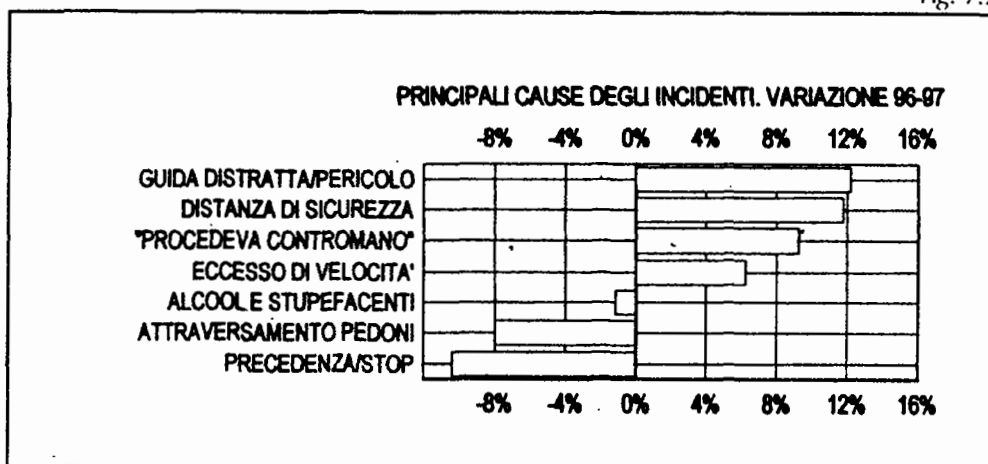


Fig. 7.3

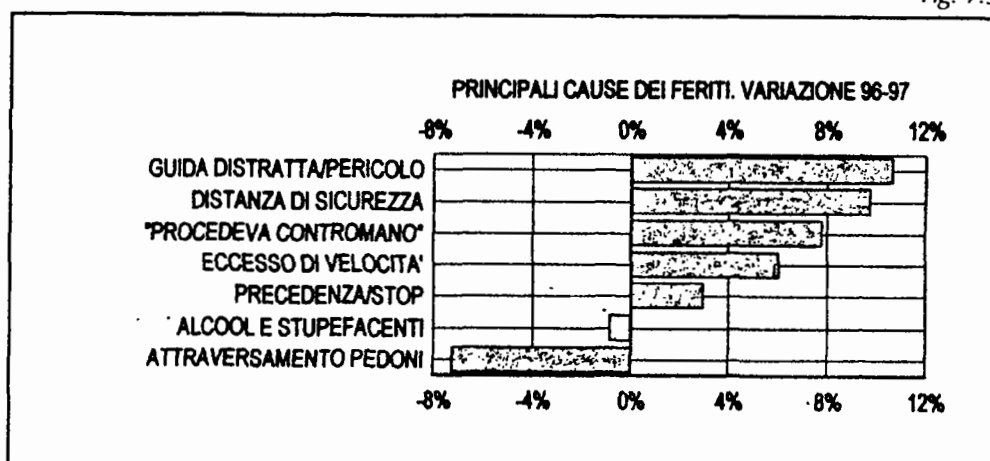
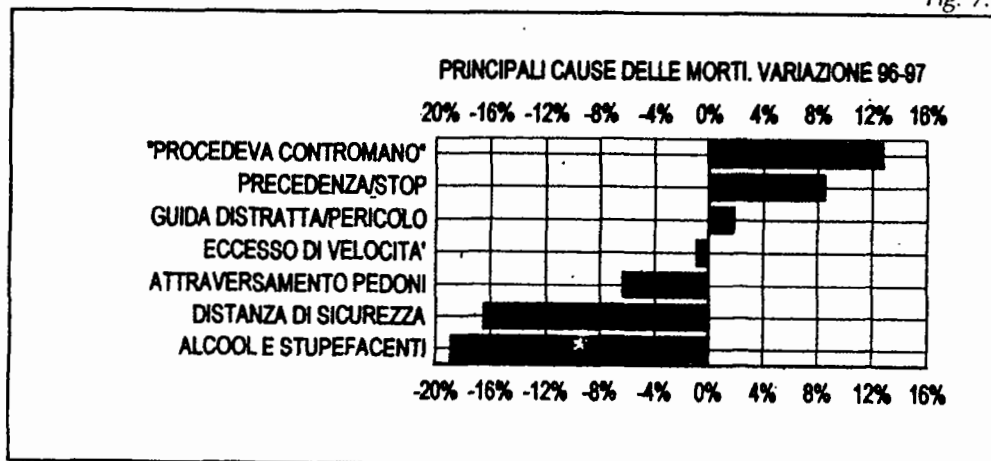


Fig. 7.4



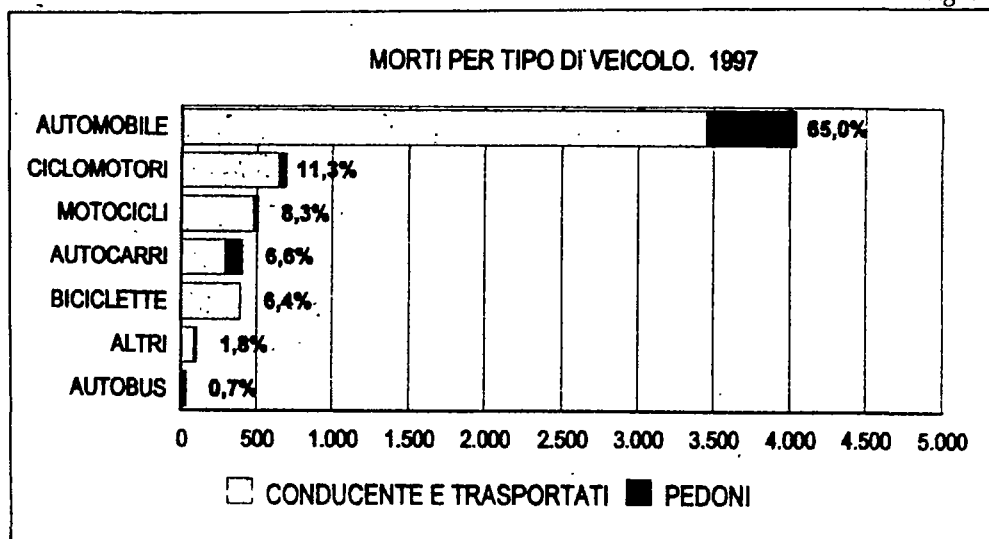
7.2 INCIDENTI PER TIPO DI VEICOLO

7.2.1 Persone decedute per categoria di veicolo

Nel 1997 la quota maggiore di morti per incidenti stradali è stata determinata dalle **automobili** (4.045 morti, il 65,0% del totale) ma in relazione ai volumi di traffico gli incidenti che presentano i tassi più elevati di mortalità sono quelli relativi ai **ciclomotori** (701 morti, l'11,3% del totale) e ai **motocicli** (514 morti, l'8,3% del totale). Nel complesso queste tre categorie di veicoli determinano poco meno dell'85% delle morti per incidenti stradali.

Gli incidenti occorsi agli altri veicoli (autocarri, biciclette, autobus e altri mezzi) hanno determinato nell'insieme 966 decessi, il 15,5% del totale. Da notare come gli incidenti relativi agli autobus e ad altri mezzi di trasporto collettivo abbiano determinato una quota affatto esigua di decessi, 45 persone, pari allo 0,7% del totale; Figura 7.5.⁶⁴

Fig. 7.5



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

I **pedoni** deceduti a seguito di incidenti stradali sono stati 828, il 13,3% dei decessi per incidenti stradali. Il tasso di mortalità dei pedoni per 100.000 abitanti è pari 1,53, quota che è da considerarsi particolarmente elevata.⁶⁵

⁶⁴Il dato è in linea con quanto indicato a proposito del basso livello di rischio proprio del trasporto collettivo, si veda sopra il paragrafo 4.3, "Livelli di rischio per modalità di trasporto".

⁶⁵In numerosi Paesi europei il tasso di mortalità dei pedoni è sensibilmente inferiore a quello italiano il cui valore "compensato" è pari a circa 1,65 (sulla compensazione dei valori di

Questo tipo di incidentalità risulta inoltre molto preoccupante poiché in generale si verifica solo laddove non venga assicurata una adeguata separazione tra traffico veicolare e traffico pedonale. Si tratta cioè di eventi che spesso **potrebbero essere radicalmente ridotti attraverso una migliore regolamentazione del traffico, specialmente nelle aree urbane**. Si nota infatti che **il 93,1% degli incidenti che coinvolgono pedoni (14.054), e il 76,8% di quelli con esito mortale (605), sono avvenuti in area urbana**, dove marciapiedi, strisce pedonali, isole salvagente, aree pedonali, etc. dovrebbero assicurare una sostanziale protezione dei cittadini.

Tab. 7.1

PERSONE DECEDUTE PER TIPO DI VEICOLO, COMPRESI I PEDONI				
TIPO DI VEICOLO	1997	1996	EVOLUZIONE 1996-1997	
			V.A.	%
AUTOMOBILI	4.045	4.041	4	0,1%
CICLOMOTORI	701	675	26	3,7%
MOTOCICLI	514	525	-11	-2,1%
AUTOCARRI (1)	411	403	8	1,9%
BICICLETTE	399	386	13	3,3%
"ALTRI MEZZI" (2)	111	131	-20	-18,0%
AUTOBUS (3)	45	32	13	28,9%
TOTALE	6.226	6.193	33	0,5%
(1) Autocarri, autotreni con rimorchio, autosnodati, trattori stradali e agricoli.				
(2) Motofurgoni, veicoli a trazione animale o a braccia, veicoli ignoti.				
(3) Autobus o filobus urbani ed extraurbani, tram.				

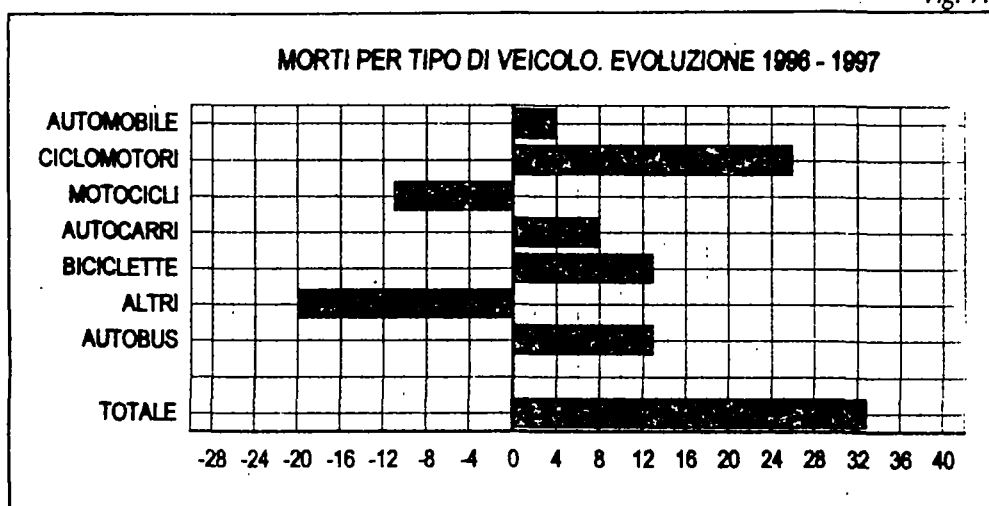
RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

talità italiani nei confronti con altri Paesi europei si veda quanto indicato nel successivo capitolo 10, "Stato delle informazioni sulla sicurezza stradale". In particolare: Finlandia (1,41), Norvegia (1,19), Paesi Bassi (0,92) e Svezia (0,81) presentano tassi di mortalità dei pedoni sensibilmente inferiori a quello italiano; Belgio (1,47), Germania (1,64), Francia (1,77), e Regno Unito (1,85) presentano valori analoghi; Danimarca (2,26), Austria (2,49), Spagna (2,55) e Irlanda (3,16) presentano valori sensibilmente più elevati. Il valore medio dell'UE è di 1,76. Il tema dei pedoni vittime di incidenti stradali è sviluppato più avanti, nel paragrafo 7.3, "Utenti deboli e a rischio".

La maggior parte di queste morti sono state determinate da investimenti di pedoni da parte delle automobili (591 persone, il 71,4% del totale) ma una quota rilevante è stata determinata da investimenti di pedoni da parte di mezzi per il trasporto delle merci (116 persone, il 14,0% del totale). Questo ultimo dato potrebbe indicare una condizione di insufficienza delle norme di sicurezza o dei comportamenti relativi alle operazioni di carico e scarico delle merci con particolare riferimento alle aree di manovra dei mezzi. ⁶⁶

Rispetto all'anno precedente nel 1997 si è verificata una riduzione del numero di morti per incidenti a motocicli e ad "altri mezzi" (-31 unità) e un **più rilevante aumento dei morti per incidenti a ciclomotori, biciclette e autobus** (+52 unità). Un leggero incremento si è verificato anche relativamente al numero di morti per incidenti riguardanti gli autocarri (+12). È inoltre importante notare che mentre è aumentato il numero delle morti tra conducenti e passeggeri (119 unità; +2,3%) si è registrata una riduzione del numero di pedoni morti (- 86 unità; -9,4%); Figura 7.6.

Fig. 7.6

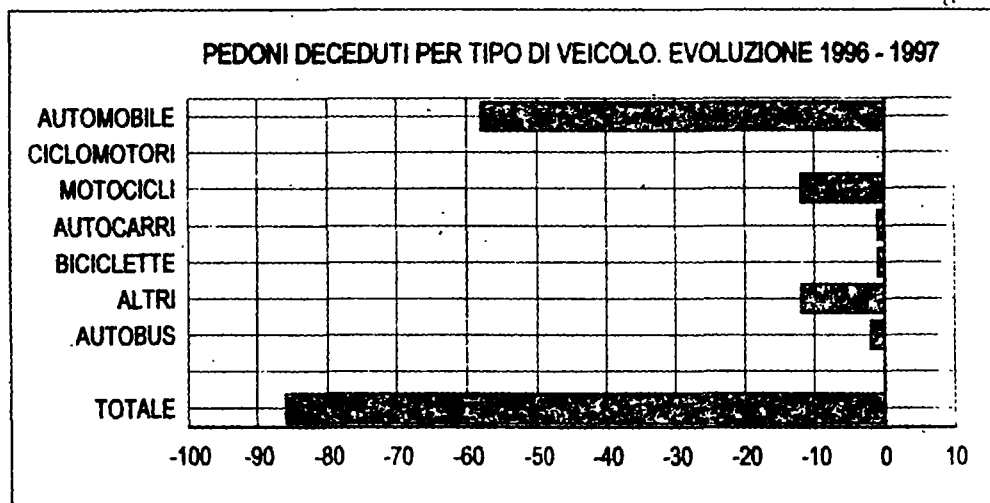


RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

⁶⁶Su tale materia si veda quanto indicato sopra nel capitolo 5, "Sicurezza stradale e infortuni sul lavoro".

Gli unici settori in cui si registrano dinamiche favorevoli sono quelli dei decessi dei pedoni per investimenti da parte delle automobili (- 58 unità pari a - 8,9%) dei motocicli (-12 unità pari a - 27,3%) e degli "altri mezzi" (-12 unità pari a - 44,4%); Figura 7.7.

Fig. 7.7



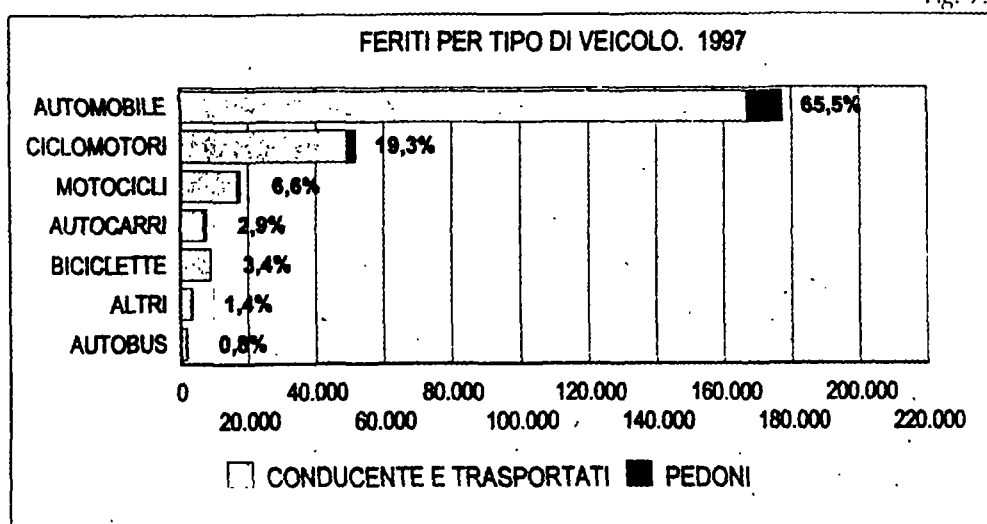
RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

7.2.2 Persone ferite per categoria di veicolo

Per quanto riguarda i feriti, gli incidenti relativi alle automobili nel 1997 hanno determinato 177.516 feriti, il 65,5% del totale; quelli relativi ai ciclomotori hanno originato 52.187 feriti (il 19,3% del totale) e quelli riguardanti i motocicli 17.985 feriti, il 6,6% del totale. Nel complesso gli incidenti relativi a questi tre mezzi sono responsabili di 247.688 ferimenti, il 91,4% del totale mentre gli incidenti occorsi a tutte le altre categorie di veicoli hanno determinato i restanti 23.274 ferimenti, lo 8,6% del totale. Anche in questo caso occorre segnalare il basso tasso di ferimenti determinato dagli incidenti occorsi a mezzi di trasporto collettivo: 2.165, pari allo 0,8% del totale.

I **pedoni** feriti a seguito di incidenti stradali nel 1997 sono stati 15.502, il 5,7% del totale. Il tipo di veicolo che ha maggiormente concorso a questo tipo di incidentalità è ancora l'automobile (10.399 pedoni feriti, il 67,1% del totale) ma risulta molto elevata anche la quota determinata dai ciclomotori: 2.709, il 17,5% del totale, Figura 7.8 alla pagina seguente.

Fig. 7.8



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

Si noti poi come il rapporto tra morti e ferimenti nel caso dei pedoni sia nettamente sfavorevole: in generale si registrano 2,3 decessi ogni 100 ferimenti, **nel caso di incidenti che coinvolgono pedoni questo rapporto sale a 5,3 decessi ogni 100 ferimenti** a testimonianza della "fragilità" di questa categoria di utenti della strada e della necessità di provvedere ad una rigorosa tutela nei suoi confronti attraverso un'adeguata separazione e protezione dai flussi dei veicoli a motore.

Tab. 7.2

PERSONE FERITE PER TIPO DI VEICOLO, COMPRESI I PEDONI				
TIPO DI VEICOLO	1997	1996	EVOLUZIONE 1996-1997	
			V.A.	%
AUTOMOBILI	177.516	179.634	-2.118	-1,2%
CICLOMOTORI	52.187	44.884	7.303	14,0%
MOTOCICLI	17.985	16.160	1.825	10,1%
AUTOCARRI (1)	7.926	8.012	-86	-1,1%
BICICLETTE	9.318	9.196	122	1,3%
"ALTRI MEZZI" (2)	3.865	4.306	-441	-11,4%
AUTOBUS (3)	2.165	1.921	244	11,3%
TOTALE	270.962	264.113	6.849	2,5%

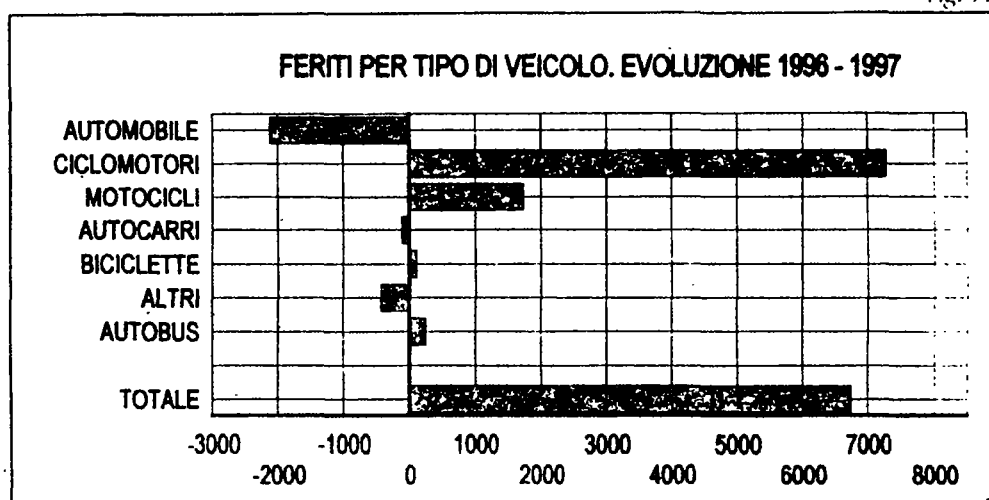
(1) Autocarri, autotreni con rimorchio, autosnodati, trattori stradali e agricoli.
 (2) Motofurgoni, veicoli a trazione animale o a braccia, veicoli ignoti.
 (3) Autobus o filobus urbani ed extraurbani, tram.

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

Un fenomeno analogo riguarda gli incidenti che coinvolgono i ciclisti, anche in questo caso infatti la "fragilità" di questa categoria determina un indice molto elevato di morti rispetto ai ferimenti: 4,3.

Nel 1997 il numero di feriti aumenta sia sul versante dei "conduttori e trasportati" (+6.646 unità pari a +2,7%), sia su quello dei "pedoni investiti" (+203 unità pari a +1,3%); Figura 7.9.

Fig. 7.9

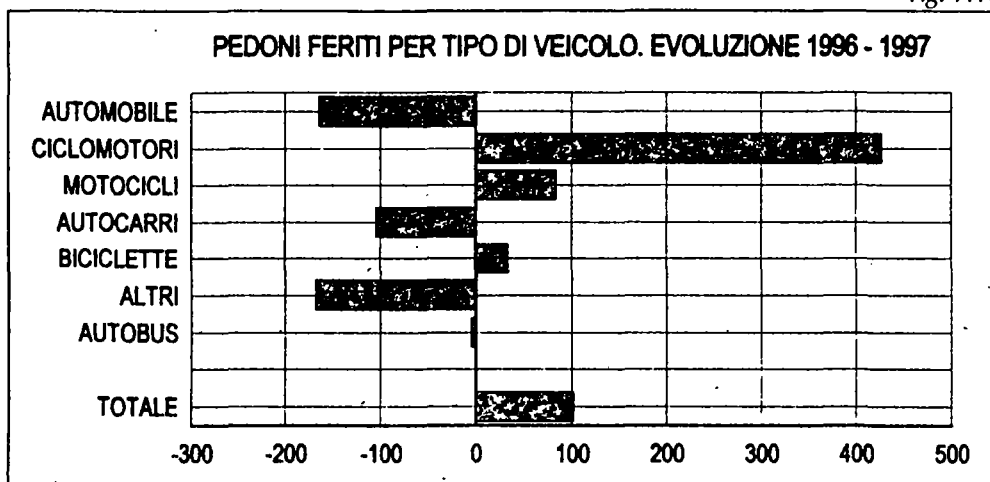


RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

Appare interessante notare come l'incremento del numero di feriti per incidenti stradali sia totalmente determinato dagli incidenti che coinvolgono ciclomotori e motocicli; questi nel complesso determinano un aumento di 9.128 feriti che viene marginalmente compensato dalla riduzione dei feriti in incidenti occorsi ad automobili (-2.118 unità pari a -1,2%) agli autocarri e agli "altri mezzi". Da rilevare anche il leggero incremento di ciclisti feriti (+ 122 persone pari a + 1,3%);

Infine, per quanto riguarda in particolare i pedoni feriti, il sensibile incremento registrato nel corso del 1997 è stato determinato sostanzialmente dal forte aumento del numero di pedoni investiti da parte di ciclomotori (+428 persone pari a + 18,9%) e motocicli (+ 84 persone pari a + 10,7%). Tali incrementi sono solo compensati in misura del tutto parziale dalla leggera riduzione del numero di pedoni investiti dalle automobili (- 165 unità, pari a - 1,6%) e da "altri mezzi" (- 180 unità, pari a - 31,7%), si veda la Figura 7.10 alla pagina seguente.

Fig. 7.10



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

In definitiva, i ciclomotori rappresentano il mezzo di trasporto che fa registrare i più ampi incrementi di vittime degli incidenti stradali.

7.3 INCIDENTI PER GIORNO E ORA

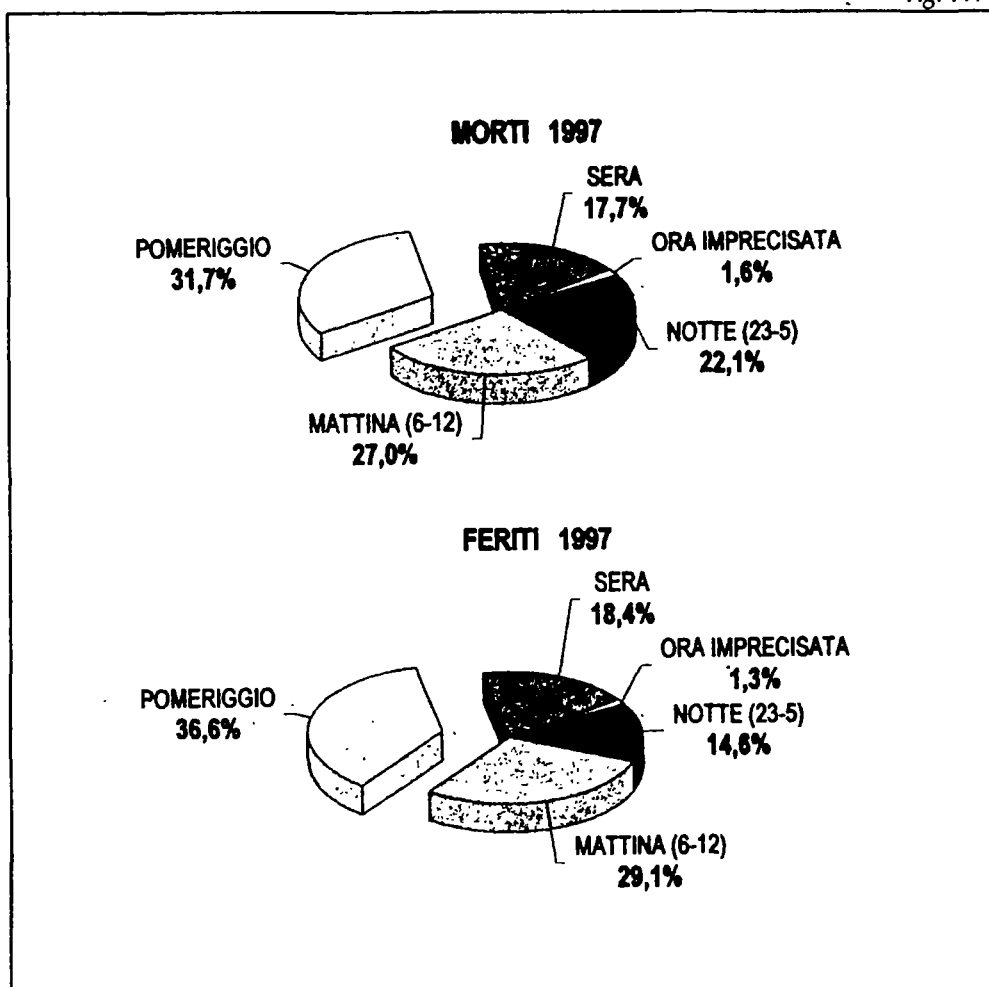
L'esame dell'incidentalità per ora e per giorno della settimana evidenzia diversi fenomeni di rilevante interesse.

7.3.1 Incidentalità per fascia oraria

In linea generale la fascia oraria che fa registrare il maggior numero di incidenti, feriti e morti è quella **pomeridiana** (tra le 13 e le 18), quando un gran numero di persone utilizza il mezzo privato per tornare a casa dopo una giornata di lavoro.

In queste sei ore nel 1997 si sono verificati 71.071 incidenti (il 37,4% del totale) con 1.974 morti (il 31,7% del totale) e 99.245 feriti (il 36,6% del totale); si vedano la Figura 7.11 e la Tabella 7.3 alla pagina seguente.

Fig. 7.11



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

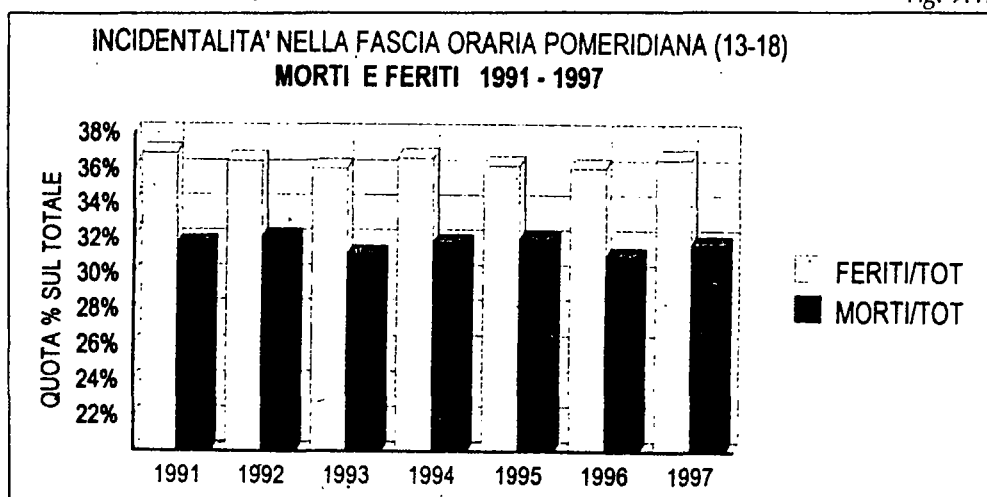
Tab. 7.3

MORTI E FERITI PER INCIDENTI STRADALI DIVISI PER FASCIA ORARIA				
	MORTI		FERITI	
	NUMERO	%	NUMERO	%
NOTTE (23-5)	1.373	22,1%	39.430	14,6%
MATTINA (6-12)	1.678	27,0%	78.906	29,1%
POMERIGGIO (13-18)	1.974	31,7%	99.245	36,6%
SERA (19-22)	1.103	17,7%	49.948	18,4%
ORA IMPRECISATA	98	1,6%	3.433	1,3%
TOTALE	6.226	100,0%	270.962	100,0%

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

La concentrazione delle morti per incidenti stradali nelle ore pomeridiane risulta sostanzialmente stabile nel tempo, con minime oscillazioni tra il 1991 e il 1997. Una situazione del tutto analoga si rileva a proposito della concentrazione nella fascia oraria pomeridiana dei feriti che, per tutto il periodo 1991 - 1997, resta stabilmente attestata attorno al 36% del totale; Figura 7.12.

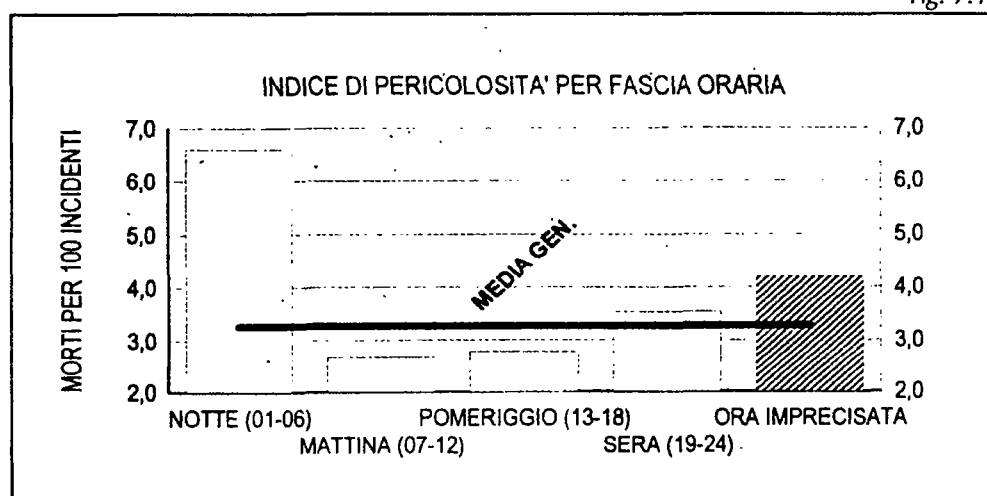
Fig. 7.12



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

Occorre tuttavia precisare che gli incidenti di gran lunga più pericolosi si verificano nella fascia oraria notturna (dalle 24 alle 6) quanto l'indice di pericolosità (morti per 100 incidenti) sale a **6,6 morti per 100 incidenti** contro un indice medio di pericolosità di tutte le altre fasce che oscilla tra 2,7 (mattino) e 3,5 (sera) morti per 100 incidenti; Figura 7.14.

Fig. 7.14



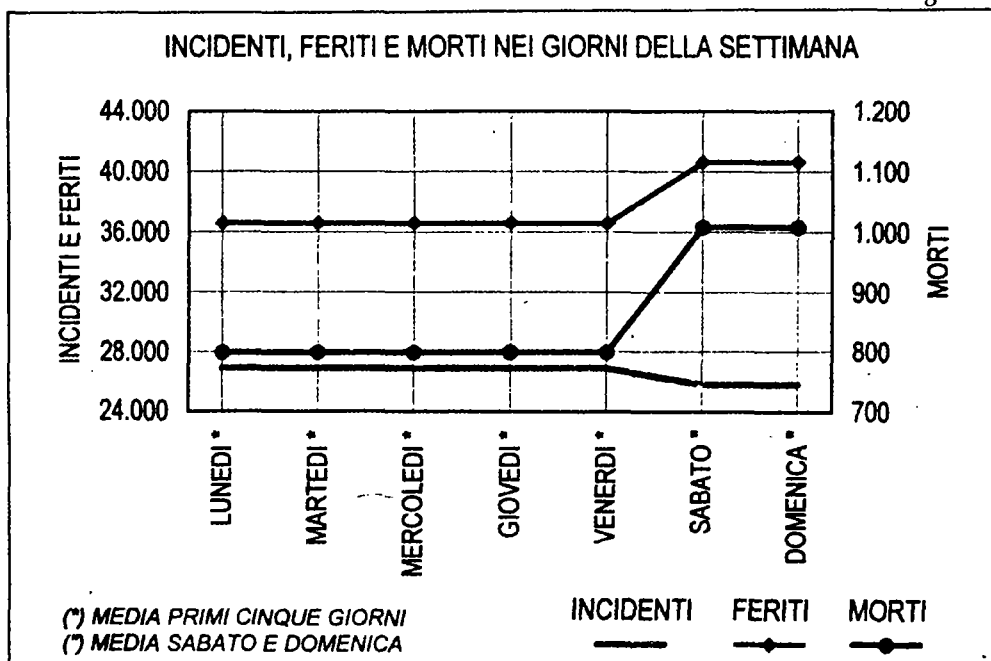
RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

7.3.2 Distribuzione per giorno della settimana

L'analisi dell'incidentalità per giorno della settimana rivela una struttura più complessa.

Per quanto riguarda gli incidenti i dati del 1997 non evidenziano particolari differenziazioni: in ogni giorno della settimana si sono verificati tra 26.000 e 28.000 incidenti con un leggero flessio la domenica (23.500 incidenti). Se tuttavia esaminiamo i dati relativi ai feriti e, ancor di più, ai morti si nota che **le giornate caratterizzate dal maggior numero di eventi sono il sabato e la domenica**. In particolare nei giorni lavorativi si registrano mediamente 36.500 feriti mentre il sabato e la domenica tale valore sale a 41.000. Ancora più marcata è la concentrazione delle morti per incidenti stradali nelle due ultime giornate della settimana: mentre il numero medio di morti nelle giornate lavorative è pari a 750 unità, il sabato e la domenica si registrano oltre 1.000 morti per incidenti stradali, con un incremento del 33%. In altri termini, nel 1997, **durante i giorni del sabato e della domenica si sono verificati mediamente meno incidenti che nei giorni lavorativi ma la gravità di questi ultimi è stata tale da determinare una quota più elevata di ferimenti e, specialmente, di decessi**. Va infatti rilevato che l'indice medio di pericolosità degli incidenti delle giornate lavorative risulta pari a 3,0 morti per 100 incidenti mentre gli incidenti che sono avvenuti il sabato e la domenica hanno fatto registrare un indice medio di pericolosità di 3,9, circa il 30% in più; Figura 7.15.

Fig. 7.15



7.4 LE "STRAGI DEL SABATO SERA"

L'analisi dell'incidentalità per giorno della settimana e fascia oraria consente di interpretare con maggiore accuratezza il fenomeno delle "stragi del sabato sera" e permette di avanzare alcune stime quantitative.

Come accennato sopra, il numero degli incidenti nei due ultimi giorni della settimana risulta in generale leggermente più basso che negli altri giorni della settimana. Ciò accade in tutte le fasce orarie con l'eccezione di **quella notturna (da mezzanotte alle 6 del mattino) quando si registra uno straordinario aumento del numero di incidenti: +167%.**

⁶⁷

L'addensamento nella fascia notturna (e in misura minore nella fascia serale) del sabato e della domenica è ancora più evidente per quanto concerne il numero di morti e feriti. In particolare nelle ore notturne del sabato e della domenica si registra un **aumento medio di decessi per incidenti stradali pari a +174% ⁶⁸ e un aumento dei feriti pari a + 208% rispetto alle ore notturne degli altri giorni della settimana.** ⁶⁹ In sostanza il più elevato numero di morti e feriti che si determina il sabato e la domenica rispetto ai giorni lavorativi è determinato unicamente dal **fortissimo incremento del numero di morti e feriti nelle ore notturne e dal leggero incremento di morti e feriti nelle ore serali.**

Alla luce di questi risultati si è cercato di delimitare l'entità del fenomeno delle "stragi del sabato sera", definendolo come l'insieme degli "**incidenti aggiuntivi**" che, presumibilmente, sono determinati dalla mobilità di giovani (e meno giovani) durante il fine settimana per raggiungere una discoteca o altro luogo analogo e, soprattutto, per tornare a casa. Questa "**incidentalità aggiuntiva**" è stata valutata stimando anzitutto l'incidentalità "**tendenziale**" e cioè quella che si avrebbe nelle fasce orarie notturna e serale *qualora il numero di incidenti, feriti, morti nelle ore serali e notturne del sabato e della domenica avesse, rispetto a quanto accade negli altri giorni della settimana, lo stesso andamento calante.* Le differenze tra questi valori "**tendenziali**" e i valori effettivamente misurati possono fornire una indicazione di come la mobilità **specific**a delle ore notturne del sabato e della domenica intervenga ad aumentare i valori

⁶⁷Un incremento di minore entità si verifica anche nella fascia oraria serale (dalle 18 alle 24) quando si registra un aumento medio degli incidenti pari al 6,7%

⁶⁸L'incremento del numero di morti nelle ore serali è pari al 21,7%.

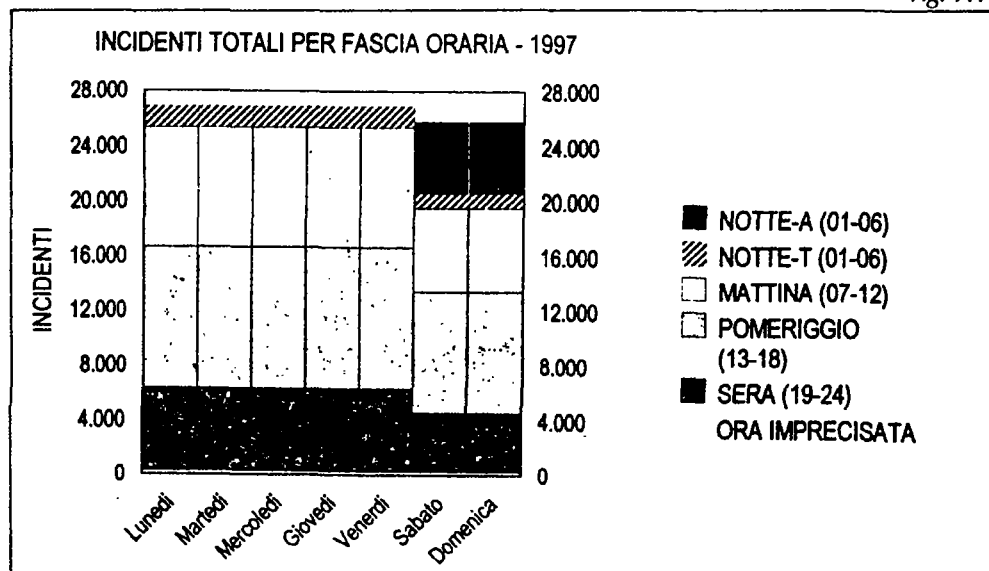
⁶⁹L'incremento di feriti nelle ore serali risulta pari a 1.900, + 22,4%.

dell'incidentalità.

Ovviamente si tratta di una stima largamente indicativa, basata unicamente su indizi statistici, che richiederebbe una rilevazione diretta su cui fondare specifici approfondimenti ma, allo stato attuale delle conoscenze, si può valutare che nel 1997 gli "incidenti aggiuntivi" siano stati poco meno di 11.000 (il 5,5% del totale) e abbiano determinato circa **530 morti** (meno del 9% del totale) e oltre **18.500 feriti** (poco meno del 7% del totale), si vedano le Figure 7.16; 7.17 e 7.18 riportate di seguito.

All'interno di questo comparto di incidenti stradali si colloca, come una delle componenti principali ma non la sola, il fenomeno delle "stragi del sabato sera". Altre componenti sono costituite dagli incidenti che si verificano nell'ambito della mobilità da rientro del fine settimana, da spostamenti serali e notturni legati all'uso del tempo libero da parte di famiglie e anziani, etc.

Fig. 7.16



NOTTE-A= incidenti aggiuntivi; NOTTE-T= incidenti tendenziali
RST - Ricerche e Servizi per il Territorio