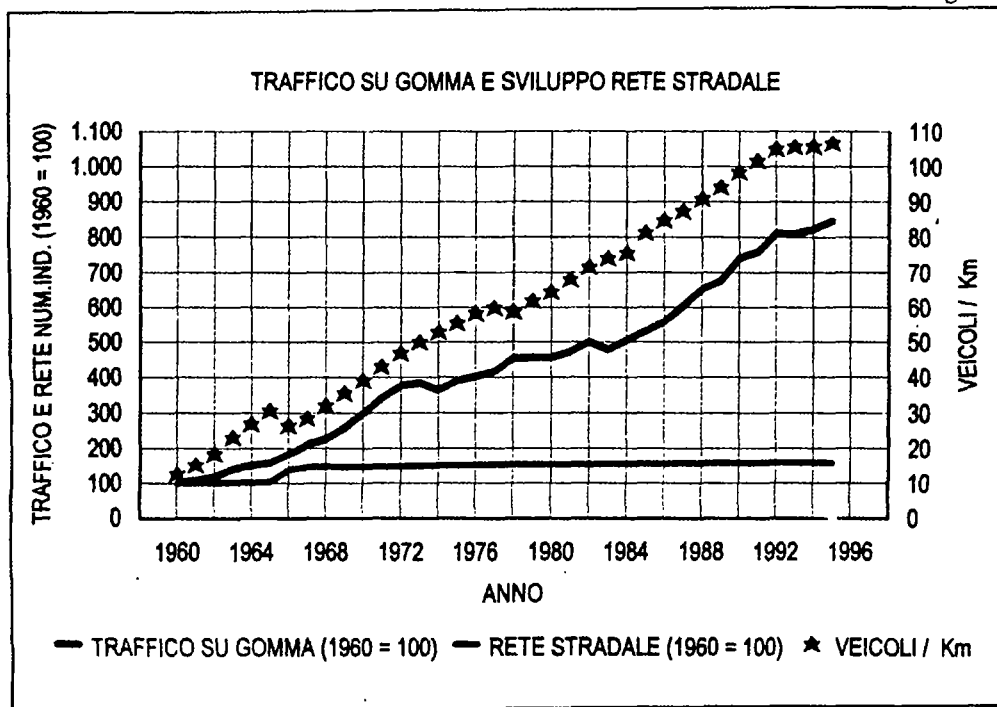


Il sistema stradale italiano si sviluppa dunque con tassi molto più bassi di quelli del traffico e del numero dei veicoli circolanti cosicché viene caricato da flussi di traffico progressivamente crescenti. In particolare mentre nel 1960 si registrava una densità media di 13 veicoli/Km mentre nel 1995 tale valore sale a 107 veicoli/Km. Occorre inoltre notare che durante tutto il periodo la massa e la potenza dei veicoli circolanti è progressivamente cresciuta aggiungendo un ulteriore fattore di stress alla rete infrastrutturale del Paese che è stata concepita per un traffico otto volte inferiore di quello attuale, per mezzi meno potenti, meno veloci e - specialmente per quanto riguarda i mezzi di trasporto delle merci - meno ingombranti e meno pesanti. La scarsa coerenza tra evoluzione del sistema infrastrutturale ed evoluzione della mobilità e dei vettori rende certamente meno facile migliorare il livello di sicurezza stradale, Figura 3.3.

Fig. 3.3



Elaborazioni RST su dati Ministero dei Trasporti, anni vari

In sostanza si assiste ad un **intenso e prolungato processo di obsolescenza fisica e funzionale** della rete stradale e autostradale nazionale che incide pesantemente sulle condizioni di sicurezza della circolazione dei veicoli. Tale obsolescenza costituisce una delle cause dell'elevato numero di morti e feriti sulle nostre strade, con particolare riferimento a incidenti di drammatiche proporzioni come, ad esempio, quello verificatosi nel traforo del Monte Bianco (del quale si tratterà in particolare nel corso del Capitolo 6, *"Infrastrutture a rischio: trafori e viadotti"*).

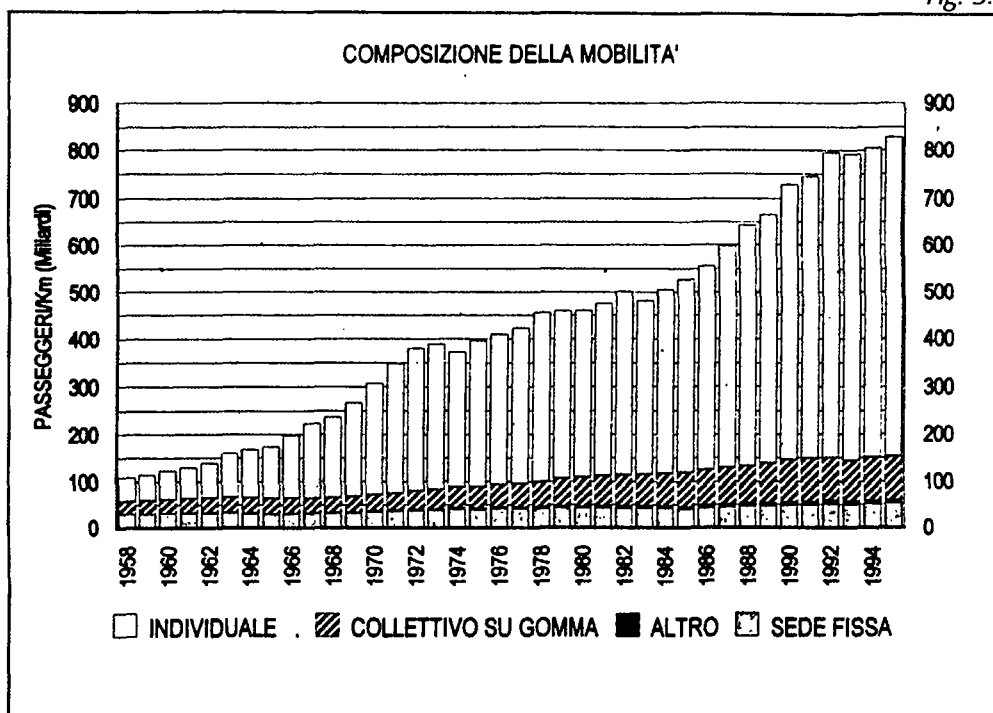
3.2 TRASPORTO INDIVIDUALE E TRASPORTO COLLETTIVO

Il crescente carico di traffico che investe la rete stradale italiana è determinato non tanto dall'incremento della mobilità quanto dal fatto che questa si è **progressivamente concentrata sui vettori individuali**, in particolare sulle autovetture, a danno del trasporto collettivo che, salvo casi o periodi particolari, registra un costante declino.

Tra il 1960 e il 1995, le percorrenze del trasporto individuale salgono da 60 miliardi di passeggeri/km ad oltre 675, con un incremento di 11,3 volte e una crescita media annua di +28,6%. Nel comparto del trasporto individuale le autovetture generano oltre il 90% delle percorrenze totali, ma sono i motocicli a registrare il maggior incremento di traffico. Tra il 1980 ed il 1995 le percorrenze delle autovetture crescono dello 83% mentre quelle riferibili a motocicli e ciclomotori sono aumentate del 117% (da 28.000 a oltre 61.000 milioni di passeggeri/km). Nello stesso periodo il trasporto collettivo su gomma passa da 63.870 milioni a 91.431 pass/km, con una crescita del 43,2%;²⁸ Figura 3.4 alla pagina seguente.

²⁸Tra il 1980 e il 1995 il trasporto su ferro passa da 43.376 milioni di passeggeri/Km a 52.779, con un incremento complessivo di + 21,7%.

Fig. 3.4



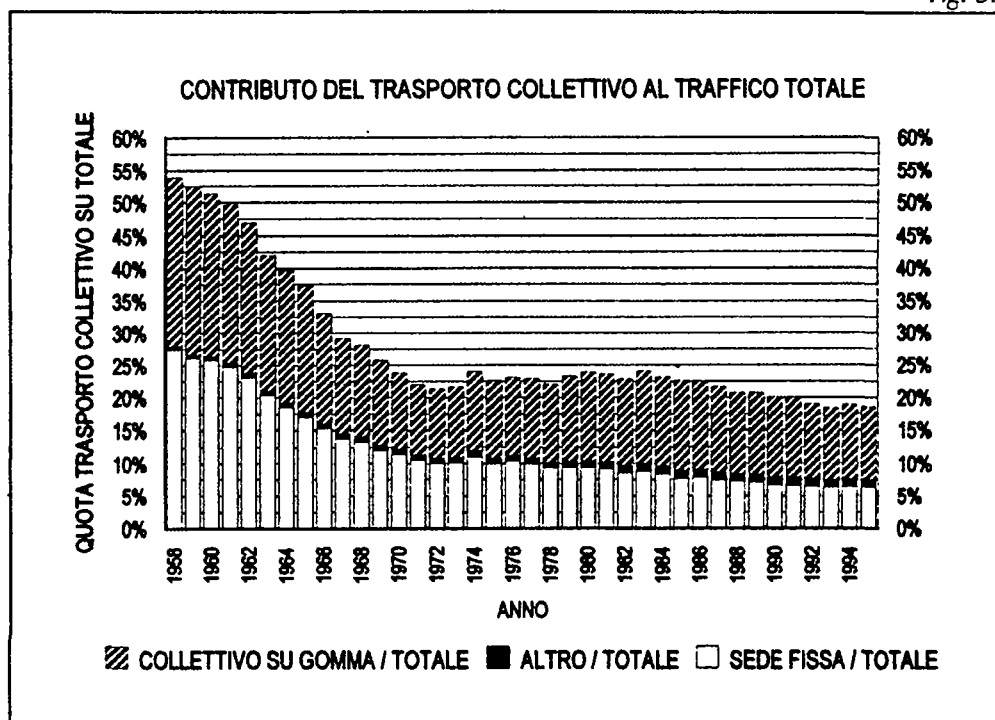
Elaborazione RST su dati Ministero dei Trasporti, anni vari

Il forte divario tra lo sviluppo del trasporto collettivo e quello del trasporto individuale determina una progressiva contrazione della quota di partecipazione dei vettori collettivi alla mobilità. **Tra il 1960 e il 1995 il contributo del trasporto collettivo al traffico complessivo passa dal 53,9% al 18,5%.** La contrazione più intensa si verifica nel periodo di massima diffusione dell'automobile, tra la fine degli anni '50 e il 1972, quando il trasporto collettivo raccoglie non più del 21,3% del traffico. Si noti come **in questo stesso periodo si registrata anche il massimo incremento di morti e feriti per incidenti stradali (da 5.500 a 12.000 e da 150.000 a 260.000).** La rapida diffusione dell'automobile come mezzo di trasporto individuale, la scarsa abitudine alla guida dei neoproprietari di automobile, le caratteristiche della rete stradale di quegli anni, inadeguata ai nuovi flussi di traffico, hanno avuto un ruolo non secondario nel determinare questa drammatica crescita di morti e feriti.

Dal 1972 inizia una fase di lenta ripresa fino al 1983, quando il trasporto collettivo assorbe il 24,1% del traffico totale. Successivamente

l'evoluzione torna a seguire un andamento regressivo che conduce al minimo storico (18,5%) nel 1995; Figura 3.5. ²⁹

Fig. 3.5



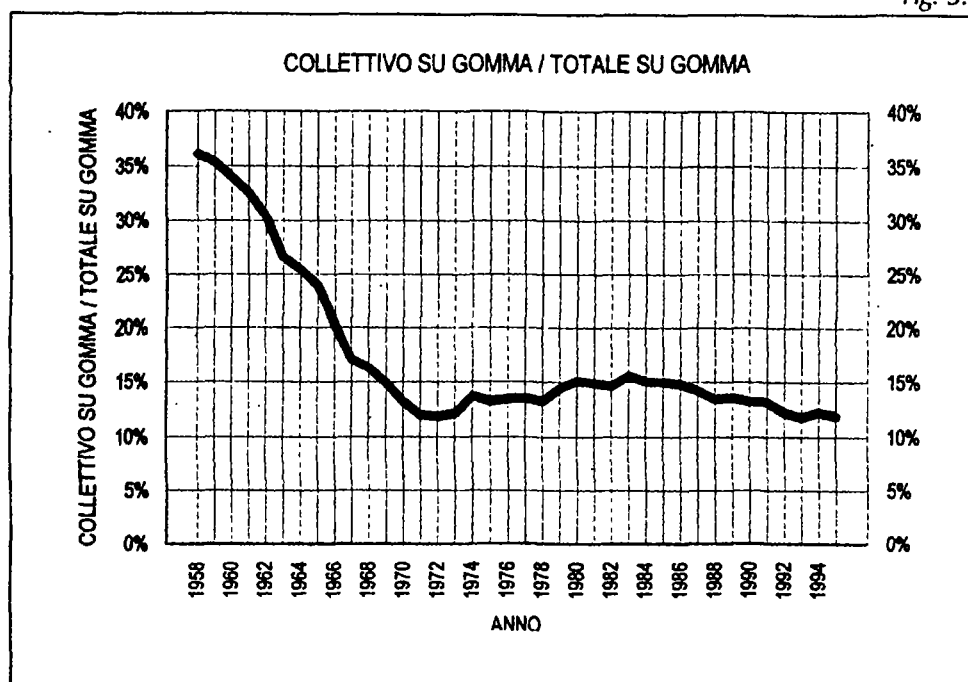
Elaborazione RST su dati Ministero dei Trasporti, anni vari

Limitando l'analisi alla sola mobilità su strada, l'evoluzione del contributo del trasporto collettivo al traffico totale presenta un andamento del tutto analogo a quello esaminato in precedenza.

Negli anni '60 si registra la massima riduzione del trasporto collettivo su gomma (dal 36% del totale al 12% del totale), dal 1972 al 1983 si rileva una leggera ripresa (dal 12% al 15% del traffico totale) che sfocia in una nuova fase di contrazione, tuttora in corso, e conduce agli attuali valori, attestati attorno al 12% del traffico totale su strada; Figura 3.6 alla pagina seguente.

²⁹Conto Nazionale dei Trasporti*, 1995 - 1997. Ministero dei Trasporti e della Navigazione. Direzione Generale Programmazione, Organizzazione e Coordinamento. Gli ultimi dati disponibili sono quelli relativi al 1995.

Fig. 3.6



Elaborazione RST su dati Ministero dei Trasporti, anni vari.

4 STATO ED EVOLUZIONE DELLA INCIDENTALITA'

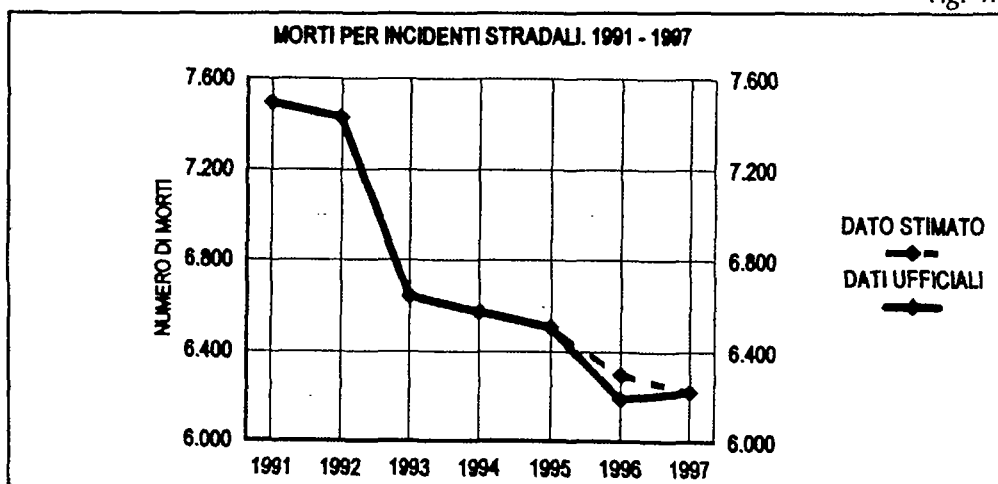
4.1 STATO AL 1997 E TENDENZE RECENTI

Nel 1997 in Italia si sono verificati 190.031 incidenti che hanno generato 6.226 morti ³⁰ e 270.962 feriti. Rispetto all'anno precedente:

- gli incidenti sono aumentati di 6.616 unità (+ 3,6%);
- i morti sono aumentati di 33 unità (+ 0,5%);
- i feriti sono aumentati di 6.749 unità (+ 2,6%).³¹

L'andamento dell'ultimo anno, per quel che riguarda il numero di morti per incidenti stradali, risulterebbe in controtendenza rispetto al medio periodo (1991 - 1997) che registra una contenuta riduzione del numero di morti (- 2,8% annuo) tuttavia occorre ricordare che il dato del 1996 è affetto da sottostima determinata dalla incompleta trasmissione all'ISTAT dei dati sull'incidentalità da parte del Comune di Roma. Correggendo il numero delle morti del 1996 sulla base di una stima dell'evasione di dati del Comune di Roma, si può ritenere che nel 1997 il numero delle morti sia leggermente diminuito, Figura 4.1.

Fig. 4.1



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati ISTAT

³⁰Morti entro il 7° giorno dell'incidente.

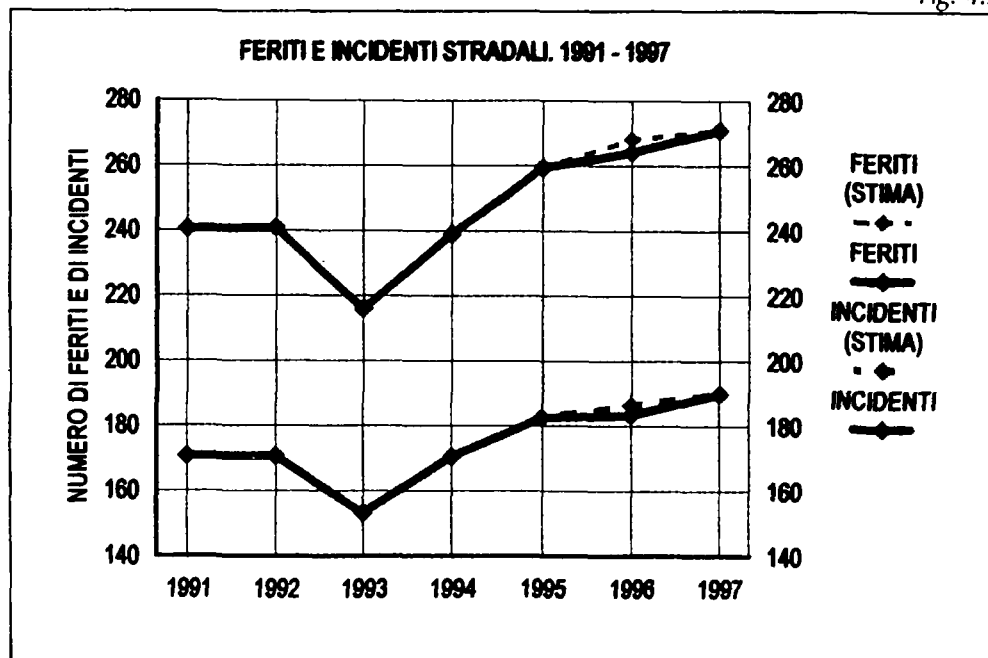
³¹I confronti tra il 1997 e il 1996 sono da considerarsi largamente indicativi in quanto il Comune di Roma nel 1996 ha trasmesso all'ISTAT dati largamente incompleti. Tale circostanza si è ripetuta nel corso del 1997 ma in questo caso l'omissione è stata meno ampia e l'ISTAT ha potuto correggere l'errore.

In ogni caso le caratteristiche di base dell'evoluzione recente della mortalità per incidenti stradali non cambiano: si tratta di una riduzione bassa in assoluto la cui entità si riduce progressivamente nel tempo.

Che nell'ultimo anno si sia verificata una leggerissima riduzione o un altrettanto leggero incremento di morti non modifica la sostanza del problema: **l'evoluzione di medio periodo della mortalità per incidenti stradali in Italia è decisamente meno soddisfacente di quella media europea e del tutto inadeguata rispetto agli obiettivi posti dal secondo Programma per la Sicurezza Stradale dell'UE.**

Per quanto riguarda il numero di incidenti e di feriti, l'evoluzione dell'ultimo anno conferma la tendenza di medio periodo che registra un incremento sia del numero di incidenti (+ 1,9% annuo) che del numero di feriti (+ 2,1% annuo); Figura 4.2.

Fig. 4.2



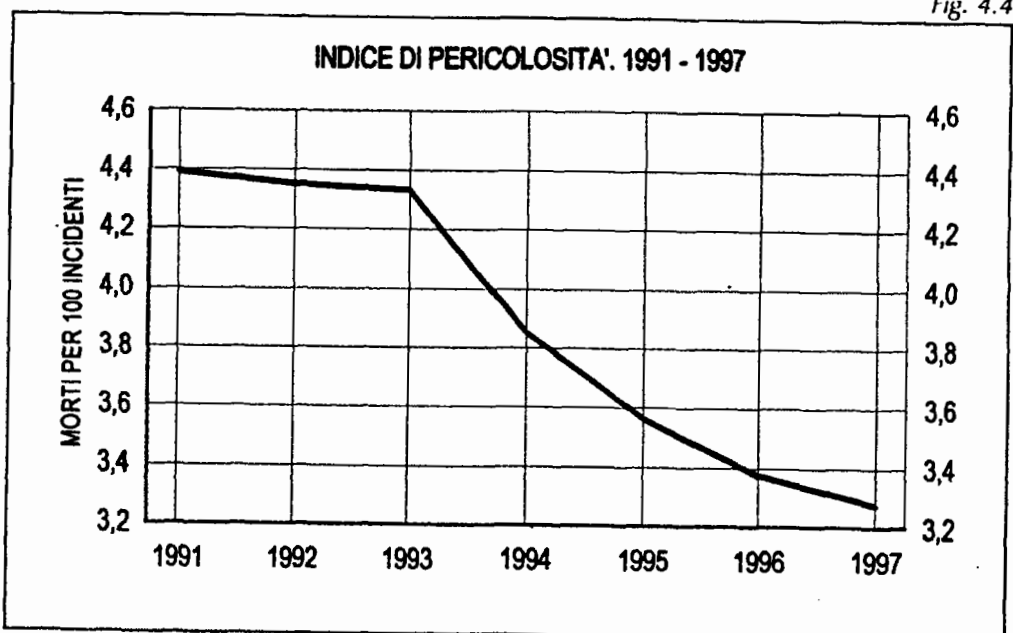
RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati ISTAT

Tab. 4.1

EVOLUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ STRADALE. 1991 - 1997				
VALORI ANNUI				
ANNO	INCIDENTI	FERITI	MORTI	INDICE DI PERICOLOSITÀ(*)
1991	170.702	240.688	7.498	4,4
1992	170.814	241.094	7.434	4,4
1993	153.393	216.100	6.645	4,3
1994	170.679	239.184	6.578	3,9
1995	182.761	259.571	6.512	3,6
1996	183.415	264.213	6.193	3,4
1997	190.031	270.962	6.226	3,3
VARIAZIONE PERCENTUALE ANNUA				
ANNO	INCIDENTI	FERITI	MORTI	INDICE DI PERICOLOSITÀ (*)
92-91	0,1%	0,2%	-0,9%	-0,9%
93-92	-10,2%	-10,4%	-10,6%	-0,5%
94-93	11,3%	10,7%	-1,0%	-11,0%
95-94	7,1%	8,5%	-1,0%	-7,5%
96-95	0,4%	1,8%	-4,9%	-5,2%
97-96	3,6%	2,6%	0,5%	-3,0%
NUMERI INDICE (1991 = 100)				
ANNO	INCIDENTI	FERITI	MORTI	INDICE DI PERICOLOSITÀ (*)
1991	100	100	100	100
1992	100	100	99	99
1993	90	90	89	99
1994	100	99	88	88
1995	107	108	87	81
1996	107	110	83	77
1997	111	113	83	75
(*) Morti per 100 incidenti				

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati ISTAT

L'indice di pericolosità risulta pari a 3,3 morti per 100 incidenti, con un andamento calante nel tempo ancorché l'entità della riduzione della pericolosità degli incidenti appaia progressivamente minore, Figura 4.4.



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati ISTAT

³²Per confrontare il dato italiano con quello di altri Paesi europei occorre utilizzare la serie di dati sulla mortalità per incidenti stradali "compensata" (si veda, più avanti, il capitolo 10. "Stato delle informazioni sulla sicurezza stradale") che determina per l'Italia un indice di 3,6 morti per incidente. Gli indici degli altri Paesi europei sono: Olanda: 11,6; Norvegia: 7,8; Danimarca 7,0; Spagna: 6,8; Francia: 6,3; Finlandia: 5,6; Irlanda: 5,4; Svezia: 3,7; Italia: 3,6; Austria: 3,1; Belgio 2,9; Regno Unito: 2,7; Germania 2,4. Per interpretare correttamente l'indice di pericolosità occorre ricordare che il valore è determinato sia dalla numerosità dei morti che dalla numerosità degli incidenti. L'Olanda, ad esempio, ha un basso numero di morti ma anche un numero minimo di incidenti stradali cosicché fa registrare un indice di pericolosità molto elevato, per converso la Germania ha un numero di morti molto elevato ma anche un elevatissimo numero di incidenti cosicché fa registrare un indice di pericolosità molto basso.

4.2 DISTRIBUZIONE PER TIPO DI INFRASTRUTTURA

4.2.1 Aspetti generali

La **maggior parte degli incidenti si verifica nelle aree urbane** che, nel 1997 raccolgono il 74,6% degli incidenti. Contrariamente a quanto ci si potrebbe attendere si tratta di **incidenti gravi** che determinano il 70,9% dei feriti totali (192.208) e il 41,3% dei morti complessivi (2.573). Su questo sistema infrastrutturale l'indice di pericolosità (morti per 100 incidenti) risulta decisamente basso, pari a 1,82.

La **rete viaria "minore"** (strade provinciali e strade comunali extra-urbane), che generalmente è impegnata da spostamenti abituali e di breve percorrenza, raccoglie il 9,9% degli incidenti, una quota analoga di feriti (10,6%) ma una quota molto più elevata di morti (il 22,0%). In questo caso l'indice di pericolosità sale fino al 7,23.³³

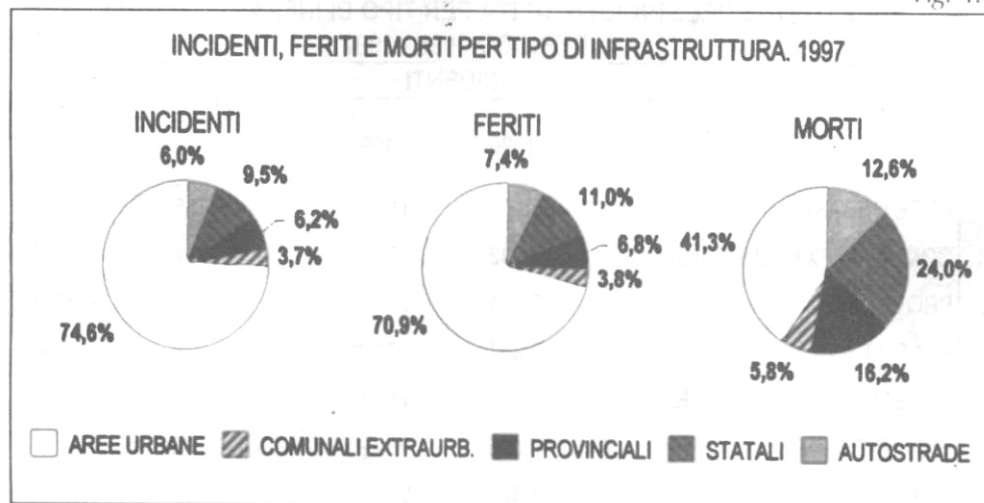
Le **strade statali** forniscono all'incidentalità un contributo analogo a quello della rete minore: il 10,4% degli incidenti, il 12,2% dei feriti e il 24,0% dei morti per incidenti stradali. L'indice di pericolosità degli incidenti su strada statale è il più elevato: 8,32 morti per 100 incidenti.

Infine il **sistema autostradale** concentra il 6,0% degli incidenti, il 7,4% dei feriti e il 12,6% dei morti. L'indice di pericolosità è pari a 6,92.

Nel complesso dunque **la rete viaria urbana e quella minore esprimono oltre l'80% degli incidenti e dei feriti e poco meno dei 2/3 delle morti per incidenti stradali**. In relazione a tali dati appare evidente che **qualunque piano o programma che tenda a migliorare significativamente le condizioni di sicurezza stradale deve intervenire anzitutto su questi sistemi**, Figura 4.6 alla pagina seguente.

³³Il dato di pericolosità della rete viaria minore è frutto della media tra l'indice di pericolosità delle strade comunali extraurbane (5,1) e quello delle strade provinciali (8,5) che risultano essere quelle con l'indice di pericolosità più elevato in assoluto.

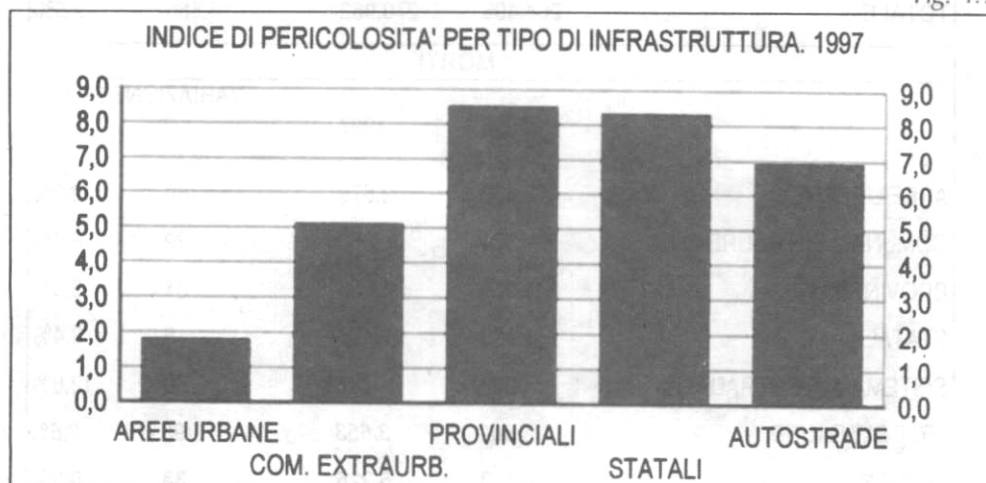
Fig. 4.6



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati ISTAT

È degno di nota il fatto che **l'indice di pericolosità del sistema autostradale risulti notevolmente più basso di quello delle strade provinciali e statali**, nonostante la velocità dei veicoli su questo tipo di infrastruttura sia tendenzialmente più elevata e i valori del traffico particolarmente intensi. Il dato appare evidenziare una cura particolare per la sicurezza stradale su questo tipo di infrastruttura, Figura 4.7.

Fig. 4.7



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati ISTAT

Tab. 4.2

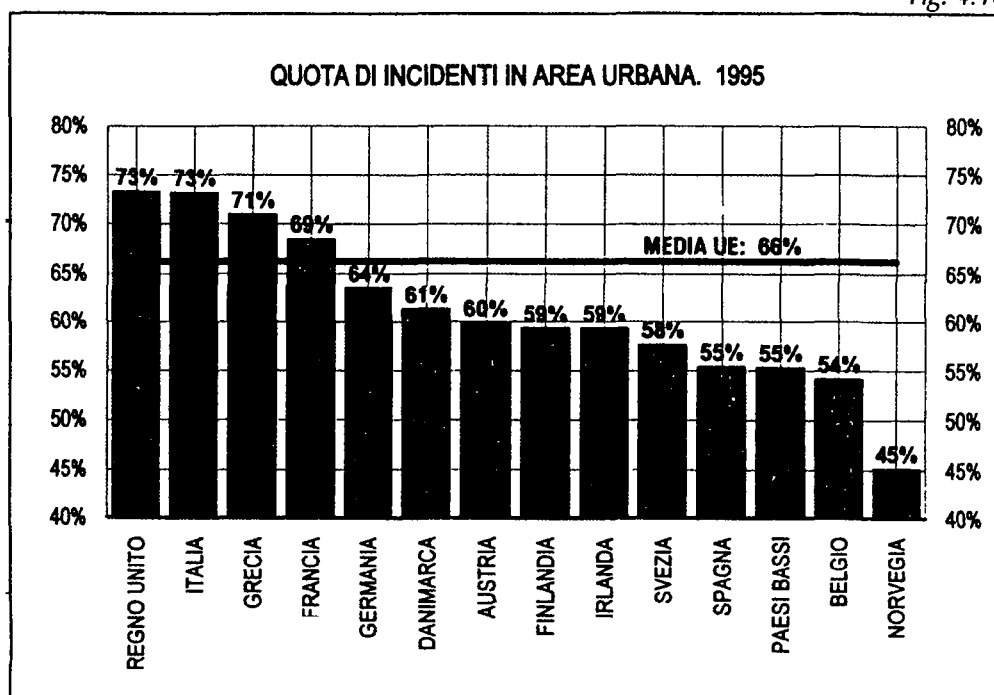
EVOLUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ PER TIPO DI INFRASTRUTTURA PERIODO 1996 - 1997				
INCIDENTI				
	1996	1997	VARIAZIONE 96-97	
			V.A.	%
AREE URBANE	133.168	141.733	8.565	6,4%
COMUNALI EXTRAURBANE	7.333	7.121	-212	-2,9%
PROVINCIALI	12.144	11.835	-309	-2,5%
STATALI	19.337	17.961	-1.376	-7,1%
SISTEMA AUTOSTRADALE	11.582	11.381	-201	-1,7%
TOT EXTRAURB	50.396	48.298	-2.098	-4,2%
TOTALE	183.564	190.031	6.467	3,5%
FERITI				
	1996	1997	VARIAZIONE 96-97	
			V.A.	%
AREE URBANE	181.391	192.208	10.817	6,0%
COMUNALI EXTRAURBANE	10.977	10.397	-580	-5,3%
PROVINCIALI	19.116	18.443	-673	-3,5%
STATALI	32.580	29.890	-2.690	-8,3%
SISTEMA AUTOSTRADALE	20.342	20.024	-318	-1,6%
TOT EXTRAURB	83.015	78.754	-4.261	-5,1%
TOTALE	264.406	270.962	6.556	2,5%
MORTI				
	1996	1997	VARIAZIONE 96-97	
			V.A.	%
AREE URBANE	2.633	2.573	-60	-2,3%
COMUNALI EXTRAURBANE	334	363	29	8,7%
PROVINCIALI	1.039	1.008	-31	-3,0%
STATALI	1.489	1.495	6	0,4%
SISTEMA AUTOSTRADALE	698	787	89	12,8%
TOT EXTRAURB	3.560	3.653	93	2,6%
TOTALE	6.193	6.226	33	0,5%

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati ISTAT

4.2.2 Le aree urbane

L'elevata concentrazione dell'incidentalità nelle aree urbane e l'elevata pericolosità degli incidenti appaiono essere **caratteristiche specifiche del nostro Paese**. Tra tutti i Paesi dell'Unione europea infatti solo il Regno Unito presenta una quota di incidenti urbani sul totale superiore a quella italiana (ma occorre ricordare che nel Regno Unito il tasso di mortalità e incidentalità grave è circa la metà di quello italiano). Il livello medio del contributo delle aree urbane agli incidenti stradali in Europa risulta essere il 66% (circa 8 punti percentuali al di sotto di quello italiano) mentre un ampio numero di Paesi (Belgio, Irlanda, Norvegia, Spagna, Olanda) presenta valori inferiori di 18 punti percentuali; Figura 4.10.

Fig. 4.10



Elaborazioni RST - Ricerche e servizi per il Territorio su dati CEMT

A titolo esemplificativo si nota che il confronto diretto con la Francia e la Finlandia evidenzia come la quota di morti per incidenti urbani in questi Paesi sia pari a circa i 3/4 di quella italiana mentre la quota di feriti per incidenti urbani sia circa l'80% di quella italiana, si vedano le figure 4.11; 4.12; 4.13 e 4.14.

Fig. 4.11

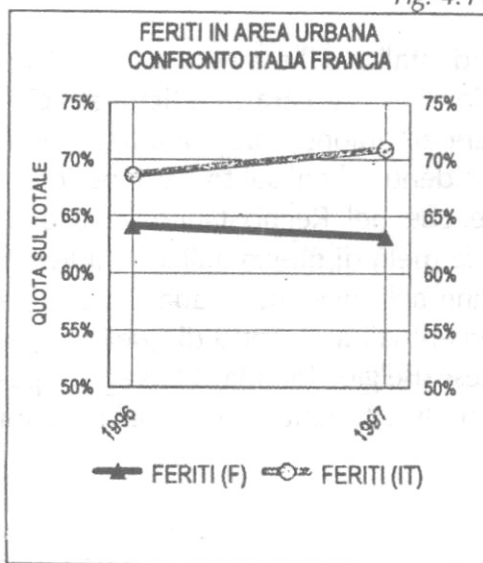
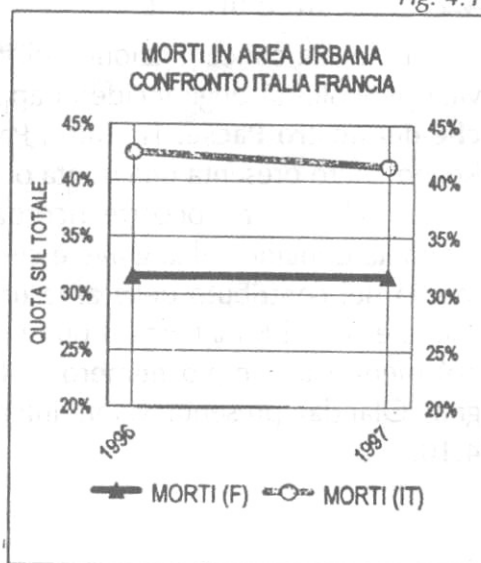


Fig. 4.12



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

Fig. 4.13

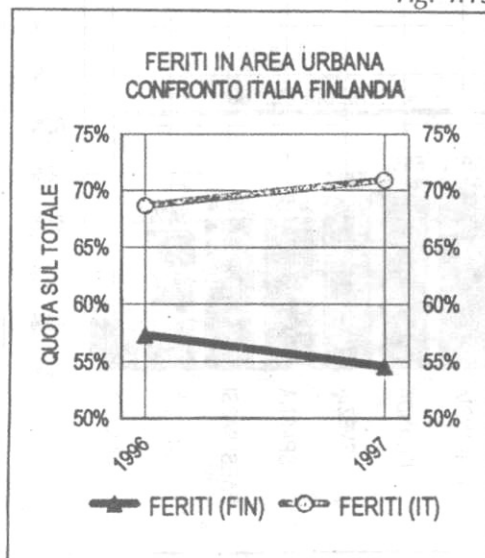
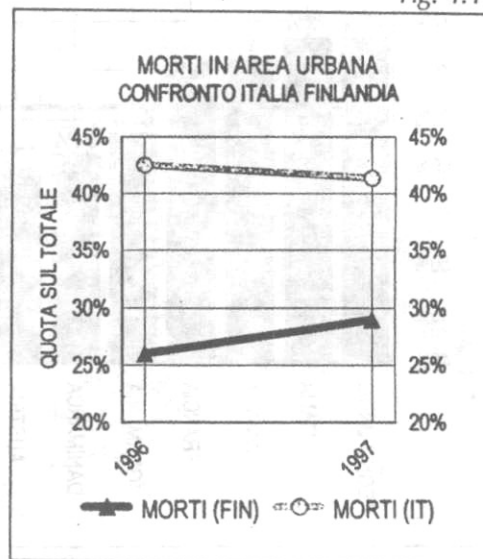


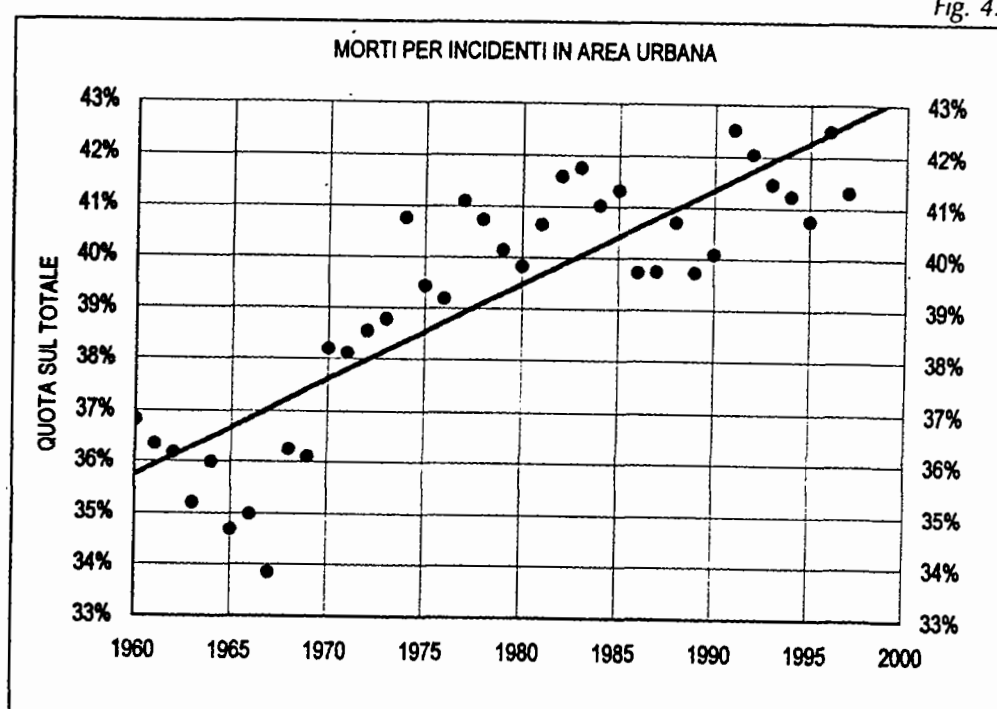
Fig. 4.14



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio

Il contributo degli incidenti in area urbana al numero complessivo di morti e feriti per incidenti stradali oltre ad essere decisamente elevato, risulta anche in forte incremento. Negli anni '60 la quota di morti determinata dagli incidenti in area urbana oscillava tra il 34% e il 37%, negli anni '90 si è passati a quote comprese tra il 40% e il 42%, con un incremento medio nel periodo di circa 0,24 punti percentuali; Figura 4.8.

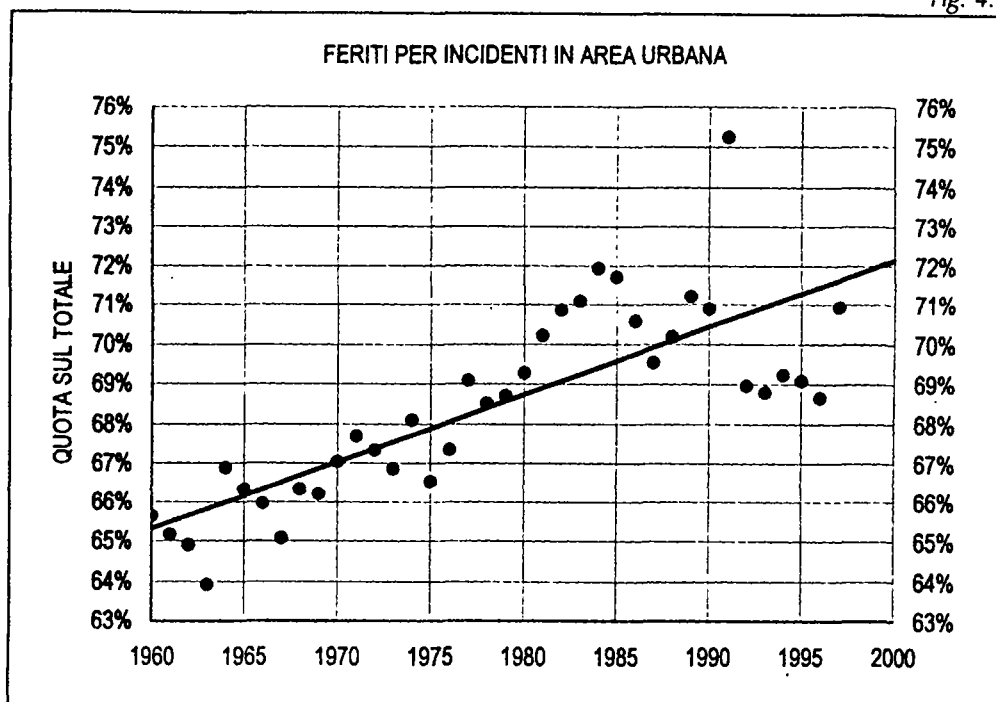
Fig. 4.8



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati ISTAT

Per quanto riguarda la quota di feriti urbani si registra un andamento del tutto analogo. Negli anni '60 la quota di feriti per incidenti urbani oscillava tra il 64% e il 67%, negli anni '90 si è passati a quote comprese tra il 69% e il 71%, con un picco, nel 1991 pari al 75%. La crescita media nel periodo è stata di circa 0,19 punti percentuali, si veda la Figura 4.9, alla pagina seguente.

Fig. 4.5



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati IST

Sembra altresì importante rilevare che nell'ultimo anno mentre su strade extraurbane, per la prima volta dopo quattro anni, il numero di incidenti è diminuito del 4,2% (da 50.396 a 48.298) e quello dei feriti diminuito del 5,1% (da 83.015 a 78.754), **nelle aree urbane il numero di incidenti è cresciuto del 6,4% (da 133.168 a 141.733) e quello dei feriti è cresciuto del 6,0% (da 181.391 a 192.208).**

In altri termini la crescita del numero di incidenti ³⁴ e di feriti dell'ultimo anno è stato determinato unicamente dalle aree urbane.

³⁴Ricordiamo che, ove non sia diversamente specificato, si fa riferimento esclusivamente a incidenti che hanno determinato danni alle persone.