PROVINCIA DI BOLOGNA

PIANO PROVINCIALE PER LA SICUREZZA STRADALE

RELAZIONE GENERALE

DOC. 1 **GIUGNO 2007**

RST RICERCHE E SERVIZI PER IL TERRITORIO - VIA DEGLI SCIPIONI, 181 - 00192 ROMA. TEL: 06.32.18.101 - FAX: 06.32.32.746 - E-MAIL rst @ rst.it

CONTENUTI E PIANO DEL LAVORO

Questo documento illustra gli obiettivi, i contenuti, le linee di attività, i campi di intervento e gli strumenti di gestione del Piano per la Sicurezza Stradale della Provincia di Bologna che si basa sui risultati delle analisi di sicurezza stradale riportati in *"Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale. Stato ed evoluzione della sicurezza stradale"* al quale si rimanda per ogni descrizione dello stato della sicurezza e della sua evoluzione.

Alla fine del documento è riportato il **glossario** dei principali termini tecnici utilizzati nel testo.

Il *Piano Provinciale della Sicurezza Stradale* è costituito dai seguenti elaborati.

1. Relazione generale
2. Linee guida
3. Stato ed evoluzione della sicurezza stradale
4. Allegati statistici
   - 4.1 Vittime e incidenti stradali
   - 4.2 Struttura e composizione degli spostamenti
   - 4.3 La rete stradale in dettaglio
   - 4.4 Le scuole per comune

Il *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale*, compresa la relazione su *Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale,* è stato elaborato, su iniziativa dell'Assessorato alla Viabilità e alla Mobilità, dal seguente gruppo di lavoro.

Coordinatore	Maurizio Coppo
Gruppo di lavoro della Provincia di Bologna	
Coordinatrice	Ursula Montanari
Sistema statistico e monitoraggio	Monica Mazzoni
Formazione alla mobilità sicura e sostenibile	Bianca Maria Bompani
	Patrizia Lolli
	Vanna Valentini
Sistema produttivo e sicurezza stradale	Valeria Stacchini
	Elisabetta Tedeschi
Mobilità	Luca Bellinato
	Catia Chiusaroli
	Lucia Ferroni
Sanità e sicurezza stradale	Simona Ferlini
Ambiente e animali vaganti	Irene Bugamelli
	Rosella Ghedini
	Giovanni Vecchi
Gruppo di lavoro della RST - Ricerche e Servizi per il Territorio srl	
	Marco Maggioli
	Stefania Pisanti

Un importante contributo è stato fornito dalla Consulta Provinciale sulla Sicurezza Stradale.

I NUMERI DELLA SICUREZZA STRADALE NELLA PROVINCIA DI BOLOGNA. 2004

				Provincia		Italia
1	Superficie territoriale	Kmq		3.703		301.309
2	Numero di comuni			60		8.100
3	Popolazione (migliaia)			944		57.888
4	**Estesa stradale nazionale e provinciale**	**Km**	**1.652**	*100,0%*	**167.381**	*100,0%*
4a	- rete autostradale	Km	161	*9,7%*	6.928	*4,1%*
4b	- rete delle strade statali	Km	111	*6,7%*	15.204	*9,1%*
4c	- rete delle strade provinciali	Km	1.380	*83,5%*	145.249	*86,8%*
	Estesa stradale nazionale e provinciale procapite (Kmx1.000 ab.)		1,8		2,9	
5	Veicoli in circolazione (migliaia)			744		44.079
5a	Per 100 abitanti			78,8		76,1
5b	Per chilometro di rete stradale			100,5		70,1
6	Numero di sinistri in totale (migliaia)			105.000*		4.500.000
7	Incidenti stradali con vittime			5.342		224.553
8	Incidenti con vittime/sinistri in totale			*5,1%**		4,9%
9	**Vittime e costo sociale**					
9a	Morti			121		5.625
9b	Feriti			7.303		316.630
9c	Costo sociale	M€		706		31.145
10	**Variazione nell'ultimo anno:**					
10a	- del numero di morti			-4,7%		-7,3%
10b	- del numero di feriti			-0,7%		-3,3%
10c	- del costo sociale			-1,7%		-4,3%
11	**Indici di rischio**					
11a	- morti per 100.000 abitanti			12,8		9,7
11b	- feriti per 100.000 abitanti			773		547
11c	- costo sociale procapite			748		538

* *Dato stimato*

RST su dati ISTAT, CNIT e Osservatorio provinciale sulla sicurezza stradale

Indice

Sezione prima
LA SICUREZZA STRADALE NELLA PROVINCIA DI BOLOGNA 1
1.1 Le vittime degli incidenti stradali 3
1.1.1 Le dimensioni di base 3
1.1.2 Vittime e rischio 5
1.1.3 Spostamenti e vulnerabilità 8
1.2 La sicurezza del sistema stradale 10
1.2.1 La distribuzione delle vittime per tipo di strada 10
1.2.2 Ripartizione dei costi sociali per tipo di strada e per tipo di proprietario/gestore della strada 15
1.2.3 Strade extraurbane ad alta densità di vittime 16
1.2.4 Articolazione della rete stradale in *"microsistemi infrastrutturali"* 17
1.3 Le vittime per fascia di età 21
1.3.1 Il quadro provinciale 21
1.3.2 Indici di rischio specifico 22
1.4 Modalità di spostamento e sicurezza stradale 24
1.4.1 Le vittime per modalità di spostamento 24
1.4.2 Indici di vulnerabilità e modalità di spostamento: mezzi sicuri e mezzi insicuri 27
1.5 Evoluzione e confronti 33
1.5.1 Evoluzione storica comparata della sicurezza stradale provinciale 33
1.5.2 La graduatoria di sicurezza stradale delle province italiane 36
1.5.3 Evoluzione della sicurezza stradale nelle province dell'Emilia-Romagna tra il 2002 e il 2005 39
1.5.4 Il quinquennio 2001-2005: Confronto tra Italia e provincia di Bologna 48
1.6 Fattori tipici dell'incidentalità provinciale 55

Sezione seconda
OBIETTIVI, PRINCIPI E STRUTTURA DEL PIANO 59
2.1 Gli obiettivi 61
2.1.1 Una premessa di ordine generale 61
2.1.2 Dimensionamento degli obiettivi generali 62
2.1.3 I modi del dimezzamento delle vittime 69
2.1.4 Obiettivi specifici 71

2.1.5	Riepilogo	73
2.2	La struttura del Piano	76
2.2.1	Natura concertativa del Piano	76
2.2.2	Coordinamento, supporto e ottimizzazione delle risorse	78
2.2.3	Architettura del Piano e modalità attuative	82
2.2.4	Articolazione del Piano in livelli di intervento	86
2.2.5	Profili economico/finanziari del Governo della sicurezza stradale	90

Sezione terza
AZIONI PRIORITARIE

3.1	Aspetti generali	93
3.1.1	Le azioni prioritarie nella economia complessiva del Piano	95
3.1.2	Caratteri e dimensioni di riferimento	96
3.2	Le componenti infrastrutturali a massimo rischio	100
3.2.1	Strade extraurbane a massima incidentalità	100
3.2.2	Microsistemi infrastrutturali col maggior numero di vittime	109
3.2.3	Accessi e attraversamenti urbani	116
3.2.4	Viabilità urbana	123
3.3	Territori a massimo rischio / vulnerabilità	135
3.3.1	Riferimenti	135
3.3.2	Natura e dimensioni del problema	135
3.3.3	Obiettivi specifici	136
3.3.4	Azioni	142
3.4	Modalità di spostamento ad alta vulnerabilità	146
3.4.1	Riferimenti	146
3.4.2	Natura e dimensioni del problema	146
3.4.3	Obiettivi specifici	148
3.4.4	Azioni	149
3.5	Situazioni con evoluzione regressiva	152
3.5.1	Riferimenti	152
3.5.2	Natura e dimensioni del problema	152
3.5.3	Obiettivi specifici	166
3.5.4	Azioni	168

Sezione quarta

LA CULTURA DELLA SICUREZZA STRADALE 173
4.1 Il diritto alla consapevolezza 175
4.1.1 Aspetti generali 175
4.1.2 L'educazione alla mobilità sicura e sostenibile 176
4.1.3 Informazione e sensibilizzazione rivolta a specifiche categorie di cittadini 177
4.1.4 Tecnici e decisori 178
4.2 L'educazione alla mobilità sicura e sostenibile 180
4.2.1 Una cultura della sicurezza stradale per i giovani 180
4.2.2 L'incidentalità stradale tra i giovani 181
4.3 La formazione alla mobilità sicura e sostenibile 187
4.3.1 Finalità generali 187
4.3.2 Fasce di età e sottogruppi 188
4.3.3 Continuità e rilevanza 188
4.3.4 Coerenza 189
4.3.5 Completezza 191
4.4 Obiettivi specifici e misurabili e valutazioni di efficacia 192
4.5 La "domanda potenziale" 194
4.5.1 Le dimensioni della "domanda potenziale" 194
4.5.2 La diversificazione della domanda 198
4.6 L'offerta di educazione alla mobilità sicura e sostenibile 200
4.6.1 I termini concettuali del dimensionamento dell'offerta 200
4.6.2 I parametri del dimensionamento 201
4.6.3 Il *"libretto studente"* 203
4.7 Le risorse necessarie 205
4.7.1 Aspetti quantitativi 205
4.7.2 Dimensionamento di riferimento 206
4.8 Strumenti per l'educazione alla mobilità sicura e sostenibile 214
4.8.1 Accordi interistituzionali e partenariato pubblico-privato 214
4.8.2 Formazione dei docenti e creazione delle strutture di gestione 214
4.8.3 Formazione dei genitori 217
4.9 Un'azione pilota: la costruzione di una mobilità infantile autonoma e sicura 218

4.9.1 Il quadro di riferimento 218
4.9.2 Aspetti concettuali della messa in sicurezza dei percorsi casa-scuola 222
4.9.3 Caratteri fondamentali dell'intervento 223
4.9.4 Strumenti e strutture necessari per la realizzazione dei percorsi protetti. Il ruolo dei centri di monitoraggio 224

Sezione quinta
LA RIDUZIONE DEI DIVARI TERRITORIALI 225
5.1 Le grandi aree territoriali 227
5.1.1 Riferimenti di base 227
5.1.2 Obiettivi 230
5.1.3 Azioni 231
5.2 I comuni a massimo danno e massimo rischio 233
5.2.1 Riferimenti di base 233
5.2.2 Obiettivi 236
5.2.3 Azioni 236
5.3 Territori con evoluzione regressiva 241
5.3.1 Riferimenti di base 241
5.3.2 Obiettivi 245
5.3.3 Azioni 246

Sezione sesta
IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE 249
6.1 La rete extraurbana 251
6.1.1 Riferimenti di base 251
6.1.2 Obiettivi 253
6.1.3 Azioni 253
6.2 Gli attraversamenti urbani 255
6.2.1 Riferimenti di base 255
6.2.2 Obiettivi 257
6.2.3 Azioni 257
6.3 La viabilità urbana 259
6.3.1 Riferimenti di base 259
6.3.2 Obiettivi 260
6.3.3 Azioni 261

6.4 Manutenzione e qualificazione della rete stradale in generale 263

Sezione settima
MODALITÀ DI SPOSTAMENTO 267
7.1 Aspetti generali 269
7.2 Pedoni e ciclisti 273
7.2.1 Riferimenti di base 273
7.2.2 Obiettivi 274
7.2.3 Azioni 275
7.3 Trasporto merci 276
7.3.1 Riferimenti di base 276
7.3.2 Obiettivi 276
7.3.3 Azioni 277
7.4 Trasporto pubblico e riequilibrio modale 278

Sezione ottava
PROFILI SOCIALI 283
8.1 Riferimenti di base 285
8.2 Obiettivi 288
8.3 Azioni 291
8.3.1 Adolescenti (14-17 anni) 291
8.3.2 Neopatentati (18-20 anni) e giovani con una limitata esperienza di guida (21-25 anni) 292
8.3.3 Giovani adulti (26-35 anni) 294
8.3.4 Anziani (oltre 65 anni) 295

Sezione nona
INCIDENTI STRADALI SUL LAVORO E *"IN ITINERE"* 299
9.1 Riferimenti di base 301
9.2 Obiettivi 303
9.3 Azioni 304

Sezione decima
INCIDENTI STRADALI CON FAUNA SELVATICA 307
10.1 Inquadramento 309
10.2 Contenuti 311
10.2.1 Riferimenti di base 311

10.2.2 Obiettivi 311

10.2.3 Azioni 311

Sezione undicesima
MISURE PER I SETTORI CHE CONDIZIONANO LA SICUREZZA STRADALE 313
11.1 Prevenzione, Controllo, dissuasione, repressione 315

11.1.1 Obiettivi 315

11.1.2 Azioni 316

11.2 Il sistema sanitario 319

11.2.1 Obiettivi 319

11.2.2 Azioni 319

Sezione dodicesima
LA GESTIONE DEL PIANO 323
12.1 Il bilancio strategico della sicurezza stradale 325

12.2 Strutture per la gestione del Piano 328

12.2.1 La Consulta Provinciale sulla Sicurezza Stradale 328

12.2.2 Gruppo di Partenariato 329

12.2.3 Il Centro di monitoraggio e l'osservatorio provinciale 330

12.2.4 Il Gruppo di gestione del Piano 331

Sezione tredicesima
LE RISORSE PER ATTUARE IL PIANO 333
13.1 Parametri di riferimento 335

Sezione quattordicesima
QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE MISURE PREVISTE DAL PPSS 339
14.1 Numeri indici dello stato attuale 341

14.2 Numeri indici delle riduzioni attese 346

1

LA SICUREZZA STRADALE NELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

In questa sezione vengono illustrati, in grande sintesi, i caratteri fondamentali dello stato e dell'evoluzione della sicurezza stradale nella Provincia di Bologna. L'esame dettagliato dell'incidentalità provinciale e dei relativi fattori di rischio è riportato in "*Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed evoluzione della sicurezza stradale*" al quale si rimanda per un esame più approfondito.

1.1 LE VITTIME DEGLI INCIDENTI STRADALI

1.1.1 LE DIMENSIONI DI BASE

Nella provincia di Bologna gli incidenti stradali degli ultimi trenta anni hanno determinato **5.251 morti e 168.340 feriti**. Ciò significa che, nel corso dell'ultima generazione, **più della metà delle famiglie della provincia (per la precisione 5,7 famiglie su 10) ha avuto una vittima di incidenti stradale tra i propri componenti**. Il dato è leggermente più basso di quello regionale (6,3 famiglie su 10) ma è nettamente superiore a quello nazionale (4,1 famiglie su 10) e mostra, in modo schematico ma evidente, la diffusione e la gravità sociale del fenomeno.

Questa collocazione "intermedia" tra i valori nazionali e quelli regionali caratterizza anche la situazione di incidentalità provinciale più recente. Nel 2004 gli incidenti stradali hanno determinato **121 morti e 7.303 feriti**[1]**, con un costo sociale di 706 milioni di Euro**, pari a 11 volte la spesa annua dell'Amministrazione provinciale nel settore viabilità (63,6 milioni di Euro) o 2,7 volte la spesa complessiva della Provincia prevista per il 2005 (261,1 milioni di Euro).[2]

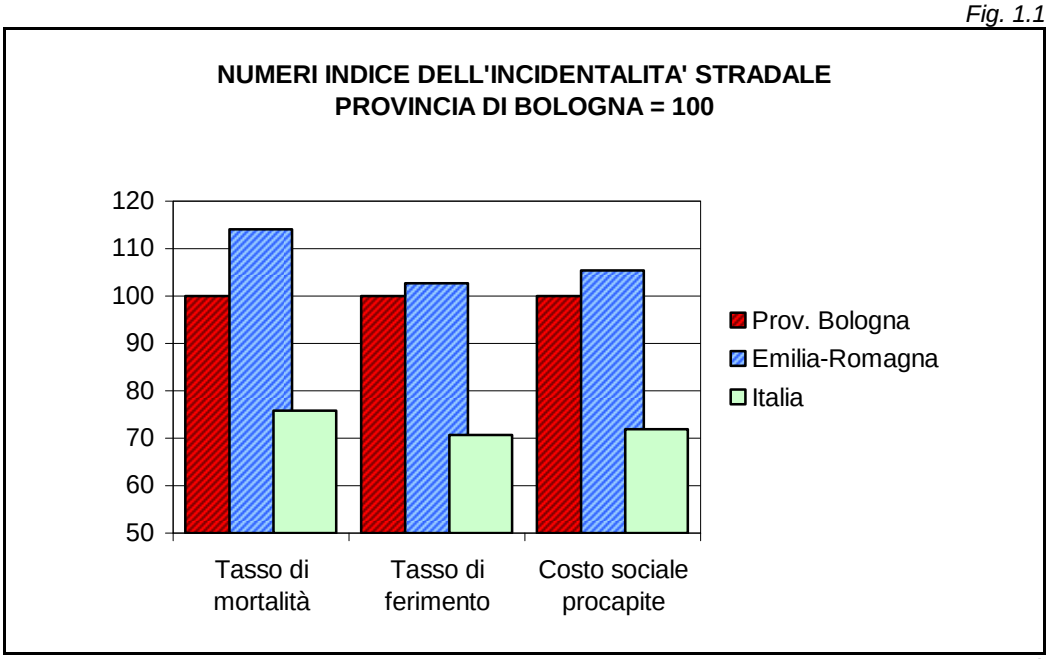
Rapportati alla popolazione, tali valori determinano:

- un tasso di **12,8 morti per 100.000 abitanti**, inferiore del -12,3% a quello regionale (14,6 morti per 100.000 abitanti) ma superiore del 31,9% a quello nazionale (9,7 morti per 100.000 abitanti);
- un tasso di **773,4 feriti per 100.000 abitanti**, leggermente inferiore (-2,6%) al dato regionale (794,4) ma notevolmente superiore (+41,4%) rispetto a quello nazionale (547,0);
- un **costo sociale procapite di 748 Euro** che risulta inferiore del - 5,1% rispetto al dato medio regionale (788 Euro procapite), ma nettamente superiore (+39,0%) rispetto al dato nazionale (538 Euro procapite).

[1] I dati del 2005 indicano 94 morti (-27 morti, pari a -22%) e 6.993 feriti (-310 feriti, pari a -4%). Si tratta di una riduzione di vittime di straordinaria entità (per quel che riguarda la mortalità). Nel 2006 il numero delle vittime subisce un sensibile incremento: i morti risultano essere 107 (+14% rispetto al 2005) e i feriti 7.239 (+3% rispetto al 2005); il costo sociale passa da 646,6 a 681,9 milioni di Euro (+5%).

[2] Il costo sociale degli incidenti stradali è determinato dai costi diretti (spesa sanitaria pubblica e spesa sanitaria privata generata dalla cura delle lesioni provocate dagli incidenti e dall'eventuale riabilitazione, oneri da assistenza ai disabili, oneri previdenziali, danno determinato dalla distruzione di beni, danni determinati dalla distruzione di professionalità, danni biologici, etc.) che questi determinano in capo allo Stato, alle imprese e alle famiglie. I parametri italiani, definiti nell'ambito del *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale,* sono del tutto analoghi a quelli usati nella maggior parte dei Paesi europei e significativamente inferiori ai nuovi parametri recentemente adottati nel Regno Unito. In molti Paesi sviluppati, non solo europei, il costo sociale viene utilizzato quale parametro base per individuare le priorità e valutare l'efficacia delle misure poste in essere.

Fig. 1.1



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 1.1

DIMENSIONI DI RIFERIMENTO DELL'INCIDENTALITÀ STRADALE NELLA PROVINCIA DI BOLOGNA. ANNO 2004

	Pro BO	Reg ER	Italia
Numero di morti	121	596	5.625
Numero di feriti	7.303	32.414	316.630
Costo sociale (milioni di Euro)(1)	706	3.217	31.145
Tasso di mortalità, TM(2)	12,8	14,6	9,7
Tasso di ferimento, TF(3)	773,4	794,4	547,0
Costo sociale procapite (Euro), CsP	748	788	538
		Prov BO / Regione	Prov. BO / Italia
Tasso di mortalità (regione / Italia rispetto alla provincia)		- 12,3%	+ 31,9%
Tasso di ferimento (regione / Italia rispetto alla provincia)		- 2,6%	+ 41,4%
Costo sociale procapite (regione / Italia rispetto alla provincia)		- 5,1%	+ 39,0%

(1) Oneri economici direttamente determinati dagli incidenti stradali e dalle vittime da questi determinate su famiglie, imprese e Stato. I parametri di determinazione del costo sociale sono indicati nel Piano Nazionale della Sicurezza Stradale.
(2) Morti per 100.000 abitanti.
(3) Feriti per 100.000 abitanti.

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

1.1.2 VITTIME E RISCHIO

La maggior parte delle vittime degli incidenti stradali si localizza nel territorio del comune di Bologna (qui nel 2004 si sono localizzati 33 morti, il 27,3% del totale provinciale e 3.563 feriti, il 48,8% del totale provinciale) e in quello degli altri grandi comuni della provincia (Imola, Casalecchio sul Reno, San Lazzaro di Savena, San Giovanni in Persiceto, Castel San Pietro Terme).[3] Nel complesso i sei comuni *"maggiori"* raccolgono - sempre nel 2004 - il 58% della popolazione, il 52% dei morti, il 68% dei feriti e il 64% del costo sociale provinciale. In altri termini, **2/3 delle vittime e del costo sociale causati dagli incidenti stradali si localizza nei sei comuni maggiori**.

Meno intuitiva è, invece, la distribuzione del **rischio** inteso come rapporto tra vittime e popolazione residente. Sotto questo profilo la provincia di Bologna, come la maggior parte delle province italiane, fa registrare divari territoriali molto elevati. Ad un estremo infatti si possono collocare sette comuni (Castello di Serravalle, Grizzana Morandi, Camugnano, Baricella, Porretta Terme, Mordano, Castel d'Aiano e San Pietro in Casale) dove, nell'ultimo triennio, non ci sono mai stati incidenti mortali e solo pochi incidenti con feriti, con un costo sociale procapite che oscilla tra il 1/10 e 1/4 di quello medio provinciale. All'estremo opposto si possono collocare quindici comuni (Bentivoglio, San Benedetto Val di Sambro, Crespellano, Zola Pedrosa, Castel San Pietro Terme, Casalfiumanese, Imola, Monzuno, Sasso Marconi, Castenaso, Budrio, Marzabotto, San Giovanni in Persiceto, Bologna e Vergato) dove gli incidenti stradali, sempre nell'ultimo triennio, hanno determinato, in relazione alla popolazione o al volume di spostamenti, un numero molto elevato di morti e feriti. In tali comuni si rilevano, a meno di rare eccezioni, tassi compresi tra 10 e 65 morti e tra 500 e 2.150 feriti per 100.000 abitanti, con un costo sociale procapite che arriva a valori oltre 4 volte superiori al costo medio provinciale.[4]

In sostanza, nella provincia esiste un divario territoriale di rischio di 40 unità che si mantiene sostanzialmente stabile nel tempo. Ciò significa che **alcuni cittadini subiscono un rischio di restare vittima di un incidente stradale 40 volte più elevato di altri**.

Occorre poi considerare che i territori dove si rilevano i più alti indici di rischio non coincidono necessariamente con quelli dove si rileva il maggior

[3] Sono qui indicati i cinque comuni con oltre 20.000 abitanti e il Comune di Castel S. Pietro Terme che, con una popolazione di 19.700 abitanti, viene a questi assimilato.

[4] In otto comuni il livello di rischio è determinato per oltre il 30% dalla **incidentalità autostradale** che ha poco a che vedere con la mobilità e la rete infrastrutturale locale. Se depuriamo il numero di vittime da quelle determinate da incidenti avvenuti in autostrada, i Comuni che presentano i più elevati indici di rischio sono: Casalfiumanese, Imola, Castenaso, Budrio, San Giovanni in Persiceto, Bologna e Vergato.

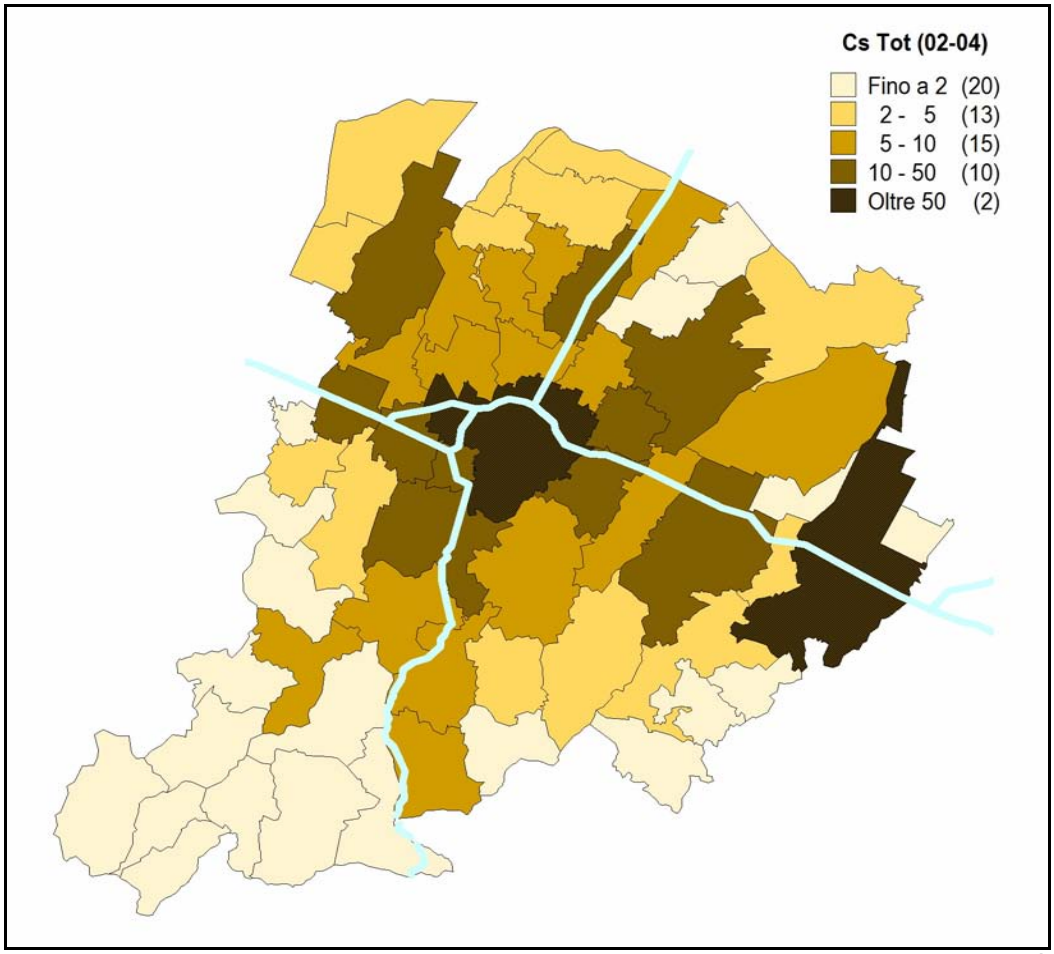
numero di vittime. Questa circostanza evidenzia l'opportunità di tenere conto di **due ordini di priorità**:

a) ridurre il numero complessivo di vittime agendo in via prioritaria laddove gli incidenti stradali determinano il maggior numero di morti e feriti;
b) ridurre i "picchi" di rischio, per assicurare a tutti i cittadini un livello di rischio il più basso possibile, agendo in via prioritaria dove si verificano i livelli di rischio più elevati.

In altri termini, l'elevato divario di rischio presente nella provincia di Bologna evidenzia come sia importante definire sia un sistema di misure per **ridurre le vittime**, sia un sistema di misure per riequilibrare i livelli di sicurezza e **riassorbire i divari di rischio**.

Mappa 1

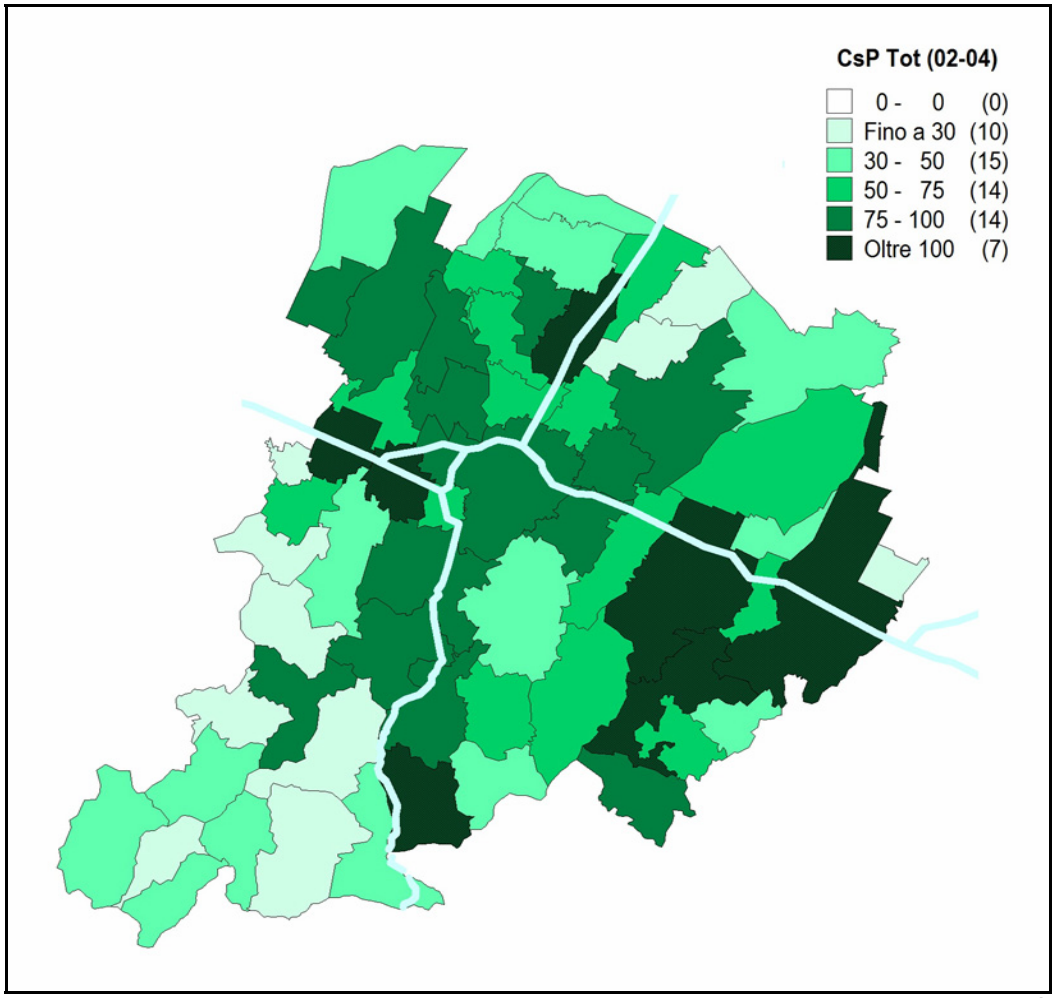
ENTITÀ DEL COSTO SOCIALE DA INCIDENTI STRADALI



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Mappa 2

COSTO SOCIALE PROCAPITE



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

1.1.3 SPOSTAMENTI E VULNERABILITÀ[5]

Oltre al numero di vittime e agli indici di rischio (rapporto tra morti, feriti, costo sociale e popolazione residente) c'è un terzo gruppo di parametri che concorre a descrivere in modo compiuto lo stato e l'evoluzione della incidentalità: gli **indici di vulnerabilità** che misurano il rapporto tra vittime e volume complessivo degli spostamenti in una determinata area (o su una determinata infrastruttura).

Si tratta di un parametro particolarmente rilevante in quanto **misura il numero di vittime che si determina a parità di traffico** (nel complesso o rispetto a una specifica modalità di trasporto, tipologia di spostamento, etc.). Il punto debole di questa categoria di indicatori è determinato dal fatto che richiedono una rilevazione degli spostamenti che non sempre è disponibile in modo aggiornato, completo e distinto per le diverse modalità di trasporto.[6]

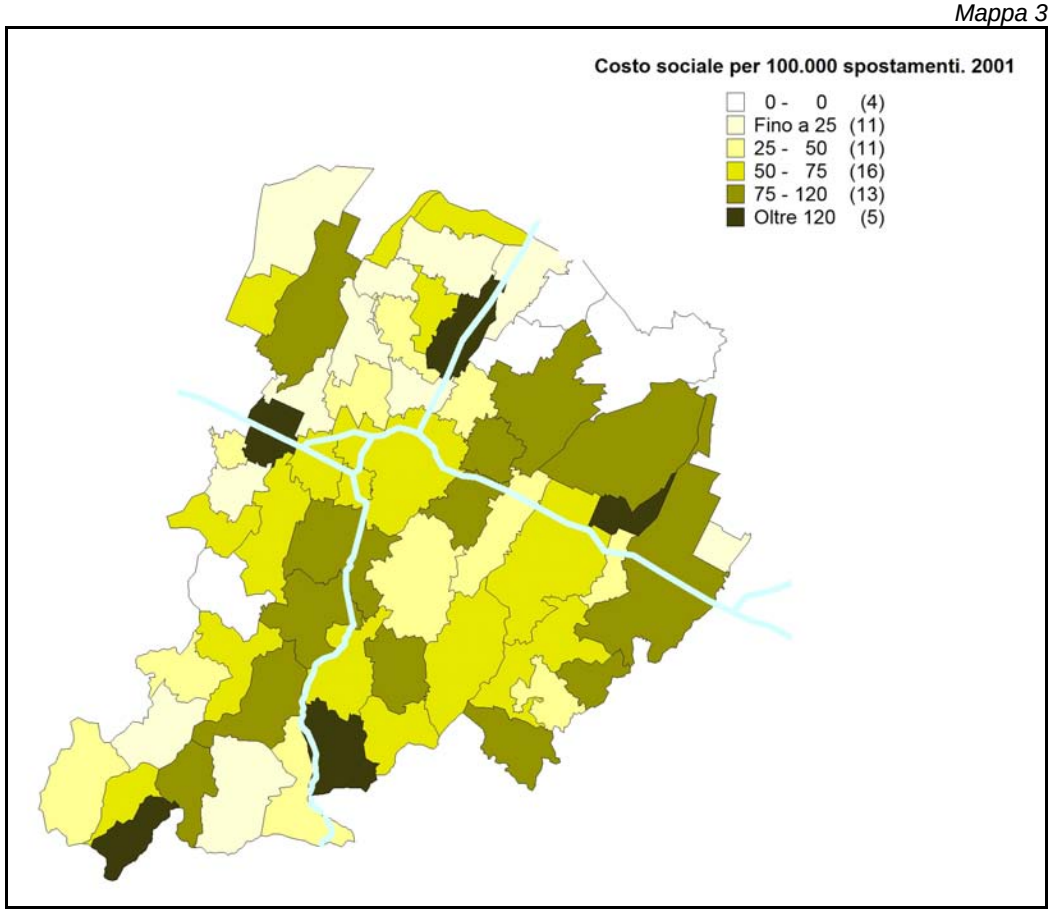
Ciò premesso, notiamo che gli spostamenti sistematici realizzati nella provincia di Bologna nel 2001 risultano essere 1.003.498, pari ad una media di 110 spostamenti per 100 abitanti. Il dato presenta una elevata variabilità territoriale e oscilla tra i 157 spostamenti per 100 abitanti di Bentivoglio e i 64 di Granaglione (fattore di variazione: 2,4). Gli indici di vulnerabilità indicano come mediamente nella provincia si registrino 12,7 morti e 707,8 feriti per 100.000 spostamenti con un costo sociale pari a 697 Euro per unità media annua di spostamento. Anche questi dati presentano una forte variabilità territoriale. Gli indici di mortalità oscillano tra **81 morti per 100.000 spostamenti** del comune di Castel Guelfo di Bologna a **valori pari e zero** nei ventiquattro comuni che, nel corso del 2001, non hanno registrato incidenti mortali. Gli indici di ferimento oscillano tra valori superiori a **1.500 feriti per 100.000 spostamenti** del comune di San Benedetto Val di Sambro e valori pari a **zero** nei quattro comuni che, nel 2001, non hanno registrato incidenti con feriti. Il costo sociale per unità media annua di spostamenti oscilla tra oltre **1.500 Euro** (Castel Guelfo, Granaglione, Bentivoglio e San Benedetto Val di Sambro) e **zero** (Baricella, Minerbio, Molinella e Savigno).[7]

[5] Poiché i dati sugli spostamenti sono aggiornati al 2001, tutta l'analisi di vulnerabilità è riferita a questo anno.

[6] La Provincia di Bologna (Settore Studi per la Programmazione - UO statistica) dispone della matrice OD ISTAT del 2001 che consente una definizione, in prima approssimazione, degli indici di vulnerabilità generale, non esistono dati sistematici più aggiornati.

[7] Da notare che, in questo quadro, il comune di Imola si colloca nel gruppo ad alta vulnerabilità (18,7 morti e 1.004,3 feriti per 100.000 spostamenti, con un costo di 1.000 Euro per unità media annua di spostamento) mentre il comune di Bologna (con 8,8 morti e 951,6 feriti per 100.000 abitanti e un costo sociale procapite di 832 Euro) si colloca in una posizione medio-alta.

Mappa 3



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

1.2 LA SICUREZZA DEL SISTEMA STRADALE

1.2.1 LA DISTRIBUZIONE DELLE VITTIME PER TIPO DI STRADA

LA VIABILITÀ URBANA

Nella provincia di Bologna la maggior parte delle vittime (il 37% dei morti, il 61% dei feriti e il 55% del costo sociale) è determinata da incidenti sulla rete viaria urbana.

Il dato è ancora più ampio se teniamo conto del fatto che una quota non trascurabile di incidenti su strade statali e provinciali avviene all'interno del perimetro urbano. Nella provincia di Bologna la quota *"urbana"* degli incidenti su strade statali e provinciali determina il 10% dei morti e l'8% dei feriti che si rilevano complessivamente nella provincia, ciò comporta che, in realtà, gli incidenti sulle strade interne al perimetro urbano, nella provincia di Bologna, determinano **il 47% dei morti, il 70% dei feriti e il 64% del costo sociale**.

LA RETE NAZIONALE (E REGIONALE)

Gli incidenti sulla rete autostradale e sulle strade *"statali e regionali"*[8] determinano nel territorio provinciale il 33% dei morti, il 23% dei feriti e il 25% del costo sociale complessivo.

Anche in questo caso, tuttavia, il dato ufficiale non chiarisce completamente il quadro. In realtà circa i 2/3 delle vittime e del costo sociale sulla rete delle strade *"statali e regionali"* è generato da incidenti che avvengono sulla rete ex ANAS conferita alla Regione e da questa alla Provincia. Ne consegue che le vittime determinate da incidenti sulla rete nazionale localizzata nel territorio della provincia di Bologna sono valutabili in circa il **22% dei decessi, il 16% dei feriti e il 17% del costo sociale**. [9]

LA RETE PROVINCIALE

Infine, i dati ufficiali attribuiscono alla rete delle strade provinciali: il 19% dei morti, l'8% dei feriti e l'11% del costo sociale.[10]

Tuttavia i 2/3 di vittime che avevamo sottratto alla rete *"statale e regionale"* in quanto derivanti da incidenti sulla rete delle ex strade statali conferite alle

[8] Con questa dizione l'ISTAT raggruppa le strade statali e la quota di strade ex statali conferite al demanio regionale.

[9] Lo stesso tipo di incidenti determina, a livello regionale il 32% dei morti, il 18% dei feriti e il 22% del costo sociale e, a livello nazionale, circa il 37% dei morti, il 19% dei feriti e il 24% del costo sociale. Anche in questo caso circa i 2/3 delle vittime che l'ISTAT attribuisce alla rete "statale e regionale" sono determinate da incidenti che hanno luogo sulla rete delle strade ex statali conferite alle Regioni e, in massima parte, da queste alle Province. Ne deriva una **stima largamente indicativa** che porta a valutare la quota di incidenti sulla rete nazionale nella regione Emilia-Romagna, in circa il 20% dei morti, il 12% dei feriti e il 14% del costo sociale e, a livello nazionale, in circa il 20% dei morti, l' 11% dei feriti e il 14% del costo sociale.

[10] Nella regione Emilia-Romagna, il 15% dei morti, il 7% dei feriti e il 9% del costo sociale. A livello nazionale, il 18% dei morti, il 7% dei feriti e il 10% del costo sociale.

Regioni devono essere caricati sulla rete provinciale, ne deriva che gli incidenti sulla rete stradale provinciale (originaria e conferita) della **provincia di Bologna determinano il 30% dei morti, il 15% dei feriti e il 19% del costo sociale**.[11] A tale proposito si nota che il conferimento di parte della rete stradale ANAS alla Provincia di Bologna, se da un lato ha comportato un incremento della rete provinciale di circa il 20%, dall'altro ha determinato il raddoppio delle vittime e del costo sociale.

La netta **divaricazione tra aumento dell'estesa stradale (+20%) e aumento delle vittime e del costo sociale (+100%) generato dal conferimento di dieci ex strade statali alla Provincia** è causato dal fatto che sulle strade ex ANAS il numero di incidenti e vittime per chilometro (indice di densità di vittime) è pari a 5,2 morti e 178 feriti per 100 chilometri (con un costo sociale di 203.000 €/Km) mentre sulle strade provinciali *"originarie"* il numero di vittime per chilometro è molto più basso: 2,1 morti e 54 feriti per 100 chilometri (con un costo sociale di 70.000 €/Km). In sostanza, la rete stradale conferita dall'ANAS alla Provincia risulta mediamente con un numero di vittime e un costo sociale 3 volte più elevato di quelli rilevati sulle strade provinciali originarie. [12]

LE STRADE COMUNALI EXTRAURBANE

Gli incidenti che si verificano sulla rete comunale extraurbana nella provincia di Bologna generano l'11% dei morti, l'8% dei feriti e il 9% del costo sociale. A livello nazionale e regionale le stesse strade incidono rispettivamente per il 5% e il 10% relativamente al numero di morti, il 3% e il 5% relativamente al numero di feriti, il 4% e il 7% relativamente al costo sociale.

[11] Nella regione Emilia-Romagna, il 17% dei morti, il 13% dei feriti e il 17% del costo sociale. A livello nazionale, il 34% dei morti, il 15% dei feriti e il 20% del costo sociale. Per il livello regionale e nazionale si tratta di valutazioni di larga massima.

[12] Occorre altresì considerare che probabilmente l'insieme delle strade conferite è impegnato da flussi di traffico mediamente più elevati di quelli presenti sulla rete provinciale nel suo complesso. Su questo aspetto tuttavia mancano rilevazioni precise e complete cosicché alla stato attuale delle conoscenze non è possibile sapere se i più elevati indici di densità di vittime e costo sociale della rete conferita derivino prevalentemente dai più elevati flussi di traffico o da una più elevata vulnerabilità delle infrastrutture.

Tab. 1.2

VITTIME E COSTO SOCIALE. PROVINCIA, REGIONE. ITALIA, 2003

MORTI	Autostrade	Statali e Reg.(1) (2)	Provinciali (2)	Com. extraurb.	Urbane	Totale
PROVINCIA	18	24	24	14	47	127
REGIONE	90	131	103	71	305	700
ITALIA	671	1.546	1.053	324	2.421	6.015
Quote percentuali						
PROVINCIA	*14,2%*	*18,9%*	*18,9%*	*11,0%*	*37,0%*	*100,0%*
REGIONE	*12,9%*	*18,7%*	*14,7%*	*10,1%*	*43,6%*	*100,0%*
ITALIA	*11,2%*	*25,7%*	*17,5%*	*5,4%*	*40,2%*	*100,0%*

FERITI	Autostrade	Statali e Reg.(1) (2)	Provinciali (2	Com. extraurb.	Urbane	Totale
PROVINCIA	830	822	608	582	4.515	7.353
REGIONE	2.640	3.460	2.220	1.824	24.014	34.158
ITALIA	23.049	37.537	21.766	9.252	227.357	318.961
Quote percentuali						
PROVINCIA	*11,3%*	*11,2%*	*8,3%*	*7,9%*	*61,4%*	*100,0%*
REGIONE	*7,7%*	*10,1%*	*6,5%*	*5,3%*	*70,3%*	*100,0%*
ITALIA	*7,2%*	*11,8%*	*6,8%*	*2,9%*	*71,3%*	*100,0%*

COSTO S.	Autostrade	Statali e Reg.(1) (2)	Provinciali (2	Com. extraurb.	Urbane	Totale
PROVINCIA	86	94	78	62	398	718
REGIONE	320	437	307	233	2.193	3.490
ITALIA	2.632	4.918	3.070	1.133	20.108	31.860
Quote percentuali						
PROVINCIA	*12,0%*	*13,1%*	*10,9%*	*8,7%*	*55,4%*	*100,0%*
REGIONE	*9,2%*	*12,5%*	*8,8%*	*6,7%*	*62,8%*	*100,0%*
ITALIA	*8,3%*	*15,4%*	*9,6%*	*3,6%*	*63,1%*	*100,0%*

1) Le strade "Statali e Regionali" comprendono anche le tratte di strada conferite alle regioni e da queste alle province. Per omogeneità di dati, le strade provinciali della Provincia di Bologna sono state depurate dei dati relativi alle strade statali conferite che sono stati attribuiti alle "Statali e Regionali".
2) Dati comprensivi delle vittime e del costo sociale determinato dagli incidenti sulle tratte interne al centro abitato.

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 1.3

DISTRIBUZIONE DELLE VITTIME PER TIPO DI STRADA. 2005

	Bologna	Italia	Bologna	Italia
MORTI				
Autostrade	**18**	**577**	**19,1%**	**10,6%**
Strade Urbane	**39**	**2.417**	**41,5%**	**44,5%**
Altre Strade	**37**	**2432**	**39,4%**	**44,8%**
Comunale extraurbana	*5*		*5,3%*	
Provinciale	*25*		*26,6%*	
Statale	*6*		*6,4%*	
Altra Strada	*1*		*1,1%*	
Totale	**94**	**5.426**	**100,0%**	**100,0%**
FERITI				
Autostrade	**909**	**23.857**	**13,0%**	**7,6%**
Strade Urbane	**4.259**	**228.109**	**60,8%**	**72,7%**
Altre Strade	**1.832**	**61.761**	**26,2%**	**19,7%**
Comunale extraurbana	*308*		4,4%	0,0%
Provinciale	*951*		13,6%	0,0%
Statale	*329*		4,7%	0,0%
Altra Strada	*245*		3,5%	0,0%
Totale	**7.000**	**313.727**	**100,0%**	**100,0%**
COSTO SOCIALE				
Autostrade	**92**	**2.560**	**14,2%**	**8,4%**
Strade Urbane	**368**	**20.158**	**56,9%**	**65,8%**
Altre Strade	**186**	**7.936**	**28,9%**	**25,9%**
Comunale extraurbana	*30*		*4,6%*	
Provinciale	*105*		*16,2%*	
Statale	*33*		*5,0%*	
Altra Strada	*19*		*3,0%*	
Totale	**646**	**30.654**	**100,0%**	**100,0%**

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 1.4

PROVINCIA DI BOLOGNA.
COMPOSIZIONE DEL COSTO SOCIALE PER TIPO DI STRADA. CONFRONTO 2003-2005

.	Autostrade	Statali e Reg.(1) (2)	Provinciali (2	Com. extraurb.	Urbane	Totale
2003	86	94	78	62	398	718
2005	92	52	105	30	368	646
Var. 03-05 VA	6	-42	27	-32	-30	-72
Var. 03-05 %	7,0%	-44,7%	34,6%	-51,6%	-7,5%	-10,0%
2003	12,0%	13,1%	10,9%	8,7%	55,4%	100,0%
2005	14,2%	8,0%	16,2%	4,6%	56,9%	100,0%

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 1.2

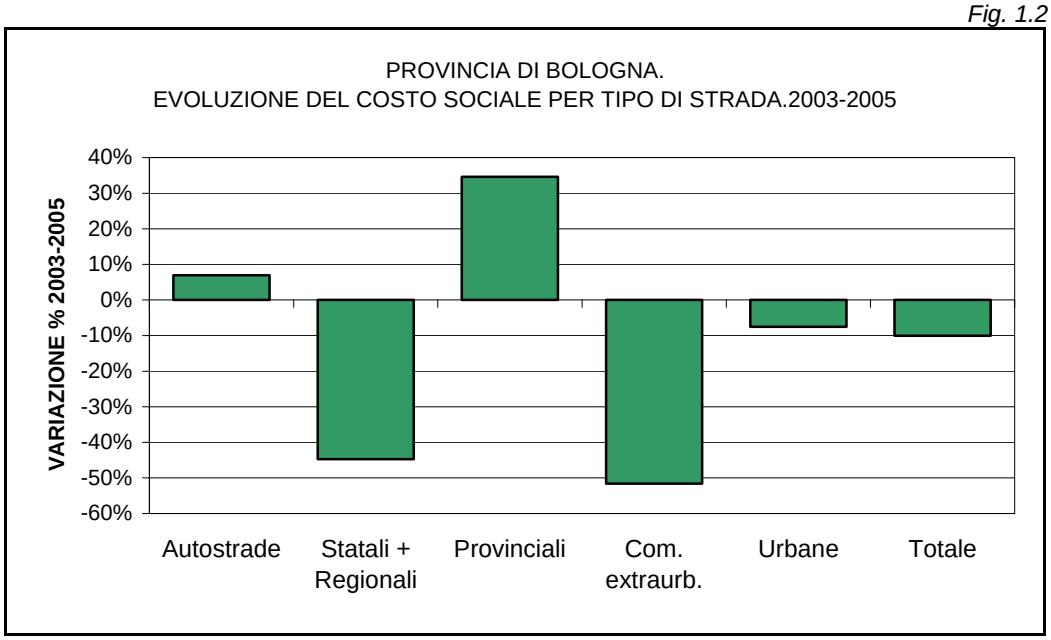
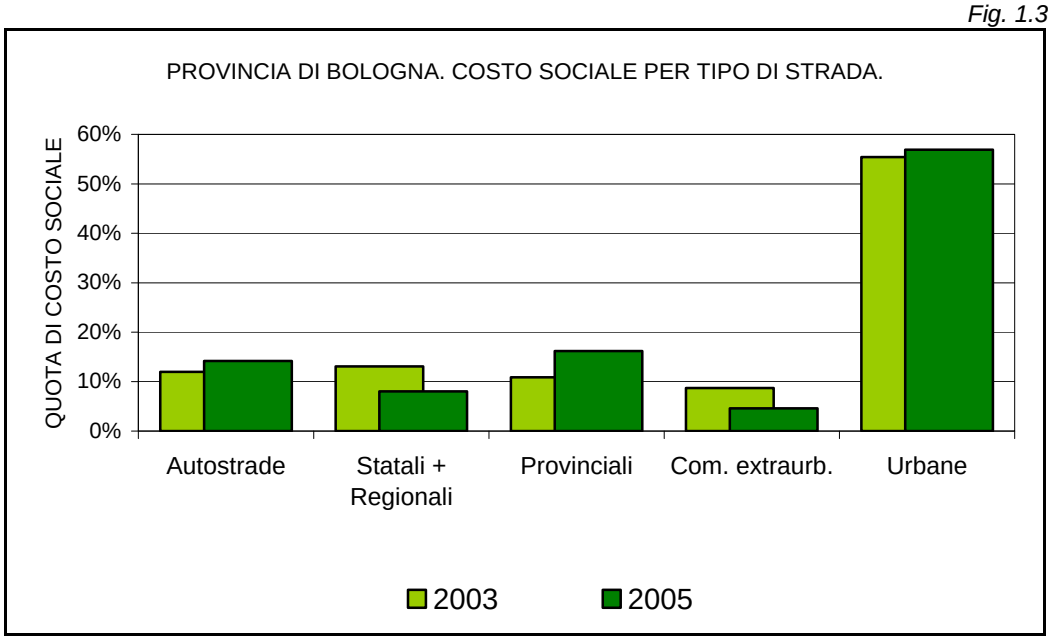

PROVINCIA DI BOLOGNA.
EVOLUZIONE DEL COSTO SOCIALE PER TIPO DI STRADA.2003-2005
VARIAZIONE % 2003-2005
40%
30%
20%
10%
0%
-10%
-20%
-30%
-40%
-50%
-60%
Autostrade
Statali + Regionali
Provinciali
Com. extraurb.
Urbane
Totale

Fig. 1.3


PROVINCIA DI BOLOGNA. COSTO SOCIALE PER TIPO DI STRADA.
QUOTA DI COSTO SOCIALE
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
Autostrade
Statali + Regionali
Provinciali
Com. extraurb.
Urbane
2003
2005

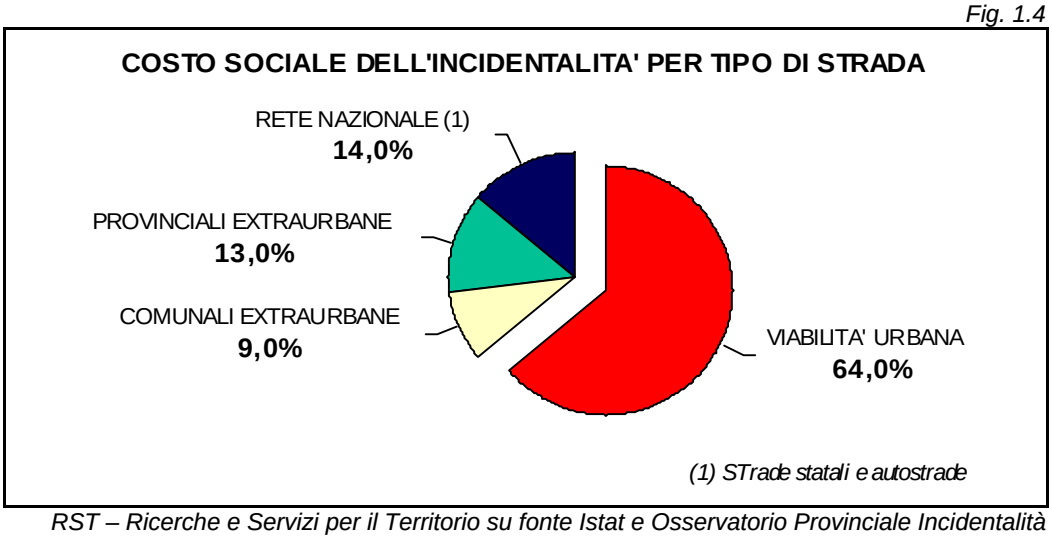
1.2.2 RIPARTIZIONE DEI COSTI SOCIALI PER TIPO DI STRADA E PER TIPO DI PROPRIETARIO/GESTORE DELLA STRADA

L'esame della distribuzione delle vittime e del costo sociale nei comparti fondamentali del sistema infrastrutturale ci consente di individuare sia la tipologia delle strade sulle quali occorre intervenire, sia la ripartizione del danno sociale tra i diversi soggetti competenti ad intervenire.

Utilizzando il costo sociale come indice sintetico dell'incidentalità nel suo complesso, risulta che, nel 2003, nel territorio della provincia di Bologna:

- gli incidenti sulla viabilità urbana o su tratte di attraversamento urbano determinano il **64%** del costo sociale;
- gli incidenti sulla rete stradale provinciale determinano il 19% del costo sociale ma se depuriamo il dato dalla quota di incidenti che avvengono all'interno dell'area urbana la quota scende a circa il **13%**;
- gli incidenti sulla rete stradale comunale extraurbana determinano un ulteriore **9%** del costo sociale provinciale;
- gli incidenti sulla rete autostradale e stradale nazionale, depurati dagli incidenti sulla rete stradale conferita e sulle tratte interne all'area urbana, determinano il **14%** del costo sociale (gli incidenti sulle tratte di attraversamento urbano delle strade statali determinano il 3% del costo sociale provinciale, già computato tra gli incidenti su viabilità urbana o di attraversamento).

Fig. 1.4



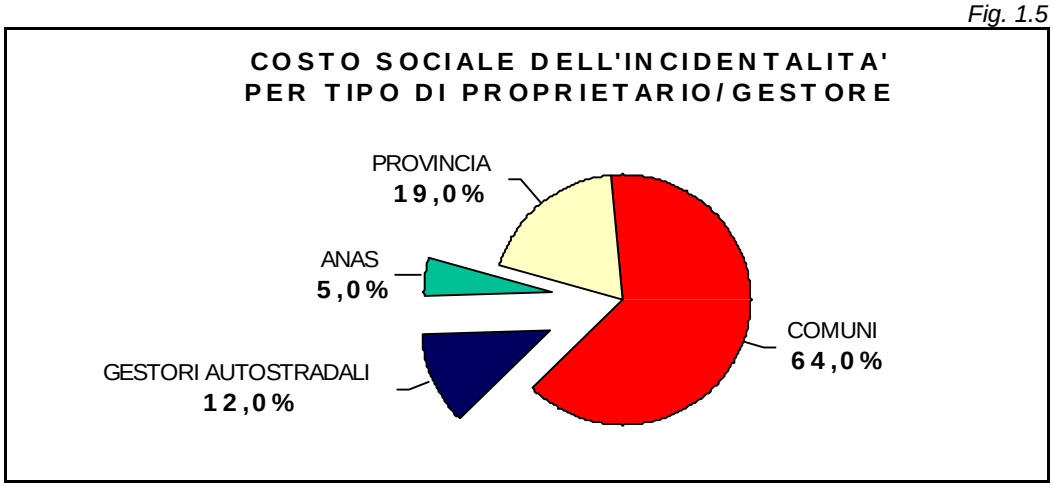
RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Per quanto riguarda il soggetto responsabile si nota invece che:

- gli incidenti su viabilità di competenza comunale determinano il **64%** del costo sociale provinciale (il 48% dei decessi e il 69% dei feriti);
- gli incidenti sulla rete stradale di competenza provinciale determinano circa il **19%** del costo sociale (il 30% dei decessi e il 15% dei feriti);

- gli incidenti sulla rete stradale di competenza ANAS determinano poco più del **5%** del costo sociale (l'8% dei morti e il 5% dei feriti);
- infine, gli incidenti sulla rete autostradale determinano il **12%** del costo sociale (il 14% dei decessi e l'11% dei feriti).

Fig. 1.5



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

1.2.3 STRADE EXTRAURBANE AD ALTA DENSITÀ DI VITTIME

La rete stradale "principale"[13] localizzata nel territorio della provincia di Bologna ha un'estesa complessiva pari a Km 1.652[14] ed è costituita da:

- tre tratte autostradali per un'estesa complessiva di Km 161;
- due tratte di strade statali per un'estesa complessiva di Km 111;
- 95 strade provinciali (tra originarie e conferite) per un'estesa complessiva di Km 1.380.

Nel complesso dunque il sistema stradale provinciale è scandito su 100 strade (o tratte stradali) principali con un'estesa complessiva di Km 1.652.[15]

[13] Con la dizione strade principali ci si riferisce sinteticamente alle autostrade, alle strade statali e alle strade provinciali.

[14] I dati riportati in questo paragrafo sono stati resi disponibili dal settore Viabilità e presentano rilevanti scarti con quelli presenti nel Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti. Sulla materia si veda quanto illustrato in *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed evoluzione della sicurezza stradale"*.

[15] A questo sistema va aggiunta la rete delle strade comunali urbane ed extraurbane, la cui estesa viene complessivamente computata dal Settore Viabilità della Provincia in 8.175 chilometri e la rete costituita dalle strade vicinali e private, per un'estesa complessiva di 1.115 chilometri.

Su tale rete si distribuiscono, in modo assolutamente disomogeneo, 66 morti, 2.260 feriti, con un costo sociale di 258 milioni di Euro.[16] In particolare:

– le prime dieci strade per entità del costo sociale hanno uno sviluppo complessivo pari al 25% della rete stradale principale (nazionale e provinciale) ma concentrano il 70% del danno sociale e delle vittime determinate dagli incidenti stradali;
– le "seconde dieci" strade hanno uno sviluppo complessivo pari al 20% dell'estesa stradale provinciale e concentrano un ulteriore 20% di vittime.

In sostanza, **le prime venti strade provinciali per entità di vittime concentrano poco più del 90% del problema sicurezza stradale extraurbana della provincia di Bologna.** È altresì interessante notare che le 54 strade con il minor numero di vittime hanno uno sviluppo complessivo pari a circa il 35% dell'estesa provinciale ma raccolgono **meno del 2% delle vittime** degli incidenti stradali. Fermo restando che tra le prime 20 strade per danno sociale sono comprese sia le tre tratte autostradali che le due tratte di strade statali, è evidente come il problema della messa in sicurezza della rete stradale provinciale:

a) si concentra su un numero molto limitato di strade;
b) richiede la concertazione con i gestori della rete stradale e autostradale nazionale.

1.2.4 ARTICOLAZIONE DELLA RETE STRADALE IN *"MICROSISTEMI INFRASTRUTTURALI"*

Relativamente alla sola rete stradale provinciale la georeferenziazione degli incidenti operata dall'***Ufficio Sicurezza Stradale*** della Provincia di Bologna mette a disposizione un sistema di conoscenze che consente di analizzare non solo i fenomeni di concentrazione dell'incidentalità su alcune strade piuttosto che su altre (tema affrontato nel precedente paragrafo) ma anche di analizzare la distribuzione degli incidenti nelle diverse tratte. Tale esame ha evidenziato come gli incidenti stradali tendano a concentrarsi in modo ripetitivo su alcune **tratte specifiche** della rete stradale, tratte che non sempre costituiscono parte di una strada ad elevata incidentalità ma, a volte, si inseriscono in una strada a bassa incidentalità, mostrando con ancora maggiore evidenza, la presenza di fattori di rischio specifici legati a condizioni locali. Si riscontra cioè una condizione di ricorsività degli incidenti e ciò implica che la concentrazione di vittime su alcune specifiche tratte non rappresenta la mera distribuzione casuale degli incidenti in un determinato periodo quanto **l'effetto di fattori strutturali che agiscono con continuità nel tempo**

[16] I seguenti dati derivano da fonte Istat ed Osservatorio sulla Sicurezza Stradale della Provincia di Bologna e sono confrontabili con i dati nazionali.

e determinano la ripetizione degli incidenti su porzioni limitate della rete.[17]

La rete provinciale extraurbana presa in esame (per la quale si dispone di dati georeferenziati sugli incidenti stradali) si sviluppa complessivamente per una estesa di 1.127,3 km e ha registrato nell'ultimo triennio una media annua di poco superiore ai 21 morti (il 20,5% del totale)[18] e ai 521,7 feriti (il 9,2% del totale)[19] che hanno generato un costo sociale complessivo di 68,1 milioni di Euro (il 12,1% del totale),[20] pari a 60.439 Euro per km. Tale rete è stata suddivisa in **172 tratte** che presentano livelli di rischio molto differenti, compresi tra un valore massimo di densità di vittime riferito ad una tratta della SP 324 del Passo delle Radici, di 829.801 Euro/km ad un valore pari a zero nelle 48 tratte stradali che nel triennio 2002-2004 non hanno mai registrato vittime. L'ampia gamma di situazioni compresa all'interno di questi due estremi è stata raggruppata in cinque classi di ***"densità di vittime"***.

1. **Massima densità di vittime**
   In 27 tratte si registra un livello straordinariamente elevato di densità di vittime. Queste tratte sono costituite complessivamente da meno del 10% dell'estesa (111,7 km) ma raccolgono il 62,5% dei morti (13,3 morti in media nel triennio), il 51,6% dei feriti (269,3 feriti in media nel triennio). Il costo sociale complessivo (poco meno di 39 milioni di Euro) rappresenta il 56,4% del totale. Il costo sociale per chilometro appare estremamente elevato, pari a 344.000 Euro/km, 5,7 volte superiore a quello medio.

2. **Densità elevata**
   In 26 tratte la densità delle vittime è di livello elevato. Nel loro insieme queste strade o tratte stradali contribuiscono al 14,3% della rete extraurbana (161,1 km), dove si concentra il 29,7% dei morti (6,3 morti in media nel triennio) e il 24,5% dei feriti. Il costo sociale rappresenta il 25,5% di quello totale provinciale (18,2 milioni di Euro). Il costo sociale

[17] La dimensione della tratta stradale con uno sviluppo di pochi chilometri, caratterizzata da una relativa omogeneità delle caratteristiche tecniche e d'uso dell'infrastruttura, degli indici di densità e vulnerabilità e della configurazione dell'incidentalità è quella più appropriata per l'analisi di sicurezza orientata alla pianificazione e programmazione degli interventi per migliorare la sicurezza stradale. Questa dimensione infatti da un lato consente una analisi più specifica e puntuale di quanto non sarebbe possibile fare esaminando le strade nella loro interezza e dall'altro evita le astrazioni tipiche delle letture per *"punti neri"*, che possono forse spiegare la dinamica del singolo incidente ma raramente riescono a fornire elementi utili per capire come mai quella dinamica si verifichi ripetutamente su quel tratto di strada e non in altri.

[18] La quota percentuale tiene conto anche degli incidenti non georeferenziati ma attribuiti con certezza alla rete delle strade provinciali.

[19] Vedi nota sopra.

[20] Vedi nota sopra.

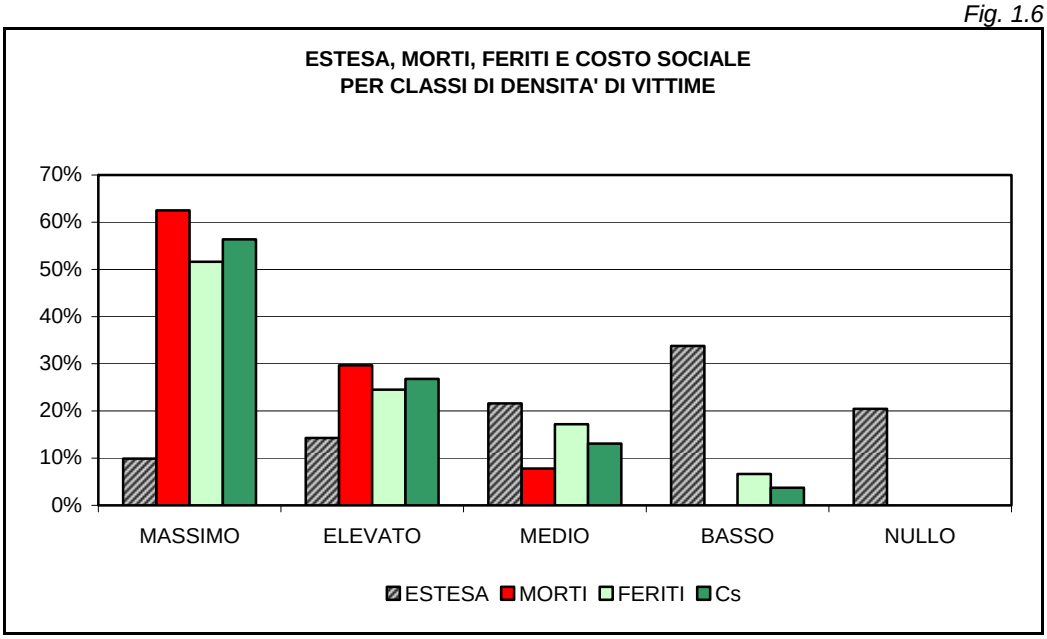
chilometrico rimane al di sopra del riferimento medio (1,8 volte quello provinciale) e si attesta su 113.294 Euro/km.

3. **Densità intermedia**
   In 34 tratte la densità delle vittime si attesta su livelli intermedi. L'estesa complessiva (243,4 km) rappresenta il 21,6% di quella totale e vi si sono registrati mediamente, dal 2002 al 2004, una media di 1,7 morti (il 7,8% del totale) e di 89,7 feriti (il 17,2% del totale) per un costo sociale complessivo pari ad oltre 8,9 milioni di Euro (il 13,1% del totale). Il costo sociale chilometrico in queste tratte è pari dunque al 61% di quello medio (36.655 Euro/km).

4. **Densità bassa**
   In 37 strade/tratte, che sviluppano nel loro insieme 380,7 km di estesa (il 33,8% del totale), non si è registrato nel triennio in esame alcun incidente mortale e un numero esiguo di feriti (34,7, il 6,6% del totale). Il costo sociale complessivamente determinato dagli incidenti in questa classe di tratte stradali è pari a 2,5 milioni di Euro, il 10% di quello totale della rete stradale provinciale extraurbana. Il costo sociale per chilometro è pari a 6.700 Euro.

5. **Densità zero**
   Infine in 48 strade o tratte, che rappresentano il 20,4% dell'estesa complessiva (230,4 km) non si registra alcuna vittima.

Fig. 1.6



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

Tab. 1.5

CLASSI TRATTE EXTRAURBANE. MEDIA 2002-2004

	N. TRATTE	ESTESA	INCIDENTI	MORTI	FERITI	Cs
MASSIMO	27	111,7	174,0	13,3	269,3	38.409.600
ELEVATO	26	161,1	83,3	6,3	128,0	18.249.467
MEDIO	34	243,4	58,7	1,7	89,7	8.922.800
BASSO	37	380,7	24,7	0,0	34,7	2.551.467
NULLO	48	230,4	0,0	0,0	0,0	0
	172	**1.127,3**	**340,7**	**21,3**	**521,7**	**68.133.333**
	N. TRATTE	ESTESA	INCIDENTI	MORTI	FERITI	Cs
MASSIMO	15,7%	9,9%	51,1%	62,5%	51,6%	56,4%
ELEVATO	15,1%	14,3%	24,5%	29,7%	24,5%	26,8%
MEDIO	19,8%	21,6%	17,2%	7,8%	17,2%	13,1%
BASSO	21,5%	33,8%	7,2%	0,0%	6,6%	3,7%
NULLO	27,9%	20,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	100,0%	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

1.3 LE VITTIME PER FASCIA DI ETÀ

1.3.1 IL QUADRO PROVINCIALE

Gli incidenti stradali che avvengono nel territorio provinciale, non molto diversamente da quanto accade in tutte le altre province italiane, determinano la maggior quota di vittime a carico della **popolazione adulta** (tra 26 e 65 anni). Nel triennio 2002-2004 gli incidenti a carico di questa componente sociale hanno determinato il 55% dei morti, il 61% dei feriti e il 60% del costo sociale. Gli incidenti stradali a carico dei **giovani adulti** (tra 18 e 25 anni) – costituiti in larga prevalenza da neo patentati e da persone con pochi anni di esperienza alla guida – hanno determinato mediamente il 13% dei morti, il 20% dei feriti e il 18% del costo sociale complessivo. Questa fascia di età è anche quella che registra la più intensa riduzione delle vittime. Gli incidenti stradali a carico degli **anziani** (oltre 65 anni) hanno determinato mediamente il 24% dei morti, il 9% dei feriti e il 13% del costo sociale complessivo, con una evoluzione complessiva in leggera regressione. Infine, gli incidenti stradali a carico delle **fasce di popolazione più giovane** (meno di 18 anni) hanno determinato mediamente il 5,6% dei morti, il 7,6% dei feriti e il 7,1% del costo sociale complessivo. Tra il 2001 e il 2004 questa fascia di popolazione ha **registrato un significativo aumento del numero delle vittime**, con un incremento medio del costo sociale nell'ordine del 40%. Nel complesso, nel triennio 2002-2004, l'incidentalità stradale ha colpito i giovani, con 7 morti e 564 feriti ogni anno, gli anziani con 31 morti e 652 feriti, i giovani adulti con 16 morti e 1.492 feriti e gli adulti con 72 morti e 4.586 feriti.[21]

Tab. 1.6

VITTIME PER CLASSE DI ETA' - MEDIA ANNUA 2002-2004

CLASSE DI ETÀ	MORTI	FERITI	CsS	TxM	TxF	CsP
<14	3,0	274,7	24,4	2,3%	3,7%	3,3%
14-17	4,3	289,3	27,3	3,3%	3,9%	3,7%
18-20	5,0	465,3	41,2	3,8%	6,3%	5,6%
21-25	11,3	1.026,7	91,4	8,7%	13,8%	12,5%
26-35	26,7	2.076,3	190,0	20,5%	27,9%	26,1%
36-65	45,3	2.510,0	247,9	34,8%	33,7%	34,0%
>65	31,3	651,7	91,7	24,0%	8,8%	12,6%
Non specificato	1,3	145,3	15,3	1,0%	2,0%	2,1%
TOTALI	**130,3**	**7.439,3**	**729,3**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

[21] Di 3 morti e 145 feriti le statistiche non registrano l'età. Ciò determina la differenza tra il numero medio di morti nel triennio 2002-2004 (130) e la somma dei morti per classe di età (127) e tra il numero medio di feriti (7.439) e la somma dei feriti per classe di età (7.294).

1.3.2 INDICI DI RISCHIO SPECIFICO[22]

Se si considera l'incidenza delle vittime afferenti ad una certa classe di età sulla fascia di popolazione compresa in quella stessa classe di età emerge il seguente quadro. La fascia di età a maggior rischio risulta essere quella dei **giovani adulti** (tra 18 e 20 anni e tra 21 e 25 anni) che complessivamente fa registrare un costo sociale procapite pari quasi a 3 volte quello medio provinciale, contraddistinguendosi, più per gli per elevatissimi livelli di ferimento (3,2 volte la media) che per livelli di mortalità (1,6 volte la media).

Tab. 1.7

LIVELLI SPECIFICI DI RISCHIO PER LE DIVERSE FASCE DI ETÀ. STATO AL 2003

Fasce di età	Popolazione	Vittime		Indici di rischio specifici			
		Morti	Feriti	CsS	TMs	TFs	CSps
<14	100.159	4	246	23,8	4,1	245,6	237,3
14-17	24.661	5	288	28,3	20,6	1.166,4	1.145,6
Giovani	**124.820**	**9**	**534**	**52,0**	**7,3**	**427,5**	**416,8**
18-20	19.663	5	459	40,9	25,8	2.336,6	2.079,9
21-25	41.397	8	1.043	88,1	19,6	2.519,2	2.127,9
Giovani adulti	**61.059**	**13**	**1.502**	**129,0**	**21,6**	**2.460,4**	**2.112,4**
26-35	143.538	24	2.087	187,6	17,0	1.453,8	1.306,8
36-65	398.474	48	2.560	255,0	12,0	642,6	640,0
Adulti	**542.012**	**72**	**4.647**	**442,6**	**13,3**	**857,4**	**816,6**
Anziani (>65)	**207.092**	**33**	**671**	**94,7**	**15,7**	**323,9**	**457,3**
Totale	**934.983**	**127**	**7.354**	**718,3**	**13,6**	**786,5**	**768,2**

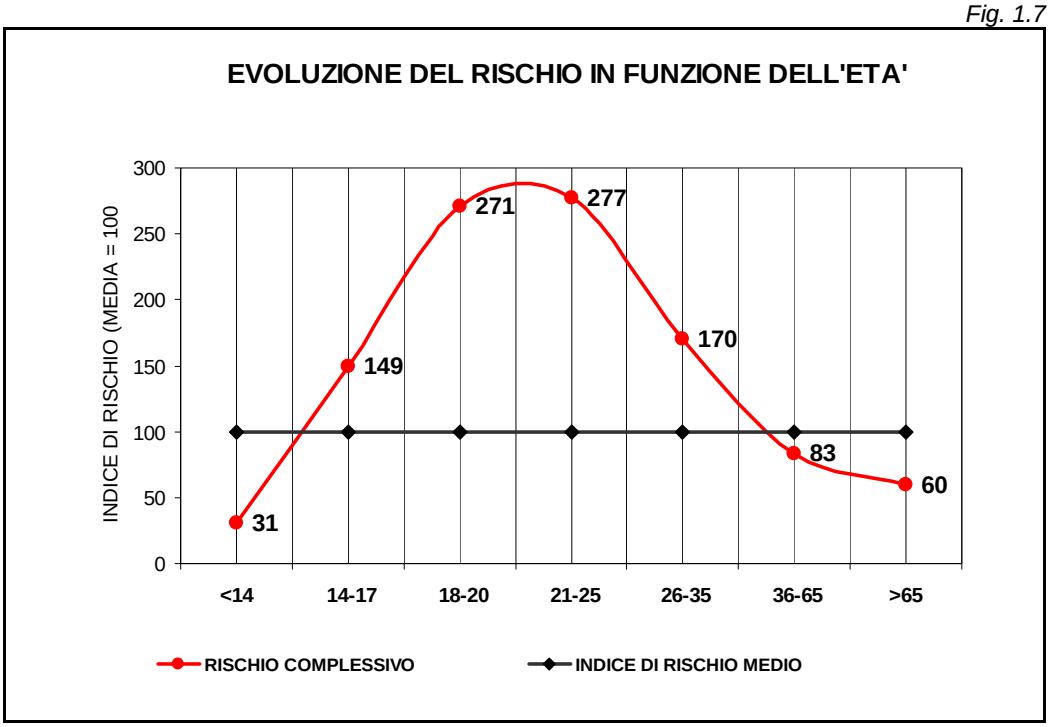
RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Inoltre, si evidenzia l'elevato **carico di vittime relativo alla fascia degli adolescenti**, di età compresa tra 14 e 17 anni. A differenza della fascia di età immediatamente precedente, tutelata da una mobilità iperprotetta dai genitori, la fascia di età tra 14 e 17 anni si caratterizza, infatti, per le prime quote di mobilità autonoma su ciclomotori prima e motocicli poi, **con indici di rischio che complessivamente risultano il 49% più elevati della media provinciale** e con livelli di mortalità che superano del 52% la media provinciale e che raggiungono, con 20,6 morti ogni 100 mila individui, i tassi di mortalità dei giovani adulti. In particolare, il 14° anno di età segna un vero e proprio salto del rischio che comporta un incremento di 5 volte in termini di mortalità, di 4,7 volte in termini di ferimento e di 4,8 volte in termini di costo sociale (vedi anche la figura 1.11). Si nota infine che la popolazione anziana (oltre 65 anni) fa registrare un indice di costo sociale procapite piuttosto contenuto (il 60% della media provinciale) ma è anche la fascia di età

[22] Gli indici di rischio specifici pongono in relazione le vittime in una determinata classe di età con la popolazione specifica di quella classe di età e, conseguentemente, misurano l'intensità di rischio propria di quella stessa fascia di popolazione.

che, assieme alla popolazione più giovane (meno di 14 anni) fa registrare la più forte tendenza alla crescita del numero delle vittime.

Fig. 1.7



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

1.4 MODALITÀ DI SPOSTAMENTO E SICUREZZA STRADALE

1.4.1 LE VITTIME PER MODALITÀ DI SPOSTAMENTO[23]

La ripartizione delle vittime per modalità di spostamento (a piedi, in bicicletta, in automobile, etc.) mostra una prevedibile concentrazione di vittime e costo sociale nel comparto degli incidenti a carico delle **autovetture** (40,2% dei morti, 55,8% dei feriti e 51,9% del costo sociale) ancorché si tratti di valori nettamente inferiori a quelli medi nazionali. Per contro tra gli **utenti deboli** (pedoni, ciclisti e conducenti di ciclomotori e motocicli) si registrano quote di vittime molto alte (il 50,4% dei morti, il 38,5% dei feriti e il 41,4% del costo sociale).

Tale condizione è determinata soprattutto dall'elevato numero di vittime a carico dei conducenti di motocicli (15% del totale) e dei ciclomotori (12,8% del totale). Si segnala anche la quota straordinariamente elevata di decessi a carico dei pedoni: il 19,7% del totale in provincia di Bologna contro una quota media nazionale del 12,7%. Un altro vettore che in provincia genera quota di vittime molto più ampie di quelle medie nazionali - circa il 60% in più - è costituito dai **mezzi di trasporto merci**. Gli incidenti a carico di questi mezzi, a livello provinciale generano il 7,9% dei morti, il 4,6% dei feriti e il 5,4% del costo sociale provinciale, valori che sono quasi il doppio di quelli nazionali. Infine è opportuno segnalare come le quote di vittime generate da incidenti a carico del **trasporto collettivo** risultino decisamente basse: lo 0,4% del totale, meno della metà dell'analoga quota nazionale (0,9%).

Tab. 1.8

VITTIME PER TIPO DI VEICOLO
PROVINCIA DI BOLOGNA. 2003

	MORTI	FERITI	CS	MORTI	FERITI	CS
Pedoni	25	405	64,7	19,7%	5,5%	9,0%
Velocipede	7	325	33,7	5,5%	4,4%	4,7%
Ciclomotore	10	1.059	91,9	7,9%	14,4%	12,8%
Motociclo	22	1.044	107,5	17,3%	14,2%	15,0%
Autovettura	51	4.100	372,9	40,2%	55,8%	51,9%
Mezzo pubblico	0	36	2,6	0,0%	0,5%	0,4%
Veicolo merci	10	337	38,7	7,9%	4,6%	5,4%
Altri	2	48	6,3	1,6%	0,7%	0,9%
Totale	127	7.354	718,3	100,0%	100,0%	100,0%

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

[23] Anche in questo caso, per consentire un confronto con il livello nazionale, vengono utilizzati i dati al 2003.

Dunque, la provincia di Bologna presenta una composizione di vittime per modalità di spostamento piuttosto diversa da quella nazionale, con un **notevole aggravio a carico degli utenti deboli e del trasporto merci**.

Il dato più interessante tuttavia non riguarda la composizione delle vittime per tipo di veicolo ma **i tassi di mortalità e ferimento e il costo sociale procapite** in assoluto e rispetto ai rispettivi valori medi nazionali. L'esame di tali dati ha fatto emergere alcune condizioni di rilevante interesse:

A) gli incidenti a carico degli **utenti deboli** a livello provinciale generano un numero complessivo di vittime che è oltre il 50% maggiore di quanto accada a livello nazionale, con punte del 75% per quanto riguarda pedoni e ciclisti;

B) gli incidenti a carico del **trasporto merci** generano oltre il doppio delle vittime rispetto al livello nazionale;

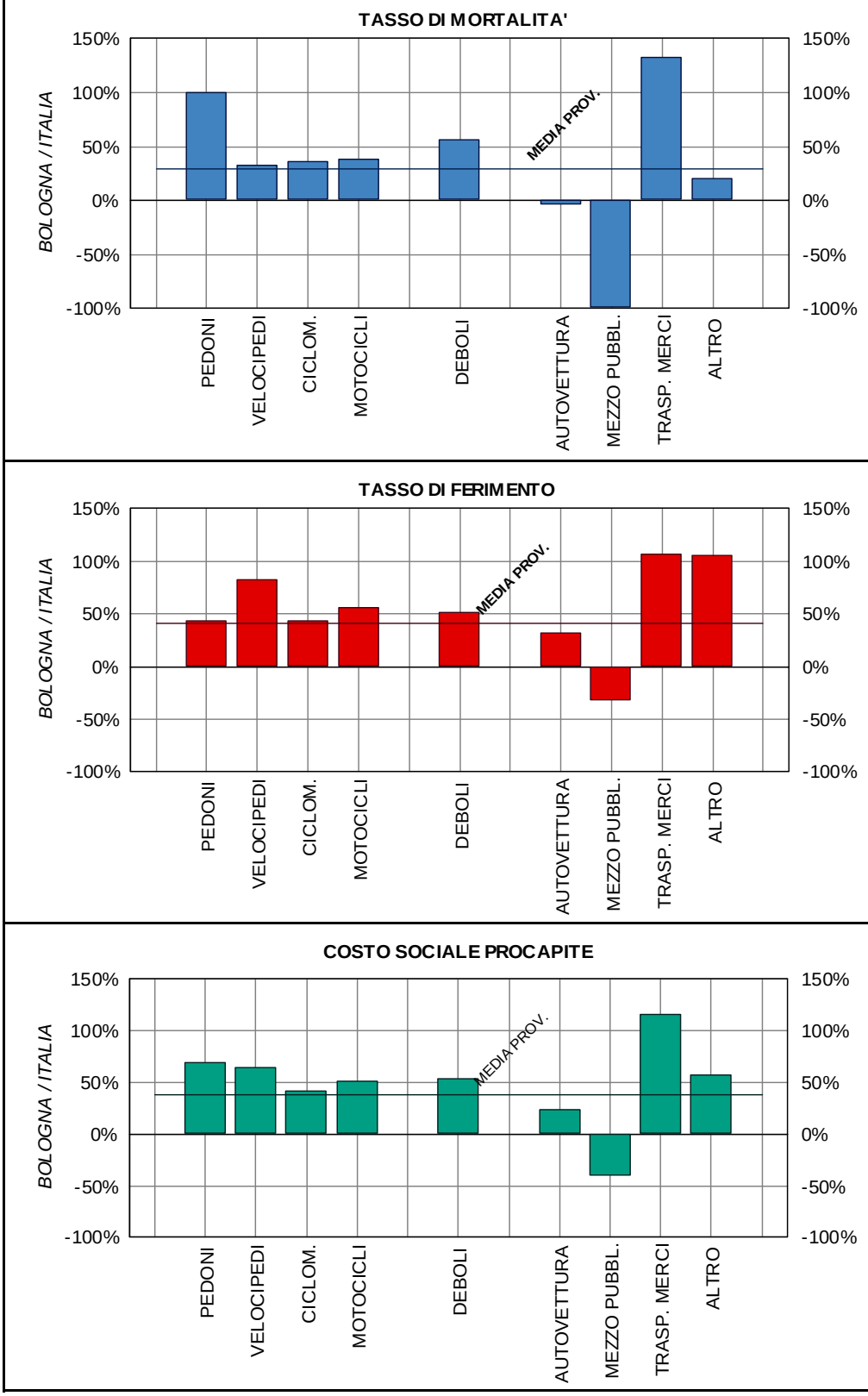
C) anche gli incidenti a carico delle **autovetture** generano più vittime (+20%) di quanto non ne generino mediamente a livello nazionale ma si tratta di valori decisamente inferiori al rapporto medio tra rischio provinciale e rischio nazionale e ciò significa che gli elevati livelli di rischio della provincia non derivano prevalentemente dal traffico automobilistico ma dagli spostamenti degli utenti deboli e dal traffico merci;

D) gli incidenti a carico del **trasporto collettivo** generano circa la metà delle vittime rispetto a quanto accade a livello nazionale.

In definitiva, il maggiore livello di rischio della provincia di Bologna rispetto all'Italia non è determinato in modo indifferenziato e omogeneo da tutti i tipi di veicoli: **il trasporto merci, gli spostamenti a piedi e in bicicletta e, in misura minore, gli spostamenti su ciclomotore e motociclo sono quelli che maggiormente spingono verso l'alto il rischio provinciale**.

Fig. 1.8

**TASSI DI RISCHIO E COSTO SOCIALE PROCAPITE:
RAPPORTO TRA PROVINCIA DI BOLOGNA E ITALIA. 2004**



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Per avere una misura indicativa della rilevanza dell'incremento di rischio a carico degli utenti deboli nella provincia di Bologna è sufficiente considerare che:

- il maggior numero di vittime determinato dal più alto livello di rischio a carico degli utenti deboli genera nella provincia, 23 morti e 967 feriti *"aggiuntivi"*;
- il maggior numero di vittime generato dai più elevati livelli di rischio nel comparto del trasporto merci genera 6 morti e 174 feriti *"aggiuntivi"*;
- il maggior numero di vittime generato dai più elevati livelli di rischio nel comparto dei traffico automobilistico genera nessun morto e 985 feriti *"aggiuntivi"*.

Tenendo conto del fatto che la mobilità su automobile nella provincia costituisce il 61% del totale ed è quasi tre volte più ampia della mobilità espressa dagli utenti deboli (24% del totale) si può avere una **chiara indicazione di quanto sia grave la situazione degli utenti deboli in provincia** e, soprattutto, di come occorra intervenire in via prioritaria su questa componente se si vogliono conseguire risultati significativi in termini di riduzione del numero delle vittime.

In sostanza, se si vuole eliminare il divario di rischio che grava sulla provincia di Bologna rispetto al resto del Paese, occorre intervenire soprattutto sulla mobilità degli **utenti deboli** e sul **trasporto merci** e, in misura ben più limitata, sulla **mobilità su autovettura**. Ciò non toglie che per dimezzare il numero di vittime degli incidenti stradali sia necessario intervenire su tutte le componenti della mobilità ma sono proprio gli spostamenti degli utenti deboli e il trasporto merci che concorrono in misura decisiva a determinare il maggior rischio storicamente presente nella provincia di Bologna.

1.4.2 INDICI DI VULNERABILITÀ E MODALITÀ DI SPOSTAMENTO: MEZZI SICURI E MEZZI INSICURI

1.4.2.1 COMPOSIZIONE DELLA MOBILITÀ PROVINCIALE

Gli spostamenti provinciali fanno registrare, secondo uno schema comune a tutto il Paese, una elevata propensione all'utilizzazione dell'automobile (il 61,4% del totale), un uso ridotto del mezzo pubblico (il 13,9%) e una utilizzazione abbastanza contenuta di motocicli e ciclomotori (il 7,7% del totale). Dal punto di vista territoriale, i due comuni più grandi (Bologna e Imola), raccolgono la metà di tutti gli spostamenti sistematici che hanno come origine e/o destinazione la provincia stessa. Il comune di Bologna infatti, con poco meno di 400.000 spostamenti, assorbe ben il 43% del totale provinciale, mentre Imola con oltre 63.000 spostamenti contribuisce al 7% degli spostamenti complessivi.

Per quanto riguarda le modalità di spostamento, in linea generale si nota un rapporto inversamente proporzionale tra l'uso dell'automobile e la dimensione demografica dei comuni con quote di incidenza della mobilità su autovetture che tendono a crescere da Bologna verso i comuni più piccoli. Nel comune capoluogo la quota di utilizzo dell'auto negli spostamenti sistematici è infatti pari al 46,7%, inferiore sia al dato media della provincia, che a quello di Imola (71,0%) e alla media degli altri comuni (dove sale al 72,9%).
Di segno opposto appare invece la tendenza all'utilizzo del ciclomotore e del motociclo con quote di incidenza che tendono cioè a diminuire in rapporto alla dimensione demografica del comune: nel comune di Bologna l'uso dei mezzi a due ruote raccoglie il 13,1% del totale degli spostamenti, quota decisamente superiore a quella media e a quella attribuita a Imola (4,2%) e agli altri contesti comunali (3,4%). Anche per quanto riguarda l'uso dei mezzi di trasporto pubblico e gli spostamenti a piedi la quota di incidenza attribuita a Bologna è decisamente superiore alla media provinciale. Nel comune di Bologna infatti la quota di spostamenti con mezzi pubblici è pari al 20% a fronte del 9,5% presente negli altri comuni e al 7,5% nel comune di Imola. Gli spostamenti a piedi rappresentano a Bologna il 14,8% degli spostamenti complessivi contro una quota del 10,2% negli altri comuni e dell'8,4% nel comune di Imola. Del tutto particolare, infine, è l'uso della bicicletta nel comune di Imola dove rappresenta l'8,8% del totale, contro il 5,2% nel comune capoluogo e il 3,6% nella media degli altri comuni.
In sostanza, la quota complessiva di mobilità espressa dagli "utenti deboli"[24] costituisce nella provincia il 24,4% dell'ammontare complessivo degli spostamenti, che raggiunge il suo valore più elevato nel comune di Bologna (33,1%), scende (al 21,4%) nel comune di Imola e si riduce ancora di più nell'aggregato degli altri comuni (17,3%).

Tab. 1.9

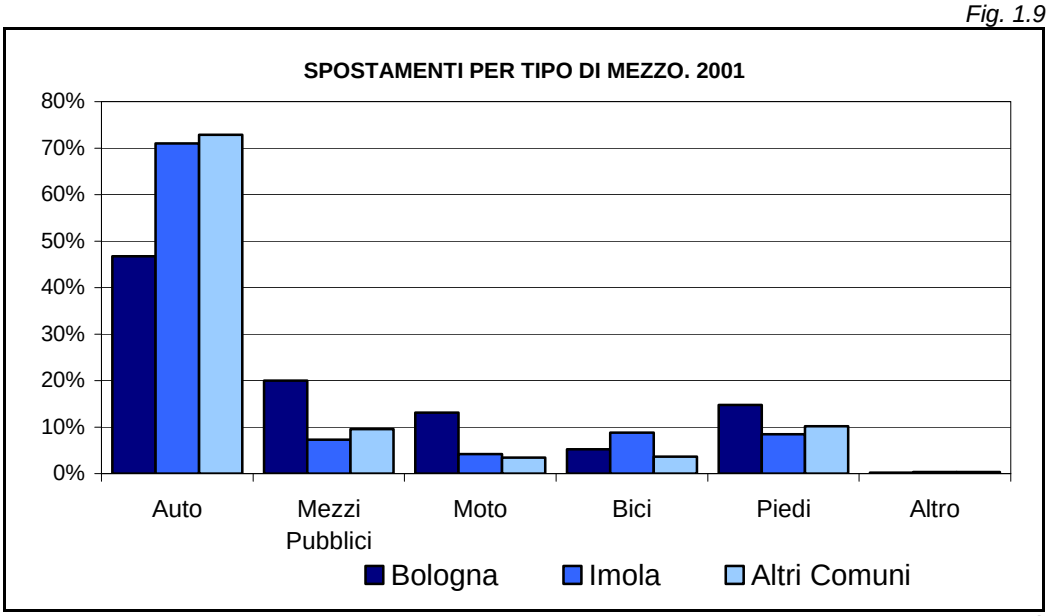
SPOSTAMENTI TOTALI PER TIPO DI MEZZO. 2001

	Composizione %			
	Totale	Bologna	Imola	Altri Comuni
Auto	61,4%	46,7%	71,0%	72,9%
Mezzi Pubblici	13,9%	20,0%	7,3%	9,5%
Moto	7,7%	13,1%	4,2%	3,4%
Bici	4,7%	5,2%	8,8%	3,6%
Piedi	12,1%	14,8%	8,4%	10,2%
Utenti deboli	*24,4%*	*33,1%*	*21,4%*	*17,3%*
Altro	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%
Totale	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

[24] Per utenza debole si intende qui l'insieme dei pedoni, ciclisti e dei conducenti di ciclomotori e motocicli.

Fig. 1.9

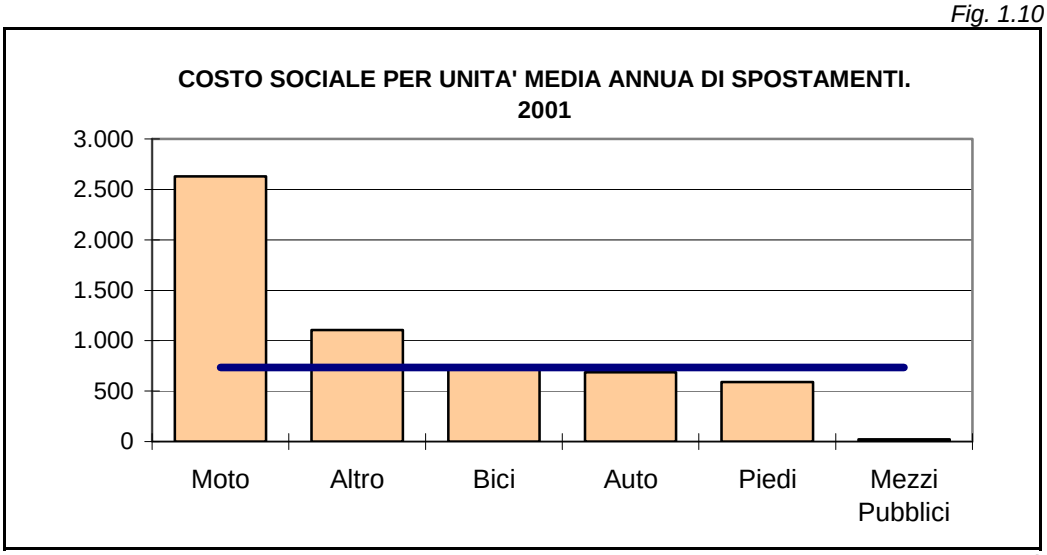


RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

1.4.2.2 GLI INDICI DI VULNERABILITÀ (RAPPORTO TRA VITTIME E SPOSTAMENTI)

Il rapporto vittime/spostamenti evidenzia un indice di vulnerabilità medio provinciale pari a 736 Euro per unità media di spostamenti annui, con valori molto più elevati tra i motocicli e i ciclomotori (2.628 Euro). Al contrario, gli indici di vulnerabilità delle automobili e delle biciclette si attestano rispettivamente su 689 e 728 Euro. Completano il quadro generale l'elevato indice di vulnerabilità medio degli "altri veicoli" (oltre 1.000 Euro), l'indice relativamente basso dei pedoni (591 Euro) e quello bassissimo dei mezzi pubblici (22 Euro).

Fig. 1.10



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

1.4.2.3 IL RAPPORTO TRA MORTALITÀ E SPOSTAMENTI

Per quanto riguarda la vulnerabilità relativa ai decessi, il divario è ancora più marcato:

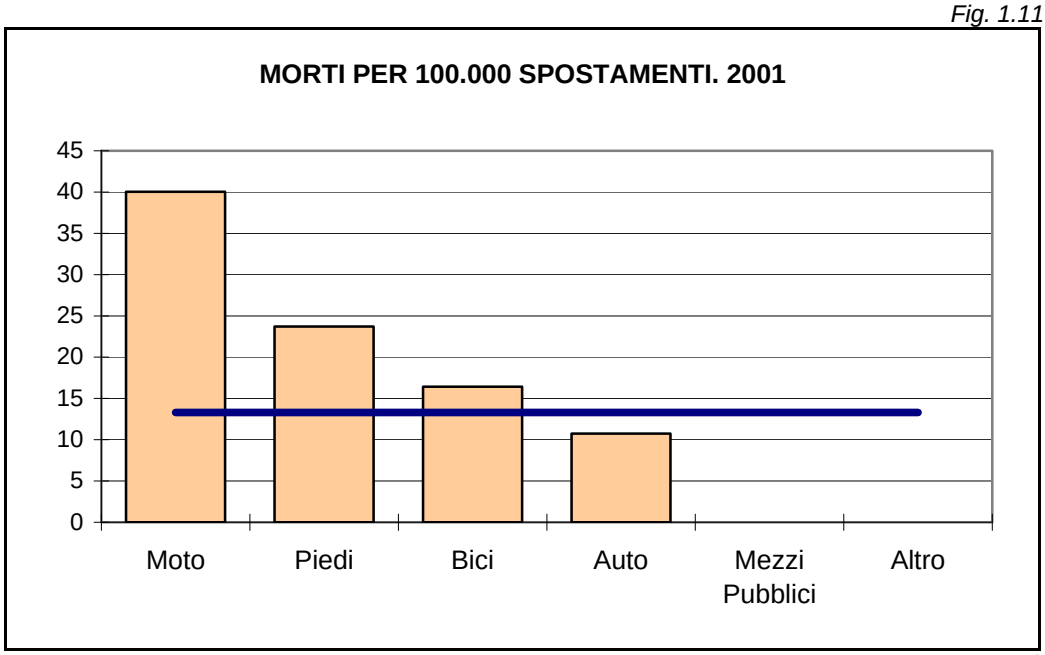
- gli incidenti a carico della mobilità su due ruote a motore determinano 40 morti per 100.000 spostamenti;
- quelli a carico dei pedoni ne determinano 24;
- gli incidenti a carico dei ciclisti determinano 16 morti per 100.000 spostamenti;
- gli incidenti a carico delle autovetture generano 11 morti per 100.000 spostamenti;
- infine, non si registrano incidenti mortali a carico delle restanti modalità di trasporto.

Il valore medio provinciale è pari a 13,3 morti per 100.000 spostamenti con un valore massimo attribuito al comune di Imola (18,9), che scende a 17,5 morti per 100.000 abitanti negli altri comuni e si riduce a 7,6 nel comune capoluogo.

La scomposizione dell'indicatore per tipo di mezzo utilizzato e per territorio mostra:

- un valore estremamente elevato tra le motociclette e i ciclomotori dove si segnalano 40 morti per 100.000 spostamenti (3 volte la media). Tale riferimento medio diventa estremamente elevato nel caso degli altri comuni (97,1 morti per 100.000 spostamenti) e di Imola (75,4), mentre il dato relativo al comune di Bologna è molto più basso (21,2);
- un valore sempre piuttosto elevato si registra tra i pedoni dove si segnalano 23,7 morti per 100.000 abitanti (1,8 volte la media). Anche in questo caso, il comune di Bologna presenta un indicatore (17,1 morti per 100.000 spostamenti) decisamente inferiore al riferimento medio generale e a quanto emerge negli altri comuni (30,4 morti per 100.000 spostamenti) e al comuni di Imola (37,3);
- un valore leggermente superiore alla media nel caso delle biciclette dove si segnalano 16,4 morti per 100.000 abitanti (1,2 volte la media) con quote dell'indicatore che nella scomposizione comunale oscillano leggermente attorno al riferimento medio: minimo a Bologna (14,6) e massimo negli altri comuni (18,2);
- un valore inferiore alla media nel caso delle automobili (10,7 morti per 100.000 spostamenti) con un valore massimo attribuito a Imola (15,5 morti per 100.000 spostamenti) e minimo a Bologna (3,2).

Fig. 1.11



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 1.10/a

MORTI PER 100.000 SPOSTAMENTI. 2001

	TOTALE	BOLOGNA	IMOLA	ALTRI
Auto	10,7	3,2	15,5	14,3
Mezzi Pubblici	0	0	0	0
Moto	40,0	21,2	75,4	97,1
Bici	16,4	14,6	18,0	18,2
Piedi	23,7	17,1	37,3	30,4
Altro	0	0	0	0
Totale	**13,3**	**7,6**	**18,9**	**17,5**

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 1.10/b

FERITI PER 100.000 SPOSTAMENTI. 2001

	TOTALE	BOLOGNA	IMOLA	ALTRI
Auto	732,5	935,6	991,7	582,8
Mezzi Pubblici	30,0	40,5	0	13,9
Moto	2.812,3	2.819,8	4.937,8	2.422,0
Bici	678,3	704,9	1.131,9	491,8
Piedi	353,7	504,0	373,4	160,9
Altro	1.501,6	1.861,7	1.923,1	1.263,3
Totale	**748,5**	**930,1**	**1.047,6**	**547,4**

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 1.10/c

COSTO SOCIALE PER 100.000 SPOSTAMENTI (EURO). 2001

	TOTALE	BOLOGNA	IMOLA	ALTRI
Auto	688,9	733,9	946,4	688,9
Mezzi Pubblici	22,1	29,8	0	22,1
Moto	2.627,9	2.371,1	4.685,1	2.627,9
Bici	728,2	722,1	1.083,5	728,2
Piedi	590,8	610,0	795,4	590,8
Altro	1.105,2	1.370,2	1.415,4	1.105,2
Totale	**736,3**	**790,4**	**1.034,6**	**736,3**

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

1.5 EVOLUZIONE E CONFRONTI

1.5.1 EVOLUZIONE STORICA COMPARATA DELLA SICUREZZA STRADALE PROVINCIALE

L'elevato numero di vittime di incidenti stradali non costituisce, per la provincia di Bologna, una caratteristica recente o limitata ad alcuni periodi ma un fattore strutturale che, con contenute oscillazioni, ha marcato la mobilità provinciale da quando sono disponibili dati sistematici sull'incidentalità stradale.[25] Negli ultimi 53 anni la provincia è stata caratterizzata:

a) per quanto riguarda i tassi di **mortalità**,
   - da valori nettamente superiori rispetto a quelli nazionali, con un incremento che varia da +100% dei primi anni '50, per ridursi progressivamente fino alla metà degli anni '70 (+15%) e tornare a crescere nel periodo successivo, fino a +30% degli ultimi anni;
   - da valori sempre inferiori a quelli regionali (tra -10% e -30%) a meno di un breve periodo compreso tra il 1953 e il 1958;

b) per quanto riguarda i tassi di **ferimento**, siamo di fronte ad un sentiero evolutivo con analoghe caratteristiche,
   - il dato provinciale è sempre notevolmente più alto di quello nazionale con un divario estremamente ampio all'inizio degli anni '50 (+200%), che si riduce progressivamente fino a toccare il minimo storico alla fine degli anni '70 (+22%), per tornare a crescere nel periodo più recente fino a +40%;
   - rispetto ai valori regionali i tassi di ferimento provinciali risultano maggiori dal 1953 (+125%) fino al 1971, quando i tassi di ferimento provinciali, dopo una lunga fase di riduzione, raggiungono quelli regionali, da questo anno il dato provinciale risulta sempre inferiore a quello regionale (tra -15% e -7%).

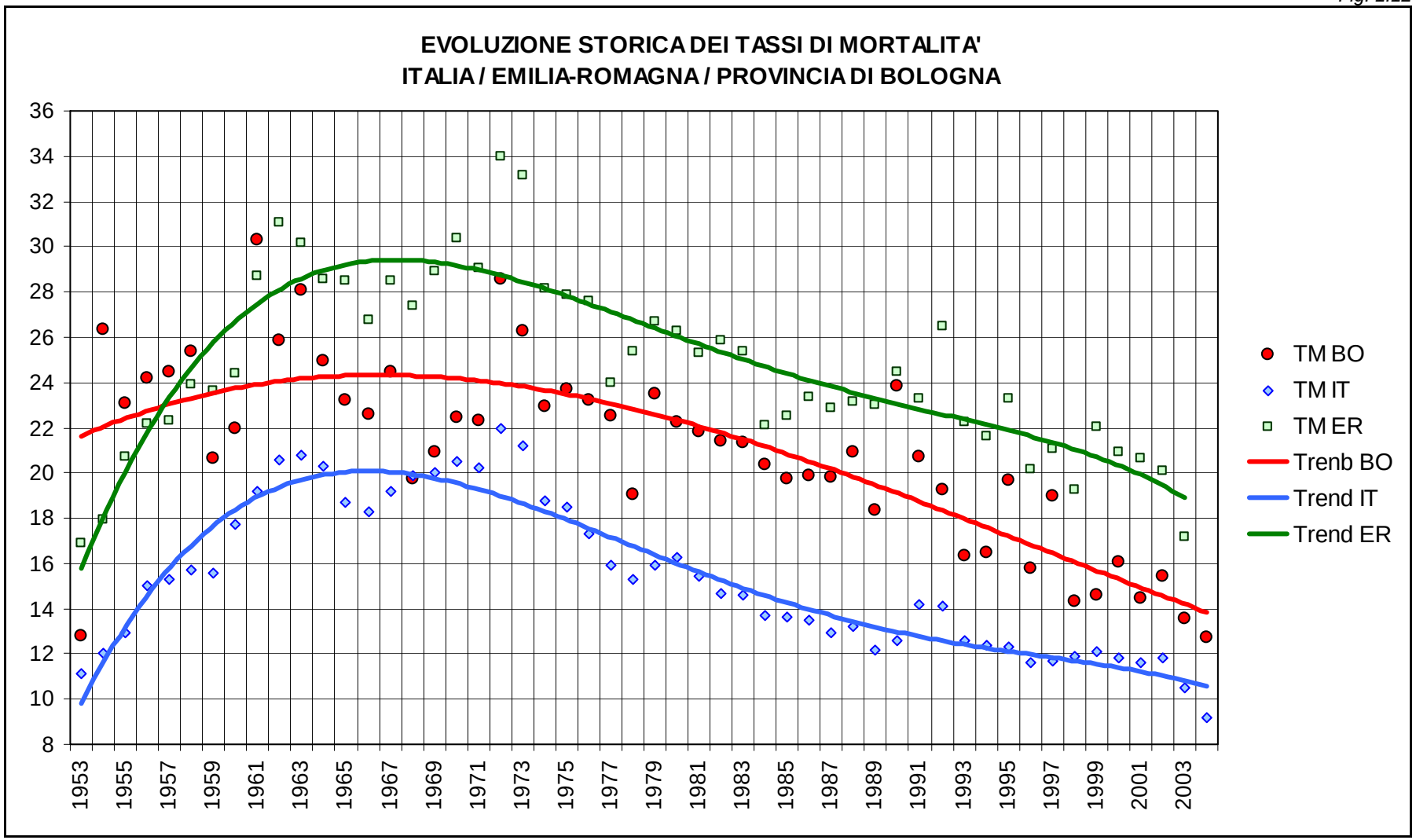
Senza commentare le diverse fasi evolutive (esaminate in *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"*) in questa sede interessa notare che:

A) che, tra il 1995 e il 2002 il divario tra i tassi di mortalità e ferimento provinciali e i tassi di mortalità e ferimento nazionali è andato aumentando (segno di un recente arretramento della sicurezza stradale provinciale rispetto a quella nazionale);

B) nel successivo triennio 2003-2005, il miglioramento dei livelli di sicurezza provinciale è stato significativamente superiore al miglioramento medio nazionale.

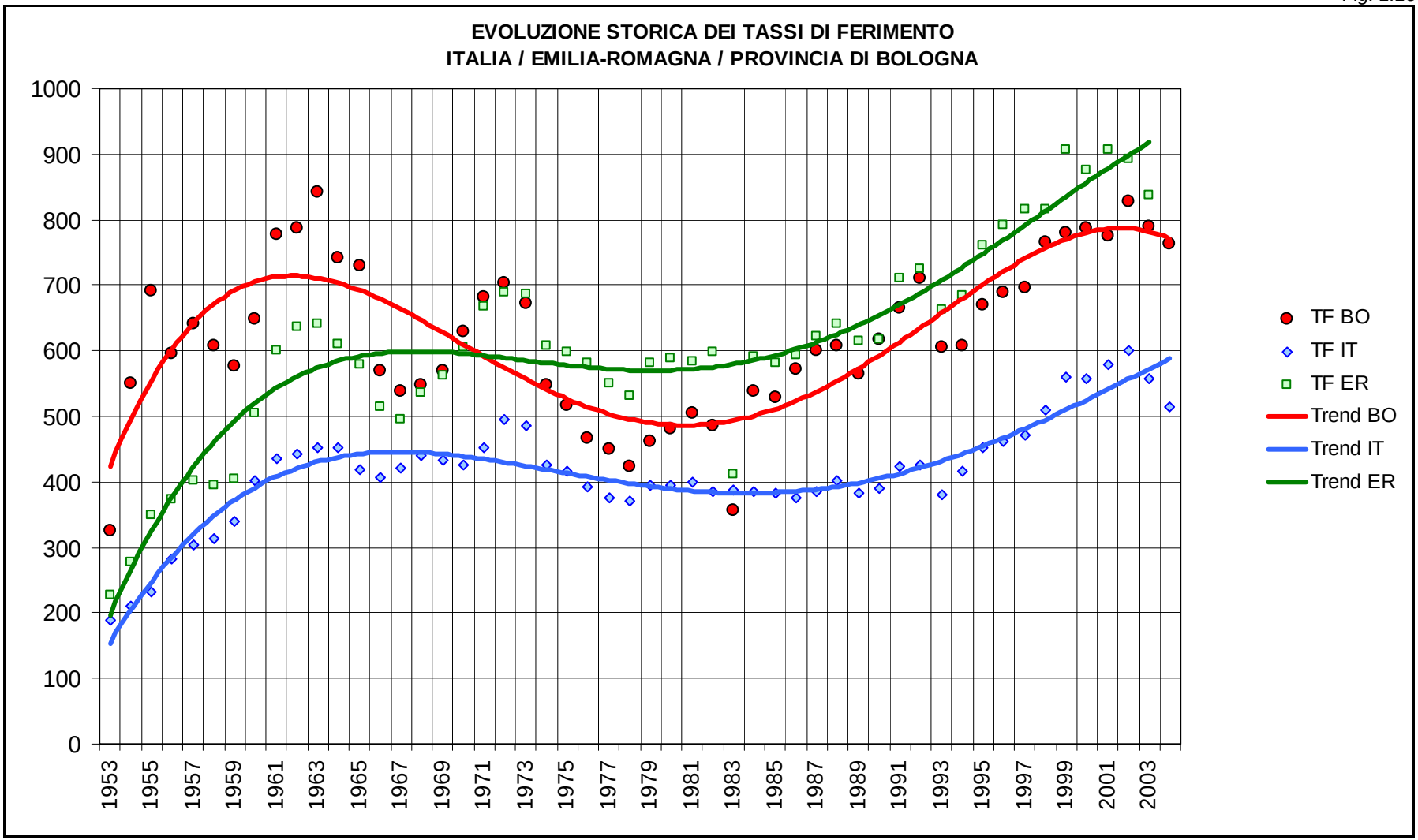
[25] Sulle fonti si veda quanto indicato in *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"*.

Fig. 1.12



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 1.13



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Gli indici di mortalità e ferimento, nettamente più elevati della media nazionale, non costituiscono dunque un carattere episodico o contingente ma sono presenti in modo costante dal 1953 e cioè da quando disponiamo di statistiche attendibili sulla incidentalità stradale e le sue vittime. Ovviamente il divario di sicurezza provinciale non è costante ma le sue oscillazioni, rispetto al dato nazionale, non modificano la sostanza del ritardo di sicurezza provinciale.

In tutto questo periodo la provincia di Bologna non mostra una sostanziale capacità di ridurre il divario e di riassorbire il ritardo di sicurezza. Tale condizione è determinata da un complesso di fattori che riguardano la collocazione geografica della provincia rispetto al grande sistema infrastrutturale, la struttura produttiva e la sua forte diffusione territoriale, l'assetto territoriale, etc. ma è essenziale chiarire un punto: **quali che siano le cause, la provincia di Bologna presenta un livello di incidentalità stradale molto alto, stabile nel tempo e con un divario rispetto ai valori nazionali che (ad eccezione di quanto accaduto nel 2005, vedi il paragrafo 1.5.3, *"Evoluzione della sicurezza stradale nelle province dell'Emilia-Romagna tra il 2002 e il 2005"*) tende a crescere.**

1.5.2 LA GRADUATORIA DI SICUREZZA STRADALE DELLE PROVINCE ITALIANE

Il ***"ritardo di sicurezza"*** è evidenziato anche dall'evoluzione della graduatoria di sicurezza stradale delle province italiane. Rimandando al documento *"Piano provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"* per una illustrazione più ampia e dettagliata, in questa sede ci limitiamo a considerare che in venti anni, tra il 1983 e il 2003, la provincia di Bologna, per quanto riguarda il costo sociale procapite (e cioè la misura complessiva del danno economico determinato dagli incidenti stradali) passa dalla 22^{A} posizione del 1983, alla 21^{A} del 1993 e alla 13^{A} del 2003. Questi tre dati sono probabilmente quelli che meglio degli altri esprimono in modo sintetico l'evoluzione storica della sicurezza stradale della provincia di Bologna rispetto a tutte le altre province italiane.

Tab. 1.11

ORDINAMENTO PER COSTO SOCIALE PROCAPITE (€/POP)

	ANNO 1983	
1	RAVENNA	1.277
2	REGGIO EMILIA	917
3	FORLI'	911
4	PIACENZA	864
5	ROMA	862
6	LIVORNO	852
7	PESARO	821
8	ORISTANO	800
9	AREZZO	794
10	ANCONA	793
11	GROSSETO	775
12	ROVIGO	774
13	AOSTA	764
14	GORIZIA	760
15	BOLZANO	755
16	MACERATA	738
17	SIENA	736
18	TRIESTE	714
19	PARMA	712
20	RIETI	677
21	CUNEO	665
22	**BOLOGNA**	**664**
23	UDINE	658
24	CREMONA	658
25	PORDENONE	657
26	ALESSANDRIA	641
27	VICENZA	627
28	ASCOLI PICENO	627
29	FIRENZE	623
30	TERNI	619
31	NOVARA	613
32	BELLUNO	610
33	PISA	605
34	PERUGIA	591
35	MODENA	582
36	BRESCIA	582
37	TRENTO	579
38	TREVISO	569
39	MANTOVA	567
40	PADOVA	567
	...	
93	SALERNO	184
94	AGRIGENTO	151
95	AVELLINO	150
	ITALIA	**472**

	ANNO 1993	
1	RAVENNA	1.007
2	FORLI'	892
3	PIACENZA	884
4	TRIESTE	832
5	LIVORNO	797
6	FERRARA	771
7	FIRENZE	737
8	AOSTA	737
9	GORIZIA	734
10	REGGIO EMILIA	728
11	PARMA	722
12	ANCONA	722
13	MODENA	714
14	ALESSANDRIA	713
15	BELLUNO	712
16	IMPERIA	710
17	SIENA	670
18	PESARO	669
19	TREVISO	663
20	LATINA	661
21	**BOLOGNA**	**656**
22	SONDRIO	655
23	BOLZANO	642
24	ORISTANO	641
25	MACERATA	629
26	CUNEO	629
27	SAVONA	619
28	ASTI	614
29	NOVARA	611
30	GROSSETO	598
31	TERNI	595
32	VICENZA	589
33	UDINE	574
34	VITERBO	572
35	ROMA	570
36	PISTOIA	559
37	LA SPEZIA	554
38	BRESCIA	553
39	PORDENONE	550
40	ASCOLI PICENO	544
	...	
93	POTENZA	155
94	NAPOLI	129
95	AGRIGENTO	115
	ITALIA	**440**

	ANNO 2003	
1	RIMINI	1.234
2	REGGIO EMILIA	972
3	FORLI'	926
4	RAVENNA	917
5	LATINA	897
6	PIACENZA	879
7	TERNI	870
8	MILANO	851
9	FIRENZE	827
10	MODENA	808
11	SAVONA	797
12	ROVIGO	773
13	**BOLOGNA**	**768**
14	FERRARA	765
15	TRIESTE	757
16	ANCONA	749
17	MASSA CARRARA	747
18	GROSSETO	740
19	CREMONA	739
20	PISA	737
21	PESCARA	733
22	PRATO	727
23	SIENA	724
24	MACERATA	722
25	VERONA	719
26	GORIZIA	711
27	GENOVA	707
28	TERAMO	702
29	ALESSANDRIA	698
30	NOVARA	691
31	SONDRIO	678
32	PESARO	675
33	PARMA	672
34	ROMA	672
35	PAVIA	671
36	RIETI	670
37	PORDENONE	669
38	MANTOVA	666
39	CUNEO	655
40	VERCELLI	649
	...	
101	NAPOLI	222
102	AGRIGENTO	173
103	POTENZA	153
	ITALIA	**550**

Nel 1983 Ferrara risulta 49^; nel 1993 e nel 2003 tutte le province emiliane si collocano entro la 40^ posizione

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 1.12

ORDINAMENTO PER COSTO SOCIALE PROCAPITE (€/POP)

	ANNO 2003	
1	RIMINI	1.234
2	REGGIO EMILIA	972
3	FORLI'	926
4	RAVENNA	917
5	LATINA	897
6	PIACENZA	879
7	TERNI	870
8	MILANO	851
9	FIRENZE	827
10	MODENA	808
11	SAVONA	797
12	ROVIGO	773
13	**BOLOGNA**	**768**
14	FERRARA	765
15	TRIESTE	757
16	ANCONA	749
17	MASSA CARRARA	747
18	GROSSETO	740
19	CREMONA	739
20	PISA	737
21	PESCARA	733
22	PRATO	727
23	SIENA	724
24	MACERATA	722
25	VERONA	719
26	GORIZIA	711
27	GENOVA	707
28	TERAMO	702
29	ALESSANDRIA	698
30	NOVARA	691
31	SONDRIO	678
32	PESARO	675
33	PARMA	672
34	ROMA	672
35	PAVIA	671
36	RIETI	670
37	PORDENONE	669
38	MANTOVA	666
39	CUNEO	655
40	VERCELLI	649
	...	
101	NAPOLI	222
102	AGRIGENTO	173
103	POTENZA	153
	ITALIA	550

	ANNO 2005	
1	RIMINI	1.049
2	LATINA	845
3	ROMA	815
4	LUCCA	806
5	FIRENZE	790
6	SAVONA	766
7	REGGIO EMILIA	754
8	PIACENZA	747
9	FERRARA	735
10	FORLI'	715
11	MODENA	706
12	TRENTO	697
13	GORIZIA	689
14	TRIESTE	689
15	MILANO	674
16	**BOLOGNA**	**671**
17	ANCONA	668
18	ORISTANO	656
19	PRATO	655
20	GROSSETO	653
21	CREMONA	650
22	PARMA	641
23	MACERATA	634
24	TERAMO	634
25	GENOVA	631
26	PISA	624
27	LA SPEZIA	622
28	IMPERIA	621
29	PESARO	615
30	MANTOVA	612
31	TERNI	608
32	PORDENONE	602
33	PAVIA	598
34	TREVISO	597
35	PADOVA	596
36	PISTOIA	596
37	NOVARA	589
38	ROVIGO	588
39	VERCELLI	585
40	MASSA CARRARA	584
101	AVELLINO	200
102	ISERNIA	183
103	POTENZA	145
	ITALIA	522

NB La provincia di Ravenna nel periodo 2003-2005, scende dal 4° al 45° posto nella graduatoria del rischio delle province italiane, con un costo sociale procapite pari a 568. Nel 2003 l'indice generale di rischio di Ravenna era più elevato di quello nazionale del 67%, nel 2005 è più alto del 9%. In sostanza, Ravenna ha recuperato tutto il "ritardo" rispetto al livello nazionale e, mantenendo le attuali (straordinarie) prestazioni di sicurezza, sarebbe in grado di eguagliare i più elevati standard europei entro il 2010.

1.5.3 EVOLUZIONE DELLA SICUREZZA STRADALE NELLE PROVINCE DELL'EMILIA-ROMAGNA TRA IL 2002 E IL 2005

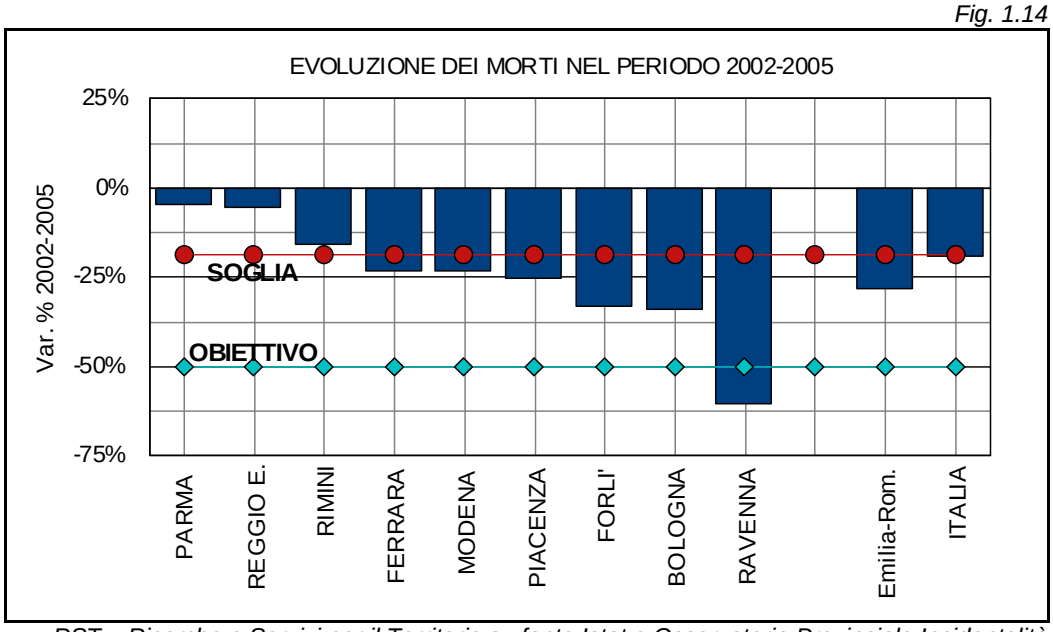
L'esame comparato dell'evoluzione della sicurezza stradale nelle province dell'Emilia-Romagna – anche in relazione con l'evoluzione nazionale - evidenzia alcuni elementi di interesse che hanno orientato le proposte di Piano.

1.5.3.1 MORTALITÀ

In primo luogo si nota che la provincia di Bologna, grazie alle notevoli performance del 2005, risulta la seconda provincia della regione, dopo quella di Ravenna, per entità della riduzione del numero di morti nel periodo 2002-2005. Il dato (-49 morti, pari a -34,3%) pone la dinamica provinciale ampiamente all'interno del sentiero obiettivo (cioè della linea evolutiva necessaria per conseguire il dimezzamento delle vittime entro il 2010). Sotto questo profilo la prestazione della provincia di Bologna è anche ampiamente migliore di quella regionale (anch'essa all'interno del sentiero obiettivo) e di quella nazionale. Da notare inoltre che, anche senza le notevoli performance del 2005, l'evoluzione della mortalità nella provincia di Bologna era all'interno del sentiero obiettivo, la forte accelerazione del 2005 non ha fatto che migliorare questa dinamica. L'accelerazione del 2005 non costituisce affatto una tendenza generale né a livello nazionale, né a livello regionale. Le province italiane – comprese quelle della regione Emilia-Romagna - nel 2005 segnano un rallentamento del processo di riduzione delle vittime. In particolare, tra le province della regione ve ne sono tre che nel 2005 hanno registrato una crescita del numero di morti, minima come nel caso di Modena (+2%) o assolutamente rilevante come nel caso di Parma e Reggio Emilia (rispettivamente +19% e +18%).

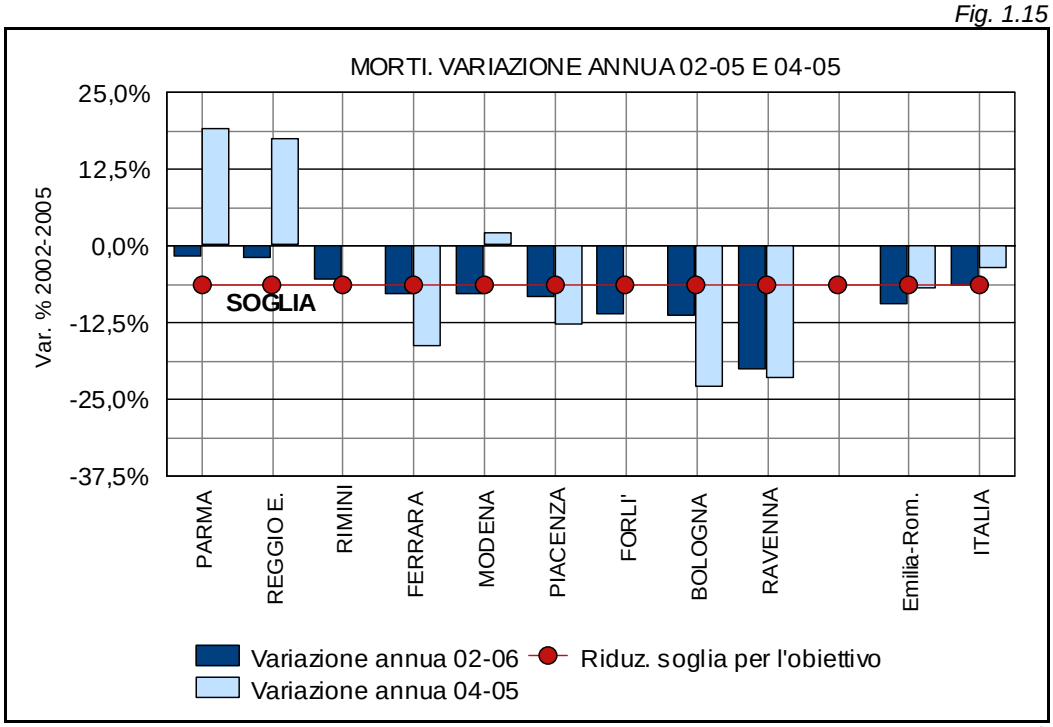
Infine, si ritiene assolutamente rilevante segnalare la **straordinaria prestazione di sicurezza della provincia di Ravenna**: questa, tra il 2002 e il 2005, ha conseguito una riduzione del numero di morti di 62 unità pari ad una riduzione percentuale del 61% (da 102 morti nel 2002 a 40 nel 2005). Ciò significa che **in tre anni la provincia di Ravenna ha raggiunto un obiettivo per il quale la Commissione europea, nel 2002, indicava essere necessario un periodo di 8 anni**. A questo punto la provincia di Ravenna può affrontare un secondo e più impegnativo obiettivo: la riduzione del divario di rischio che la separa dalle regioni e dalle province di eccellenza dell'Unione europea o, più propriamente, il raggiungimento di un alto livello di sicurezza per i propri cittadini.

Fig. 1.14



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 1.15



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

1.5.3.2 FERIMENTO

L'esame dell'evoluzione del numero di feriti non rivela, per la provincia di Bologna, una evoluzione altrettanto favorevole.

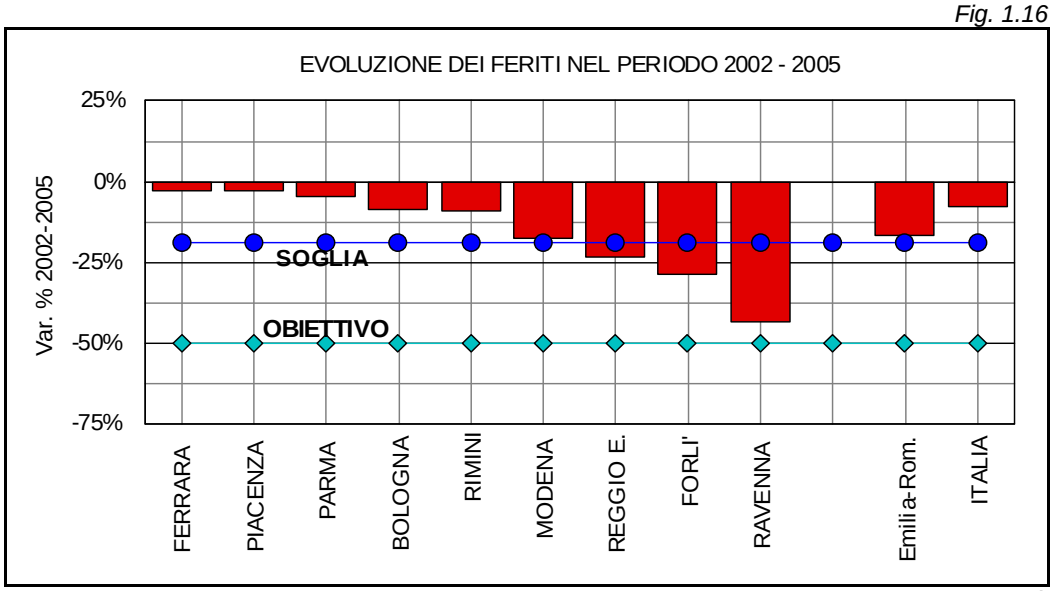
Nel periodo in esame, il numero di feriti per incidenti stradale nella provincia di Bologna si è ridotto di 678 unità (-8,8%). Tale evoluzione non è affatto sufficiente a raggiungere l'obiettivo al 2010 e rappresenta la sesta prestazione regionale (dopo quelle di Ravenna, Forlì e Reggio-Emilia che, con riduzioni comprese tra il24% e il 44%, sono in linea con il sentiero obiettivo e quelle di Modena e Rimini).

Inoltre, in questo caso, l'evoluzione provinciale appare meno soddisfacente di quella regionale (-17,0%) e solo poco più ampia di quella nazionale (-8,2%).

In sostanza, se per quanto riguarda l'evoluzione dei morti la provincia di Bologna in questo periodo ha conseguito risultati di notevole portata che, da un lato la collocano ampiamente al di sopra della media regionale e nazionale e, dall'altro, appaiono pienamente in linea con il sentiero obiettivo, per quanto riguarda il numero di feriti le prestazioni provinciali sono basse, nettamente al di sotto della media regionale e insufficienti a raggiungere l'obiettivo nazionale e comunitario al 2010.

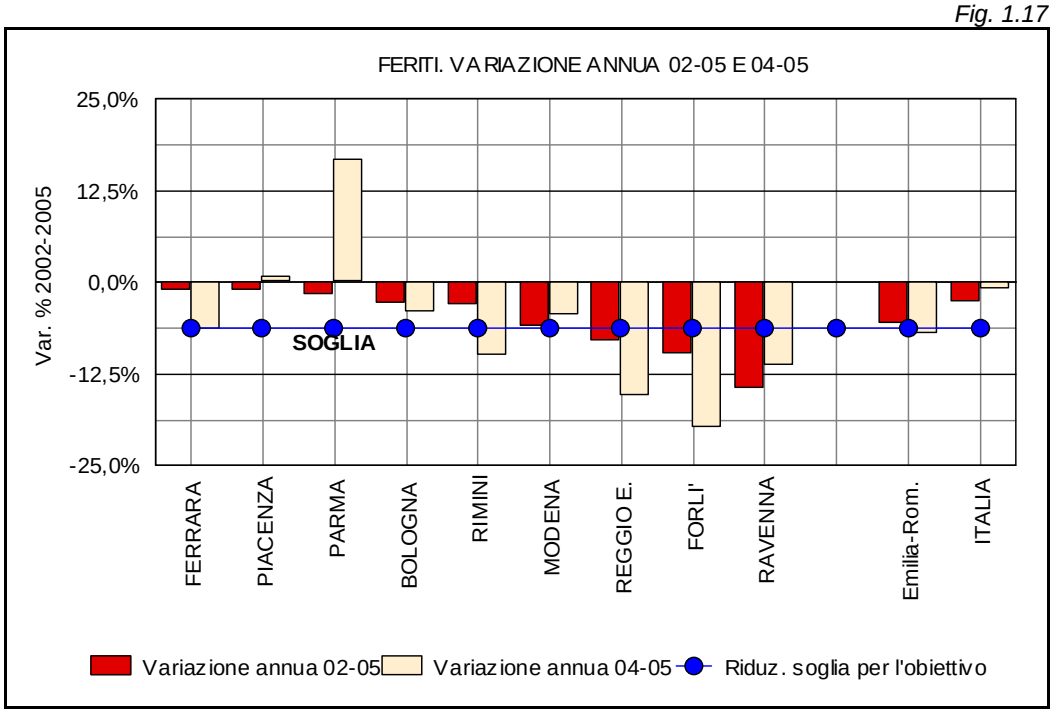
Per quanto riguarda il 2005, nel comparto dei feriti non si è verificata la forte accelerazione di sicurezza che ha, invece, caratterizzato il comparto della mortalità: il dato è leggermente migliorato rispetto al valore medio del biennio precedente, ma in questo caso le maggiori accelerazioni si rilevano in altre province (Rimini, Reggio Emilia, Forlì e Ferrara).
Infine, si segnala la preoccupante inversione di tendenza verificatasi a Parma dove, nel 2005, si è verificato un incremento del 17% del numero di feriti.

Fig. 1.16



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 1.17



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

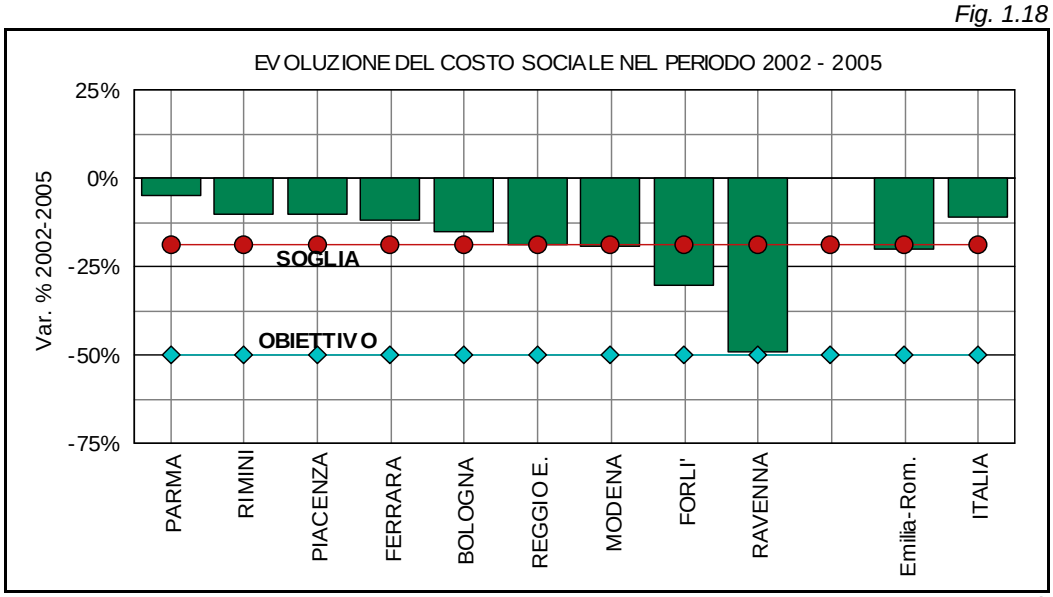
1.5.3.3 COSTO SOCIALE

La sintesi di questi due andamenti così dissimili è data dall'evoluzione del costo sociale.

Il forte divario che esiste in provincia tra numero di morti (94) e numero di feriti (6.993) fa sì che in termini generali l'evoluzione della sicurezza stradale provinciale abbia caratteri analoghi a quella dell'evoluzione dei feriti. In particolare si nota che, nella provincia di Bologna, la riduzione del costo sociale è stata pari a -118 milioni di Euro (per quasi la metà determinata dalla riduzione del numero di morti verificatasi nel corso del 2005) e cioè a -15,5%. Il dato colloca la provincia di Bologna al quinto posto per entità complessiva della riduzione delle vittime e del costo sociale, dopo la provincia di Ravenna (che tra il 2002 e il 2005 ha ridotto le vittime e il costo sociale del 49,5%, raggiungendo nella sostanza l'obiettivo indicato dal Piano Nazionale della Sicurezza Stradale e dalla Commissione europea con cinque anni di anticipo) e le province di Forlì, Modena e Reggio Emilia (che fanno registrare tassi di riduzione del costo sociale compresi tra -30,3% e -19,1% e sono tutte all'interno del sentiero obiettivo).

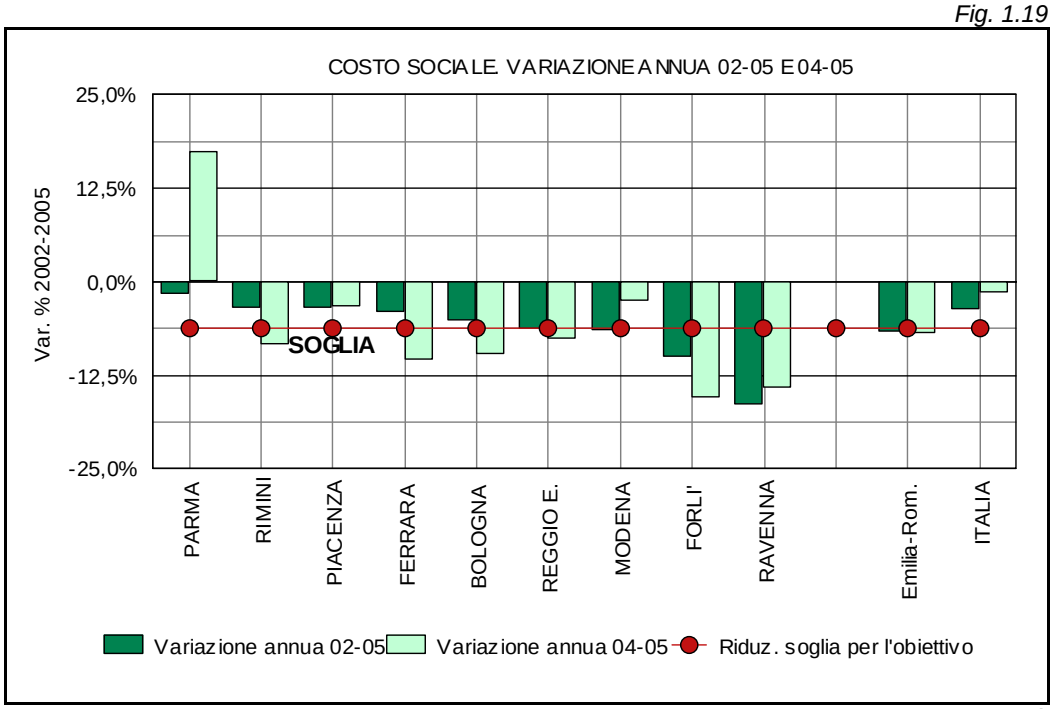
Si nota infine che a livello regionale la riduzione del costo sociale (-20,3%) è stata sensibilmente più ampia di quella provinciale (-15,5%) e ciò implica che, complessivamente, tra il 2002 e il 2005, l'evoluzione della sicurezza stradale della provincia di Bologna si colloca al di sotto dell'evoluzione della media regionale.

Fig. 1.18



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 1.19



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Nelle pagine seguenti sono riportate alcune tabelle che illustrano quanto indicato nel testo soprastante.

Tab. 1.13

EVOLUZIONE DEI MORTI NEL PERIODO 2002-2006

	2002	2004	2005	Variazione 2002-2004		Variazione 2004-2005		Variazione 2002-2005		Variazione annua 02-05	Variazione annua 04-05
				VA	%	VA	%	VA	%		
PARMA	**59**	**47**	**56**	**-12**	**-20,3%**	**9**	**19,1%**	**-3**	**-5,1%**	**-1,7%**	**19,1%**
REGGIO E.	**85**	**68**	**80**	**-17**	**-20,0%**	**12**	**17,6%**	**-5**	**-5,9%**	**-2,0%**	**17,6%**
RIMINI	**43**	**36**	**36**	**-7**	**-16,3%**	**0**	**0,0%**	**-7**	**-16,3%**	**-5,4%**	**0,0%**
FERRARA	94	86	72	-8	-8,5%	-14	-16,3%	-22	-23,4%	-7,8%	-16,3%
MODENA	119	89	91	-30	-25,2%	2	2,2%	-28	-23,5%	-7,8%	2,2%
PIACENZA	55	47	41	-8	-14,5%	-6	-12,8%	-14	-25,5%	-8,5%	-12,8%
FORLI'	75	50	50	-25	-33,3%	0	0,0%	-25	-33,3%	-11,1%	0,0%
BOLOGNA	143	122	94	-21	-14,7%	-28	-23,0%	-49	-34,3%	-11,4%	-23,0%
RAVENNA	***102***	***51***	***40***	***-51***	***-50,0%***	***-11***	***-21,6%***	***-62***	***-60,8%***	***-20,3%***	***-21,6%***
Emilia-Rom.	775	596	555	-179	-23,1%	-41	-6,9%	-220	-28,4%	-9,5%	-6,9%
ITALIA	6.739	5.625	5.426	-1.114	-16,5%	-199	-3,5%	-1313	-19,5%	-6,5%	-3,5%

Evidenziate con fondo giallo e neretto le province con una evoluzione recente inadeguata a conseguire il dimezzamento delle vittime entro il 2010.

Si noti che la provincia di Ravenna, nel triennio 2002-2005, ha già conseguito il dimezzamento dei morti.

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 1.14

EVOLUZIONE DEI FERITI NEL PERIODO 2002 - 2005

	2002	2004	2005	Variazione 2002-2004		Variazione 2004-2005		Variazione 2002-2005		Variazione annua 02-05	Variazione annua 04-05
				VA	%	VA	%	VA	%		
FERRARA	**2.211**	**2.291**	**2144**	**80**	**3,6%**	**-147**	**-6,4%**	**-67**	**-3,0%**	**-1,0%**	**-6,4%**
PIACENZA	**2.090**	**2.006**	**2022**	**-84**	**-4,0%**	**16**	**0,8%**	**-68**	**-3,3%**	**-1,1%**	**0,8%**
PARMA	**2.704**	**2.203**	**2572**	**-501**	**-18,5%**	**369**	**16,7%**	**-132**	**-4,9%**	**-1,6%**	**16,7%**
BOLOGNA	**7.671**	**7.292**	**6993**	**-379**	**-4,9%**	**-299**	**-4,1%**	**-678**	**-8,8%**	**-2,9%**	**-4,1%**
RIMINI	**3.807**	**3.830**	**3450**	**23**	**0,6%**	**-380**	**-9,9%**	**-357**	**-9,4%**	**-3,1%**	**-9,9%**
MODENA	5.682	4.875	4661	-807	-14,2%	-214	-4,4%	-1021	-18,0%	-6,0%	-4,4%
REGGIO E.	4.649	4.195	3548	-454	-9,8%	-647	-15,4%	-1101	-23,7%	-7,9%	-15,4%
FORLI'	3.804	3.361	2693	-443	-11,6%	-668	-19,9%	-1111	-29,2%	-9,7%	-19,9%
RAVENNA	3.718	2.361	2094	-1.357	-36,5%	-267	-11,3%	-1624	-43,7%	-14,6%	-11,3%
Emilia-Rom.	36.336	32.414	30.161	-3.922	-10,8%	-2253	-7,0%	-6175	-17,0%	-5,7%	-7,0%
ITALIA	341.666	316.630	313727	-25.036	-7,3%	-2903	-0,9%	-27939	-8,2%	-2,7%	-0,9%

Evidenziate con fondo giallo e neretto le province con una evoluzione recente inadeguata a conseguire il dimezzamento delle vittime entro il 2010.

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 1.15

EVOLUZIONE DEL COSTO SOCIALE NEL PERIODO 2002 - 2005

	2002	2004	2005	Variazione 2002-2004		Variazione 2004-2005		Variazione 2002-2005		Variazione annua 02-05	Variazione annua 04-05
				VA	%	VA	%	VA	%		
PARMA	**281**	**228**	**267**	**-54**	**19,1%**	**40**	**17,4%**	**-14**	**-4,9%**	**-1,6%**	**17,4%**
RIMINI	**340**	**332**	**304**	**-8**	**2,4%**	**-28**	**-8,4%**	**-36**	**-10,6%**	**-3,5%**	**-8,4%**
PIACENZA	**230**	**213**	**206**	**-17**	**7,5%**	**-7**	**-3,4%**	**-25**	**-10,6%**	**-3,5%**	**-3,4%**
FERRARA	**294**	**289**	**258**	**-5**	**1,8%**	**-30**	**-10,5%**	**-36**	**-12,1%**	**-4,0%**	**-10,5%**
BOLOGNA	**764**	**707**	**646**	**-57**	**-7,5%**	**-61**	**-9,8%**	**-118**	**-15,5%**	**-5,2%**	**-9,8%**
REGGIO E.	461	404	373	-57	12,4%	-31	-7,7%	-88	-19,1%	-6,4%	-7,7%
MODENA	584	483	470	-101	17,3%	-13	-2,7%	-114	-19,5%	-6,5%	-2,7%
FORLI'	385	317	268	-67	17,5%	-49	-15,5%	-117	-30,3%	-10,1%	-15,5%
RAVENNA	***416***	***245***	***210***	***-171***	***41,1%***	***-35***	***-14,3%***	***-206***	***-49,5%***	***-16,5%***	***-14,3%***
Emilia-Rom.	3.755	3.216	2.994	-538	14,3%	-223	-6,9%	-761	-20,3%	-6,8%	-6,9%
ITALIA	34.541	31.145	30.654	-3.396	9,8%	-491	-1,6%	-3.887	-11,3%	-3,8%	-1,6%

Evidenziate con fondo giallo e neretto le province con una evoluzione recente inadeguata a conseguire il dimezzamento delle vittime entro il 2010.

Si noti che la provincia di Ravenna, nel triennio 2002-2005, ha già sostanzialmente conseguito il dimezzamento dei morti (-49,5%) .

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Istat e Osservatorio Provinciale Incidentalità

1.5.4 IL QUINQUENNIO 2001-2005: CONFRONTO TRA ITALIA E PROVINCIA DI BOLOGNA

L'esame dell'evoluzione dell'incidentalità stradale nel biennio 2001-2005 è di notevole interesse per verificare la portata e la stabilità dell'inversione di tendenza verificatasi - a livello nazionale e provinciale – dal mese di luglio 2003 e valutare gli effetti determinati dalle misure normativo-regolamentari che sono state adottate nell'ultimo periodo per migliorare i livelli di sicurezza stradale, con particolare riferimento alla *"patente a punti"*.

1.5.4.1 IL LIVELLO NAZIONALE

Nell'ultimo triennio (2003-2005) l'evoluzione dell'incidentalità nazionale subisce una decisa modificazione. Dopo un lungo periodo di forte crescita del numero di feriti e di stabilità/leggera crescita del numero di morti, i dati registrano una riduzione degli uni e degli altri di entità assolutamente inusuale: dal 1953 ad oggi solo in altri due anni si registrano riduzioni di vittime degli incidenti stradali di analoga intensità. Ma il carattere più interessante di questa decisa inversione di tendenza non è la sua entità quanto il fatto che riguardi **la maggior parte del territorio italiano**. Come viene indicato nella terza "*Relazione al Parlamento sullo Stato della Sicurezza Stradale. 2005"*[26], nel 2003, il 55% della popolazione italiana vive in una provincia che passa da una fase di crescita ad una fase di riduzione delle vittime degli incidenti stradali, un altro 20% vive in una provincia dove la riduzione delle vittime ha subito una forte accelerazione, un ulteriore 3% vive in province con un livello di vittime stabile. Il restante 22% della popolazione ha la sfortuna di vivere in province con un numero di vittime in incremento.

L'intensità della riduzione delle vittime e, soprattutto, la sua simultanea diffusione sulla massima parte del territorio nazionale, vengono solitamente considerati fattori che spingono a interpretare l'inversione di tendenza come un effetto della "patente a punti", specialmente laddove si consideri che lo stato e l'evoluzione della sicurezza stradale in Italia è caratterizzato da una marcata differenziazione sia dei valori di incidentalità sia delle dinamiche evolutive e che, a partire dal 2003, e in particolare dal secondo semestre del 2003, si registra una convergenza di quasi tutto il territorio nazionale su un processo di miglioramento relativamente omogeneo.

Il fenomeno può essere esaminato con maggior chiarezza analizzando l'evoluzione semestrale dal 2001 al 2005.

[26] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, "*Terza Relazione al Parlamento sullo Stato della Sicurezza Stradale. 2005*", Volume 1, *"Sintesi."*

A) Durante i primi cinque semestri (1° e 2° semestre del 2001 e del 2002 e 1° semestre del 2003), il dato nazionale mostra una sostanziale stagnazione del numero delle vittime e del costo sociale. In questo periodo le variazioni di un semestre rispetto allo stesso semestre dell'anno precedente sono tutte comprese tra -1% e +5%, con una dinamica complessiva in sensibile crescita.

B) Nel 2° semestre del 2003, e cioè subito dopo l'entrata in vigore della patente a punti, a livello nazionale si registra:
- una riduzione della mortalità pari a -20,6%;
- una riduzione del numero di feriti pari a -14,8%;
- una riduzione del costo sociale pari a -16,4%.

Nel 1° semestre del 2004, che completa il primo anno di applicazione della patente a punti, la riduzione è di analoga entità:
- il numero di morti si riduce del -15,3%;
- il numero di feriti si riduce del -5,4%;
- il costo sociale si riduce del -8,0%.

C) Dopo questa rilevantissima riduzione, nel corso del 2° semestre del 2004 e dei due semestri del 2005, si registra una nuova fase di ristagno del numero delle vittime e del costo sociale, con valori che oscillano tra -5% e +4,5%.

In particolare, nei dodici mesi successivi all'applicazione della patente a punti il numero di vittime degli incidenti stradali si riposiziona su un livello nettamente inferiore. Il numero di morti si riduce di 1.231 unità (da 6.769, del periodo compreso tra il 1° luglio 2002 e il 30 giugno 2003, a 5.538, del periodo compreso tra il 1° luglio 2003 e il 30 giugno 2004) con una riduzione pari a -18,2%; il numero di feriti passa da 345.410 (secondo semestre 2002 e primo semestre 2003) a 309.917 (secondo semestre 2003 e primo semestre 2004) con una riduzione di 35.493 unità, pari a -10,3%; il costo sociale passa da 34.857 a 30.530 milioni di Euro, con una riduzione di 4.327 milioni di Euro, -12,4%.

Dopo questo *"riposizionamento",* la dinamica evolutiva tende a stabilizzarsi. Nei dodici mesi successivi (2° semestre 2004 e 1° semestre 2005) il numero di morti aumenta leggermente (+43 unità, pari a +0,8%), il numero di feriti aumenta sensibilmente (+5.291, pari a + 1,7%) e il costo sociale aumenta di 449 milioni di Euro (+1,5%). [27]

[27] È altresì vero che nel semestre successivo si registra una generalizzata riduzione di morti (-5,2% rispetto al medesimo semestre dell'anno precedente), di feriti (-0,9%) e del costo sociale (-2,0%) ma si tratta di valori del tutto coerenti con le valutazioni di stagnazione sopra riportate.

1.5.4.2 IL LIVELLO PROVINCIALE [28]

Sostanzialmente differente è, nello stesso periodo, l'evoluzione dell'incidentalità stradale nella provincia di Bologna.

A) Dal gennaio 2001 al giugno 2003 (primi cinque semestri del periodo) l'evoluzione oscilla tra +14% e -6%, con una crescita media del costo sociale compresa tra +4% e +7%. La dinamica provinciale è dunque dello stesso segno di quella nazionale (aumento delle vittime e del costo sociale) ma è più sostenuta (come peraltro viene evidenziato dallo slittamento verso l'alto della posizione delle provincia di Bologna nella graduatoria delle province italiane per livello di rischio, si veda il precedente paragrafo 1.5.2, *"La graduatoria di sicurezza stradale delle province italiane"*.

B) Durante i dodici mesi che, a livello nazionale, registrano una delle più ampie riduzioni delle vittime e del costo sociale (2° semestre 2003 e 1° semestre 2004) nella provincia di Bologna si verifica una variazione di tendenza analoga a quella nazionale ma di entità ben più contenuta. In particolare, nel primo semestre di applicazione della patante a punti:
   - il numero di morti si riduce del 4,3% (in misura analoga a quanto accadeva negli analoghi semestri dell'anno precedente (2002) e di quello successivo (2004);
   - il numero di feriti si riduce del 10,4%;
   - il costo sociale si riduce dell'8,8% (ricordiamo che nello stesso periodo a livello nazionale la riduzione del costo sociale era stata del 16,4%).

   Nel secondo semestre di applicazione della riforma:
   - il numero di morti si riduce dell'8,3%;
   - il numero di feriti si riduce del 10,7%;
   - il costo sociale si riduce del 10,2% (a livello nazionale l'analogo valore era pari a -8,0%).

   In sostanza una riduzione complessivamente meno marcata di quella nazionale e con una forma diversa, più omogenea nei due semestri rispetto a quanto si è verificato a livello nazionale.

C) Le maggiori (e più soddisfacenti) differenze tra l'evoluzione provinciale e l'evoluzione nazionale si manifestano dopo il mese di giugno del 2004 e, in particolare, nei due semestri del 2005. In questo periodo, mentre a livello nazionale si registra una riduzione di minima entità (il numero di morti si riduce del 3,5%, quello dei feriti dello 0,9% e il costo sociale dell'1,6%), a livello provinciale, si assiste ad una notevole contrazione delle vittime:

[28] In questo paragrafo vengono utilizzati i dati dell'Osservatorio Provinciale che riporta valori leggermente differenti da quelli indicati dall'ISTAT.

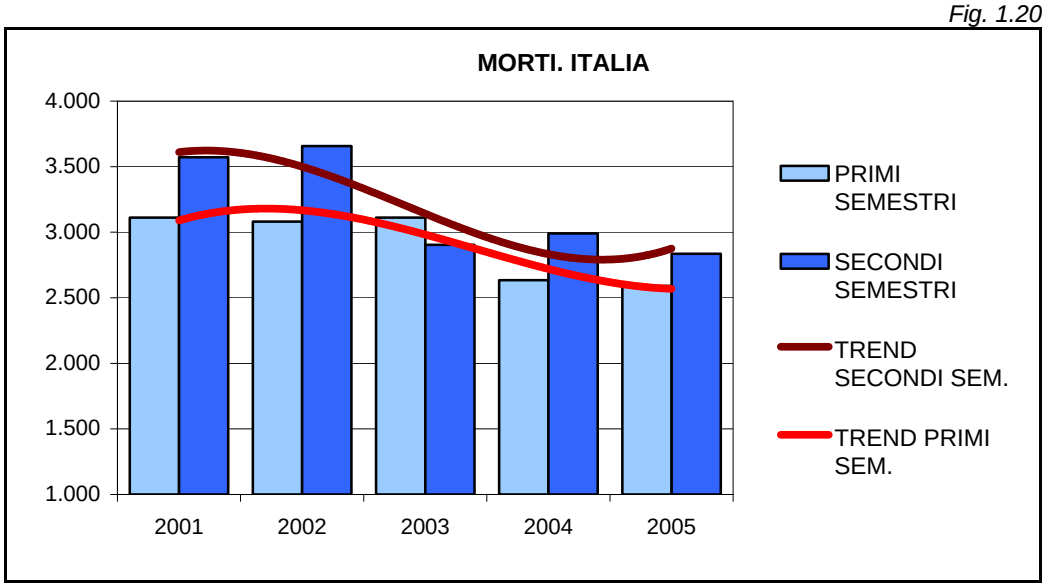
- il numero di morti si riduce di 26 unità (-21,7%);
- il numero di feriti si riduce di 244 unità (-3,4%);
- il costo sociale si riduce di 54 milioni di Euro (-7,7%).

In definitiva, l'inversione di tendenza (dalla crescita/stagnazione delle vittime e del costo sociale alla loro decisa riduzione) nella provincia di Bologna **parte leggermente in ritardo rispetto alla dinamica nazionale ma, sempre rispetto a questa, appare più ampia e più stabile**.

Ovviamente saranno i dati del 2006 a indicarci se siamo di fronte ad una tendenza di breve periodo (come accade per il livello nazionale) o se invece, nella provincia di Bologna, è stato avviato un processo stabile di riduzione che consenta non solo di raggiungere l'obiettivo del dimezzamento delle vittime entro il 2010 ma anche quello di riassorbire il ritardo di sicurezza rispetto all'Italia e all'Unione europea.

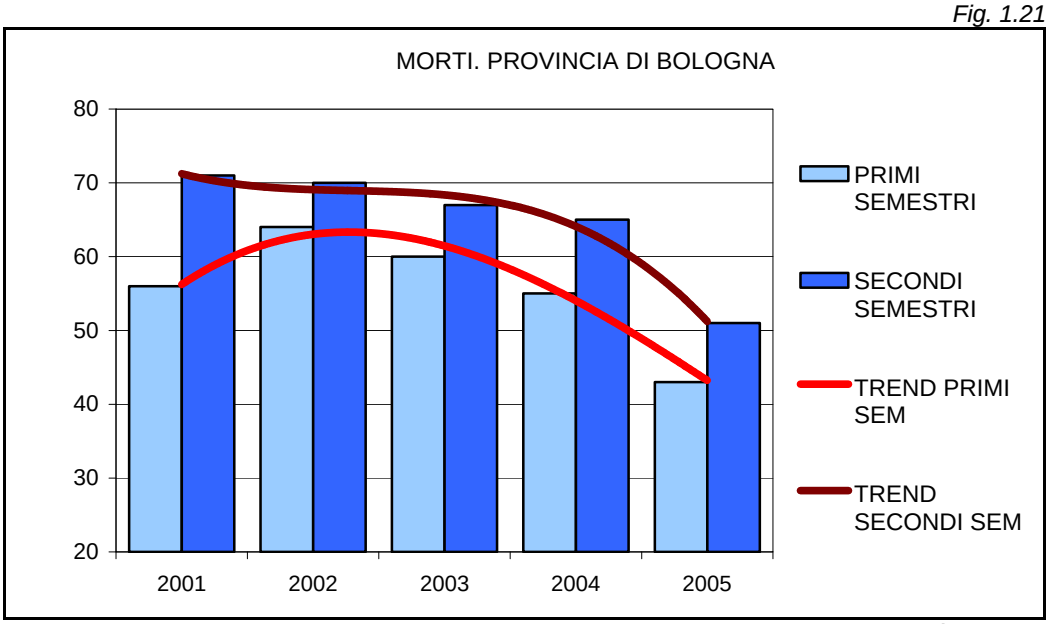
Nelle pagine seguenti sono riportati i grafici dell'evoluzione semestrale di morti, feriti e costo sociale per il livello nazionale e provinciale.

Fig. 1.20



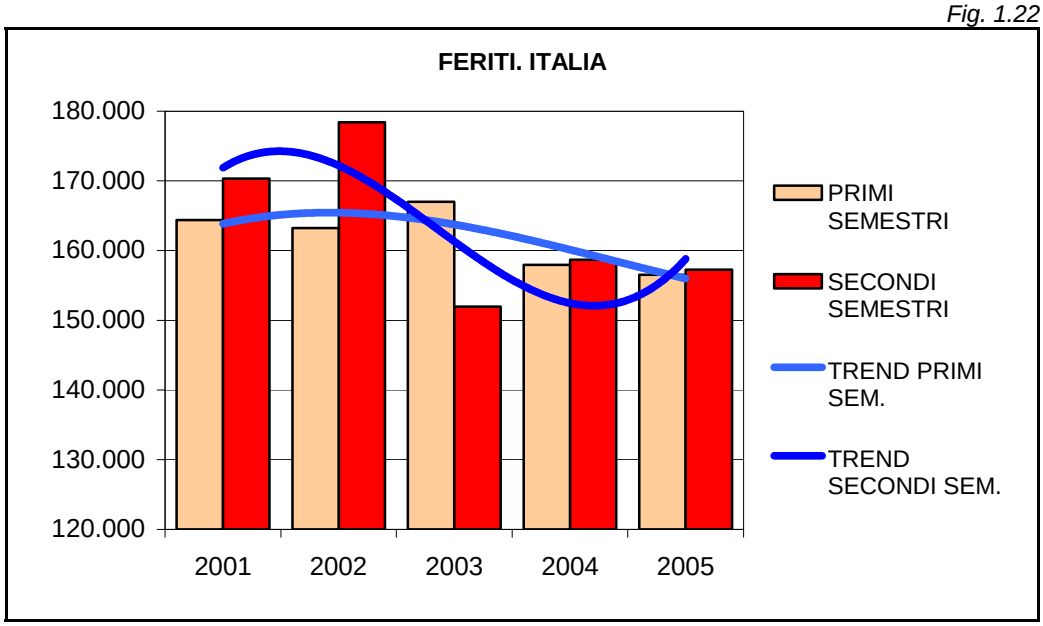
RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati Istat

Fig. 1.21



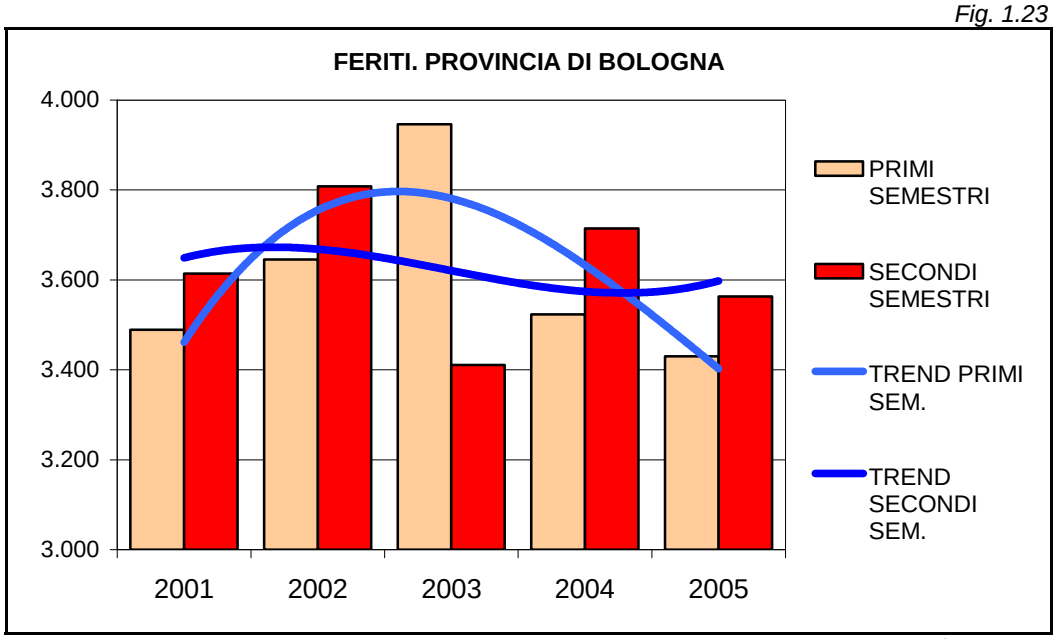
RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati Osservatorio Provinciale Incidentalità Stradale

Fig. 1.22



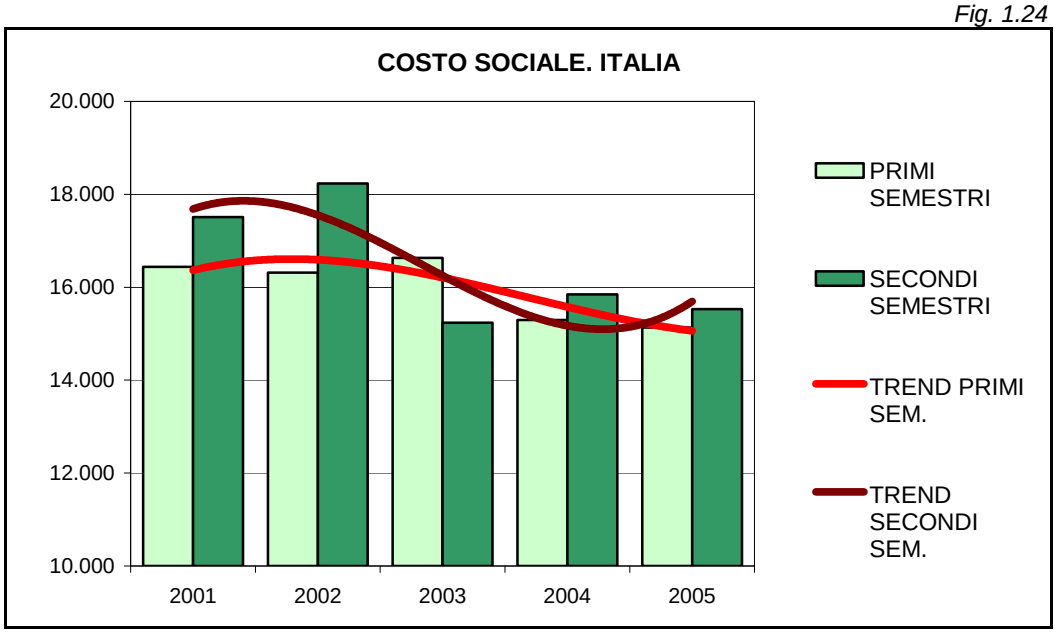
RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati Istat

Fig. 1.23



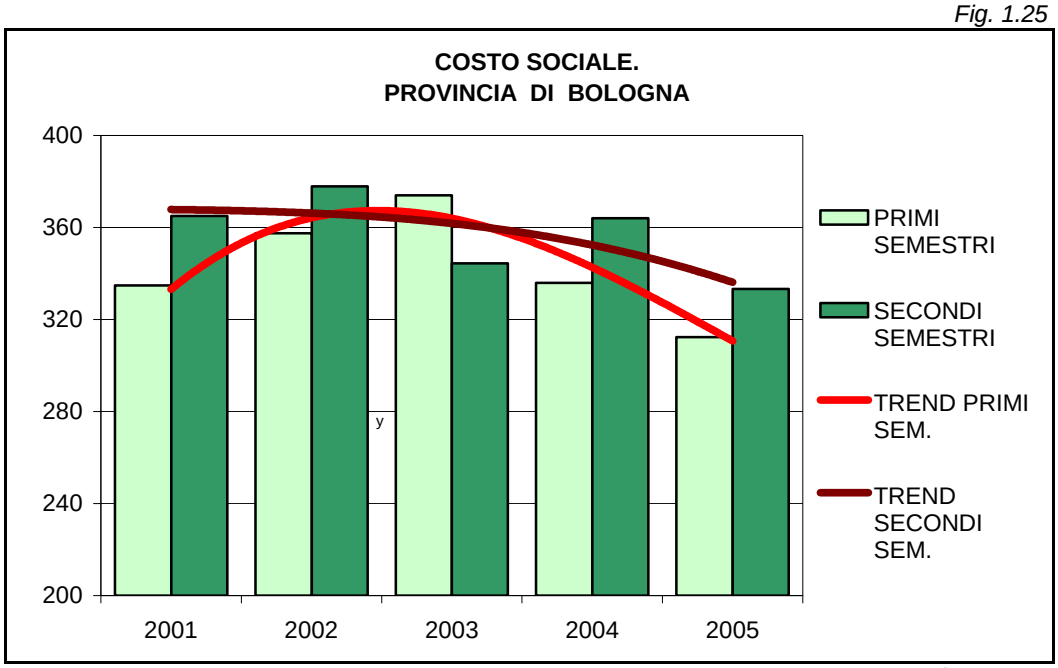
RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati Osservatorio Provinciale Incidentalità Stradale

Fig. 1.24



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati Istat

Fig. 1.25



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati Osservatorio Provinciale Incidentalità Stradale

1.6 FATTORI TIPICI DELL'INCIDENTALITÀ PROVINCIALE

L'esame della distribuzione territoriale delle vittime degli incidenti stradali e del costo sociale da questi determinato consente di individuare tre fattori tipici della provincia di Bologna.

1 Il primo riguarda il fatto che, a differenza di quanto accade nella maggior parte dei territori regionali e provinciali, nella provincia di Bologna **non si rilevano territori comunali a rischio zero** o trascurabile (nessun incidente mortale negli ultimi tre anni e un tasso medio di ferimento di valore inferiore a 10).[29] Al contrario, dopo un piccolo gruppo di comuni a rischio moderato (quattro con un costo sociale procapite inferiore a 100 Euro e quattro con un costo sociale procapite compreso tra 100 e 250 Euro), si passa rapidamente a classi di rischio medio-alte (oltre 400 Euro di costo sociale procapite). Ciò significa che gli elevati valori medi degli indici di rischio provinciali non sono determinati da alcune specifiche circoscrizioni territoriali ad alta incidentalità in un quadro caratterizzato da un livello di rischio relativamente basso ma da uno **slittamento verso la fascia alta del rischio di tutto il territorio provinciale**, con la sostanziale eliminazione della fascia di rischio basso che solitamente è presente nella maggior parte delle circoscrizioni provinciali.

2 Il secondo fattore tipico della incidentalità provinciale riguarda gli elevati indici di rischio - **e in particolare gli alti tassi di mortalità - che caratterizzano le due maggiori aree urbane provinciali, Bologna e Imola**. In generale, le strutture urbane di ampie dimensioni presentano quote di traffico infraurbano rilevanti con un forte contributo del trasporto pubblico alla mobilità complessiva. In tali condizioni, solitamente, si rilevano tassi di mortalità decisamente più bassi di quelli rilevati a Bologna (10,3 morti per

[29] Come è stato indicato nel precedente paragrafo 1.2, esistono otto comuni che nel triennio 2002-2004 non hanno registrato alcun incidente mortale ma solo tre di questi hanno registrato un tasso di ferimento inferiore a 100 e nessuno ha registrato un tasso di ferimento inferiore a 50.

100.000 abitanti) e a Imola (14,7 morti per 100.000 abitanti).[30] Questa circostanza evidenzia l'opportunità di dedicare una particolare attenzione al sistema urbano provinciale, al fine di individuare i fattori specifici dell'elevato livello di mortalità presente a Bologna e a Imola.

3 Il terzo fattore riguarda l'elevato contributo al numero complessivo di vittime da parte degli incidenti in autostrada. In particolare, mentre a livello nazionale gli incidenti in autostrada determinano l'11% dei morti e il 7% dei feriti, con un costo sociale che è pari all'8% del totale, nella provincia di Bologna gli incidenti autostradali determinano il 14% dei morti, l'11% dei feriti e il 12% del costo sociale complessivo.[31] In altri termini, nella provincia di Bologna **la mobilità in autostrada determina una incidenza di vittime che è mediamente 1,5 volte quella che si registra a livello nazionale**.

Presumibilmente l'elevata incidentalità autostradale rilevata nella provincia di Bologna riguarda non solo la mobilità di lungo raggio di attraversamento provinciale ma anche quella infraprovinciale che si origina e si conclude in comuni della provincia e quella che nel territorio provinciale ha solo origine o solo destinazione, ma allo stato attuale mancano misurazioni certe dell'entità e della natura dei flussi che consentano una analisi precisa delle ricadute dell'incidentalità autostradale sulla mobilità e sulla popolazione provinciale.[32] Inoltre, si segnala l'opportunità di verificare se i livelli di incidentalità e il numero di vittime sulle tratte autostradali interne al territorio provinciale siano determinati prevalentemente da più elevati flussi di traffico in condizioni di vulnerabilità (incidenti e vittime per unità di traffico) non distanti dalla media o se invece derivino da flussi di traffico *"nella media"* ma in condizioni di vulnerabilità più elevate.

È comunque opportuno segnalare che lo stato della sicurezza stradale della provincia di Bologna **non** è determinato unicamente o in via prevalente dell'incidentalità autostradale. Anche prescindendo completamente dall'incidentalità autostradale, il livello di rischio presente nel territorio pro-

[30] Valori medi del triennio 2002-2004. In: Provincia di Bologna, *"Stato ed evoluzione della sicurezza stradale"*, RST, nel paragrafo 2.5.2, viene sviluppato un confronto sui livelli di incidentalità delle maggiori città italiane.
[31] Nel territorio della regione Emilia-Romagna gli incidenti autostradali determinano il 13% dei morti, l'8% dei feriti e il 9% del costo sociale. Si tratta dunque di valori intermedi tra quelli nazionali e quelli provinciali.
[32] Intendendo per mobilità provinciale gli spostamenti che originano o che hanno per destinazione un punto interno al territorio della provincia di Bologna.

vinciale resterebbe molto alto e la maggior parte dei territori comunali manterrebbero inalterati i tassi di mortalità e ferimento.

4 Infine, si evidenzia che gli elevati tassi di mortalità e di ferimento e l'elevato costo sociale procapite che si rilevano complessivamente nella provincia di Bologna sono determinati sostanzialmente dal maggior numero di vittime che gli incidenti stradali determinano a carico degli **utenti deboli** (pedoni, ciclisti, conducenti di motocicli e ciclomotori) e a carico del **trasporto merci su gomma**. In particolare:

- gli indici di rischio relativi alla mobilità su mezzi di trasporto pubblico sono circa la metà della media nazionale;
- quelli relativi alla mobilità su autovetture sono solo poco più alti della media italiana (+20%);
- il divario di rischio complessivo che pesa sulla provincia di Bologna è determinato in assoluta prevalenza dal maggior numeri di vittime generato dagli incidenti a carico degli utenti deboli (+50%) e del trasporto merci (+130%). Questi due grandi comparti di mobilità (e in particolare la mobilità ciclopedonale che concorre "solo" per il 13,7% al costo sociale provinciale ma che presenta coefficienti complessivi di rischio che sono tra il 60% e il 70% più elevati di quelli medi nazionali) costituiscono dunque la componente critica della sicurezza stradale provinciale.[33]

[33] Ritorna qui la distinzione tra entità del danno e intensità del rischio alla quale si è fatto cenno nel precedente paragrafo 1.1.2, *"Vittime e rischio"*.

2

OBIETTIVI, PRINCIPI E STRUTTURA DEL PIANO

In questa sezione vengono illustrati i caratteri fondamentali del Piano Provinciale della Sicurezza Stradale, esaminando in dettaglio:

- gli **obiettivi generali**, che sono definiti in relazione allo stato e all'evoluzione della sicurezza stradale nonché agli indirizzi del "*Piano Nazionale della Sicurezza Stradale*" e del "*Terzo programma di azione per la sicurezza stradale*" della Commissione europea;
- i **principi di riferimento** che, in relazione alle caratteristiche dell'incidentalità provinciale e agli indirizzi comunitari e nazionali fissano la natura del Piano, i suoi strumenti e i suoi contenuti;
- la **struttura del Piano** e cioè la sua organizzazione in quattro livelli di azione (interventi prioritari, costruzione e rafforzamento della cultura della sicurezza stradale, interventi sulle principali componenti della sicurezza stradale, interventi di sistema) e le misure di supporto al governo della sicurezza stradale (la gestione del Piano e delle sue risorse).

Si precisa che questa sezione è sviluppata in stretta coerenza con quanto indicato nel documento "*Provinciale della Sicurezza Stradale. Linee Guida*", già approvato dalla Provincia di Bologna.

2.1 GLI OBIETTIVI

2.1.1 UNA PREMESSA DI ORDINE GENERALE

Gli strumenti di pianificazione/programmazione della sicurezza stradale di livello comunitario e nazionale concordano nell'indicare la necessità di esprimere in modo **quantitativamente chiaro e certo** la riduzione di vittime da raggiungere entro il 2010.[34] Tale indirizzo deriva dall'esigenza di **verificare con precisione i risultati raggiunti** dalle misure di sicurezza stradale poste in essere, di analizzare il rapporto tra obiettivi e risultati conseguiti e quello tra risorse impegnate nei diversi interventi e la riduzione di vittime determinate da tali interventi, di valutare il livello di efficienza e di efficacia raggiunto dalle diverse tipologie di azioni, nei diversi contesti territoriali e di mobilità.

Questo sistema di misurazioni, verifiche e valutazioni costituisce, nel suo complesso, il **monitoraggio dell'attuazione e dei risultati del Piano** ed è indispensabile per due ordini di motivi:

- per assicurare una adeguata informazione a tutti i soggetti che partecipano alla realizzazione del Piano e ai cittadini;
- per fornire gli elementi conoscitivi indispensabili per migliorare progressivamente l'efficacia del Piano, eliminando le misure che si sono rivelate di ridotta efficacia (o del tutto inefficaci) e concentrando le risorse sulle misure dove il rapporto tra mezzi impegnati e risultati conseguiti è risultato più favorevole.

In questa logica, la definizione quantitativa degli obiettivi diventa una condizione strutturale del governo della sicurezza stradale e, più in particolare, della gestione del Piano e del *"bilancio strategico"*.[35] La stretta relazione tra definizione quantitativa degli obiettivi, monitoraggio e verifica dei risultati delle misure di sicurezza stradale poste in essere, governo del Piano e della sicurezza stradale ha una importante implicazione: l'azione di monitoraggio, essenziale per la verifica dei risultati delle misure di attuazione del Piano, richiede la disponibilità con cadenza annuale (o più serrata) dei dati quantitativi necessari per misurare l'avvicinamento all'obiettivo. La man-

[34] L'Italia, attraverso il *"Piano Nazionale della Sicurezza Stradale"* ha assunto l'obiettivo della riduzione del 50% delle vittime degli incidenti stradali entro il 2010, in coerenza con gli indirizzi del vigente programma comunitario per la sicurezza stradale. Una scelta analoga è stata effettuata dalla maggior parte dei Paesi europei. In alcuni casi varia l'orizzonte temporale o la dimensione della riduzione ma si tratta di poche eccezioni. A livello regionale e locale, la maggior parte di strumenti di pianificazione e programmazione della sicurezza stradale, elaborati secondo gli indirizzi del programma comunitario e del Piano nazionale, ripropongono come obiettivo fondamentale di riferimento la riduzione del numero delle vittime degli incidenti stradali del 50% entro il 2010.

[35] Vedi il paragrafo 12.1, *"Il bilancio strategico della sicurezza stradale"*.

canza di un flusso stabile di tali dati – e, quindi, della possibilità di misurare in termini quantitativamente precisi, l'evoluzione dell'incidentalità e l'avvicinamento all'obiettivo – rende sostanzialmente inefficace, dal punto di vista fattuale, la definizione quantitativa degli obiettivi. Ne deriva che, se in linea di principio è importante elaborare una definizione quantitativa del sistema di obiettivi, in termini operativi, tale definizione ha efficacia solo relativamente a quegli aspetti e a quelle componenti di incidentalità per i quali **si dispone di un flusso di dati certo, continuo e con cadenza annuale o inferiore**. Per tutti gli altri aspetti e per tutte le altre componenti si può, ovviamente, esprimere una definizione quantitativa di obiettivi ma non ci sarà la possibilità di innescare il **circuito di controllo-valutazione-correzione** delle misure poste in essere che è il motivo principale della stessa definizione quantitativa degli obiettivi.

Occorre infine considerare che la necessità di una definizione quantitativa degli obiettivi non comporta necessariamente che questi possono essere definiti soltanto in termini quantitativi. Come vedremo di seguito, la mera riduzione delle vittime non riesce a descrivere tutti gli aspetti del miglioramento della sicurezza stradale cosicché il *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale* dovrà necessariamente assumere alcune specificazioni *"qualitative"* degli obiettivi. Resta tuttavia inteso che l'obiettivo primario e fondamentale del Piano consiste nella riduzione del numero delle vittime determinate dagli incidenti stradali.

2.1.2 DIMENSIONAMENTO DEGLI OBIETTIVI GENERALI

2.1.2.1 I VALORI

La definizione quantitativa degli obiettivi generali[36] del Piano richiede diverse scelte. In primo luogo occorre definire la data iniziale e il numero di riferimento delle vittime in relazione alla quale si intende calcolare il raggiungimento degli obiettivi. A questo riguardo, il *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale* assume come riferimento il numero medio annuo di vittime del triennio: il 2002-2004. Nella fattispecie:

- morti: 130
- feriti: 7.439
- costo sociale: 729 milioni di Euro

[36] Si distingue tra obiettivi generali che riguardano lo stato complessivo della sicurezza stradale provinciale e obiettivi specifici che riguardano singoli aspetti e componenti della sicurezza stradale (i giovani, gli anziani, i pedoni, il sistema stradale provinciale, etc.); vedi il successivo paragrafo 2.1.4, *"Obiettivi specifici"*.

In relazione a **valutazioni extratecniche,** il dato viene depurato dal numero medio annuo di vittime e costo sociale generato dagli incidenti che si verificano sulla rete autostradale nello stesso triennio:

- morti: 23
- feriti: 900
- costo sociale: 98 milioni di Euro

L'incidentalità presa in considerazione nel dimensionamento degli obiettivi provinciali è dunque quella che riguarda la rete stradale comunale, provinciale e nazionale al netto della rete autostradale.[37] Su questa sistema infrastrutturale, nel triennio in esame, si generano mediamente:

- morti: 107
- feriti: 6.539
- costo sociale: 631 milioni di Euro

A questo punto la definizione numerica dell'obiettivo del Piano è del tutto banale: accettando il criterio della riduzione delle vittime del 50% entro il 2010, l'obiettivo del Piano diventa quello di operare affinché, nel 2010, gli incidenti stradali:

A) sulla rete stradale locale e nazionale, esclusa la rete autostradale, non generino più di,
   - **morti: 53**
   - **feriti: 3.270**
   - **costo sociale: 316 milioni di Euro**

B) sulla rete autostradale non generino più di,
   - **morti: 11**
   - **feriti: 450**
   - **costo sociale: 49 milioni di Euro**

Il raggiungimento del primo set di obiettivi rientra in parte nelle competenze dirette della Provincia (per quanto riguarda la rete di proprietà della stessa Provincia) e in parte nelle competenze di ANAS e dei Comuni (per le strade statali e per le strade urbane ed extraurbane comunali). Il raggiungimento del secondo set di obiettivi rientra tutto nelle competenze delle società concessionarie di servizi autostradali. Di seguito si evidenzia come il raggiungimento di obiettivi che non rientrano nelle competenze amministrative della Provincia – ma rientrano nelle *"responsabilità politiche"* di assicurare ai cittadini della provincia condizioni di sicurezza omogenee, a pre-

[37] Resta inteso che l'incidentalità autostradale, pur non essendo compresa ai fini della determinazione dell'obiettivo, sarà oggetto di una azione concertata tesa ad assicurare il dimezzamento delle vittime anche su questa componente infrastrutturale.

scindere dalla suddivisione amministrativa e burocratica delle specifiche competenze – richiede **l'attuazione di intese e accordi per favorire i quali, tra l'altro, è stata costituita la Consulta Provinciale sulla Sicurezza Stradale**.

2.1.2.2 EVOLUZIONI TENDENZIALI E SENTIERO OBIETTIVO

AVVERTENZA

Il presente paragrafo NON HA ALCUN VALORE PREVISIVO, si limita a confrontare le tendenze in atto con gli obiettivi e assume i risultati di tale confronto come un indicatore di capacità di raggiungere l'obiettivo nelle condizioni e alle tendenze attuali. Le finalità sono di cambiare lo stato attuale della sicurezza stradale e, conseguentemente, di modificare le tendenze in atto. In questo senso, non si può parlare di previsione, ma di una misura dinamica della distanza dell'obiettivo, misura che dovrà essere aggiornata annualmente.

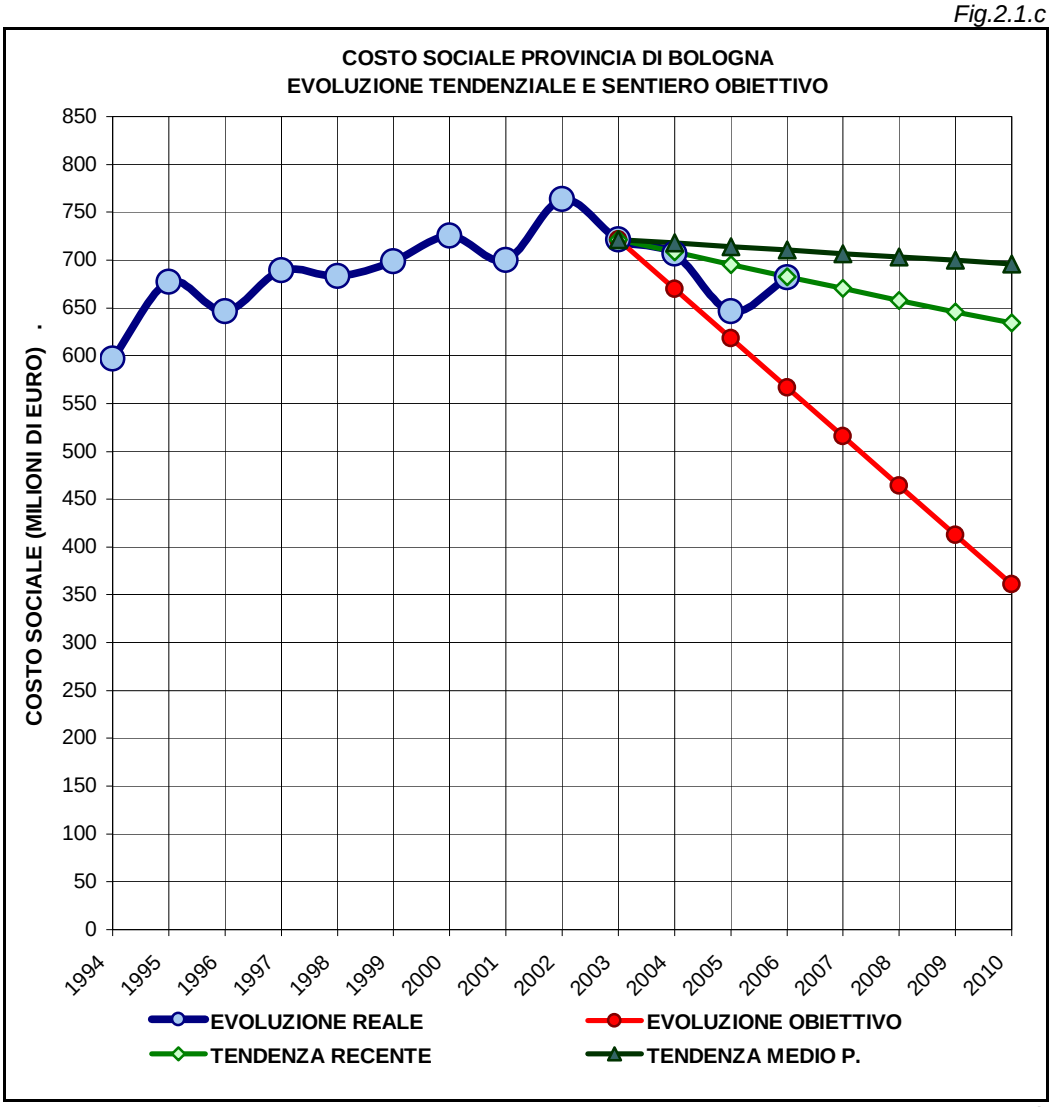
Il confronto tra il *"sentiero obiettivo"* cioè tra l'evoluzione mediamente necessaria ogni anno per raggiungere gli obiettivi sopra indicati e le tendenze evolutive tra il 1999 e il 2006 definite in relazione all'evoluzione dell'ultimo triennio (2003-2006) o dell'ultimo quinquennio(2001-2006) [38] mostrano come l'attuale evoluzione della sicurezza stradale:

a) per quanto riguarda la mobilità, sia compresa tra una riduzione del 20% (proiezione della tendenza di medio periodo) e una riduzione del 33% (proiezione di breve periodo, che risente maggiormente dei miglioramenti innescati dalla patente a punti);
b) per quanto riguarda i ferimenti, sia compreso tra una crescita del 3% (proiezione di medio periodo) e una riduzione del 4%(proiezione di breve periodo);
c) per quanto riguarda il danno sociale complessivo, sia compreso tra una riduzione del 4% (proiezione di medio periodo) e una riduzione del 12% (proiezione di breve periodo).

Nel complesso le tendenze in atto, comunque interpretate, sono insufficiente a raggiungere l'obiettivo (dimezzamento delle vittime entro il 2010), cfr. Fig. 2.1.

[38] La dinamica dell'ultimo triennio risente in misura del tutto prevalente degli effetti determinati dalla revisione del Codice della Strada e può essere considerata un'ipotesi evolutiva ottimistica in quanto attribuisce un valore di stabilità ad un miglioramento che ha caratteri straordinari. La dinamica dell'ultimo quinquennio è più "prudente" in quanto combina gli elementi regressivi storici della sicurezza della provincia di Bologna con le tendenze progressive dell'ultimo biennio. ***NB i dati provvisori del 2006 sono stati resi disponibili dall'Osservatorio Provinciale Incidentalità.***

Fig.2.1.c



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

N.B. L'esame dettagliato del rapporto tra evoluzione tendenziale e sentiero obiettivo per le diverse componenti territoriali, di mobilità e di utenti è sviluppato nel successivo cap. 3.5 "Situazioni con evoluzione regressiva".

2.1.2.3 INSUFFICIENZA DELL'OBIETTIVO COMUNITARIO E NAZIONALE

È tuttavia doveroso segnalare che anche il raggiungimento dell' obiettivo lascerebbe il livello di sicurezza della provincia di Bologna ampiamente al di sotto di quello già oggi presente in alcune province italiane[39] ed estremamente distante dalle condizioni di eccellenza raggiunte in alcune regioni metropolitane di altri Paesi europei.

[39] Allo stato attuale 24 province italiane presentano valori di costo sociale procapite che sono la metà degli analoghi valori registrati nella provincia di Bologna.

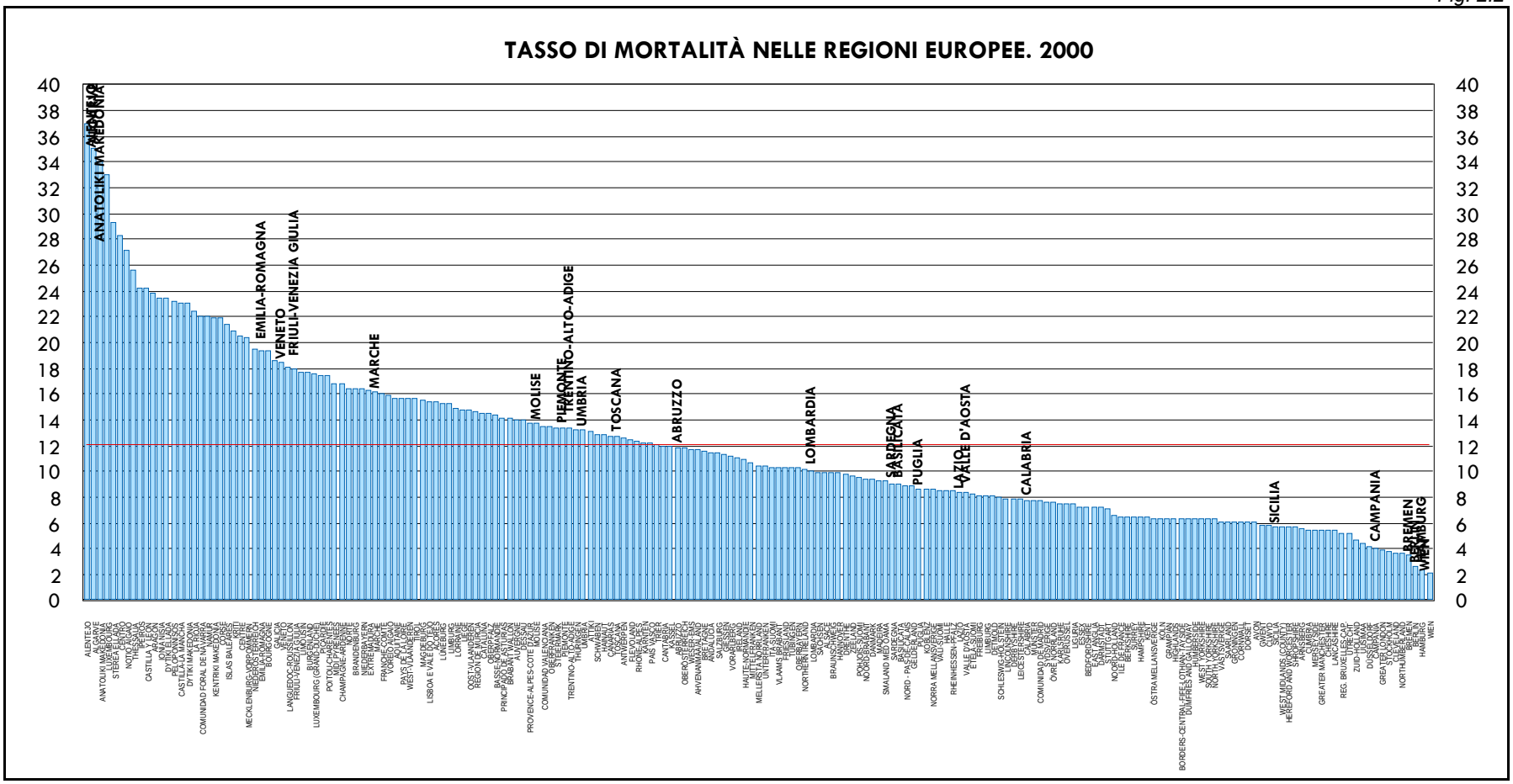
A titolo esemplificativo notiamo che, allo stato attuale, il 10% delle regioni europee che presentano i più elevati livelli di sicurezza stradale (Brema, Amburgo, Vienna, Berlino, Stoccolma, Londra, etc.) è caratterizzato da tassi inferiori a 4 morti e 150 feriti per 100.000 abitanti con punte che scendono al di sotto di 2,5 morti e 80 feriti per 100.000 abitanti.[40] Il raggiungimento di tassi di rischio analoghi comporterebbe per la provincia di Bologna l'attestamento, al 2010, su un ordine di grandezza di vittime da incidenti stradali pari a 30 morti e 1.200 feriti, con un costo sociale pari a circa 130 milioni di Euro/anno e, cioè, una riduzione complessiva di vittime pari a circa il 75% per quanto riguarda la mortalità e oltre l'80% per quanto riguarda i feriti.

In sostanza, il pieno raggiungimento dell'obiettivo sopra indicato lascerebbe comunque un divario di rischio tra la provincia di Bologna e la maggior parte delle grandi province metropolitane europee che possiamo esprimere in termini **di 33 morti e 2.000 feriti aggiuntivi ogni anno, con un divario di costo sociale pari a circa 190 milioni di Euro aggiuntivi, sempre ogni anno**.

Nella pagina successiva si riporta il grafico relativo ai tassi di mortalità di tutte le regioni europee, ivi compresa l'Emilia-Romagna, aggiornato all'anno 2000. Come si può notare agevolmente, la provincia di Bologna, che in quello stesso anno registrava un tasso leggermente inferiore a 15 morti per 100.000 abitanti, si collocava ben al di sopra della media europea.

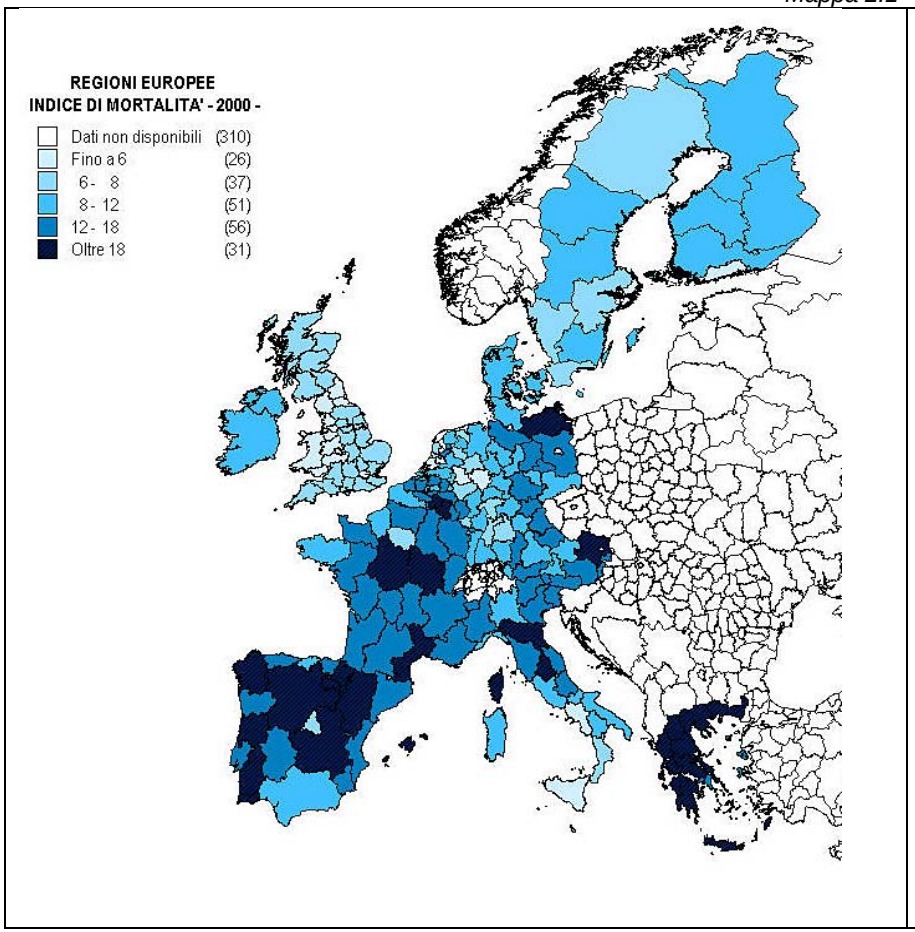
[40] Tra le regioni europee che fanno registrare i più bassi tassi di rischio si registrano le regioni metropolitane di Parigi, Vienna, Londra, Stoccolma.

Fig. 2.2

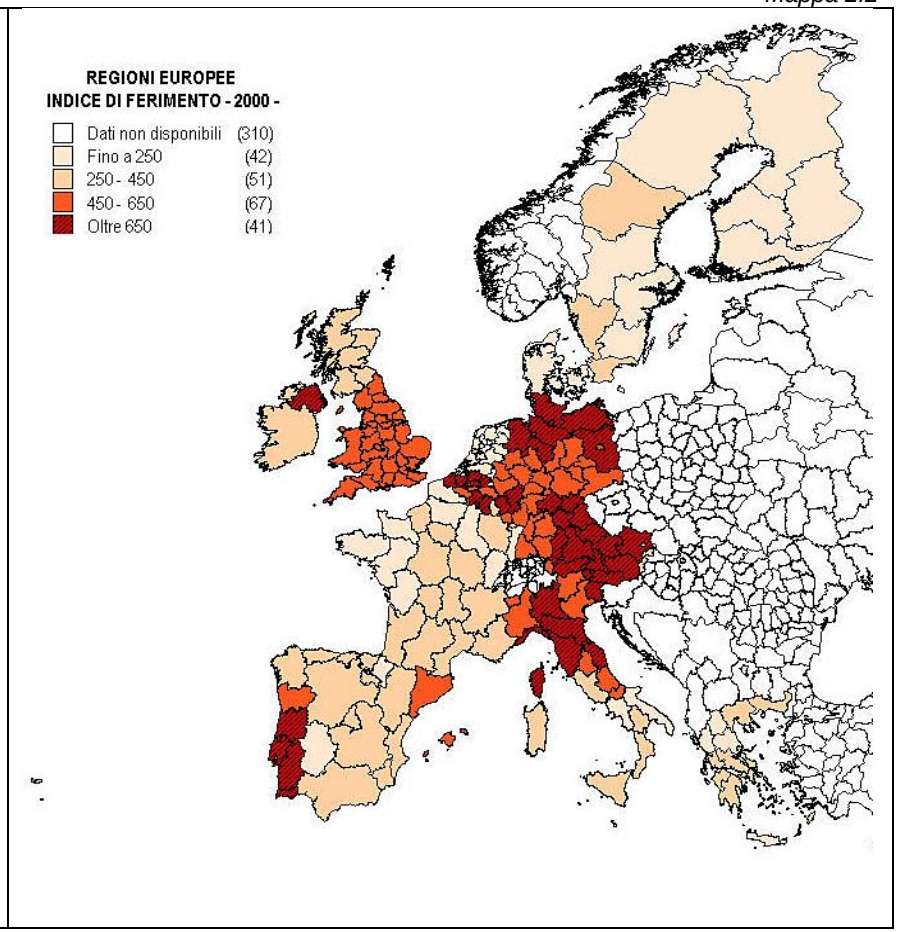


Elaborazioni RST Ricerche e Servizi per il Territorio su dati EUROSTAT

Mappa 2.1



Mappa 2.2



Elaborazioni RST Ricerche e Servizi per il Territorio su dati EUROSTAT

2.1.3 I MODI DEL DIMEZZAMENTO DELLE VITTIME

Per definire in modo completo gli obiettivi generali del *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale* sono necessarie due ulteriori specificazioni riguardanti i termini della riduzione delle vittime.

2.1.3.1 GENERALITÀ DELLA RIDUZIONE

La prima deriva da un'esplicita indicazione del Terzo Programma di azione europeo per la sicurezza stradale, nonché da considerazioni di opportunità e di efficacia di applicazione del Piano: **il tasso di riduzione adottato come obiettivo a livello generale deve essere applicato tendenzialmente a tutte le circoscrizioni territoriali e a tutte le componenti di incidentalità**.

In altri termini, la riduzione del 50% del numero delle vittime è un obiettivo comune:

- **a tutte le circoscrizioni comunali**, sia per quelle con i più elevati tassi di mortalità e ferimento come Bentivoglio, San Benedetto Val di Sambro e Crespellano, che fanno registrare tassi di mortalità e ferimento fino a quattro volte superiori della media provinciale, sia per quelle con tassi di mortalità e ferimento più contenuti come S. Pietro in Casale, Crevalcore, Savigno e altri;
- **a tutte le componenti dell'incidentalità** (urbana ed extraurbana, l'incidentalità a carico degli utenti deboli come quella a carico degli automobilisti, l'incidentalità riguardante gli spostamento casa-lavoro e per lavoro come gli spostamenti occasionali e per divertimento, etc.).

Questa omogeneità di applicazione dell'obiettivo di dimezzamento delle vittime risponde a criteri di completezza e di coinvolgimento di tutte le componenti della comunità provinciale. In linea di principio infatti non v'è situazione o soggetto o tipo di incidentalità che possa essere considerato al di fuori dell'obiettivo. Ciò se da un lato conduce ad un inevitabile ampliamento del campo di azione del Piano, dall'altro favorisce una più immediata e completa partecipazione di tutti i soggetti e di tutti i settori che possono concorrere a migliorare la sicurezza stradale.

Resta ovviamente inteso che l'assunzione comune e generalizzata di un obiettivo ha come diretta implicazione la richiesta di un impegno altrettanto comune e generalizzato, da intendersi come risposta alla *"responsabilità condivisa"* indicata dal Terzo Programma comunitario per la sicurezza stradale. Ciò non implica affatto una attuazione indiscriminata e priva di priorità. All'interno di ciascuna componente di incidentalità e in ciascuna circoscrizione territoriale sono infatti da ricercare le situazioni dove gli incidenti stradali determinano il maggiore danno sociale e i più elevati livelli di rischio o di vulnerabilità, al fine di individuare le priorità di intervento e pre-

disporre programmi settoriali in grado di determinare, nell'ambito delle risorse finanziarie, professionali e organizzative date, la massima riduzione possibile di vittime. Si tratta, in altri termini, di **bilanciare le esigenze di completezza del miglioramento dei livelli di sicurezza con quelle di efficienza e selettività delle azioni poste in essere**.

2.1.3.2 ENTITÀ DELLE VITTIME / LIVELLI DI RISCHIO E VULNERABILITÀ

La seconda specificazione riguarda il rapporto tra numero delle vittime (o entità del danno sociale determinato dagli incidenti stradali) da un lato e livello di rischio (numero di vittime rispetto alla popolazione) e di vulnerabilità (numero di vittime rispetto agli spostamenti) dall'altro.

Da un punto di vista generale non v'è dubbio che le misure attuative del Piano debbono applicarsi alle circoscrizioni territoriali e alle componenti di incidentalità ove si rilevano le **maggiori quantità** di vittime. In queste situazioni infatti, da un lato, è più facile conseguire livelli di efficienza e di efficacia più elevati e, dall'altro, è più facile determinare le più ampie riduzioni di vittime. Occorre tuttavia considerare che le situazioni ove si registrano le maggiori quantità di vittime non sono quasi mai anche quelle dove si registrano i più elevati valori di rischio (vittime su popolazione) o di vulnerabilità (vittime su spostamenti). In altri termini le circoscrizioni territoriali e le tratte stradali dove si registrano le maggiori quantità di vittime raramente sono anche quelle dove si rilevano i più elevati indici di rischio e vulnerabilità e, per converso, le tratte stradali e le circoscrizioni territoriali con i più elevati valori di rischio e vulnerabilità solitamente non sono quelle dove gli incidenti stradali determinano le maggiori quantità di vittime.[41]

Al di là dell'eventuale interesse statistico, questa situazione implica che una strategia di intervento mirata unicamente sulle situazioni territoriali e di incidentalità dove si concentrano le maggiori quantità di vittime risulterebbe tendenzialmente inadeguata a ridurre il divario di rischio tra le diverse circoscrizioni territoriali, tra le diverse componenti di incidentalità e, cosa ben più importante, tra i cittadini della provincia, anzi, **tenderebbe ad aumentare tale divario**. In termini più espliciti, tra le circoscrizioni comunali della provincia di Bologna si rileva un divario generale di rischio di oltre 40 volte il che significa che i cittadini del territorio comunale con i più elevati indici di rischio/vulnerabilità corrono il rischio di rimanere vittime di un incidente stradale in misura 40 volte maggiore dei cittadini che vivono nelle aree con i minori tassi di mortalità e ferimento. In relazione a questo tipo di divari (che non riguardano solo le circoscrizioni territoriali ma tutto il sistema della mobilità su strada, le tratte stradali, i tipi di mobilità, etc.), il *Piano Pro-*

[41] Si veda quanto indicato nel precedente paragrafo 1.1.2, *"Vittime e rischio"*.

vinciale per la Sicurezza Stradale assume come obiettivo prioritario la riduzione dei livelli di rischio più elevati.

La composizione dei due criteri esposti sopra definisce un **doppio asse di priorità** (intervento nelle situazioni ove si rilevano le maggiori quantità di vittime / intervento nelle situazioni dove si rilevano i più alti valori di rischio e vulnerabilità) che consente di articolare i contenuti e la strategia attuativa del Piano tenendo conto sia delle esigenze di efficacia e degli obiettivi generali di **riduzione complessiva del numero di vittime**, sia delle esigenze di **riduzione dei divari di rischio, di equità tra i cittadini e di attenzione alle esigenze locali**.

In particolare la definizione di un duplice asse di priorità sulla base di due sistemi coerenti di indicatori e misurazioni consente di realizzare in modo chiaro e trasparente un bilancio complessivo del Piano e della sua attuazione ponendo in relazione le risorse impiegate da un lato e i risultati conseguiti su entrambi gli assi di priorità dall'altro.

2.1.4 OBIETTIVI SPECIFICI

In termini generali, per raggiungere l'obiettivo generale di dimezzare le vittime entro il 2010, occorre intervenire su tutte le componenti e le circoscrizioni territoriali (vedi il principio di *"generalità di riduzione"* enunciato nel precedente paragrafo 2.1.3, *"I modi del dimezzamento delle vittime"*; punto 2.1.3.1, *"Generalità della riduzione"*) per ridurre le vittime del 50%. In realtà, l'applicazione meccanica di questo principio, da un punto di vista meramente operativo, può risultare alquanto dispersiva. Inoltre, in alcuni territori, su alcune tratte stradali, relativamente ad alcune componenti sociali o di mobilità, dove si registrano livelli di danno e di rischio straordinariamente elevati o dove l'evoluzione della sicurezza ha un andamento nettamente regressivo (crescita di vittime e di costo sociale), appare opportuno individuare **azioni di riequilibrio che procedano ben oltre il dimezzamento delle vittime**. Questo indirizzo risponde non solo a principi di equità, ma anche a criteri di efficienza e di efficacia laddove appare evidente che una volta che si decida di intervenire in una determinata tratta stradale o in un dato sistema urbano o su una definita componente di mobilità caratterizzata da indici di rischio e vulnerabilità molto elevati, sarebbe scarsamente ragionevole limitare l'obiettivo al dimezzamento delle vittime piuttosto che puntare decisamente a determinare condizioni di elevata sicurezza in assoluto, con un numero di vittime e un livello di rischio nettamente inferiori al 50% delle condizioni iniziali.

Lo sviluppo di azioni guidate da **obiettivi specifici, largamente eccedenti l'obiettivo generale** diventa la modalità ricorrente di attuazione del Piano in tutti gli interventi che si applicano alle situazioni di maggiore danno e rischio sia per finalità di riequilibrio, sia per efficacia di azione. In questa logica, tutto il comparto delle **azioni prioritarie** (si veda il successivo paragrafo 2.2.4, *"Articolazione del Piano in livelli di intervento"*, punto 2.2.4.1, *"Azioni prioritarie"* e la sezione terza, *"Azioni prioritarie"*) è guidato da obiettivi specifici che:

a) sono definiti in relazione alla configurazione della componente di incidentalità sulla quale si interviene, in funzione dei divari di rischio e danno, al fine di massimizzare l'efficacia dell'intervento, con riferimento alle migliori condizioni di sicurezza stradale concretamente presenti in componenti e situazioni di incidentalità di analoga natura;

b) eccedono ampiamente l'obiettivo generale.

Infine, si nota che una eventuale assunzione di obiettivi specifici, come meccanica riproposizione dell'obiettivo generale di riduzione delle vittime del 50% entro il 2010, in tutte le componenti di incidentalità e in tutte le circoscrizioni territoriali, comporterebbe che l'obiettivo generale sarebbe raggiunto solo nel caso in cui:

a) si intervenga su tutte le componenti di incidentalità e in tutte le circoscrizioni, senza alcuna eccezione;
b) tutti gli interventi posti in essere conseguano un pieno successo con un completo raggiungimento di tutti gli obiettivi specifici.

Appare del tutto evidente come tali condizioni siano di difficilissima realizzazione.

In relazione alle considerazioni sopra esposte, il Piano Provinciale della Sicurezza Stradale assume un sistema differenziato di obiettivi organizzato su tre livelli, come indicato di seguito.

A) **Obiettivi di eccellenza**, definiti relativamente a strategie di intervento che si applicano a componenti di incidentalità, sistemi infrastrutturali o circoscrizioni territoriali con livelli di danno, rischio e vulnerabilità straordinariamente elevati che sono da **ricondurre ai livelli di sicurezza migliori rilevati nella provincia in situazioni analoghe**. Ciò comporta, evidentemente, riduzioni di vittime e costo sociale ampiamente superiori al 50%.

Tali obiettivi vengono adottati sistematicamente nelle *"azioni prioritarie"* che tendono, appunto, a mettere in sicurezza le situazioni di massimo danno, massimo rischio e massima vulnerabilità.

B) **Obiettivi specifici**, definiti in relazione alle specifiche condizioni di sicurezza stradale e alle potenzialità di messa in sicurezza, rispettano il vincolo della riduzione minima delle vittime pari a - 50%, ma eccedono tale vincolo sulla base di argomentazioni specifiche connesse all'occasione di intervento.

C) **Obiettivi ordinari**, che costituiscono la meccanica articolazione dell'obiettivo generale e che, conseguentemente, indicano una riduzione di vittime pari a 50%.

Gli obiettivi del Piano assumono dunque, una configurazione articolata che viene schematicamente rappresentata nella seguente tabella.

Tab. 2.1

TIPO DI OBIETTIVO	PARAMETRI QUANTITATIVI	SETTORE PREVALENTE DI IMPIEGO
DI ECCELLENZA	- 70% / - 90%	AZIONI PRIORITARIE
SPECIFICO	- 60% / - 70%	COMPONENTI DI INCIDENTALITÀ PARTICOLARMENTE RILEVANTI
ORDINARIO	- 50%	INTERVENTI DI SISTEMA SU SETTORI RILEVANTI

Elaborazioni RST

Questo sistema di obiettivi da un lato appare coerente con l'obiettivo generale di dimezzamento delle vittime e dall'altro consente di sondare, in alcuni settori critici, le possibilità di avvicinamento agli standard di sicurezza di eccellenza presenti in alcune aree europee.

2.1.5 RIEPILOGO

In definitiva, il *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale*:

a) assume come obiettivo diretto la riduzione del 50% del numero di vittime determinato dagli incidenti che avvengono sulla rete stradale situata nel territorio provinciale (non più di 53 morti e 3.270 feriti entro il 2010, con un costo sociale da incidenti stradali non superiore a 316 milioni di Euro);

b) fornisce gli elementi di base per determinare le dimensioni concrete del dimezzamento delle vittime da incidenti che si verificano sulla rete au-

tostradale (non più di 11 morti e 450 feriti, con un costo sociale non superiore a 49 milioni di Euro);

c) tiene conto del fatto che il raggiungimento di standard di sicurezza allineati su quelli delle grandi aree urbane europee richiede un'ulteriore riduzione di vittime facendo scendere questo dato a 30 morti e 1.200 feriti, con un costo sociale non superiore a 130 milioni di Euro ogni anno;

d) definisce i modi della riduzione del 50% delle vittime degli incidenti stradali, indicando che tale riduzione riguarda tutte le circoscrizioni territoriali e tutte le componenti dell'incidentalità e che, conseguentemente, **non v'è situazione che possa considerarsi esclusa dall'impegno a migliorare la sicurezza stradale**;

e) integra il principio di generalità della riduzione con quello di priorità di intervento, indicando che le priorità di intervento debbono essere definite all'interno di ciascuna circoscrizione territoriale e per ciascuna componente di incidentalità;

f) individua l'esigenza di intervenire in via prioritaria sia laddove si rilevano le maggiori quantità di vittime, sia laddove si rilevano i più elevati livelli di rischio e di vulnerabilità, sia sulle componenti con evoluzione regressiva e su tale base definisce, in linea di principio, un triplice asse di priorità e stabilisce per tali interventi prioritari un sistema diversificativi di obiettivi che eccedono quello generale.

Infine - per completezza espositiva - anticipiamo schematicamente un punto che sarà ripreso più avanti: il **monitoraggio del processo attuativo del Piano** e, soprattutto, dei risultati in termini di riduzione delle vittime e dei livelli di rischio.

Tutto il sistema di obiettivi del Piano, quelli generali illustrati sopra e quelli specifici di settore che saranno illustrati più avanti, è concepito anche in funzione della possibilità di monitorare l'attuazione del Piano e, più specificamente, il rapporto tra mezzi impiegati e miglioramenti conseguiti da un lato e il rapporto tra risultati conseguiti e obiettivi dall'altro. Come già anticipato questo monitoraggio non ha solo una valenza contabile o statistica ma risponde a due istanze che il Piano considera affatto prioritarie:

- fornire un quadro chiaro di ciò che è stato fatto e dei risultati conseguiti ai cittadini (che per altro verso sono continuamente chiamati a collaborare attivamente al miglioramento della sicurezza stradale);
- assicurare un sistema di misure e contabilità che consenta di valutare l'efficienza e l'efficacia delle diverse misure e, quindi, di concentrare le risorse finanziarie, professionali e organizzative sulle misure e sugli interventi che a parità di risorse determinano i risultati più soddisfacenti.

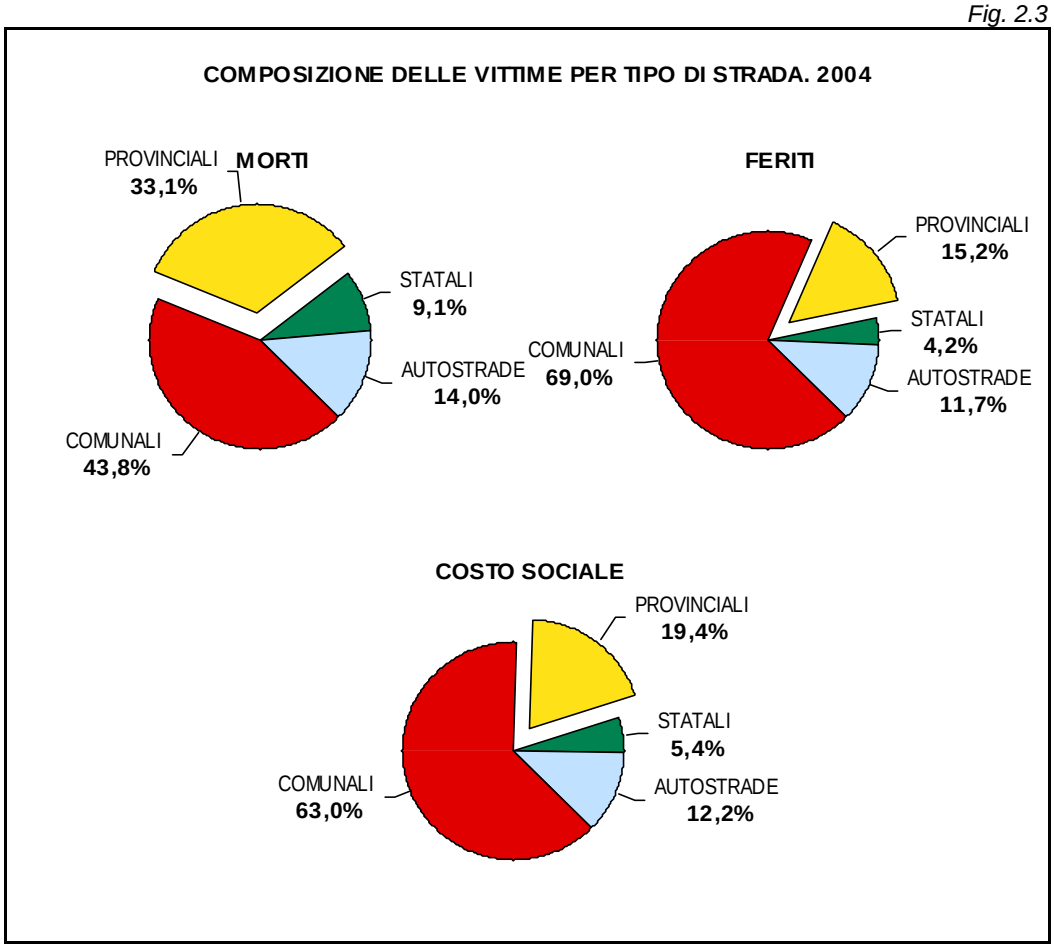
Ciò implica che ciascuna azione posta in essere con riferimento a un obiettivo di Piano debba essere necessariamente monitorata sia nella fase realizzativa sia, soprattutto, in relazione agli effetti che questa azione ha determinato. Senza questa attenta misurazione non sarebbe infatti possibile valutare se vi sia stato o meno un avvicinamento all'obiettivo, la misura dell'avvicinamento, l'efficienza e l'efficacia della misura stessa, etc. Alla lunga, la mancanza di tali conoscenze determinerebbe un sostanziale scollamento tra le azioni e gli obiettivi e renderebbe sostanzialmente inutile qualunque strumento di pianificazione e programmazione dell'azione di governo della sicurezza stradale.

2.2 LA STRUTTURA DEL PIANO

2.2.1 NATURA CONCERTATIVA DEL PIANO

Le caratteristiche di base del *Piano Provinciale della Sicurezza Stradale* sono state definite in accordo con gli indirizzi del *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale* e derivano da una scelta di fondo che orienta tutte le principali scelte: il *Piano Provinciale* non è uno strumento settoriale che riguarda la quota di vittime che si determina sulla rete stradale di competenza provinciale (quota che nel 2004 risulta pari al 33,1% in termini di morti e al 15,2% in termini di feriti, con una incidenza sul costo sociale complessivamente determinato dagli incidenti stradali nella provincia di Bologna pari a non oltre il 19,4%; figura 2.3 riportata di seguito) ma uno strumento di **indirizzo e coordinamento generale, finalizzato al miglioramento complessivo dei livelli di sicurezza stradale su tutto il territorio provinciale e rispetto a tutta la gamma dei fattori di rischio**.

Fig. 2.3



RST su dati dell'Osservatorio Provinciale sulla Sicurezza Stradale, 2004

Tale scelta comporta in primo luogo la necessità di distinguere tra gli interventi:

a) che possono essere realizzati direttamente dalla Provincia perché risultano compresi all'interno delle proprie competenze;

b) che debbono essere realizzati da altre amministrazioni pubbliche o da soggetti privati e che possono essere sollecitati, indirizzati e coordinati dalla Provincia all'interno di accordi e intese liberamente accettate dai soggetti interessati.

Inoltre, la necessità di intervenire su tutta la gamma dei fattori che determinano le condizioni di insicurezza stradale, comporta la necessità di comporre in una strategia coerente non solo diversi soggetti pubblici e privati ma anche diversi settori e diverse professionalità. A tale proposito, si nota che sia le indicazioni del *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale*, sia quelle del Terzo Programma di azione comunitario per la sicurezza stradale[42] segnalano come l'efficacia dell'azione di governo della sicurezza stradale (e, cioè, la sua capacità di ridurre il numero delle vittime degli incidenti stradali) sia connessa con la capacità di **realizzare interventi multisettoriali ai quali partecipino tutti i soggetti che possono contribuire a migliorare la sicurezza stradale**.

In questa logica il *Piano Provinciale della Sicurezza Stradale* diventa, in primo luogo, uno **strumento di indirizzo, coordinamento e raccordo che viene costruito, condiviso e attuato**:

- da tutti i livelli di governo presenti nel territorio provinciale;
- dai soggetti pubblici e privati che possono contribuire direttamente alla realizzazione di interventi e misure per migliorare la sicurezza stradale;
- dal sistema delle imprese e delle istituzioni (le une e le altre intese come luogo di lavoro che genera mobilità ed è oggettivamente interessato alla sicurezza degli spostamenti che avvengono nell'ambito del lavoro e nei tragitti casa-lavoro) e dalle rappresentanze economiche e sociali;
- dalle associazioni civili.

Questi stessi caratteri di indirizzo, coordinamento, raccordo, costruzione congiunta e condivisione, il *Piano Provinciale della Sicurezza Stradale* li deve avere anche in relazione al vasto sistema di **competenze settoriali** (realizzazione e manutenzione delle infrastrutture, regolamentazione del traf-

[42] Commissione delle Comunità Europee, *"Programma di azione europeo per la sicurezza stradale. Dimezzare il numero delle vittime della strada nell'Unione europea entro il 2010: una responsabilità condivisa"*, Bruxelles, 14.5.2003.

fico, sanità, istruzione, controllo-dissuasione, etc.) che possono contribuire al miglioramento della sicurezza stradale.

L'estensione del Piano verso la multisettorialità, la interistituzionalità e il partenariato è motivata da tre fattori:

1) l'opportunità di far corrispondere la struttura del *Piano Provinciale della Sicurezza Stradale* alle indicazioni del *Piano Nazionale* e del Terzo *Programma comunitario di azione per la sicurezza stradale*;
2) la necessità di sviluppare un'azione di governo della sicurezza stradale **coerente con la natura del fenomeno da governare** e, soprattutto, con livelli di efficacia tali da consentire una riduzione stabile e rilevante delle vittime degli incidenti stradali;
3) la necessità di **operare su tutto il sistema dell'incidentalità** e di garantire a tutti i cittadini della provincia un miglioramento dei livelli di sicurezza che non sia limitato da alcun settorialismo (ciò implica, tra l'altro, che l'oggetto del *Piano Provinciale* non è costituito da una incidentalità stradale che nel 2004 ha determinato 40 morti e 1.108 feriti, con un costo sociale complessivo di 137 milioni di euro ma dal complesso dell'incidentalità provinciale che, sempre nel 2004, ha determinato 121 morti, 7.303 feriti, con un costo sociale complessivo di 706 milioni di euro).

2.2.2 COORDINAMENTO, SUPPORTO E OTTIMIZZAZIONE DELLE RISORSE

Il secondo criterio di riferimento riguarda la funzione del *Piano Provinciale della Sicurezza Stradale* rispetto ai Comuni della provincia.

A tale proposito è opportuno ricordare che nel territorio provinciale, oltre al comune capoluogo e pochi altri Comuni che dispongono di tutte le risorse professionali e finanziarie per realizzare, laddove questo rientri nelle priorità di intervento, una efficace azione di miglioramento della sicurezza stradale, esistono comuni di dimensioni più contenute, molti dei quali **non dispongono delle risorse minime necessarie per analizzare lo stato dell'incidentalità, per definire una strategia di riduzione dei fattori di rischio e per attuare le necessarie misure e gli opportuni interventi** a prescindere dal fatto che nel loro territorio si verifichi o meno un rilevante problema di sicurezza stradale e che gli amministratori locali abbiano o meno la volontà politica di intervenire.

A tale proposito occorre considerare che se da un lato la maggior parte delle vittime si concentra nei comuni di maggiori dimensioni (per il banale mo-

tivo che in queste aree si verificano le quote più ampie di spostamenti su strada), dall'altro i livelli più elevati di rischio (i tassi di rischio misurano il numero di vittime in relazione alla popolazione) nella provincia di Bologna si determinano nei comuni minori (quelli di dimensioni demografiche inferiori a 5.000 abitanti o comprese tra 5.000 e 10.000 abitanti).

Nella pagina seguente sono riportati alcuni dati che illustrano la dimensione demografica dei 60 comuni della provincia in relazione al numero delle vittime. Tra questi, 2 comuni (Bologna e Imola) superano i 50.000 abitanti; 4 sono compresi tra 20.000 e 50.000 abitanti (Casalecchio di Reno, San Lazzaro di Savena, San Giovanni in Persiceto e Castel San Pietro Terme); 14 sono compresi tra 10.000 e 20.000 abitanti; 19 sono compresi tra 5.000 e 10.000 abitanti, i restanti 21 registrano una popolazione minore di 5.000 abitanti. Da notare che nei territori dei comuni delle ultime due classi si localizza oltre il 25% dei morti per incidenti stradali.

Tab. 2.2

POPOLAZIONE, VITTIME E COSTO SOCIALE PER CLASSE DI AMPIEZZA DEMOGRAFICA
VALORI AL 2004

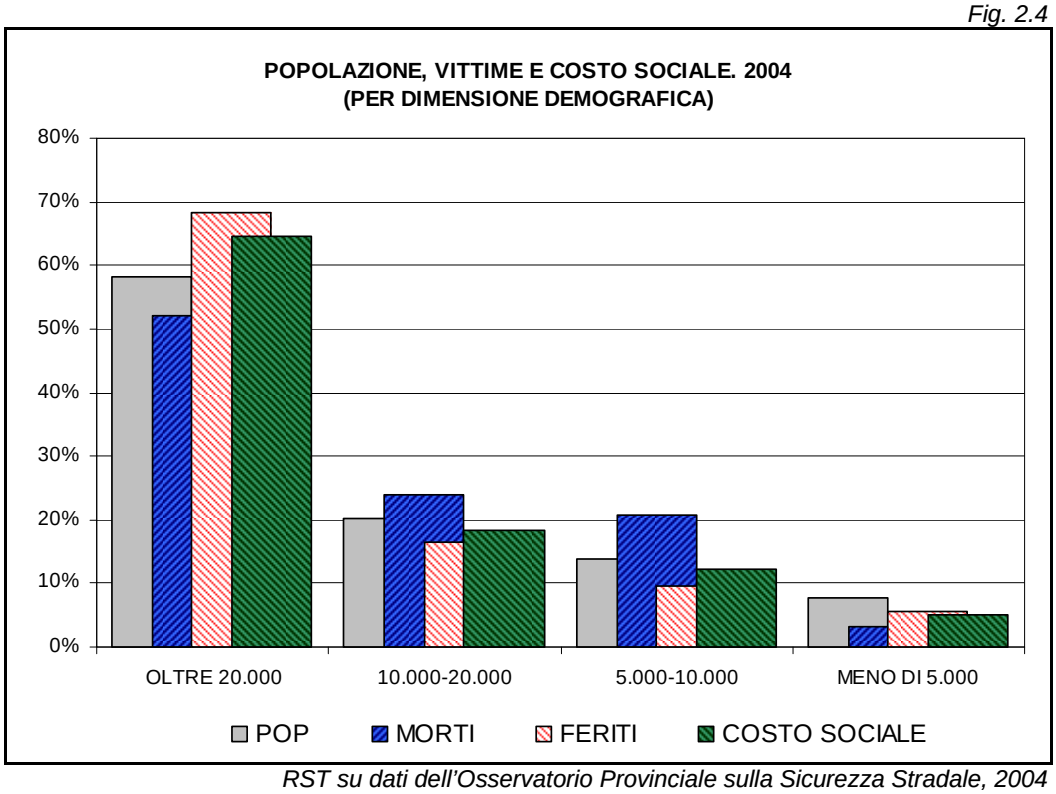
	N. COMUNI	POP	INCIDENTI	MORTI	FERITI	COSTO SOCIALE
OLTRE 20.000	6	549.535	3.802	63	4.993	455,3
10.000-20.000	14	191.717	817	29	1.199	128,7
5.000-10.000	19	130.540	467	25	705	86,7
MENO DI 5.000	21	72.487	256	4	406	35,5
PROVINCIA	60	944.279	5.342	121	7.303	706,2
QUOTE SUL TOTALE						
OLTRE 20.000	10,0%	58,2%	71,2%	52,1%	68,4%	64,5%
10.000-20.000	23,3%	20,3%	15,3%	24,0%	16,4%	18,2%
5.000-10.000	31,7%	13,8%	8,7%	20,7%	9,7%	12,3%
MENO DI 5.000	35,0%	7,7%	4,8%	3,3%	5,6%	5,0%
PROVINCIA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

TASSI DI INCIDENTALITÀ, MORTALITÀ, FERIMENTO E COSTO SOCIALE PROCAPITE

	TI	TM	TF	CsP
OLTRE 20.000	691,9	11,5	908,6	828,5
10.000-20.000	426,1	15,1	625,4	671,2
5.000-10.000	357,7	19,2	540,1	664,5
MENO DI 5.000	353,2	5,5	560,1	489,2
PROVINCIA	565,7	12,8	773,4	747,8

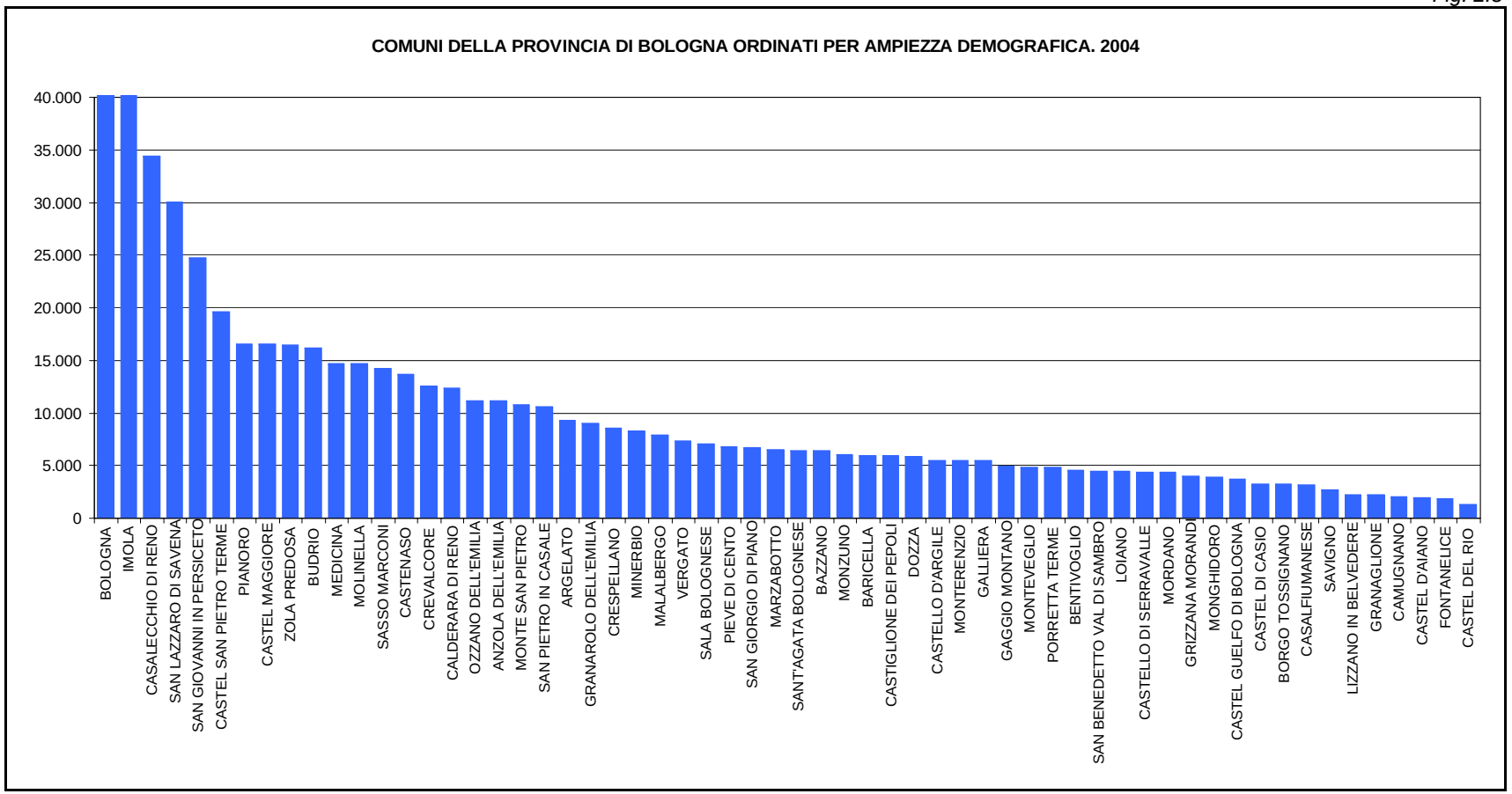
RST su dati dell'Osservatorio Provinciale sulla Sicurezza Stradale, 2004

Fig. 2.4



RST su dati dell'Osservatorio Provinciale sulla Sicurezza Stradale, 2004

Fig. 2.5



RST su dati dell'Osservatorio Provinciale sulla Sicurezza Stradale, 2004

In questo quadro, e tenendo conto del fatto che il miglioramento della sicurezza stradale nella provincia di Bologna, come in tutte le altre province italiane, richiede la collaborazione di numerosi soggetti e la capacità di definire e attuare interventi multisettoriali che, solitamente, richiedono una forte innovazione, appare opportuno che la Provincia (e in particolare il *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale*) svolga, nei confronti dei Comuni (e in particolare nei confronti dei Piani, dei Programmi o degli altri strumenti di azione dedicati al miglioramento della sicurezza stradale alla scala comunale) le seguenti tre funzioni:

a) **indirizzo e coordinamento**, nei confronti di tutti i Comuni;

b) **supporto** in misura più o meno ampia, nei confronti dei Comuni di minori dimensioni o, meglio, con livelli di dotazioni finanziarie e professionali che non consentono una efficace azione di governo della sicurezza stradale;

c) **ottimizzazione delle risorse** e cioè definizione di moduli operativi, di strumenti e di modalità di azione che, sfruttando le economie di scala, siano in grado di aumentare significativamente il livello di efficienza dell'azione pubblica (maggiori risultati conseguiti a parità di risorse impegnate). Un caso tipico di ottimizzazione di risorse è rappresentato dal coordinamento delle forze di polizia locale spinto fino a definire un modulo operativo unitario che ottimizza le risorse disponibili facendo riferimento non già al Comune di appartenenza ma alle risorse complessivamente disponibili nell'area, alla configurazione dell'insicurezza stradale e alle priorità di intervento (il che implica la presenza di una visione di insieme e di una strategia condivisa che dovrebbe essere promossa dalla Provincia, attraverso il *"Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale"*).

2.2.3 ARCHITETTURA DEL PIANO E MODALITÀ ATTUATIVE

Per quanto riguarda i contenuti, il *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale* tende ad **individuare tutti i principali campi di intervento e linee di azione**, al fine di indicare tutta la gamma di misure che possono essere realizzate per eliminare i fattori di rischio presenti nella provincia o ridurne la portata. Sotto questo profilo, il PPSS è una scatola di strumenti che deve essere utilizzata da chi governa la sicurezza stradale in modo selettivo, in funzione degli specifici obiettivi, delle priorità di intervento e delle azioni che si intendono o si possono realizzare. In altri termini, il fine del Piano è quello di **indicare tutte le più rilevanti opportunità di intervento**, lasciando agli strumenti di programmazione e ai diversi soggetti che collaborano al pro-

cesso di miglioramento della sicurezza stradale, la scelta degli specifici interventi e delle specifiche misure attuative.

Più in particolare il *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale* elenca i principali campi di intervento, ne descrive le problematiche di riferimento, con particolare attenzione ai fattori di rischio specifici, individua le priorità di intervento di ciascun settore, delinea le linee di azione e le condizioni che possono rimuovere o attenuare i fattori di rischio. Questa sistema di conoscenze, valutazioni, indirizzi, etc. costituisce base di riferimento:

A) per la programmazione di interventi per il miglioramento della sicurezza stradale da parte dei diversi settori dell'Amministrazione provinciale e delle Amministrazioni comunali che sono – tali settori – istituzionalmente competenti in questa materia o che possono contribuire al miglioramento della sicurezza stradale (viabilità, sanità, istruzione, industria, etc.);

B) per la programmazione di interventi per il miglioramento della sicurezza stradale da parte di istituzioni e imprese interessate a contribuire al miglioramento della sicurezza stradale (INAIL, associazioni di categoria, grandi imprese localizzate nel territorio della provincia di Bologna, etc.);

C) per concertare interventi multisettoriali da parte di diversi soggetti, pubblici e privati, interessati alla realizzazione di una particolare iniziativa;

D) per valutare l'opportunità e la dimensione di un impegno nel settore della sicurezza stradale da parte di soggetti che non sono istituzionalmente competenti in questa materia (ma che intendono partecipare al processo di miglioramento della sicurezza stradale).

In sostanza il *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale* si configura come uno **strumento reso disponibile a numerosi soggetti di diversa natura che operano in diversi settori**. Il soggetto promotore e realizzatore del Piano, la Provincia di Bologna, sotto questo profilo, è il primo dei soggetti che *"utilizzano"* il Piano ma l'obiettivo è che il Piano provinciale sia *"usato"* da tutti i soggetti provinciali che possono contribuire in misura più o meno ampia a migliorare la sicurezza stradale e a ridurre il numero di vittime degli incidenti stradali.

Questa impostazione implica che il programma attuativo del Piano o, meglio, i diversi programmi attuativi che rappresentano l'impegno al miglioramento della sicurezza stradale dei diversi soggetti, **non sono la meccanica derivazione delle indicazioni del Piano**, ma rappresentano essi stessi un de-

cisivo momento progettuale nel corso del quale diversi soggetti, ciascuno in relazione:

- alle proprie competenze istituzionali o alle proprie volontà di collaborare al miglioramento della sicurezza stradale;
- alle risorse professionali e finanziarie disponibili;
- agli eventuali accordi presi con altri soggetti;
- ai risultati attesi;

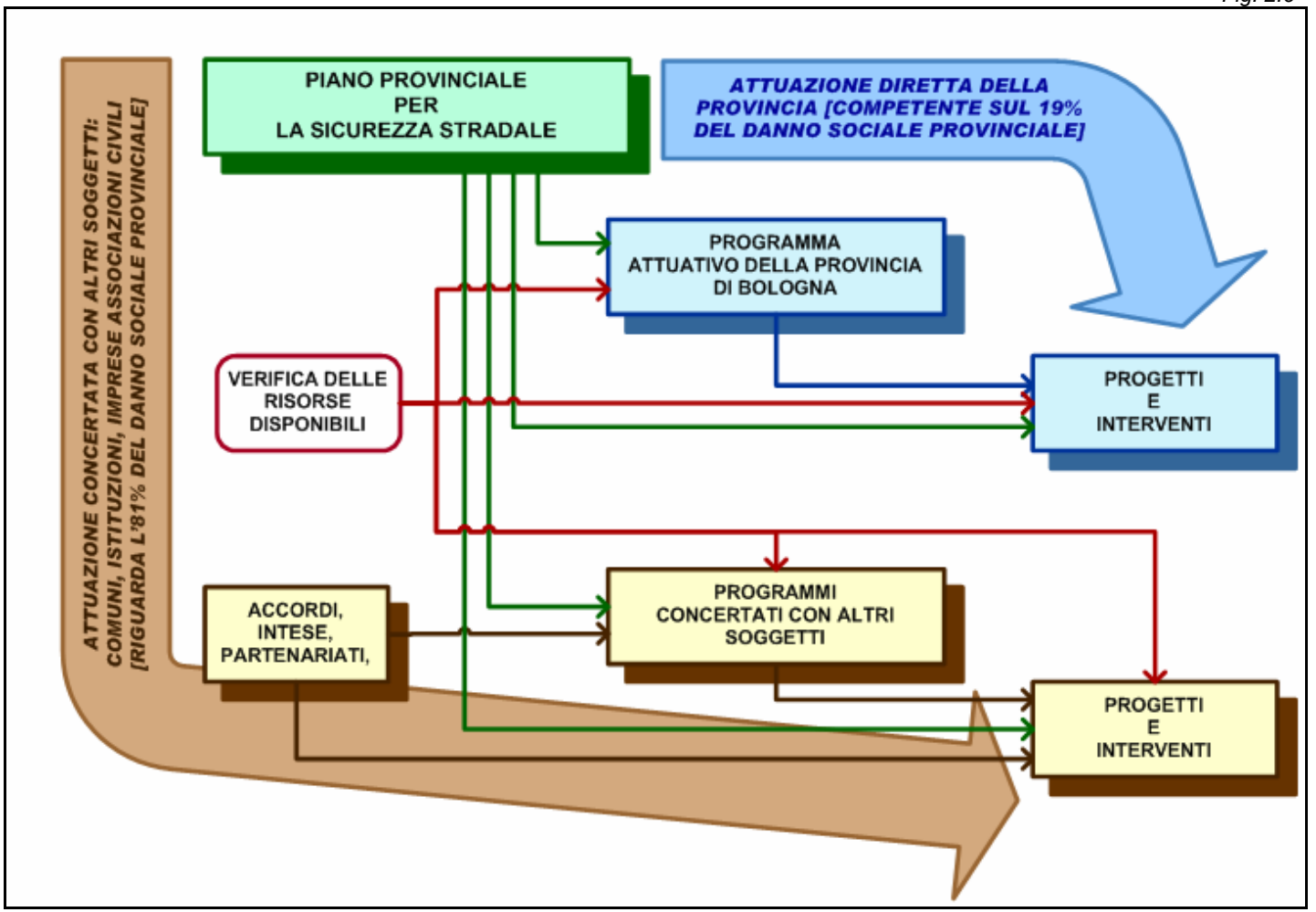
definiscono e formalizzano le azioni che intendono realizzare, i tempi di realizzazione, i contenuti di dettaglio, etc.

L'ultima fase del processo attuativo è, ovviamente, rappresentata dalla progettazione e realizzazione del singolo intervento.

Come si può agevolmente notare, in questa architettura la partecipazione e la concertazione di diversi soggetti alla definizione e attuazione del Piano non rappresenta una condizione accessoria che può essere o non essere presente ma **costituisce uno snodo essenziale tra la pianificazione e la programmazione**, tra l'individuazione della gamma di possibili azioni e delle priorità di intervento (fase che resta di piena responsabilità della Provincia in quanto soggetto che definisce il Piano e ne assicura la coerente gestione) e la definizione di strategie operative che si fondano sull'adesione al Piano di numerosi soggetti e sulla definizione dei programmi attuativi che costituiscono il modo in cui ciascun soggetto, da solo o insieme con altri, interpreta le priorità indicate dal Piano.

Nella pagina seguente è riportato lo schema indicativo dei due principali assi di attuazione del *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale*. (Fig. 2.6)

Fig. 2.6



RST Ricerche e Servizi per il Territorio

2.2.4 ARTICOLAZIONE DEL PIANO IN LIVELLI DI INTERVENTO

Vengono definiti quattro livelli fondamentali di intervento riguardanti:

a) le azioni prioritarie;

b) la cultura della sicurezza stradale;

c) le principali componenti dell'incidentalità stradale;

d) i sistemi che condizionano maggiormente lo stato e l'evoluzione dell'incidentalità provinciale, la configurazione e l'intensità del rischio e che, per tali motivi, sono oggetto di misure sistematiche per migliorare la sicurezza stradale.

Accanto ai quattro livelli che organizzano i campi di intervento e le linee di azione del Piano - e in modo nettamente distinto da questi – sono stati individuati le strutture e gli strumenti per il governo della sicurezza stradale e del Piano:

- il bilancio strategico;
- le strutture di governo della sicurezza stradale e gestione del Piano (Consulta Provinciale della Sicurezza Stradale, Centro di Monitoraggio, Ufficio del Piano, Gruppo di partenariato).

Infine, vengono definiti i fabbisogni finanziari per l'autonomia del Piano.

2.2.4.1 AZIONI PRIORITARIE

Il primo livello è costituito dall'insieme delle misure che si applicano alle situazioni (tratte stradali, territori, componenti di mobilità e fasce sociali) dove gli incidenti stradali determinano le maggiori quantità di vittime, i livelli di rischio e vulnerabilità più elevati, le densità di vittime per estesa stradale più alte o dove l'evoluzione del numero delle vittime degli incidenti stradali ha un carattere regressivo (crescita di morti e/o feriti). In questo senso, le **azioni prioritarie selezionano le condizioni più critiche e intervengono su queste con misure specifiche**. In particolare, sulla base dei risultati raccolti in *"Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale, Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"*, sono state individuate otto linee di azione:

- tre riguardano **la rete stradale con la massima densità di vittime** (autostrade e strade extraurbane; tratte delle strade provinciali a massimo rischio; accessi e attraversamenti alle aree urbane delle strade statali e provinciali)
- due riguardano **i territori comunali con i più alti indici di mortalità** e ferimento in area urbana e sulla viabilità urbana e nel complesso;
- una riguarda **i ciclomotori e i motocicli** che presentano i più elevati livelli di vulnerabilità in assoluto;

- due riguardano **le componenti di mobilità e i territori che registrano una evoluzione delle vittime regressiva** (in crescita).

Resta inteso che le situazioni sopra indicate **non** esauriscono il complesso delle criticità provinciali, ma sicuramente delimitano le condizioni più "gravi", quelle cioè dove si riscontrano le maggiori concentrazioni di vittime e le condizioni di rischio più elevate.

Per migliorare la sicurezza stradale in tutte le altre situazioni, il Piano prevede le azioni di terzo e quarto livello indicate nei successivi punti 2.2.4.3, *"Le principali componenti di incidentalità"* e 2.2.4.4, *"Interventi di sistema"*.

2.2.4.2 LA CULTURA DELLA SICUREZZA STRADALE

Il secondo livello di intervento raccoglie tutte le azioni che tendono a favorire la costruzione di una nuova cultura della sicurezza stradale tra i giovani, tra gli adulti e tra i tecnici e tra i decisori delle amministrazioni competenti in materia di sicurezza stradale o di aziende e istituzioni che possono contribuire al miglioramento della sicurezza stradale.
Le azioni di questo settore devono essere considerate il **presupposto** di ogni strategia di miglioramento della sicurezza stradale per due distinti motivi.

- Relativamente alla popolazione nel suo complesso, la maturità della cultura della sicurezza stradale incide direttamente sulla disponibilità a informarsi e rispettare le regole della sicurezza stradale, ad assumere comportamenti e scelte di mobilità coerenti con i valori della sicurezza e sostenibilità, ad accettare innovazioni e cambiamenti funzionali al miglioramento della sicurezza stradale.
- Per quanto riguarda i tecnici e i decisori che possono incidere direttamente sul sistema infrastrutturale, sulla mobilità e sulla configurazione/intensità del rischio, il livello di maturità della cultura della sicurezza stradale incide direttamente sul sistema di priorità, sulla disponibilità a impegnare risorse in questo campo, sulla ricerca di accordi, etc.

2.2.4.3 LE PRINCIPALI COMPONENTI DI INCIDENTALITÀ

Il terzo livello di intervento è costituito da misure che tendono a eliminare o a ridimensionare i fattori di rischio che sono all'origine delle principali componenti dell'incidentalità (tipi di mobilità, sistemi o tratte infrastrutturali, situazioni territoriali, comportamenti che generano le maggiori quote di vittime della strada, etc.). Si tratta di componenti tra loro decisamente eterogenee ma ciascuna caratterizzata da una tendenziale omogeneità per quanto riguarda le cause di incidentalità, le caratteristiche delle vittime, il tipo di localizzazione degli incidenti, etc. In sostanza il secondo settore organizza

le aree di intervento e le azioni finalizzate a **isolare alcuni meccanismi e fattori di incidentalità e a contrastarli o rimuoverli attraverso sistemi di azioni dedicati**. Ovviamente l'obiettivo implicito in questo approccio è quello di individuare i *"meccanismi"* o le situazioni di incidentalità ove si determinano la maggiori quote di vittime. In questa accezione la seconda sezione di intervento tende a adottare un approccio fortemente selettivo.

2.2.4.4 INTERVENTI DI SISTEMA

Il quarto livello ha un carattere opposto in quanto riguarda aree di intervento e azioni mirate sui *"sistemi"* che condizionano direttamente il livello e la configurazione della sicurezza stradale: il sistema della prevenzione e controllo (costituito da tutte le forze di polizia stradale), il sistema sanitario, il sistema infrastrutturale, il trasporto collettivo, il trasporto merci, etc. In sostanza il terzo settore individua aree di intervento e azioni che consentono di migliorare complessivamente i più importanti macrofattori che non determinano il singolo incidente o specifiche situazioni e componenti di rischio ma **condizionano il livello medio e la configurazione generale del rischio provinciale**.

2.2.4.5 STRUTTURE E STRUMENTI PER LA GESTIONE DEL PIANO

Il processo attuativo e di revisione/ottimizzazione del Piano è guidato da uno strumento, il ***bilancio strategico***, che comprende:

- il monitoraggio delle azioni intraprese sia per quanto riguarda i tempi di realizzazione e le risorse impegnate, sia per quanto riguarda i risultati conseguiti:
- l'analisi dell'evoluzione della sicurezza stradale, con riferimento alle articolazione per entità del danno e livello di rischio;
- le verifiche di efficacia delle azioni intraprese;
- l'analisi costi-benefici sul sistema di interventi posto in essere;
- la definizione delle priorità di intervento e del fabbisogno generale di risorse in relazione ai risultati del monitoraggio e delle verifiche indicate sopra;
- la definizione del programma di attuazione del Piano, in relazione agli indirizzi politici e alle risorse concretamente disponibili per il prossimo periodo.

Infine, il governo della sicurezza, la gestione del processo di individuazione e rimozione dei fattori di rischio che sono la causa dell'incidentalità stradale provinciale, la definizione e realizzazione dei programmi attuativi del Piano richiedono un efficace funzionamento di quattro distinte strutture:

a) la consulta della sicurezza stradale (già istituita e da potenziare);

b) il centro di monitoraggio (che rappresenta la sede dove ogni anno viene costruito il bilancio strategico del Piano secondo le modalità sopra indicate);

c) l'ufficio di gestione del Piano (e cioè una struttura dedicata alle attività di programmazione e gestione del processo realizzativo del Piano, ivi comprese le azioni di indirizzo, coordinamento e concertazione che sono indispensabili in uno strumento di pianificazione che presuppone il contributo attivo di numerosi soggetti e di diversi settori);

d) il gruppo di partenariato e cioè una struttura a supporto della definizione e attuazione di accordi operativi tra soggetti pubblici e privati per la definizione e attuazione di specifiche azioni e interventi.

2.2.5 PROFILI ECONOMICO/FINANZIARI DEL GOVERNO DELLA SICUREZZA STRADALE

Gli aspetti economico-finanziari del *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale* vengono impostati nei seguenti termini.

A) Gli incidenti stradali determinano una distruzione di beni, professionalità, esperienze, capacità lavorative e danni biologici il cui costo si scarica sullo Stato, sulle imprese e sulle famiglie.

B) Tale costo, per la Provincia di Bologna, viene determinato, utilizzando i parametri indicati dal *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale*, in 730 milioni di Euro/anno, sulla base dei dati del triennio 2002-2004 che costituisce la base di riferimento per la determinazione degli obiettivi del Piano (vedi sopra il paragrafo 2.1.2). Nel 2005 il valore del costo sociale determinato agli incidenti stradali nella provincia di Bologna si è ridotto a 646 milioni di Euro (era pari a 764 milioni di Euro nel 2002 e a 707 milioni di Euro nel 2004, ma è risalito a 682 milioni nel Euro nel 2006).

C) Il raggiungimento degli obiettivi assunti dal *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale* comporterebbe una riduzione del costo sociale di 365 milioni di Euro/anno.

D) In una logica esclusivamente (e riduttivamente) economica, tenendo conto dei minori oneri per lo Stato, le imprese e le famiglie, la spesa in sicurezza stradale si configura come un importante investimento che, da un punto di vista generale, ha eccellenti prospettive di successo. Occorre altresì tenere conto del fatto che mentre, i benefici economici del miglioramento della sicurezza stradale ricadono sullo Stato, sulle imprese e sulle famiglie, gli investimenti in sicurezza stradale sono prevalentemente a carico dello Stato e, in particolare, dei governi regionali e delle amministrazioni locali. Siamo cioè in presenza di un bilancio disequilibrato che **occulta le reali convenienze economiche a migliorare la sicurezza stradale**.

E) In Italia, la spesa nazionale procapite nel corso del secondo anno di attuazione del *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale* si è aggirata attorno a 9 Euro procapite. In alcuni Paesi europei che hanno fornito dati in proposito, la spesa nazionale procapite è stata compresa tra 20 e 25 Euro procapite.

F) Qualora adottassimo questi parametri potremmo ipotizzare un flusso annuo di investimenti in sicurezza stradale nella provincia di Bologna compreso tra i 18 e i 24 milioni di Euro/anno (ma si tratta unicamente

di un esercizio aritmetico senza alcun confronto con il bilancio e le priorità generali della Provincia).

G) Quale che sia la priorità attribuita agli investimenti in sicurezza stradale, le risorse disponibili e quelle convogliate nel campo della sicurezza, si ritiene opportuno segnalare come il *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale* indichi chiaramente che gli investimenti in sicurezza stradale siano tali solo se mirati specificamente a obiettivi di miglioramento della sicurezza stradale nell'ambito di interventi che rappresentano la logica conclusione di una analisi dei fattori di rischio, della valutazione delle misure alternative, della scelta della soluzione con la più soddisfacenti prospettive in termini di efficacia, della progettazione dell'intervento. Inoltre, lo stesso *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale* indica come sia necessario monitorare gli effetti degli intervento a favore della sicurezza stradale al fine di poter migliorare progressivamente l'efficienza e l'efficacia delle misure di sicurezza stradale poste in essere. Sotto questo aspetto, ai fini di un efficace investimento per migliorare la sicurezza stradale, gli strumenti e le procedure di programmazione, progettazione e monitoraggio e, soprattutto, la capacità di finalizzare rigorosamente gli interventi al miglioramento della sicurezza stradale appaiono importanti quanto l'ammontare delle risorse impegnate.

H) Si evidenzia infine che la necessità di sviluppare misure e interventi intersettoriali attraverso il concerto interistituzionale e il partenariato pubblico-privato, rende opportuna la costruzione di meccanismi di finanziamento coerenti con la pluralità dei soggetti che partecipano ad uno stesso progetto.

3

AZIONI PRIORITARIE

In questa sezione vengono descritti gli interventi di sicurezza stradale che sono **immediatamente realizzabili** (a meno di eventuali ricognizioni puntuali a supporto della progettazione operativa) e che riguardano **situazioni dove si concentrano le maggiori quote di vittime o i più elevati livelli di rischio e/o di vulnerabilità** o, infine, che sono caratterizzate da un'**evoluzione regressiva** (aumento delle vittime) o dalla maggiore divergenza tra le tendenze evolutive in atto e il sentiero obiettivo (l'evoluzione necessaria per raggiungere l'obiettivo).

Queste misure sono rivolte ad azzerare o ridimensionare le componenti più critiche dell'incidentalità stradale e hanno un carattere specifico e straordinario. Nella gestione a regime gli interventi prioritari sono il risultato della composizione tra la strategia di miglioramento della sicurezza stradale indicata dal Piano, le risorse concretamente disponibili e le opzioni di intervento espresse dal sistema dei soggetti che partecipa all'attuazione del Piano e al suo aggiornamento (si veda quanto indicato a questo proposito nel precedente capitolo 2.2, *"La struttura del Piano"*).

3.1 ASPETTI GENERALI

3.1.1 LE AZIONI PRIORITARIE NELLA ECONOMIA COMPLESSIVA DEL PIANO

Come accennato nel precedente punto 2.2.4.1, le azioni prioritarie riguardano **situazioni specifiche** dove gli incidenti stradali determinano le maggiori quantità di vittime e costo sociale e/o i massimi livelli di rischio e vulnerabilità oppure dove si registra una stabilità o una crescita del numero di vittime. Tali situazioni possono essere costituite da:

a) una specifica partizione territoriale (un territorio comunale o sua parte);

b) un gruppo di strade o di tratte stradali;

c) una specifica modalità di spostamento (la mobilità pedonale, su motociclo, su ciclomotore, etc.);

d) una fascia di utenti della strada (anziani, giovani, etc.).

In relazione a quanto considerato sopra, le azioni proprietarie si applicano su uno specifico insieme di fattori di rischio e hanno effetti diretti sul numero delle vittime e sulla loro evoluzione. Non così accade per le misure che rientrano nel campo della costruzione di una nuova cultura della sicurezza stradale (si veda sopra il punto 2.2.4.2) e per quelle che agiscono sui sistemi che condizionano la mobilità e la sicurezza stradale (punto 2.2.4.4) e, infine, per le azioni che tendono a rafforzare le strutture e gli strumenti di governo della sicurezza stradale (punto 2.2.4.5). Tra le azioni prioritarie e questi tre ambiti di intervento esiste una profonda differenza strutturale: le azioni prioritarie tendono a rimuovere fattori di rischio e a ridurre direttamente il numero di vittime, le azioni, che rientrano in uno dei tre campi sopra richiamati, mirano a rimuovere le condizioni che favoriscono lo sviluppo dei fattori di rischio, tendono cioè a far evolvere i sistemi che condizionano maggiormente i livelli di sicurezza verso configurazioni nelle quali gli spazi per i fattori di rischio siano oggettivamente e strutturalmente minori e/o in via di riduzione.

Esiste invece solo una **differenza di grado** tra le azioni prioritarie e le azioni mirate a ridurre il numero di vittime nelle diverse componenti di incidentalità (si veda il precedente punto 2.2.4.3). Più in particolare, la differenza tra azioni prioritarie e azioni ordinarie applicate sulle principali componenti di incidentalità è determinata dal fatto che le **90 componenti di incidentalità** che generano il maggior numero di vittime, la maggiore quota di costi sociali, i maggiori livelli di rischio e/o di vulnerabilità, le più preoccupanti crescite delle vittime di incidenti stradali, costituiscono il campo di applicazione

specifico delle azioni prioritarie. Tutte le altre componenti costituiscono il campo di applicazione delle azioni ordinarie di miglioramento generale della sicurezza.

Infine, si evidenzia che per loro natura le azioni prioritarie si applicano su campi che presentano **numerose sovrapposizioni** derivanti dal fatto che il sistema della mobilità su strada viene analizzato sotto l'aspetto territoriale, infrastrutturale, di modalità degli spostamenti, di tipo di utente, etc. e uno stesso incidente può, quindi, costituire campo di applicazione di diverse azioni prioritarie (in quanto a carico di un conducente anziano, in quanto a carico di uno spostamento su ciclomotore, in quanto avvenuto su una strada ad alto rischio, in quanto avvenuto in un territorio comunale a massima incidentalità, in quanto avvenuto in un territorio comunale ad evoluzione regressiva, etc.). Per tale motivo, e per molti altri che saranno progressivamente esposti, il presente *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale* mal si presta ad una attuazione diretta mentre richiede la predisposizione di una programmazione attuativa in grado di comporre, appunto in un programma di intervento unitario e coerente, le diverse misure indicate dal Piano.

3.1.2 CARATTERI E DIMENSIONI DI RIFERIMENTO

Le azioni prioritarie sono organizzate in otto linee di azione che, a loro volta, comprendono 90 campi di applicazione diversi.

Le linee di azione prioritarie riguardano:

1) le **otto strade extraurbane** a massima incidentalità (distinguendo le azioni per tipo di proprietario della strada);
2) i **ventisette microsistemi infrastrutturali** col maggior numero di vittime;
3) i **quindici attraversamenti urbani** con la più elevata densità di vittime;
4) le **tredici aree urbane** con i più alti indici di danno e rischio;
5) i **nove comuni** con i più alti tassi di mortalità e ferimento.
6) **ciclomotori e motocicli** (che costituiscono la modalità di spostamento con i più alti indici di vulnerabilità in assoluto);
7) componenti infrastrutturali, modalità di spostamento, fasce di popolazione caratterizzate da un'**evoluzione regressiva** della sicurezza stradale (che registrano un forte deterioramento delle condizioni di sicurezza):
   - le strade comunali extraurbane;
   - le strade statali nelle tratte extraurbane;

- gli spostamenti in motociclo;
- gli spostamenti in bicicletta;
- la popolazione più anziana (oltre 65 anni);
- la popolazione più giovane (meno di 14 anni);

8) dieci comuni che, in netta controtendenza rispetto al resto del territorio provinciale, nell'ultimo triennio, hanno registrato consistenti incrementi di vittime rispetto al triennio precedente.

Quanta parte dell'incidentalità stradale provinciale rientra in queste 90 situazioni che costituiscono il campo di applicazione delle azioni prioritarie?

In realtà **non è possibile sommare le vittime e il costo sociale generate dagli incidenti stradali che rientrano in ciascuna delle 90 situazioni sopra indicate a causa delle numerose sovrapposizioni**. Alcuni degli incidenti a carico dei conducenti su due ruote a motore possono avvenire in strade provinciali a massimo rischio; alcune vittime a carico degli anziani possono avvenire in territori comunali ad evoluzione regressiva, etc. In questi casi si determinano delle duplicazioni che non consentono una contabilità lineare delle vittime oggetto di intervento da parte delle azioni prioritarie. Possiamo tuttavia notare che:

a) le tre azioni prioritarie che si applicano sulla rete stradale a massimo densità di vittime agiscono su una quota media di **55 morti/anno** (il 42% del totale provinciale) e 1.726 feriti/anno (il 23% del totale provinciale) , con un costo sociale di poco superiore a 204 milioni di Euro (il 28% del totale provinciale);

b) le due azioni che si applicano sui territori comunali con i massimi indici di rischio della mobilità su viabilità urbana e della mobilità complessiva agiscono su una quota media di **70 morti/anno** (il 54% del totale provinciale) e 5.567 feriti/anno (il 75% del totale provinciale), con un costo sociale di 508 milioni di Euro (il 70% del totale provinciale);

c) le azioni proprietarie dedicate a ciclomotori e motocicli si applicano ad una quota media di **32 morti/anno** (il 24% del totale provinciale), e 2.103 feriti/anno (il 28% del totale provinciale), con un costo sociale di 199 milioni di Euro (il 27% del totale provinciale);

d) le azioni prioritarie che si applicano alle sei componenti di mobilità con evoluzione regressiva investono una quota media annua di **99 morti/anno** (il 76% del totale) e 3.345 feriti (il 45% del totale), con un costo sociale di 384 milioni di Euro (il 53% del totale);

e) infine, le azioni prioritarie mirate sui dieci territori comunali con evoluzione regressiva riguardano una quota media annua di **14 morti/anno**

(l'11% del totale) e 382 feriti (il 5% del totale), con un costo di 48 milioni di Euro (il 7% del totale).

La maggiore o minore quota di vittime che costituisce il campo di applicazione delle azioni pilota ne definisce, in prima approssimazione, anche la rilevanza. Sotto questo profilo emerge con assoluta chiarezza l'importanza di tre linee di azione:

A) la messa in sicurezza delle strade a massimo rischio (compresi gli attraversamenti urbani di strade statali e provinciali);

B) l'azione sui territori comunali con i massimi indici di rischio in generale e in area urbana su viabilità urbana;

C) l'azione sulle componenti di mobilità che nell'ultimo periodo hanno registrato un incremento delle vittime (componenti regressive).

Sotto questo profilo le due linee di azione rimanenti (messa in sicurezza della mobilità su due ruote a motore e intervento sui territori comunali con evoluzione regressiva della sicurezza stradale), in termini generali e ai fini del raggiungimento dell'obiettivo a scala provinciale, hanno un minore rilevanza.

Nella pagina seguente è riportata una tabella riepilogativa delle principali dimensioni delle azioni prioritarie.

Tab. 3.1

DIMENSIONI DI RIFERIMENTO DELLE AZIONI PRIORITARIE

		STATO ATTUALE			OBIETTIVO			RIDUZIONI ATTESE		
		Morti	Feriti	Costo sociale	Morti	Feriti	Costo sociale	Morti	Feriti	*Costo sociale*
1)	Autostrade e strade extraurbane a massima incidentalità	36,6	1.361,4	151,3	7,3	272,3	30,3	***-80,1%***	***-80,0%***	***-80,0%***
2)	Tratte extraurbane provinciali a massimo rischio	12,8	269,3	38,4	2,6	53,9	8,3	***-79,7%***	***-80,0%***	***-78,4%***
3)	Accessi e attraversamenti urbani delle strade statali e provinciali	5,5	95,3	14,7	0,0	19,1	1,4	***-100,0%***	***-80,0%***	***-90,5%***
	Somma	***54,9***	***1.726***	***204,4***						
	Quota sul totale provinciale	***41,9%***	***23,2%***	***28,0%***						
4)	Comuni con massimo costo sociale procapite per incidenti su viabilità urbana	40,5	4.148,8	362,0	7,3	1.406,6	114,0	***-82,0%***	***-66,1%***	***-68,5%***
5)	Territori comunali con il più elevato indice di rischio complessivo	29,7	1.417,7	145,7	10,9	525,3	53,8	***-63,3%***	***-62,9%***	***-63,1%***
	Somma	***70,2***	***5.566,5***	***507,7***						
	Quota sul totale provinciale	***53,6%***	***74,8%***	***69,6%***						
6)	Due ruote a motore (ciclomotori e moticicli)	32,0	2.103,0	199,4	8,0	897,0	79,8	***-75,0%***	***-57,3%***	***-60,0%***
	Quota sul totale provinciale	***24,4%***	***28,3%***	***27,4%***						
7)	Componenti di mobilità con evoluzione regressiva	99,0	3.345,0	384,2	48,0	1.672,0	192,3	***-51,5%***	***-50,0%***	***-49,9%***
	Quota sul totale provinciale	***75,6%***	***45,0%***	***52,7%***						
8)	Territori comunali con evoluzione regressiva	14,3	382,3	48,1	7,2	191,2	24,1	***-49,7%***	***-50,0%***	***-49,9%***
	Quota sul totale provinciale	***10,9%***	***5,1%***	***6,6%***						

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

NB Le somme hanno unicamente un valore indicativo in quanto comprendono duplicazioni che non è possibile eliminare.

3.2 LE COMPONENTI INFRASTRUTTURALI A MASSIMO RISCHIO

In questo capitolo vengono indicati quattro gruppi di interventi prioritari relativi alla messa in sicurezza:

a) delle strade extraurbane a massima incidentalità;
b) dei microsistemi infrastrutturali dove si localizzano le maggiori quantità di vittime;
c) degli attraversamenti urbani ove gli incidenti stradali determinano il maggior numero di vittime;
d) dei sistemi di viabilità urbana che, a livello comunale, presentano i più elevati indici di rischio (rapporto tra vittime o costo sociale e popolazione).

L'inquadramento generale del sistema infrastrutturale provinciale e della distribuzione delle vittime per tipo di strada è illustrato in *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"*, Cap. 4, *"Il sistema infrastrutturale"*, e nei successivi capitoli 5, 6 e 7 che di seguito sono richiamati puntualmente.

Si rammenta che le misure sistematiche di messa in sicurezza del sistema infrastrutturale provinciale sono illustrate nella successiva sezione quinta, *"Interventi sulle principali componenti di incidentalità stradale"*, capitolo 5.2, *"Il sistema infrastrutturale"*.

3.2.1 STRADE EXTRAURBANE A MASSIMA INCIDENTALITÀ

3.2.1.1 RIFERIMENTI

La descrizione della distribuzione delle vittime sulla rete stradale localizzata nella provincia di Bologna e la individuazione delle strade a massimo danno e a massima densità di vittime è riportata in *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"*, Cap. 5, *"Le strade"*, paragrafo 5.2, *"La distribuzione delle vittime per strada"* e 5.3, *"Le strade ad alta incidentalità"* ai quali si rimanda per ogni approfondimento.

3.2.1.2 NATURA E DIMENSIONI DEL PROBLEMA

L'esame della distribuzione delle vittime degli incidenti stradali sulla rete stradale localizzata nel territorio della provincia di Bologna mostra che:

a) **le prime dieci strade** per entità del costo sociale determinato dagli incidenti hanno un'estesa complessiva pari al 27% del totale ma concentrano un danno pari al 67% del totale (43 morti e 1.567 feriti, con un costo sociale 175,8 milioni di Euro);

b) prendendo in considerazione **le prime venti strade** l'estesa diventa pari al 43% del totale e il costo sociale sfiora l'88% del costo sociale totale che si genera su questa rete stradale (61 morti e 1.955 feriti, con un costo sociale di 228,9 milioni di Euro);
c) all'estremo opposto, le **61 strade con il minor numero di vittime** nel triennio 2002-2004 non hanno registrato alcun incidente mortale e raccolgono circa il 3% del costo sociale (nessun morto e 115 feriti, con un costo sociale di 8,5 milioni di Euro).

In sostanza, **l'88% del *"problema sicurezza stradale"* si determina nelle prime venti strade della provincia**, ivi comprese le tre tratte autostradali e le due tratte di strade statali comprese all'interno dei confini provinciali.

Inoltre, tenendo conto non solo del numero medio di vittime annue ma anche della loro densità (rapporto tra vittime ed estesa stradale), si individua un piccolo raggruppamento di strade che presenta, contemporaneamente, le maggiori quantità di vittime e costo sociale e i più elevati rapporti di vittime e costo sociale per 100 chilometri. In particolare il documento *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"* individua otto infrastrutture di **classe A**, dove gli incidenti stradali determinano il maggior numero di vittime e di costo sociale sia in valore assoluto, sia in relazione all'estesa. Questo gruppo di 8 infrastrutture è costituito:

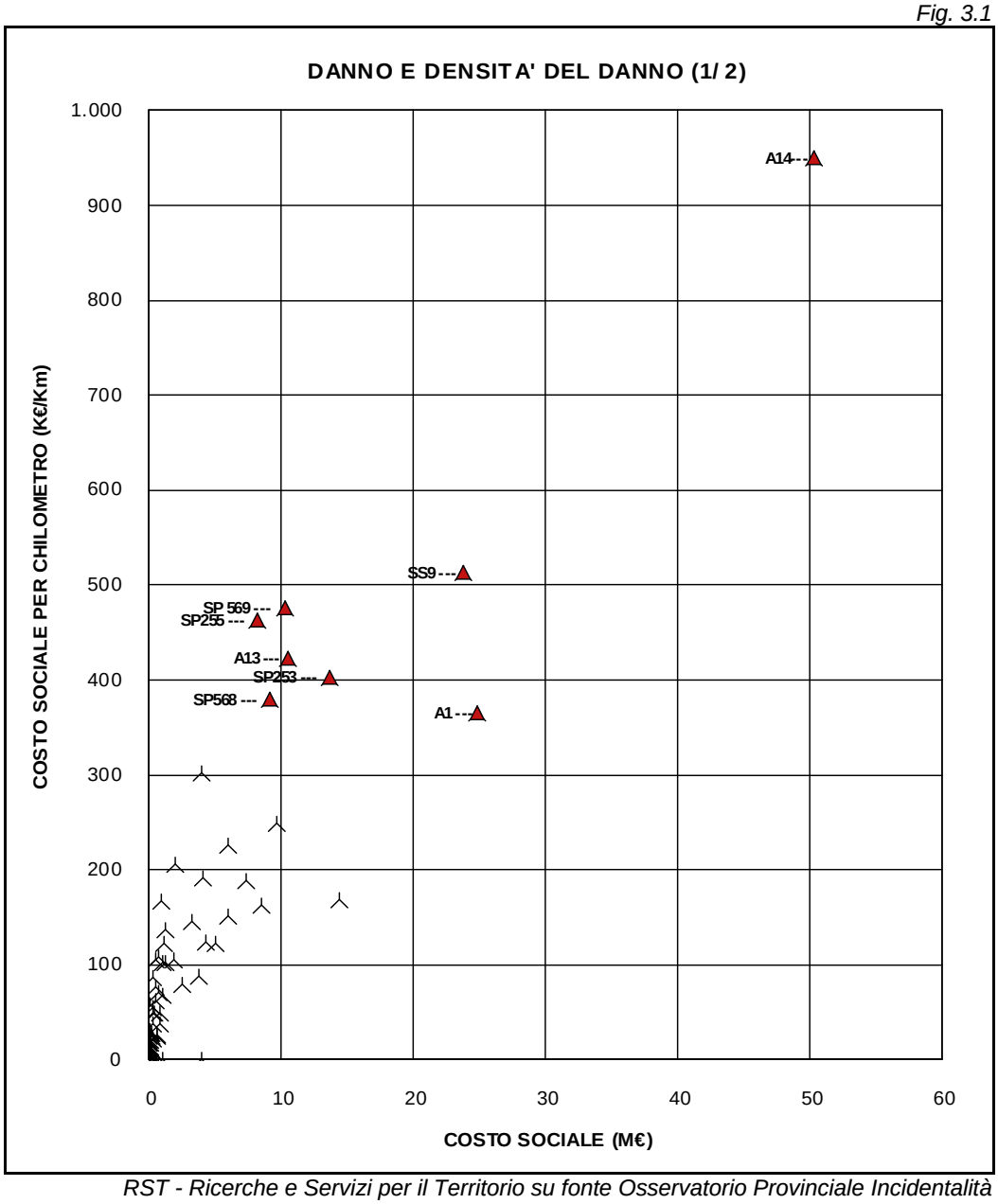
A1) dall'**A14** che, con un costo sociale medio annuo di 50 milioni di Euro e una densità di danno di circa 951.000 Euro per chilometro, risulta di gran lunga l'infrastruttura che concentra il più alto numero di vittime e che fa rilevare la maggiore densità di danno;

A2) da un gruppo relativamente omogeneo di infrastrutture che comprende la **SS 9, Via Emilia**, le tratte bolognesi della **A1** e della **A13**; quattro strade provinciali conferite (la **SP 569, la SP 255, la SP 253 e la SP 568**), tutte queste infrastrutture presentano un costo sociale medio annuo compreso tra 8 e 25 milioni di Euro e un indice di densità di danno compreso tra 370.000 e 513.000 Euro per chilometro (vedere Fig. 3.1).

Nel complesso questo raggruppamento ha un'estesa di **290 chilometri** (il 17,3% della rete stradale extraurbana al netto delle comunali), **37 morti** e **1.361 feriti** ogni anno (rispettivamente il 53,3% e il 60,7%), con un costo sociale di **151,3 milioni di Euro** (il 57,9% di quello che si genera sulle strade extraurbane localizzate nel territorio provinciale).[43]

[43] Nella tabella 5.4 posta alla fine del presente paragrafo è riportato l'elenco e le caratteristiche fondamentali delle prime 34 strade per entità/densità di danno sociale determinato dagli incidenti stradali (strade di classe A, B et C).

Fig. 3.1



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

3.2.1.3 OBIETTIVI SPECIFICI

Gli obiettivi specifici di questa azione prioritaria sono tre.

I) Mettere in sicurezza le quattro strade provinciali attraverso opportuni interventi.

II) Definire un accordo con ANAS e con le società di gestione delle autostrade A1; A13 e A14 al fine di promuovere la messa in sicurezza della rete autostradale e stradale di interesse nazionale e di partecipare al governo degli interventi a ciò finalizzati.

III) Monitorare le caratteristiche e i modi/intensità d'uso delle infrastrutture, gli interventi e i risultati da questi determinati e valutarne l'efficacia e l'efficienza.

L'obiettivo generale del Piano Provinciale è quello di ridurre il numero complessivo delle vittime di almeno il 50%, ma i progetti di messa in sicurezza, una volta che si sia deciso di intervenire in modo intensivo sulle strade sopra indicate, possono porsi un obiettivo decisamente più ambizioso, quello di ricondurre la densità di vittime e costo sociale (vittime e costo sociale rapportati alla estesa stradale) su queste strade ai valori medi della classe C: non più di 3 morti, 80 feriti per 100 chilometri e non più di 100.000 Euro di danno sociale per chilometro.[44]

Questo obiettivo implica raggiungere sulle strade di classe A, quelle con la più alta concentrazione di densità di vittime della provincia, le condizioni di sicurezza medie delle strade di classe C, quelle con livelli e densità di vittime medio basse. Il raggiungimento di tale obiettivo è reso difficile dai maggiori flussi di traffico che caratterizzano le strade di classe A e, conseguentemente, dalla necessità di **determinare indici di vulnerabilità molto più bassi di quelli che si determinano nelle strade di classe C** e comporta una riduzione media di vittime e di costo sociale di circa l'80%.

Allo stato attuale il Piano *Provinciale della Sicurezza Stradale* assume questo come obiettivo di riferimento, lasciando alla fase di progettazione dei singoli interventi il compito di specificare ulteriormente i risultati attesi che, comunque, dovranno tendere a determinare una riduzione delle vittime del 80%.

[44] Si veda quanto considerato nel capitolo 2, *"Obiettivi, Principi e Struttura del Piano"*, paragrafo 2.4, *"Obiettivi specifici"*.

Tab. 3.2

STRADE A MASSIMA INCIDENTALITÀ. QUADRO DI BILANCIO n. 01

STATO ATTUALE

CLASSE	COD	ESTESA (Km)	VITTIME MORTI	VITTIME FERITI	CS (M€)	*INDICI TIPICI DM (M/100KM)*	*INDICI TIPICI DF (F/100KM)*	*INDICI TIPICI DCS (K€/Km)*
A1	A14	53	12,5	448,0	50,4	*23,6*	*845,3*	*950,9*
A2	SS9	46	6,3	203,7	23,8	*13,6*	*440,0*	*514,0*
A2	SP 569	22	3,3	77,7	10,4	*15,0*	*353,2*	*472,7*
A2	SP255	18	3,0	56,3	8,3	*16,9*	*316,3*	*466,3*
A2	A13	25	3,0	87,0	10,6	*12,0*	*348,0*	*424,0*
A2	SP253	34	4,0	111,0	13,7	*11,8*	*328,4*	*405,3*
A2	SP568	24	2,0	86,7	9,2	*8,3*	*359,8*	*381,7*
A2	A1	68	2,5	291,0	24,9	*3,7*	*427,9*	*366,2*
Somma		**290**	**36,6**	**1.361,4**	**151,3**	***12,6***	***469,3***	***521,5***
Su tot extraurb.		**17%**	**53%**	**61%**	**58%**			

RIDUZIONE ***-80%***

CLASSE	COD	MORTI	FERITI	CS (M€)
A1	A14	-10,0	-358,4	-40,3
A2	SS9	-5,0	-163,0	-19,0
A2	SP 569	-2,6	-62,2	-8,3
A2	SP255	-2,4	-45,0	-6,6
A2	A13	-2,4	-69,6	-8,5
A2	SP253	-3,2	-88,8	-11,0
A2	SP568	-1,6	-69,4	-7,4
A2	A1	-2,0	-232,8	-19,9
		-29,3	**-1.089,1**	**-121,0**

OBIETTIVO

CLASSE	COD	ESTESA (Km)	VITTIME MORTI	VITTIME FERITI	CS (M€)	*INDICI TIPICI DM (M/100KM)*	*INDICI TIPICI DF (F/100KM)*	*INDICI TIPICI DCS (K€/Km)*
A1	A14	53	2,5	89,6	10,1	*4,7*	*169,1*	*190,2*
A2	SS9	46	1,3	40,7	4,8	*2,7*	*88,0*	*102,8*
A2	SP 569	22	0,7	15,5	2,1	*3,0*	*70,6*	*94,5*
A2	SP255	18	0,6	11,3	1,7	*3,4*	*63,3*	*93,3*
A2	A13	25	0,6	17,4	2,1	*2,4*	*69,6*	*84,8*
A2	SP253	34	0,8	22,2	2,7	*2,4*	*65,7*	*81,1*
A2	SP568	24	0,4	17,3	1,8	*1,7*	*72,0*	*76,3*
A2	A1	68	0,5	58,2	5,0	*0,7*	*85,6*	*73,2*
Somma		**290**	**7,3**	**272,3**	**30,3**	***2,5***	***93,9***	***104,3***

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

Assumere per gli interventi di messa in sicurezza l'obiettivo della riduzione delle vittime del 50% porta ad una riduzione complessiva di vittime del 50% solo a patto di intervenire su tutte le componenti di incidentalità, anche le più trascurabili, e di ottenere sempre il completo conseguimento di tutti gli obiettivi. Tale strategia è, con tutta evidenza, dispersiva e di esito del tutto incerto. La strategia perseguita dal *Piano Provinciale della Sicurezza Stradale* punta invece a selezionare componenti e sistemi ad alto danno o rischio e intervenire in modo intensivo su tali componenti. Ciò consente di raggiungere più facilmente un soddisfacente livello di efficacia e implica che gli interventi non possono tendere solo a ridurre le vittime del 50% ma devono puntare a raggiungere condizioni di eccellenza (come, peraltro, è ragionevole attendersi). Ciò implica che, se in termini statistici e generali si assume l'obiettivo della riduzione del 50% delle vittime degli incidenti stradali, in termini di piano, di programma e di progetto, l'obiettivo deve essere radicalmente e sistematicamente "*aumentato*".

La posizione più semplice potrebbe essere quella di indicare un obiettivo di zero vittime ma questa formulazione appare inutilmente radicaleggiante, specialmente se applicata a situazioni di elevata incidentalità in presenza di notevoli flussi di traffico. Gli obiettivi specifici del Piano tendono piuttosto ad ispirarsi a **condizioni di elevata sicurezza concretamente riscontrate in situazioni simili per tipologia dei fattori di rischio, per natura della situazione infrastrutturale e per tipologia/composizione di mobilità.**

3.2.1.4 AZIONI

Il conseguimento degli obiettivi sopra indicati viene affidato a due gruppi distinti di azioni.

Per quanto riguarda le quattro strade provinciali

a) *Road safety inspecting* generale su tutta l'estesa delle quattro strade provinciali (Km 98), individuazione dei siti insicuri e dei relativi fattori di rischio. Individuazione del tipo di misure che possono rimuovere più efficacemente i fattori di rischio rilevati.

b) Verifica della localizzazione degli incidenti sulle quattro strade ed eventuale analisi per la ricostruzione della dinamica degli incidenti a supporto della verifica dei fattori di rischio di cui al punto precedente.

c) Costruzione, per ciascuna delle quattro strade, di un ***"dossier strada"*** che riporta lo stato e l'evoluzione dell'incidentalità, le caratteristiche della strada e i suoi modi d'uso, i fattori di rischio, le tipologie di intervento più efficaci, i parametri di costo e i benefici attesi, le modalità di monitoraggio.

d) Progettazione integrata del sistema di interventi su ciascuna strada e valutazione puntuale dei costi. Raccolta di tutti gli elaborati progettuali e connessi in un ***"dossier di messa in sicurezza"***, che sarà da unire al *"dossier strada"* di cui al punto precedente.

e) Programma di attuazione degli interventi, attivazione del monitoraggio. Comunicazione ai cittadini ed eventuali provvedimenti di infomobilità per ridurre l'impatto dei cantieri sulla mobilità dei cittadini.

f) Realizzazione degli interventi e avvio del monitoraggio.

g) Analisi degli effetti e verifica di efficacia.

h) Aggiornamento del *"dossier strada"* con i risultati di tale verifica e diffusione dei nuovi dossier.

Si precisa che i soprastanti punti a), b), c), g) e h) dovranno essere sviluppati da un soggetto terzo rispetto a quello/i preposto alla progettazione, programmazione e gestione delle fasi realizzative di cui ai punti d), e) et f).

Per quanto riguarda le tratte autostradali A1; A13; A14 e la tratta della strada statale n. 9 comprese nei confini provinciali

a) Costituzione di un **tavolo di concertazione interistituzionale / partenariato** con il Ministero delle Infrastrutture, l'ANAS, le Società concessionarie dei servizi autostradali e i Comuni eventualmente interessati, al fine di rappresentare in forma ufficiale e tecnicamente dettagliata la natura del problema, gli obiettivi, le aspettative della comunità provinciale ai proprietari e ai gestori delle tratte stradali in questione e concordare con questi un programma di azioni da realizzare nel prossimo periodo, con particolare riferimento a quanto indicato nei punti sottostanti.

b) *Road safety inspecting* generale su tutta l'estesa delle tre tratte autostradali interne ai confini della provincia di Bologna (km 146) e della tratta bolognese della SS9 (Km 46). Individuazione degli eventuali siti insicuri e dei relativi eventuali fattori di rischio. Individuazione delle tipologie di provvedimenti e interventi che possono rimuovere più efficacemente i fattori di rischio eventualmente rilevati.

c) Verifica della localizzazione degli incidenti sulle quattro strade ed eventuale analisi per la ricostruzione della dinamica degli incidenti a supporto della verifica dei fattori di rischio di cui al punto precedente.

d) Costruzione, per ciascuna delle quattro strade, di un ***"dossier strada"*** che riporta lo stato e l'evoluzione dell'incidentalità, le caratteristiche della strada e i suoi modi d'uso, i fattori di rischio, le tipologie di intervento più efficaci, i parametri di costo e i benefici attesi, le modalità di monitoraggio.

e) Valutazione dei dossier da parte del gruppo di concertazione/partenariato di cui al precedente punto a) e loro approvazione formale (o revisione fino all'approvazione formale) da parte di tutti i soggetti di concertazione/partenariato.

f) Progettazione integrata del sistema di interventi su ciascuna strada e valutazione puntuale dei costi. Raccolta di tutti gli elaborati in un ***"dossier di messa in sicurezza"*** che sarà da unire al *"dossier strada"* di cui al punto b.

g) Definizione di un **accordo** che ripartisce tra i soggetti di concertazione / partenariato le azioni da svolgere, gli oneri da sostenere, gli eventuali benefici attribuibili.

h) In relazione ai contenuti del sopraindicato accordo, definizione del programma di attuazione degli interventi, attivazione del monitoraggio, comunicazione ai cittadini ed eventuali provvedimenti di infomobilità.

i) Realizzazione degli interventi e avvio del monitoraggio.

j) Analisi degli effetti e verifica di efficacia.

k) Aggiornamento dei dossier strada e loro trasmissione ai soggetti di concertazione / partenariato. Diffusione dei dossier aggiornati.

Si precisa che i soprastanti punti b), c), d), j) e k) dovranno essere sviluppati da un soggetto terzo rispetto ai soggetti di concertazione / partenariato direttamente impegnati nelle fasi di accordo, progettazione, programmazione e gestione delle fasi realizzative di cui ai punti a), f), g), h) et i).

Nella pagina seguente, viene riportata una tabella che illustra le principali caratteristiche delle 34 strade ad alta incidentalità (classi A et B) e a incidentalità medio-bassa (classe C).

Tab. 3.3

STRADE AD ALTA INCIDENTALITÀ
SISTEMA INFRASTRUTTURALE NEL COMPLESSO

NUM	CLASSE	COD	ESTESA (Km)	MORTI	FERITI	Indice di gfravità	CS (M€)	DM (M/100K M)	DF (F/100K M)	DCS (K€/Km)
1	A1	A14	53,0	12,5	448,0	2,7	50,4	23,6	845,3	950,9
2	A2	SS9	46,3	6,3	203,7	3,0	23,8	13,6	439,6	513,6
3	A2	SP 569	22,0	3,3	77,7	4,1	10,4	15,0	353,6	473,2
4	A2	SP255	17,8	3,0	56,3	5,1	8,3	16,8	315,7	465,4
5	A2	A13	25,0	3,0	87,0	3,3	10,6	12,0	348,0	424,0
6	A2	SP253	33,8	4,0	111,0	3,5	13,7	11,8	328,3	405,2
7	A2	SP568	24,1	2,0	86,7	2,3	9,2	8,3	359,1	381,0
8	A2	A1	68,0	2,5	291,0	0,9	24,9	3,7	427,9	366,2
Classe A			**290,1**	**36,6**	**1.361,4**	**2,62**	**151,3**	**12,6**	**469,3**	**521,5**
			17,3%	53,3%	60,7%		57,9%			
9	B	SP42	13,1	1,0	35,0	2,8	4,0	7,6	266,6	304,7
10	B	SP32	0,4	0,0	1,0	0,0	0,1	0,0	255,1	255,1
11	B	SP610	39,1	2,7	81,7	3,2	9,7	6,9	209,2	248,4
12	B	SP4	26,5	1,3	56,3	2,3	6,0	4,9	212,1	226,1
13	B	SP2	10,0	1,0	9,0	10,0	2,1	10,0	90,2	210,4
14	B	SP31	21,7	1,3	31,3	4,0	4,2	6,0	144,4	193,7
15	B	SP65	38,9	2,3	56,0	3,9	7,4	5,9	143,8	190,0
16	B	SS64	85,5	4,0	121,0	3,2	14,5	4,7	141,5	169,5
17	B	SP28	5,9	0,5	4,0	11,1	1,0	8,4	67,3	168,3
18	B	SP3	52,4	3,0	59,3	4,8	8,6	5,7	113,2	164,1
19	B	SP26	39,4	2,0	43,7	4,4	6,0	5,1	110,8	152,1
20	B	SP6	22,4	1,0	25,3	3,8	3,3	4,5	112,9	147,3
21	B	SP7	35,5	1,7	28,3	5,7	4,4	4,8	79,7	124,0
22	B	SP5	41,2	1,7	37,3	4,4	5,1	4,1	90,6	123,8
Classe B			**432,1**	**23,5**	**589,2**	**3,8**	**76,4**	**5,4**	**136,4**	**176,8**
			25,8%	34,2%	26,3%		29,2%			
23	C	SP20	6,9	0,0	15,0	0,0	1,1	0,0	216,5	158,8
24	C	SP19	9,8	0,3	12,0	2,4	1,3	3,1	122,3	132,5
25	C	SP45	10,2	0,3	10,7	2,7	1,2	2,9	105,0	117,7
26	C	SP18	17,5	0,3	19,0	1,6	1,9	1,7	108,3	108,3
27	C	SP64	7,8	0,5	2,0	20,0	0,8	6,4	25,6	102,5
28	C	SP16	10,8	0,5	5,5	8,3	1,1	4,7	51,2	102,3
29	C	SP54	12,8	0,3	11,7	2,5	1,3	2,3	91,3	101,5
30	C	SP78	6,0	0,3	2,3	11,5	0,6	5,0	38,2	99,6
31	C	SP53	4,2	0,0	5,0	0,0	0,4	0,0	118,7	95,0
32	C	SP325	43,2	1,3	26,7	4,6	3,8	3,0	61,7	87,9
33	C	SP46	7,2	0,0	7,5	0,0	0,6	0,0	104,3	83,4
34	C	SP27	32,4	1,0	16,3	5,8	2,6	3,1	50,3	80,2
Classe C			**168,9**	**4,8**	**133,7**	**3,5**	**16,7**	**2,8**	**79,1**	**98,8**
			10,1%	7,0%	6,0%		6,4%			
Classi A+B+C			891,2	64,9	2.084,3	3,02	244,4	7,3	233,9	274,2
			53,3%	94,5%	92,9%		93,5%			
Provincia			**1.673,1**	**68,7**	**2.243,5**	**2,97**	**261,4**	**4,1**	**134,1**	**156,2**

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

3.2.2 MICROSISTEMI INFRASTRUTTURALI COL MAGGIOR NUMERO DI VITTIME

3.2.2.1 RIFERIMENTI

La descrizione della distribuzione puntuale delle vittime sulla rete stradale localizzata nella provincia di Bologna e la individuazione dei microsistemi infrastrutturali col maggior numero di vittime è riportata in *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"*, Cap. 6, *"Microsistemi infrastrutturali"*, paragrafi 6.1, *"Strade, microsistemi e punti neri"* e 6.2, *"Tratte provinciali extraurbane"* ai quali si rimanda per ogni approfondimento.

3.2.2.2 NATURA E DIMENSIONI DEL PROBLEMA

Le azioni per la messa in sicurezza dei microsistemi infrastrutturali a massima densità di vittime si applica unicamente alla rete stradale di proprietà della Provincia poiché solo per questo sistema infrastrutturale si dispone delle informazioni necessarie.

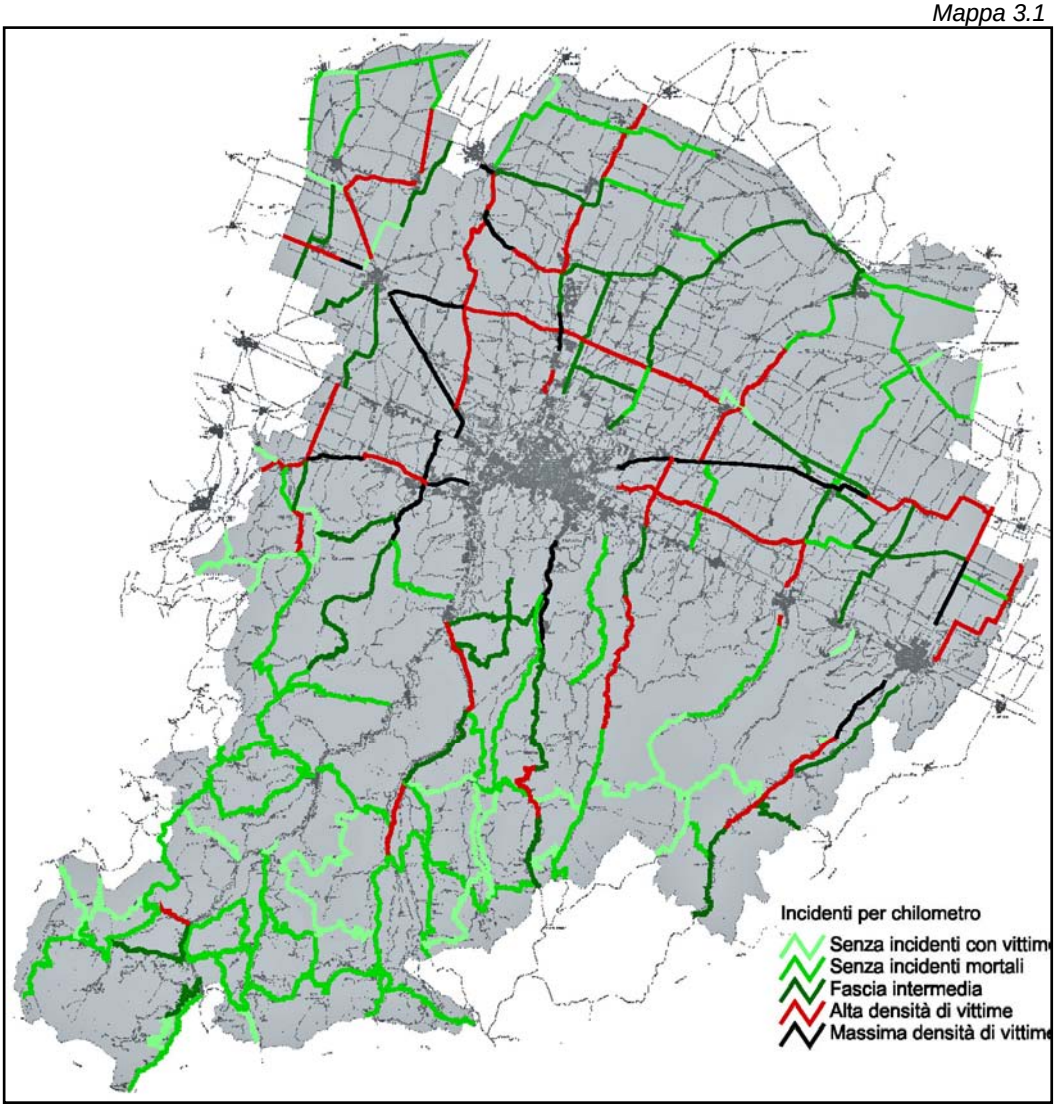
Ricordiamo che nel *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"* la rete provinciale extraurbana (1.127.3 km) nell'ultimo triennio ha registrato una media annua di poco superiore ai 21 morti (il 20,5% del totale)[45] e ai 521,7 feriti (il 9,2% del totale)[46] che hanno generato un costo sociale complessivo di 68,1 milioni di Euro (il 12,1% del totale),[47] pari a 60.439 Euro per km. Questa rete – che ricade sotto la responsabilità diretta della Amministrazione provinciale – è stata suddivisa in **172 tratte** che presentano livelli di rischio molto differenti, compresi tra un valore massimo di densità di vittime riferito ad una tratta della SP 324 del Passo delle Radici, di 829.801 Euro/km ad un valore pari a zero nelle 48 tratte stradali che nel triennio 2002-2004 non hanno mai registrato vittime.[48]

Le tratte del demanio stradale provinciale che fanno registrare la massima densità di vittime sono 27. Queste tratte sono costituite complessivamente da meno del 10% dell'estesa (111,7 km) ma raccolgono il 62,5% dei morti (13,3 morti in media nel triennio), il 51,6% dei feriti (269,3 feriti in media

[45] La quota percentuale tiene conto anche degli incidenti non georeferenziati ma attribuiti con certezza alla rete delle strade provinciali.
[46] La quota percentuale tiene conto anche degli incidenti non georeferenziati ma attribuiti con certezza alla rete delle strade provinciali.
[47] La quota percentuale tiene conto anche degli incidenti non georeferenziati ma attribuiti con certezza alla rete delle strade provinciali.
[48] Vedi *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"*, Cap. 6, *"Microsistemi infrastrutturali"*, paragrafi 6.1, *"Strade, microsistemi e punti neri"* e 6.2, *"Tratte provinciali extraurbane"*e, in questo stesso elaborato, il precedente paragrafo 2.4, *"L'articolazione del la rete stradale in microsistemi infrastrutturali"*.

nel triennio). Il costo sociale complessivo (poco meno di 39 milioni di Euro) rappresenta il 56,4% del costo sociale che si genera sul sistema stradale provinciale totale. Il costo sociale per chilometro appare estremamente elevato, pari a 344.000 Euro/km, 5,7 volte superiore a quello medio.

Mappa 3.1



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

3.2.2.3 OBIETTIVI SPECIFICI

Riduzione della densità delle vittime al livello delle tratte con indici di densità di vittime intermedi, e cioè da 12 a 2,5 morti per 100 chilometri, da 240 a 48 feriti per 100 chilometri e da 340.000 Euro a 74.000 Euro per chilometro di costo sociale.

Tab. 3.4

MORTI, FERITI, COSTO SOCIALE PER KM E INDICE DI GRAVITÀ

CLASSE DI DENSITA' Di VITTIME	M/KM	F/KM	Cs/KM	IG
MASSIMO	0,12	2,41	343.997	4,7
ELEVATO	0,04	0,79	113.294	4,7
MEDIO	0,01	0,37	36.655	1,8
BASSO	0,00	0,09	6.702	0,0
NULLO	0,00	0,00	0	0,0
TOTALE	**0,02**	**0,46**	**60.439**	**3,9**

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

Ciò comporta una riduzione di vittime di circa l'80% che dovrà essere verificata ed eventualmente confermata in sede di analisi puntuale dei ventisette microsistemi e, soprattutto, di progettazione della messa in sicurezza.

In particolare, l'obiettivo sopra indicato comporta una riduzione complessiva media di:

* 10,2 morti;
* 215,4 feriti;
* 30,1 milioni di Euro di costo sociale che, a fine periodo, determinerebbe il passaggio:
  - da 12,8 a 2,6 morti;
  - da 269,3 a 53,6 feriti;
  - da un costo sociale di 38,4 milioni di Euro a un costo sociale di 8,3 milioni di Euro.

Tab. 3.5/A

TRATTE EXTRAURBANE / PROVINCIALI CON MASSIMA DENSITÀ DI VITTIME. QUADRO DI BILANCIO N. 2/A

STATO ATTUALE (MEDIA ANNUA 2002-2004 (1)

Num	Strada	Tratta	Estesa	Morti	Feriti	CS	DM	DF	DCs
1	Del Passo delle Radici	324/a	0,6	0,3	0,3	489.200	50	50	815.333
2	Della Futa	65/b	0,8	0,3	2	611.867	38	250	764.834
3	Contese	42/b	2,5	0,7	10,3	1.689.867	28	412	675.947
4	Di San Matteo della Decima	255/c	1,8	0,3	9	1.127.067	17	500	626.148
5	Di Vignola (Aggiunta)	569/?	3,5	0,7	14	1.959.733	20	400	559.924
6	San Vitale	253/d	1,8	0,3	5,7	881.733	17	317	489.852
7	Di Crevalcore	568/b	10,2	1,3	41,3	4.900.800	13	405	480.471
8	San Vitale	253/c	9,6	2	24	4.554.400	21	250	474.417
9	San Vitale	253/b	5,2	0,3	27,3	2.476.400	6	525	476.231
10	Di Crevalcore	568/a	2,5	0	15,7	1.153.067	-	628	461.227
11	Selice o Montanara Imolese	610/a	4,7	1	8	1.982.800	21	170	421.872
12	Di Vignola	569/b	3,2	0,3	11,7	1.323.333	9	366	413.542
13	Selice o Montanara Imolese	610/d	2,2	0,3	5,3	857.200	14	241	389.636
14	Trasversale di Pianura	03-gen	6,6	1,3	4,7	2.202.133	20	71	333.657
15	Castel Maggiore-Granarolo	46	4,1	0,7	3	1.150.133	17	73	280.520
16	Centese	42/a	2,6	0,3	3,3	710.000	12	127	273.077
17	Valle dell'Idice	7/c	2,1	0,3	1,7	587.333	14	81	279.682
18	Di Crevalcore	568/d	5,3	0,3	10,3	1.225.200	6	194	231.170
19	Selice o Montanara Imolese	610/b	5,7	0,3	11	1.274.267	5	193	223.556
20	S.Carlo	19/a	3,4	0,3	3,7	734.533	9	109	216.039
21	Trasversale di Pianura	03-gen	6,3	0,3	11,7	1.323.333	5	186	210.053
22	Di Val Setta e Val di Bisenzo	325/c	3,7	0,3	4,3	783.600	8	116	211.784
23	Selice o Montanara Imolese	610/e	5,5	0,3	8,3	1.078.000	5	151	196.000
24	Zenzalino	6/c	4,9	0,3	6,7	955.333	6	137	194.966
25	Di Val Setta e Val di Bisenzo	325/a	8	0,3	14,3	1.519.600	4	179	189.950
26	Valle del Lavino	26/a	3,2	0	8	588.800	-	250	184.000
27	Valle del Lavino	26/b	1,5	0	3,7	269.867	-	247	179.911
Nel complesso			**111,5**	**12,8**	**269,3**	**38.409.599**	12	241	343.864
Quote			**10%**	**63%**	**52%**	**56%**			

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

Tab. 3.5/B

TRATTE EXTRAURBANE / PROVINCIALI CON MASSIMA DENSITÀ DI VITTIME. QUADRO DI BILANCIO N. 2/B

RIDUZIONE		**-80%**			
Num	Strada	Tratta	Morti	Feriti	CS
1	Del Passo delle Radici	324/a	-0,2	-0,2	-352.224
2	Della Futa	65/b	-0,2	-1,6	-452.320
3	Contese	42/b	-0,6	-8,2	-1.387.104
4	Di San Matteo della Decima	255/c	-0,2	-7,2	-864.480
5	Di Vignola (Aggiunta)	569/?	-0,6	-11,2	-1.604.960
6	San Vitale	253/d	-0,2	-4,6	-670.176
7	Di Crevalcore	568/b	-1,0	-33,0	-3.881.504
8	San Vitale	253/c	-1,6	-19,2	-3.643.520
9	San Vitale	253/b	-0,2	-21,8	-1.941.984
10	Di Crevalcore	568/a	0,0	-12,6	-924.416
11	Selice o Montanara Imolese	610/a	-0,8	-6,4	-1.586.240
12	Di Vignola	569/b	-0,2	-9,4	-1.023.456
13	Selice o Montanara Imolese	610/d	-0,2	-4,2	-646.624
14	Trasversale di Pianura	03-gen	-1,0	-3,8	-1.726.496
15	Castel Maggiore-Granarolo	46	-0,6	-2,4	-957.280
16	Centese	42/a	-0,2	-2,6	-528.864
17	Valle dell'Idice	7/c	-0,2	-1,4	-434.656
18	Di Crevalcore	568/d	-0,2	-8,2	-941.024
19	Selice o Montanara Imolese	610/b	-0,2	-8,8	-982.240
20	S.Carlo	19/a	-0,2	-3,0	-552.416
21	Trasversale di Pianura	03-gen	-0,2	-9,4	-1.023.456
22	Di Val Setta e Val di Bisenzo	325/c	-0,2	-3,4	-587.744
23	Selice o Montanara Imolese	610/e	-0,2	-6,6	-823.264
24	Zenzalino	6/c	-0,2	-5,4	-729.056
25	Di Val Setta e Val di Bisenzo	325/a	-0,2	-11,4	-1.176.544
26	Valle del Lavino	26/a	0,0	-6,4	-471.040
27	Valle del Lavino	26/b	0,0	-3,0	-217.856
Nel complesso			**-10,2**	**-215,4**	**-30.130.944**

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

Tab. 3.5/C

TRATTE EXTRAURBANE / PROVINCIALI CON MASSIMA DENSITÀ DI VITTIME. QUADRO DI BILANCIO N. 2/C

OBIETTIVO

Num	Strada	Tratta	Estesa	Morti	Feriti	CS	DM	DF	DCs
1	Del Passo delle Radici	324/a	0,6	0,1	0,1	136.976	10	10	228.293
2	Della Futa	65/b	0,8	0,1	0,4	159.547	8	50	199.434
3	Contese	42/b	2,5	0,1	2,1	302.763	6	82	121.105
4	Di San Matteo della Decima	255/c	1,8	0,1	1,8	262.587	3	100	145.882
5	Di Vignola (Aggiunta)	569/?	3,5	0,1	2,8	354.773	4	80	101.364
6	San Vitale	253/d	1,8	0,1	1,1	211.557	3	63	117.532
7	Di Crevalcore	568/b	10,2	0,3	8,3	1.019.296	3	81	99.931
8	San Vitale	253/c	9,6	0,4	4,8	910.880	4	50	94.883
9	San Vitale	253/b	5,2	0,1	5,5	534.416	1	105	102.772
10	Di Crevalcore	568/a	2,5	0,0	3,1	228.651	-	126	91.460
11	Selice o Montanara Imolese	610/a	4,7	0,2	1,6	396.560	4	34	84.374
12	Di Vignola	569/b	3,2	0,1	2,3	299.877	2	73	93.712
13	Selice o Montanara Imolese	610/d	2,2	0,1	1,1	210.576	3	48	95.716
14	Trasversale di Pianura	03-gen	6,6	0,3	0,9	475.637	4	14	72.066
15	Castel Maggiore-Granarolo	46	4,1	0,1	0,6	192.853	3	15	47.037
16	Centese	42/a	2,6	0,1	0,7	181.136	2	25	69.668
17	Valle dell'Idice	7/c	2,1	0,1	0,3	152.677	3	16	72.703
18	Di Crevalcore	568/d	5,3	0,1	2,1	284.176	1	39	53.618
19	Selice o Montanara Imolese	610/b	5,7	0,1	2,2	292.027	1	39	51.233
20	S.Carlo	19/a	3,4	0,1	0,7	182.117	2	22	53.564
21	Trasversale di Pianura	03-gen	6,3	0,1	2,3	299.877	1	37	47.600
22	Di Val Setta e Val di Bisenzo	325/c	3,7	0,1	0,9	195.856	2	23	52.934
23	Selice o Montanara Imolese	610/e	5,5	0,1	1,7	254.736	1	30	46.316
24	Zenzalino	6/c	4,9	0,1	1,3	226.277	1	27	46.179
25	Di Val Setta e Val di Bisenzo	325/a	8	0,1	2,9	343.056	1	36	42.882
26	Valle del Lavino	26/a	3,2	0,0	1,6	117.760	-	50	36.800
27	Valle del Lavino	26/b	1,5	0,0	0,7	52.011	-	49	34.674
Nel complesso			**111,5**	**2,6**	**53,9**	**8.278.655**	2	48	74.115

3.2.2.4 AZIONI

Il conseguimento degli obiettivi sopra indicati viene affidato al seguente sistema di azioni.

a) Analisi dei fattori di rischio specifici presenti nelle ventisette tratte sopra indicate, dando priorità alle prime dodici che presentano indici di densità di costo sociale (costo sociale determinato dagli incidenti stradali per chilometro di estesa stradale) estremamente elevati (compresi tra 408.000 e 830.000 Euro/Km).

b) Eventuale analisi dettagliata degli incidenti stradali verificatisi nelle tratte in questione dal 2002 al 2005 (in funzione della reperibilità dei dati necessari) e verifica ed eventuale aggiornamento dei fattori di rischio.

c) Definizione delle tipologie di provvedimenti e interventi che possono rimuovere più efficacemente i fattori di rischio rilevati o possono ridimensionarne la portata.

d) Costruzione di un ***"dossier strada"*** sui microsistemi infrastrutturali (articolato in 27 schede dedicate ai singoli microsistemi e in un rapporto generale) ove si riporta lo stato e l'evoluzione dell'incidentalità, le caratteristiche della strada e i suoi modi d'uso, i fattori di rischio, le tipologie di intervento più efficaci, i parametri di costo e i benefici attesi, le modalità di monitoraggio.

e) Definizione di un **protocollo di intesa** tra tutte le polizie stradali per l'analisi approfondita degli incidenti stradali localizzati nei microsistemi infrastrutturali a massima densità di danno sociale, da svolgersi direttamente da parte della polizia stradale o da parte di tecnici esperti in materia su convenzione con la Provincia. I risultati di tali analisi di dettaglio degli incidenti stradali dovranno essere riportati sul dossier di cui al punto precedente e saranno costantemente aggiornati.

f) Progettazione dell'intervento (o del sistema di interventi) su ciascun microsistema infrastrutturale e valutazione puntuale dei costi. In questa fase potranno anche essere approfondite diverse soluzioni alternative. Redazione del ***"dossier di messa in sicurezza"*** di ciascun microsistema.

g) Programma di attuazione degli interventi, secondo priorità coerenti con la graduatoria di gravità di cui alla precedente tabella 3.5. Attivazione del monitoraggio secondo le modalità definite nel dossier sicurezza di cui al precedente punto c). Comunicazione ai cittadini dell'avvio dei lavori. Eventuali provvedimenti di infomobilità dedicati all'utenza specifica delle tratte oggetto di intervento per ridurre l'impatto dei cantieri sulla mobilità dei cittadini.

h) Realizzazione degli interventi e avvio del monitoraggio.

i) Analisi degli effetti e verifica di efficacia.

j) Aggiornamento dei dossier con i risultati di tale verifica e diffusione dei nuovi dossier.

Si precisa che i soprastanti punti a), b), c), d), e), i) e j) dovranno essere sviluppati da un soggetto terzo rispetto a quello/i preposto alla progettazione, programmazione e gestione delle fasi realizzative di cui ai punti f), g) et h).

3.2.3 ACCESSI E ATTRAVERSAMENTI URBANI

3.2.3.1 RIFERIMENTI

La descrizione della distribuzione delle vittime sulla rete stradale localizzata nella provincia di Bologna e la individuazione delle strade provinciali in area urbana a massima densità di vittime è riportata in *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"*, nel Cap. 5, *"Le strade"*, paragrafo 5.5, *"Attraversamenti urbani"* e nel Capitolo 6, *"Microsistemi infrastrutturali"*, paragrafo 6.3, *"Tratte di attraversamento urbano delle strade provinciali"* ai quali si rimanda per ogni approfondimento.

3.2.3.2 NATURA E DIMENSIONI DEL PROBLEMA

Gli attraversamenti urbani della rete stradale provinciale sono in numero di **131**, su un'estesa complessiva di 253,1 chilometri. Nel triennio 2002-2004 su queste tratte stradali si è registrata una media annua di 8 morti (il 7,8% del totale) e 240,7 feriti (il 4,2% del totale) per un costo sociale complessivo di 28,8 milioni di Euro (il 5,1% del totale). Il costo sociale chilometrico medio è pari dunque a 114.038 Euro. Tale valore oscilla tra un massimo di circa 1,5 milioni di €/km attribuito ad una tratta della strada provinciale Galliera in attraversamento urbano, e un minimo di poco più di 5.000 €/km attribuito ad una tratta di attraversamento urbano della strada provinciale 40, Passo Zanchetto-Porretta Terme.

Le 15 tratte/strade a massima densità di vittime raccolgono il 10,4% dell'estesa (26,3 km), il 71% dei morti e il 40% dei feriti nel triennio e generano un costo sociale pari a 14,9 milioni di Euro (il 52% del costo sociale complessivo generato da incidenti su strade di attraversamento urbano). Il costo sociale chilometrico appare estremamente elevato (566.497 Euro per km) pari a circa 5 volte il valore medio provinciale.

3.2.3.3 OBIETTIVI SPECIFICI [49]

Riduzione della densità di vittime/costo sociale per chilometro ai valori di classe bassa: nessun morto; non più di 28 feriti/anno per 100 chilometri, non più di 20.000 Euro per chilometro di costo sociale (vedi la tab. 3.6 riportata di seguito).

Tab. 3.6

MORTI, FERITI, COSTO SOCIALE PER KM E INDICE DI GRAVITA

CLASSE DI DENSITÀ	M/KM	F/KM	Cs/KM	IG
MASSIMA	0,22	3,62	566.497	5,6
ELEVATA	0,04	2,49	237.762	1,6
MEDIA	0,02	1,05	111.421	2,2
BASSA	0,00	0,28	20.267	0,0
NULLA	0,00	0,00	0	0,0
TOTALE	**0,03**	**0,95**	**114.038**	3,2

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

Ciò implica una riduzione complessiva dell'incidentalità nelle tratte di attraversamento urbano di circa il 90%. Un obiettivo così "radicale" è giustificato da due fattori.

a) Poco più del 58% delle tratte stradali (e dell'estesa) di attraversamento presenta un indice di costo sociale inferiore a 50.000 Euro/Km, un indice di densità di morti **sempre pari a zero** e un indice di densità di ferimento sempre inferiore a 0,6 feriti per chilometro. Su queste tratte stradali i valori medi di densità di costo sociale sono inferiori a 10.000 Euro/Km, il valore medio di densità da mortalità risulta (evidentemente) pari a zero e il valore medio di densità da ferimento è inferiore a 0,15 feriti per chilometro.
b) Il livello di controllo sulle caratteristiche dell'infrastruttura e sulla regolamentazione del traffico in una tratta stradale di attraversamento urbano può essere estremamente elevato e consente interventi che puntano decisamente alla eliminazione (o al drastico ridimensionamento) di ogni fattore di rischio.

In sostanza il quadro di incidentalità illustrato nel documento *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"* mostra chiaramente come nelle prime due classi di densità di vittime e di costo sociale degli attraversamenti urbani i valori di incidentalità e costo sociale siano **straordinariamente elevati se confrontati alla generalità**

[49] Si veda quanto indicato nel capitolo 2.1, paragrafo 2.1.4 *"Gli Obiettivi"*.

degli attraversamenti urbani presenti nella provincia, al punto da suggerire la presenza di fattori di rischio straordinari che innalzano di 10 volte la densità di vittime e di costo sociale. Rispetto ad un quadro di tale fatta, appare non solo plausibile ma **doveroso** puntare alla sostanziale eliminazione di tali fattori straordinari di rischio e, quindi, all'azzeramento del numero dei morti e alla drastica riduzione del numero di feriti.

Tab. 3.7/A

ATTRAVERSAMENTI URBANI / PROVINCIALI. TRATTE A MASSIMA DENSITA' DI VITTIME. QUADRO DI BILANCIO N. 3/A

STATO ATTUALE. MEDIA ANNUA 2002-2004(1).

Strada		Tratta	Estesa	VITTIME		Costo sociale (CS) Valori in Euro	INDICI TIPICI		
				Morti	Feriti		DM	DF	DCs
1	Galliera	4/e	0,4	0,3	2,3	587.480	75	575	1.466.359
2	Croce dell'Idice	28	0,7	0,3	5,7	837.720	43	814	1.234.921
3	Valle del Lavino	26/a	1,2	0,7	1,3	1.071.480	58	108	847.046
4	Della Futa	65/b	2,6	1,0	8,3	2.004.880	38	319	759.778
5	Valle del Lavino	26/c	1,7	0,7	4,7	1.321.720	41	276	738.283
6	Di Vignola	569/b	1,4	0,0	13,3	978.880	0	950	702.961
7	Zenzalino	6/c	1,1	0,3	3,0	639.000	27	273	630.025
8	Di San Matteo della Decima	255/d	1,5	0,3	6,0	859.800	20	400	595.445
9	Galliera	4/f	1,6	0,0	12,0	883.200	-	750	547.551
10	Selice o Montanara Imolese	610/c	2,4	0,3	9,3	1.102.680	13	388	477.644
11	San Vitale	253/c	0,9	0,0	5,0	368.000	0	556	426.419
12	Galliera	4/c	2,4	0,3	6,7	911.320	13	279	393.790
13	Zenzalino	6/d	2,3	0,3	5,7	837.720	13	248	391.881
14	Valle dell'Idice	7/c	4,6	1,0	5,3	1.784.080	22	115	385.610
15	Della Futa	65/a	1,4	0,0	6,7	493.120	0	479	350.226
Totale			**26,2**	**5,5**	**95,3**	**14.681.080**	21	364	**566.497**
Quote sul totale			**10%**	**71%**	**40%**	**52%**			

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

(1) Risultano georeferenziati circa il 30% degli incidenti, conseguentemente i dati qui riportati sono da considerarsi parziali (vedi in questo stesso paragrafo, l'avvertenza iniziale).

Tab. 3.7/B

ATTRAVERSAMENTI URBANI / PROVINCIALI. TRATTE A MASSIMA DENSITA' DI VITTIME. QUADRO DI BILANCIO N. 3/B

RIDUZIONE		***MORTI***	***-100%***		***FERITI***	***-80%***
Strada		Tratta	Estesa	VITTIME Morti	Feriti	Costo sociale (CS) Valori in Euro
Num						
1	Galliera	4/e	0,4	-0,3	-1,8	-553.624
2	Croce dell'Idice	28	0,7	-0,3	-4,6	-753.816
3	Valle del Lavino	26/a	1,2	-0,7	-1,0	-1.052.344
4	Della Futa	65/b	2,6	-1,0	-6,6	-1.882.704
5	Valle del Lavino	26/c	1,7	-0,7	-3,8	-1.252.536
6	Di Vignola	569/b	1,4	0,0	-10,6	-783.104
7	Zenzalino	6/c	1,1	-0,3	-2,4	-594.840
8	Di San Matteo della Decima	255/d	1,5	-0,3	-4,8	-771.480
9	Galliera	4/f	1,6	0,0	-9,6	-706.560
10	Selice o Montanara Imolese	610/c	2,4	-0,3	-7,4	-965.784
11	San Vitale	253/c	0,9	0,0	-4,0	-294.400
12	Galliera	4/c	2,4	-0,3	-5,4	-812.696
13	Zenzalino	6/d	2,3	-0,3	-4,6	-753.816
14	Valle dell'Idice	7/c	4,6	-1,0	-4,2	-1.706.064
15	Della Futa	65/a	1,4	0,0	-5,4	-394.496
Nel complesso			**26,2**	**-5,5**	**-76,2**	**-13.278.264**

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

Tab. 3.7/C

ATTRAVERSAMENTI URBANI / PROVINCIALI. TRATTE A MASSIMA DENSITA' DI VITTIME. QUADRO DI BILANCIO N. 3/C

OBIETTIVO

Strada	Tratta	Estesa	VITTIME		Costo sociale (CS) Valori in Euro	INDICI TIPICI		
			Morti	Feriti		DM	DF	DCs
1 Galliera	4/e	0,4	0,0	0,5	33.856	0	115	84.640
2 Croce dell'Idice	28	0,7	0,0	1,1	83.904	0	163	119.863
3 Valle del Lavino	26/a	1,2	0,0	0,3	19.136	0	22	15.947
4 Della Futa	65/b	2,6	0,0	1,7	122.176	0	64	46.991
5 Valle del Lavino	26/c	1,7	0,0	0,9	69.184	0	55	40.696
6 Di Vignola	569/b	1,4	0,0	2,7	195.776	0	190	139.840
7 Zenzalino	6/c	1,1	0,0	0,6	44.160	0	55	40.145
8 Di San Matteo della Decima	255/d	1,5	0,0	1,2	88.320	0	80	58.880
9 Galliera	4/f	1,6	0,0	2,4	176.640	0	150	110.400
10 Selice o Montanara Imolese	610/c	2,4	0,0	1,9	136.896	0	78	57.040
11 San Vitale	253/c	0,9	0,0	1,0	73.600	0	111	81.778
12 Galliera	4/c	2,4	0,0	1,3	98.624	0	56	41.093
13 Zenzalino	6/d	2,3	0,0	1,1	83.904	0	50	36.480
14 Valle dell'Idice	7/c	4,6	0,0	1,1	78.016	0	23	16.960
15 Della Futa	65/a	1,4	0,0	1,3	98.624	0	96	70.446
Nel complesso		**26,2**	0,0	**19,1**	**1.402.816**	0	73	53.543

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

3.2.3.4 AZIONI

Le azioni da sviluppare per raggiungere gli obiettivi sopra indicati non differiscono molto da quelle relative alla messa in sicurezza dei microsistemi infrastrutturali trattati nel precedente paragrafo 3.2.2 (fatte salve le diverse caratteristiche tecniche dell'intervento che, evidentemente, non riguardano una infrastruttura extraurbana ma un sistema infrastrutturale urbano e, più precisamente, una strada di collegamento interurbano situata in un'area urbana), con una complicazione inevitabile di non poco conto: le misure di messa in sicurezza possono essere ideate e realizzate efficacemente solo nell'ambito di una **intesa organica tra amministrazione provinciale e amministrazione comunale** e di un intervento interistituzionale integrato.

Più in particolare la messa in sicurezza degli attraversamenti urbani della rete stradale provinciale viene affidata al seguente sistema di azioni.

a) Definizione di un protocollo di intesa tra la **Provincia** (proprietaria della stradale) e il **Comune** interessato dall'attraversamento (proprietario delle rete stradale urbana che interagisce con la strada provinciale) per sviluppare in modo congiunto le seguenti attività: analisi dell'incidentalità e individuazione dei fattori di rischio, progettazione delle misure di eliminazione/contrasto dei fattori di rischio, programmazione e realizzazione degli interventi, monitoraggio dei risultati. L'intesa deve comprendere in modo chiaro le responsabilità, le competenze e gli impegni di ciascuna parte. Non si esclude l'eventuale integrazione dell'intesa con altri accordi e con protocolli di partenariato per regolamentare il contributo di ulteriori soggetti.

b) Analisi di dettaglio dei fattori i rischio specifici presenti negli attraversamenti sopra indicati ed eventuale analisi dettagliata degli incidenti stradali ivi localizzati negli anni 2001-2005 e della loro dinamica (in funzione della reperibilità dei dati necessari) al fine di approfondire l'esame dei fattori di rischio.

c) Definizione **congiunta** delle tipologie di provvedimenti e interventi riguardanti sia la rete stradale e la mobilità di livello provinciale, sia la rete stradale e la mobilità di livello comunale, che possono rimuovere più efficacemente i fattori di rischio rilevati o possono ridimensionarne la portata.

d) Costruzione di un ***"dossier strada"*** sulle tratte di attraversamento urbano (articolato in 15 schede dedicate al singolo attraversamento e in un rapporto generale) ove si riporta lo stato e l'evoluzione dell'incidentalità, le caratteristiche della strada e i suoi modi d'uso, i fattori di rischio, le tipologie di intervento più efficaci, i parametri di costo e i benefici attesi, le modalità di monitoraggio.

e) Definizione di un protocollo di intesa tra tutte le polizie stradali per l'analisi approfondita degli incidenti stradali localizzati nei microsistemi infrastrutturali a massima densità di danno sociale, da svolgersi direttamente da parte della polizia stradale o da parte di tecnici esperti in materia su convenzione con la Provincia. I risultati di tali analisi di dettaglio degli incidenti stradali dovranno essere riportati sul dossier di cui al punto precedente e saranno costantemente aggiornati.

f) Progettazione dell'intervento (o del sistema di interventi) su ciascuna tratta di attraversamento e sulla viabilità urbana interessata dallo stesso attraversamento e valutazione puntuale dei costi. In questa fase potranno anche essere approfondite diverse soluzioni alternative. Redazione del dossier di messa in sicurezza di ciascun attraversamento.

g) Programma di attuazione degli interventi, secondo priorità coerenti con la graduatoria di gravità di cui alla precedente tabella 3.7. Attivazione del monitoraggio secondo le modalità definite nel dossier sicurezza di cui al precedente punto d). Comunicazione ai cittadini dell'avvio dei lavori. Eventuali provvedimenti di infomobilità dedicati all'utenza specifica della tratta oggetto di intervento.

h) Realizzazione degli interventi e avvio del monitoraggio.

i) Analisi degli effetti e verifica di efficacia.

j) Aggiornamento dei dossier con i risultati di tale verifica e diffusione dei nuovi dossier.

Si precisa che i soprastanti punti a), b), c), d), i) et j) dovranno essere sviluppati da un soggetto terzo rispetto a quello/i preposto alla progettazione, programmazione e gestione delle fasi realizzative di cui ai punti e), f), g) et h).

3.2.4 VIABILITÀ URBANA

3.2.4.1 RIFERIMENTI

La descrizione della distribuzione delle vittime sulla rete stradale localizzata nella provincia di Bologna e la individuazione delle strade a massima densità di vittime è riportata in *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"*, Cap. 7, *"Le aree urbane"*, al quale si rimanda per ogni approfondimento.

3.2.4.2 NATURA E DIMENSIONI DEL PROBLEMA

Gli incidenti che avvengono sulla rete stradale compresa all'interno delle aree urbane nel triennio 2002-2004 hanno determinato mediamente ogni

anno 55 morti (il 43% del totale), 5.079 feriti (il 69% del totale), con un costo sociale di 451 milioni di Euro (il 63% del totale).[50]

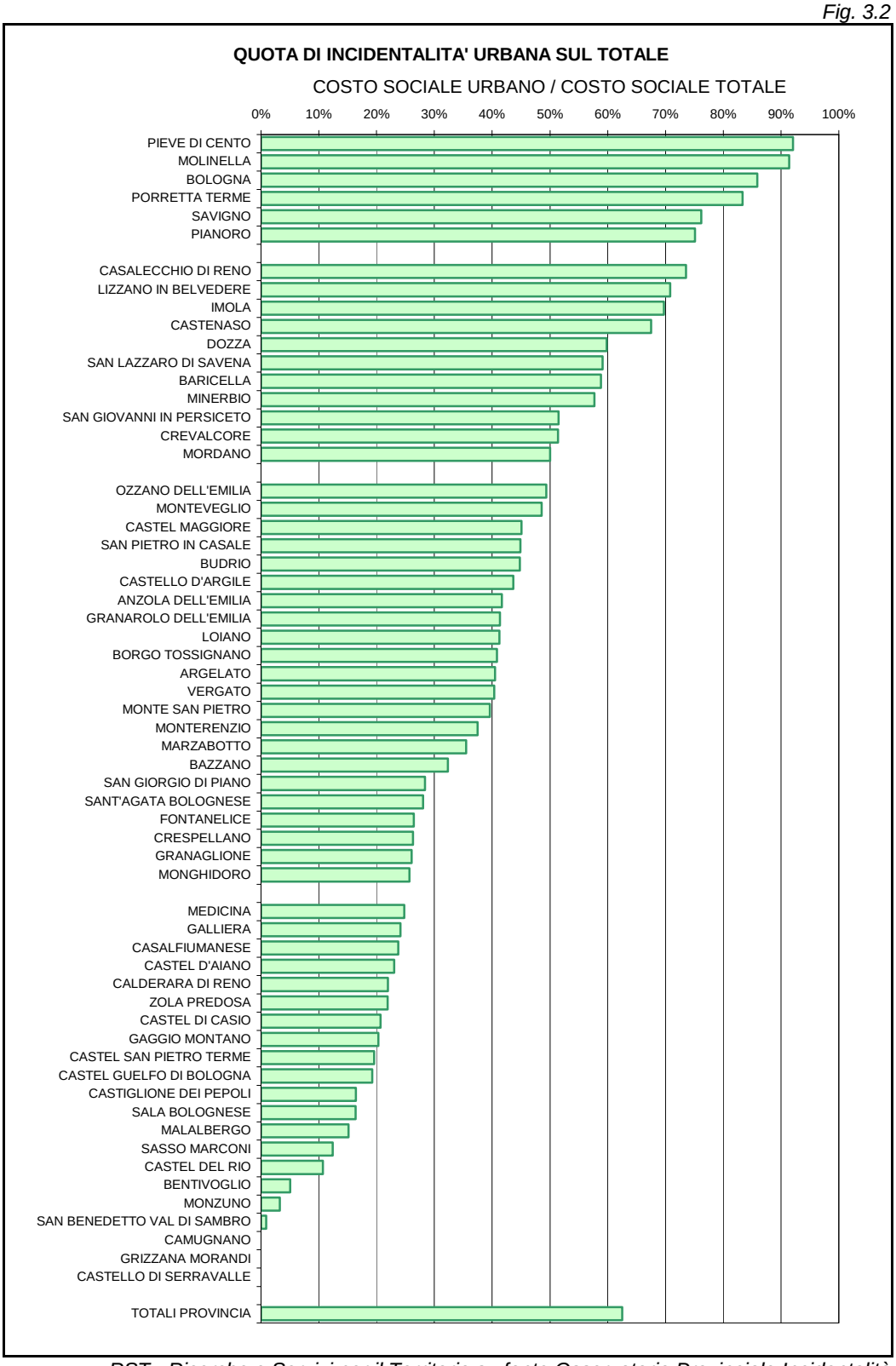
In termini di intervento prioritario la questione dell'incidentalità stradale in area urbana assume un duplice aspetto.

a) Il peso dell'incidentalità urbana sull'incidentalità comunale complessiva è estremamente variabile. Ai due estremi si collocano i comuni di Pieve di Cento e Molinella, dove gli incidenti in area urbana nel triennio 2002-2004 hanno determinato oltre il 90% delle vittime e del costo sociale e i comuni di Camugnano, Grizzana Morandi e Castello di Serravalle, dove gli incidenti stradali sulla rete viaria interna al perimetro urbano nel triennio 2002-2004 non hanno mai determinato vittime e che, quindi, presentano un costo sociale da incidentalità urbana pari a zero. Più in particolare si nota che in sei comuni (**Pieve di Cento, Molinella, Bologna, Porretta Terme, Savigno e Pianoro**) gli incidenti in area urbana e su microsistemi di attraversamento urbano generano dal 75% al 92% del danno sociale, potendosi concludere che in queste aree la questione dell'incidentalità urbana è sostanzialmente una questione che riguarda la viabilità e la mobilità urbana (vedi Fig. 3.2).

b) Anche il rapporto tra il numero complessivo di vittime in area urbana (misurato in termini di costo sociale) e la popolazione residente fa emergere una fortissima differenziazione territoriale: ad un estremo troviamo infatti il Comune di Bologna dove gli incidenti stradali in area urbana determinano un costo sociale di 740 Euro procapite mentre all'altro troviamo tre comuni (già citati sopra), Castello di Serravalle, Grizzana Morandi e Camugnano, dove non si sono mai verificati incidenti rilevanti in area urbana. In particolare, le aree urbane che fanno registrare i più alti indici di rischio sono quelle localizzate nei territori comunali di **Bologna, Imola, Castenaso, San Lazzaro di Savena, San Giovanni in Persiceto, Dozza, Budrio e Crespellano** dove il costo sociale generato dagli incidenti in area urbana supera sempre i 400 Euro procapite (vedi Fig. 3.3).

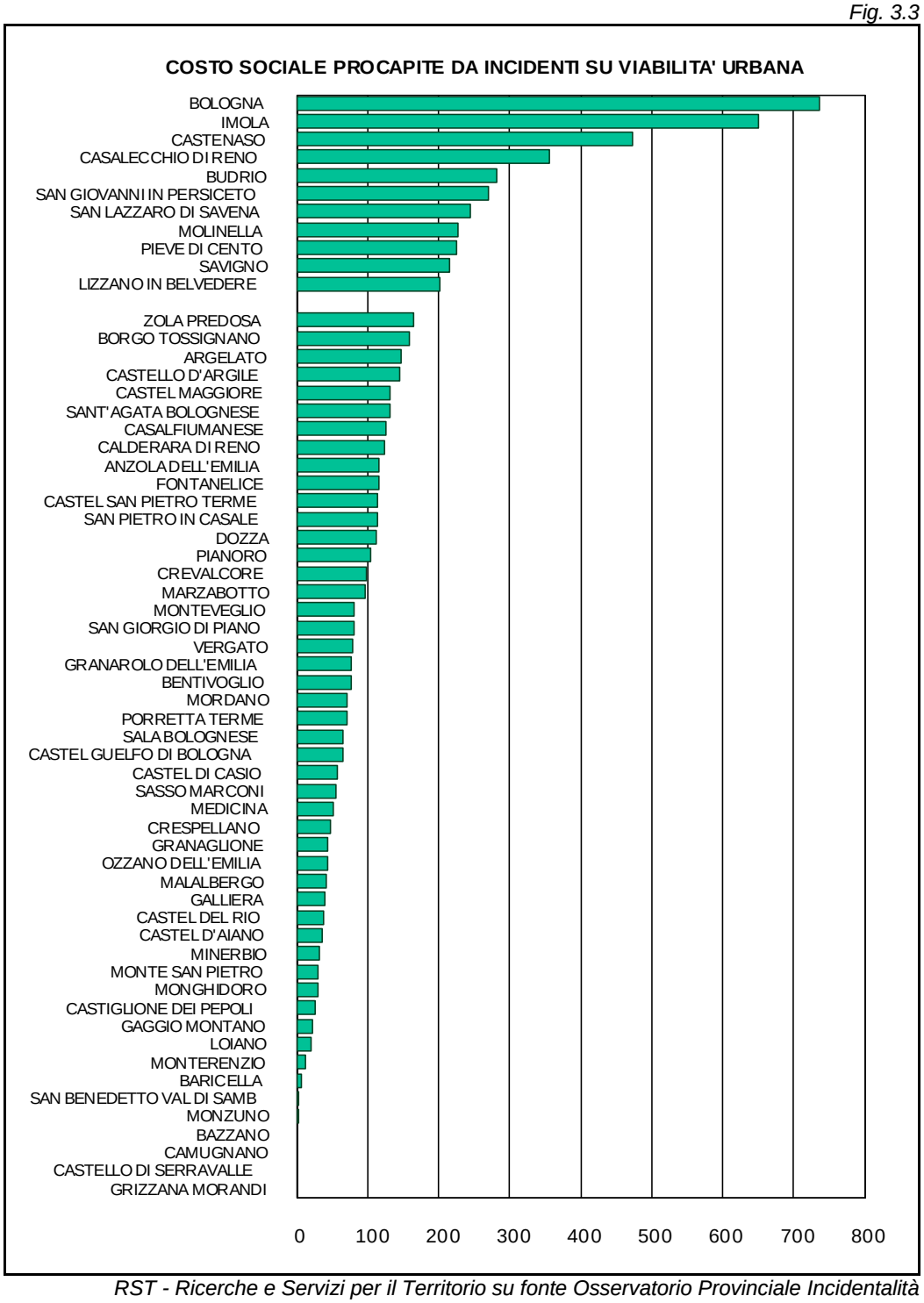
[50] Una quota consistente di queste vittime è determinata da incidenti che avvengono nelle strade provinciali e statali di attraversamento delle aree urbane: il 22% dei morti e il 12% dei feriti in area urbana è generato da incidenti sui microsistemi di attraversamento, con un costo sociale che rappresenta il 13% del costo sociale generato da incidenti nel sistema urbano (vedi il paragrafo precedente).

Fig. 3.2



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 3.3



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Da notare infine che solo il comune di Bologna è presente in entrambi i raggruppamenti. In particolare il territorio del comune di Bologna da un lato registra il più alto costo sociale procapite per incidenti in area urbana (740 Euro procapite) e dall'altro è il terzo comune per la quota di incidenti in area urbana (86%). In tutti gli altri casi alle più elevate quote di incidenti in area urbana corrispondono valori intermedi di costo sociale procapite da incidenti in area urbana e, viceversa, a valori di costo sociale procapite di incidenti in area urbana molto elevati corrispondono quote intermedie di incidentalità urbana.

In ogni caso, per i 13 comuni che rientrano in uno dei due raggruppamenti, (Bologna in entrambi) si pone il problema di individuare una strategia specifica di contrasto di un'incidentalità urbana assolutamente rilevante o perché concentra la massima parte dell'incidentalità o perché è caratterizzata da livelli di rischio straordinariamente elevati.

3.2.4.3 OBIETTIVI SPECIFICI

Per il primo gruppo di territori comunali (quelli con quote di incidentalità urbana superiori al 75%) non viene assunto un obiettivo specifico di riduzione delle vittime degli incidenti stradali in quanto è necessaria una azione preliminare di indagine sui motivi che determinano tale condizione. L'obiettivo è cioè quello di **individuare i fattori di tale concentrazione** e di analizzare le possibilità di riduzione dell'incidentalità urbana sia in termini relativi che in termini assoluti.

Per il secondo gruppo di territori comunali viene stabilito un obiettivo quantitativo: la riduzione del costo sociale procapite da incidenti in area urbana del 66% e, comunque a non più di 100 Euro procapite (con tre eccezioni che esaminiamo tra breve) e cioè ad un livello di rischio urbano al di sotto del quale troviamo **35 comuni**.

Inoltre, per i territori comunali di minori dimensioni (popolazione inferiore a 10.000 abitanti) che già registrano tassi di mortalità su viabilità urbana molto bassi, si assume l'obiettivo della eliminazione della mortalità e della drastica riduzione dei ferimenti, nell'ipotesi che sistemi infrastrutturali urbani di così contenute dimensioni siano controllabili integralmente e riconducibili a condizioni di sicurezza molto elevate. Per i territori comunali intermedi (con popolazione compresa tra i 13.600 abitanti di Castenaso e i 34.000 di Casalecchio di Reno), l'obiettivo sopra indicato viene leggermente "allentato" ma si assume l'obiettivo di ridurre la mortalità a non più del 10% di quella attuale e il ferimento a non più del 25% di quello attuale.

Infine, per i due comuni maggiori (Bologna e Imola), l'obiettivo viene ulteriormente "allentato" nella consapevolezza che il controllo e la messa in si-

curezza di sistemi infrastrutturali urbani così ampi e con così elevati volumi di spostamenti presentano difficoltà ed oneri che condizioneranno la velocità e l'ampiezza della messa in sicurezza di questa componente infrastrutturale e di mobilità. In relazione a quanto considerato, l'obiettivo per Bologna e Imola viene fissato in una riduzione a non più del 20% degli attuali tassi di mortalità su viabilità urbana e a non più del 35% degli attuali tassi di ferimento, sempre su viabilità urbana.

Tab. 3.8/A

COMUNI CON IL MAGGIORE COSTO SOCIALE PROCAPITE DA INCIDENTI IN AREA URBANA. QUADRO DI BILANCIO n. 4/A

STATO DI FATTO

		VITTIME SU VIABILITÀ URBANA				INDICI TIPICI		
	Popolazione	Morti	Feriti	Costo Sociale	TM	TF	CsP
1 BOLOGNA	373.661	28,7	3.208,0	276,1	7,7	858,5	739
2 IMOLA	65.880	4,3	501,3	42,9	6,6	761,0	652
3 CASTENASO	13.656	1,3	63,0	6,5	9,8	461,3	476
4 CASALECCHIO DI RENO	33.996	2,0	127,3	12,2	5,9	374,6	358
5 BUDRIO	15.830	1,0	42,0	4,5	6,3	265,3	283
6 SAN GIOVANNI IN PERSICETO	24.517	0,7	78,3	6,7	2,7	319,5	273
7 SAN LAZZARO DI SAVENA	29.896	0,3	94,0	7,4	1,1	314,4	247
8 MOLINELLA	14.342	1,3	19,3	3,3	9,3	134,8	229
9 PIEVE DI CENTO	6.704	0,3	14,3	1,5	5,0	213,8	227
10 SAVIGNO	2.596	0,3	1,3	0,6	12,8	51,4	217
11 LIZZANO IN BELVEDERE	2.270	0,3	0,0	0,5	14,7	0,0	205
Totale	**583.348**	**40,5**	**4.148,8**	**362**	**6,9**	**711,2**	**621**
Totale provincia	935.300	42,0	4.509,0	390,4	4,5	482,1	417
Quota sul totale provinciale	62,4%	96,4%	92,0%	92,8%	1,55	1,48	1,49

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 3.8/B

COMUNI CON IL MAGGIORE COSTO SOCIALE PROCAPITE DA INCIDENTI IN AREA URBANA. QUADRO DI BILANCIO n. 4/B

RIDUZIONE ***Da -50% a -75% in proporzione all'indice di costo sociale procapite da incidenti su viabilità urbana***

		VITTIME SU VIABILITÀ URBANA						
		Popolazione	Morti		Feriti		Costo Sociale	
1	BOLOGNA	373.661	-23,0	-80%	-2085,2	-65%	-185,5	-67%
2	IMOLA	65.880	-3,4	-80%	-325,8	-65%	-28,8	-67%
3	CASTENASO	13.656	-1,2	-90%	-47,3	-75%	-5,1	-79%
4	CASALECCHIO DI RENO	33.996	-1,8	-90%	-95,5	-75%	-9,5	-78%
5	BUDRIO	15.830	-0,9	-90%	-31,5	-75%	-3,6	-79%
6	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	24.517	-0,6	-90%	-58,7	-75%	-5,2	-78%
7	SAN LAZZARO DI SAVENA	29.896	-0,3	-90%	-70,5	-75%	-5,6	-75%
8	MOLINELLA	14.342	-1,2	-90%	-14,5	-75%	-2,7	-82%
9	PIEVE DI CENTO	6.704	-0,3	-100%	-12,2	-85%	-1,3	-88%
10	SAVIGNO	2.596	-0,3	-100%	-1,1	-85%	-0,5	-83%
11	LIZZANO IN BELVEDERE	2.270	-0,3	-100%	0,0	-85%	-0,4	-84%
Totale		**583.348**	**-33,2**	**-82%**	**-2.742,2**	**-66%**	**-248,2**	-69%

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 3.8/C

COMUNI CON IL MAGGIORE COSTO SOCIALE PROCAPITE DA INCIDENTI IN AREA URBANA. QUADRO DI BILANCIO n. 4/C

OBIETTIVO

		VITTIME SU VIABILITÀ URBANA			INDICI TIPICI		
	Popolazione	Morti	Feriti	Costo Sociale	TM	TF	CsP
1 BOLOGNA	373.661	5,7	1.122,8	90,6	1,5	300,5	242,5
2 IMOLA	65.880	0,9	175,5	14,1	1,3	266,3	214,4
3 CASTENASO	13.656	0,1	15,8	1,4	1,0	115,3	101,9
4 CASALECCHIO DI RENO	33.996	0,2	31,8	2,7	0,6	93,6	78,4
5 BUDRIO	15.830	0,1	10,5	0,9	0,6	66,3	58,6
6 SAN GIOVANNI IN PERSICETO	24.517	0,1	19,6	1,5	0,3	79,8	61,2
7 SAN LAZZARO DI SAVENA	29.896	0,0	23,5	1,8	0,1	78,6	61,4
8 MOLINELLA	14.342	0,1	4,8	0,6	0,9	33,6	42,1
9 PIEVE DI CENTO	6.704	0,0	2,1	0,2	0,0	32,0	27,9
10 SAVIGNO	2.596	0,0	0,2	0,1	0,0	7,5	38,7
11 LIZZANO IN BELVEDERE	2.270	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	36,0
Totale	**583.348**	**7,3**	**1.406,6**	**114,0**	**1,2**	**241,1**	**195,5**

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

3.2.4.4 AZIONI

Il sistema di azioni da sviluppare per raggiungere gli obiettivi sopra indicati si articola in due filoni.

Relativamente alle aree urbane che raccolgono quote estremamente elevate di incidentalità stradale (dal 75% al 92% del costo sociale complessivo generato dagli incidenti stradali), l'azione più urgente e decisiva appare essere la realizzazione di uno studio approfondito sulla configurazione dell'incidentalità nei territori comunali in questione e sui fattori che la determinano. In relazione ai risultati di tale studio si potranno individuare gli obiettivi specifici e le strategie da porre in atto per il loro conseguimento.

Relativamente alle aree urbane che fanno registrare un costo sociale procapite superiore a 400 euro procapite (più precisamente compreso tra 400 e 740 Euro procapite) la riduzione dei tassi di mortalità di oltre l'80%, dei tassi di ferimento del 66% e del costo sociale di circa il 70% viene affidato alla definizione e attuazione di un insieme integrato di misure che riguardano numerosi settori che viene denominato ***"Progetto Città Sicure"***. Tale progetto comprende le seguenti azioni.

a) Costituzione – preferibilmente nell'ambito della Consulta Provinciale sulla Sicurezza Stradale – di un gruppo di coordinamento e raccordo per la gestione unitaria di questa linea di azione, per favorire lo scambio di esperienze, per individuare le misure più efficacia e promuoverne la diffusione.

b) Sviluppo, in ciascuno degli otto Comuni oggetto di intervento, delle seguenti misure:

   b1) predisposizione di una analisi approfondita sulle caratteristiche dell'incidentalità in area urbana e sui principali fattori che ne determinano le quantità e le caratteristiche, facendo ricorso anche a tecniche di *"Road Safety Inspecting"*;

   b2) eventuale analisi di dettaglio sulla dinamica di un campione rappresentativo di incidenti stradali, localizzati sulla viabilità urbana nel periodo 2001-2005 al fine di verificare i fattori di rischio (nei limiti imposti dalla disponibilità dei dati);

   b3) elaborazione, per ciascun sistema urbano, di un *"dossier città"* ove siano riportati lo stato e l'evoluzione dell'incidentalità, le caratteristiche del sistema viario urbano e della mobilità, i principali fattori di rischio, il tipo di misure ritenute più efficaci, i parametri di costo di tali misure, i benefici attesi e la modalità di monitoraggio;

b4) definizione di un **protocollo di intesa** tra tutte le polizia stradali per l'analisi approfondita degli incidenti stradali localizzati nei microsistemi infrastrutturali a massima densità di danno sociale, da svolgersi direttamente da parte della polizia stradale o da parte di tecnici esperti in materia su convenzione con la Provincia. I risultati di tali analisi di dettaglio degli incidenti stradali dovranno essere riportati sul dossier di cui al punto precedente e saranno costantemente aggiornati;

b5) elaborazione di un progetto integrato per la messa in sicurezza dell'area urbana ove siano definiti tempi e costi di realizzazione e le modalità di monitoraggio dei risultati delle misure da porre in opera e redazione del *"dossier di messa in sicurezza"* di ciascuna area urbana;

b6) programmazione degli interventi e costituzione della struttura preposta al monitoraggio;

b7) attuazione degli interventi e avvio del monitoraggio;

b8) analisi dei risultati e verifica di efficacia rispetto agli obiettivi assunti.

Si precisa che i soprastanti punti b1); b2); b3); b4) et b8) dovranno essere sviluppati da un soggetto terzo rispetto a quello/i preposto/i alla programmazione, progettazione e realizzazione degli interventi di cui alle fasi b5); b6) et b7).

In particolare il progetto integrato per la messa in sicurezza dell'area urbana dovrà comprendere (o escludere motivatamente) i seguenti interventi:

- uso sistematico di zone a 30 Km/h;
- pedonalizzazione di aree e direttrici ad elevata intensità di traffico ciclo pedonale o che possono diventarlo;
- incentivazione della mobilità non motorizzata (a piedi e in bicicletta) attraverso la regolamentazione del traffico e della sosta e la qualificazione dei percorsi ciclopedonali (arredo urbano e altro);
- incentivazioni all'uso del trasporto pubblico attraverso la regolamentazione degli accessi e dei parcheggi ed, eventualmente, la riorganizzazione del trasporto pubblico;
- incentivazione al *car-sharing* e al *car-pooling*;
- realizzazione di minirotatorie urbane per regolamentare i flussi di traffico e ridurne la velocità;
- uso intensivo di tecniche di *traffic calming*;

- informazione e sensibilizzazione ai cittadini sui motivi e sugli obiettivi del progetto;
- promozione della mobilità autonoma e sicura della popolazione in età scolare secondo quanto indicato nel successivo capitolo 4.2, *"L'educazione alla mobilità sicura e sostenibile"*.

3.3 TERRITORI A MASSIMO RISCHIO / VULNERABILITÀ

3.3.1 RIFERIMENTI

La distribuzione territoriale delle vittime, del rischio e della vulnerabilità è illustrata nel Cap. 3, *"Profili territoriali"* del *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"*, al quale si rimanda per ogni approfondimento.

L'azione prioritaria relativa ai territori a massimo rischio e a massima vulnerabilità riguarda in particolare i comuni che presentano i più elevati indici di rischio (vittime e costo sociale rispetto alla popolazione), esaminati nel paragrafo 3.4, *"La distribuzione territoriale del rischio"*, e i comuni con i più elevati indici di vulnerabilità (vittime e costo sociale rispetto alla popolazione), esaminati nel paragrafo 3.6, *"Spostamenti e vulnerabilità"*.

3.3.2 NATURA E DIMENSIONI DEL PROBLEMA

Gli indici comunali di rischio (rapporto tra vittime o costo sociale e popolazione) nella provincia di Bologna variano da un massimo di 2.500 ad un minimo di 46 Euro procapite, con un valore medio provinciale pari a 780 Euro procapite. Sette comuni (Bentivoglio, S. Benedetto V. Sambro, Crespellano, Zola Predosa, Castel San Pietro Terme, Casalfiumanese e Imola) fanno registrare livelli di rischio straordinariamente elevati (da 1,5 a 3 volte più elevati della media provinciale).[51]

Un situazione analoga si rileva per quanto riguarda i livelli di vulnerabilità (rapporto tra vittime o costo sociale e spostamenti) che nella Provincia oscillano da 2.100 Euro per 100.000 spostamenti a 0.[52] In particolare, vi sono cinque comuni (San Benedetto, Bentivoglio, Granaglione, Crespellano, Castel Guelfo di B.) che presentano indici di vulnerabilità straordinariamente elevati (da 2,5 a 3 volte la media provinciale). Fermo restando che le due serie di dati non sono direttamente confrontabili e che il dato sulla vulnerabilità presenta una certa aleatorietà connessa al tipo di rilevazione della mobilità, tre comuni (**Bentivoglio, S. Benedetto V. Sambro e Crespellano**) compaiono sia come i tre comuni a maggiore rischio, sia come tre dei quattro comuni a maggiore vulnerabilità. Altri sei comuni emergono o per gli elevatissimi indici di rischio (Zola Predosa, Castel San Pietro Terme, Casalfiumanese e Imola) o per gli elevatissimi indici di vulnerabilità (Granaglione e Castel Guelfo). Si evidenza tuttavia che mentre gli indici di rischio posso-

[51] Dati medi del triennio 2002-2004.
[52] Dati del 2001. Non esistono dati più recenti.

no essere calcolati annualmente e consentono quindi non solo di definire un obiettivo (in termini di riduzione di rischio) ma anche di monitorare i risultati progressivamente raggiunti con le misure poste in essere, gli indici di vulnerabilità con disaggregazione comunale sono disponibili con **cadenza decennale** e risentono di alcuni limiti di rilevazione al punto da risultare di scarsa utilità ai fini della gestione degli interventi di messa in sicurezza.

In conseguenza di quanto riportato sopra, da un lato si auspica lo sviluppo di una rilevazione degli spostamenti con una cadenza temporale più serrata e con caratteri di certezza e completezza tali da consentirne l'utilizzazione a fini di governo della sicurezza stradale, ma dall'altro **ci si vede costretti a rinunciare ad esprimere obiettivi di riduzione di vulnerabilità a livello comunale in termini quantitativamente definiti in quanto tali obiettivi non possono essere definiti con riferimento agli anni più recenti e non potrebbero essere verificati**. Resta, ovviamente, l'auspicio di una riduzione delle condizioni di vulnerabilità, specialmente nei territori dove il livello di vulnerabilità è straordinariamente elevato ma in questo ambito sono concretamente gestibili solo obiettivi di tipo *"qualitativo"*.

Infine si evidenzia che i 7 territori comunali sopra indicati costituiscono, ad eccezione di Casalfiumanese, un sottoinsieme dei 13 territori comunali a massimo danno e rischio trattati nel successivo capitolo 5.2, *"I comuni a massimo danno e massimo rischio"*, che costituiscono il campo di applicazione di un'azione *"ordinaria"* di messa in sicurezza. Sotto questo profilo, dunque, le azioni prioritarie per la riduzione dei tassi di rischio nei 7 territori comunali sopra individuati si aggiungono a quelle indicate nel successivo capitolo 5.2. Ovviamente, in sede di programmazione (e, quindi, anche in relazione alle risorse disponibili), si potrà decidere se sviluppare un'azione integrata che comprenda sia le indicazioni di intervento di cui al paragrafo 3.3.4, sia le indicazioni di intervento di cui al paragrafo 5.2.3.

3.3.3 OBIETTIVI SPECIFICI [53]

In relazione a quanto considerato nel punto soprastante a proposito dei limiti conoscitivi e dei vincoli che tali limiti impongono, vengono formulati due ordini di obiettivi.

Per quanto riguarda i livelli di rischio, si assume l'obiettivo di ricondurre i tassi di mortalità e ferimento e il costo sociale procapite dei territori comunali sopra indicati al di sotto di una soglia identificata con il valore medio di rischio presente nelle classi di comuni ad alta sicurezza stradale. In concre-

[53] Si veda quanto indicato nel capitolo 2.1, *"Gli obiettivi"*, paragrafo 2.1.4, *"Obiettivi specifici"*.

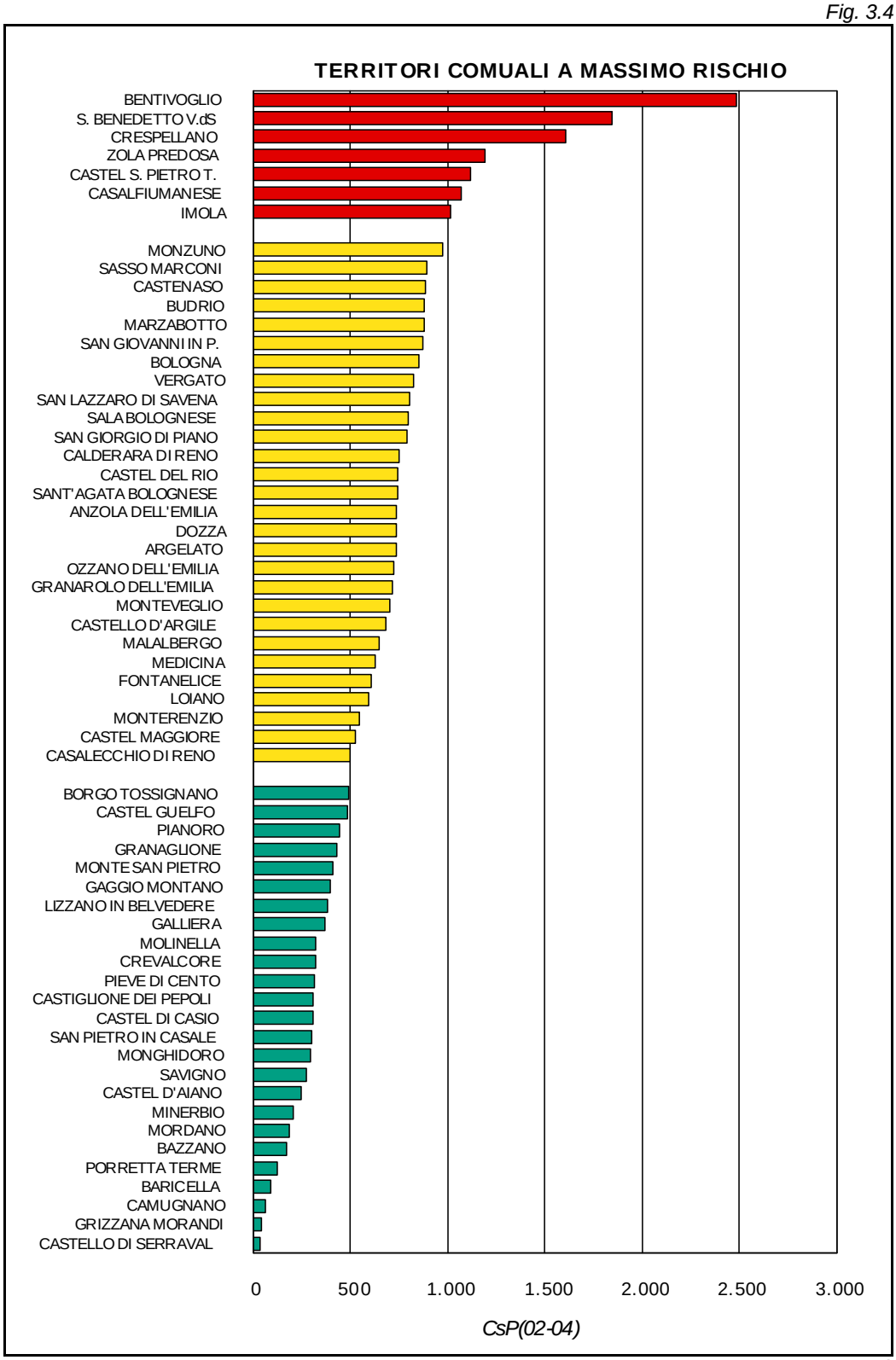
to ciò significa dimezzare il costo sociale procapite determinato dagli incidenti stradali e, comunque, ridurlo a non più di 500 Euro procapite (valore soglia al di sotto del quale troviamo 25 comuni per un complesso di 149.600 abitanti, pari a 16% della popolazione provinciale), vedi Fig. 3.4.

Più in particolare, per raggiungere complessivamente l'obiettivo sopra indicato, si assume un impegno di riduzione tanto più ampio quanto maggiore è il valore del costo sociale procapite o, diversamente formulato, si assume un impegno a migliorare la sicurezza stradale tanto più ampio quanto maggiori sono i livelli di rischio. Il trasferimento di questo principio e degli obiettivi sopra indicati in parametri comporta:

- una riduzione delle vittime e del costo sociale del 60% per i territori comunali con indici di costo sociale procapite compresi tra 1.000 e 1.200 Euro;
- una riduzione delle vittime e del costo sociale del 70% per i territori comunali con indici di costo sociale compresi tra 1.600 e 1.900 Euro;
- una riduzione delle vittime e del costo sociale dell'80% per il territorio comunale di Bentivoglio che fa registrare un costo sociale procapite straordinariamente elevato, pari a 2.500 Euro procapite.

Per quanto riguarda le condizioni di vulnerabilità, la formulazione di obiettivi quantitativamente definiti allo stato attuale delle conoscenze appare del tutto inefficace mentre è possibile definire un insieme di linee di azione generali mirate a contrastare i più noti fattori di vulnerabilità. Inoltre è possibile definire un obiettivo qualitativo consistente nella realizzazione di studi sulla mobilità e la sicurezza stradale mirati a individuare i fattori specifici di vulnerabilità nei territori comunali con il più elevato indice di vulnerabilità. Ciò limita l'obiettivo in un ambito conoscitivo/interpretativo, senza effetti diretti sulla riduzione delle vittime ma tale passaggio appare inevitabile se si vuole, successivamente, disporre degli elementi indispensabili per formulare efficacemente un obiettivo quantitativamente definito e per verificare l'efficacia delle azioni poste in essere e il grado di progressivo avvicinamento all'obiettivo stesso.

Fig. 3.4



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 3.9/A

TERRITORI COMUNALI CON I MAGGIORI INDICI DI RISCHIO (CsP). QUADRO DI BILANCIO N. 5/A

STATO DI FATTO

		VITTIME			INDICI TIPICI		
	Popolazione	Morti	Feriti	Costo Sociale	TM	TF	CsP
1 Bentivoglio	4.613	3,0	99,3	11,5	65,0	2.153,3	2.491,7
2 S. Benedetto V.S.	4.448	1,0	93,0	8,2	22,5	2.091,0	1.852,5
3 Crespellano	8.340	3,0	126,3	13,5	36,0	1.514,8	1.616,5
4 Zola Pedrosa	16.377	5,7	159,3	19,6	34,6	972,9	1.198,6
5 Castel S.Pietro Terme	19.506	6,0	184,3	21,9	30,8	945,0	1.124,4
6 Casalfiumanese	3.058	1,3	19,7	3,3	43,6	643,2	1.081,4
7 Imola	65.880	9,7	735,7	67,6	14,7	1.116,7	1.026,5
Totale	**122.221**	**29,7**	**1.417,7**	**145,7**	**24,3**	**1.159,9**	**1.192,2**
Totale provincia	935.300	130,3	7.439,3	729,3	13,9	795,4	779,7
Quota su tot provincia	13,1%	22,8%	19,1%	20,0%			

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 3.9/B

TERRITORI COMUNALI CON I MAGGIORI INDICI DI RISCHIO (CsP). QUADRO DI BILANCIO N. 5/B

RIDUZIONE

	Popolazione	Morti		Feriti		Costo Sociale	
1 Bentivoglio	4.613	-2,4	-80%	-79,5	-80%	-9,2	-80%
2 S. Benedetto V.S.	4.448	-0,7	-70%	-65,1	-70%	-5,8	-70%
3 Crespellano	8.340	-2,1	-70%	-88,4	-70%	-9,4	-70%
4 Zola Pedrosa	16.377	-3,4	-60%	-95,6	-60%	-11,8	-60%
5 Castel S.Pietro Terme	19.506	-3,6	-60%	-110,6	-60%	-13,2	-60%
6 Casalfiumanese	3.058	-0,8	-60%	-11,8	-60%	-2,0	-60%
7 Imola	65.880	-5,8	-60%	-441,4	-60%	-40,6	-60%
Totale	**122.221**	**-18,8**	**-63%**	**-892,4**	**-63%**	**-91,9**	**-63%**

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 3.9/C

TERRITORI COMUNALI CON I MAGGIORI INDICI DI RISCHIO (CsP). QUADRO DI BILANCIO N. 5/C

OBIETTIVO

		VITTIME			INDICI TIPICI		
	Popolazione	Morti	Feriti	Costo Sociale	TM	TF	CsP
1 Bentivoglio	4.613	0,6	19,9	2,3	13,0	430,7	499
2 S. Benedetto V.S.	4.448	0,3	27,9	2,5	6,7	627,3	556
3 Crespellano	8.340	0,9	37,9	4,0	10,8	454,4	485
4 Zola Pedrosa	16.377	2,3	63,7	7,9	13,8	389,2	480
5 Castel S.Pietro Terme	19.506	2,4	73,7	8,8	12,3	378,0	450
6 Casalfiumanese	3.058	0,5	7,9	1,3	17,4	257,3	433
7 Imola	65.880	3,9	294,3	27,1	5,9	446,7	411
Totale	**122.221**	**10,9**	**525,3**	**53,8**	**8,9**	**429,8**	**440**

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

3.3.4 AZIONI

Per definire il tipo di azioni da sviluppare per riportare i livelli di rischio di questo raggruppamento di comuni su valori medio bassi, come indicato nel precedente paragrafo, occorre tenere presente che, allo stato attuale delle conoscenze (quelle consentite da un'analisi statistica dell'incidentalità stradale), nei territori comunali a massimo rischio l'incidentalità non presenta un carattere e una composizione specifici.

Per quanto riguarda il tipo di viabilità se da un lato esiste un tratto comune costituito dall'elevata quota di vittime e costo sociale generato dagli incidenti stradali in autostrada (mediamente nei comuni a massimo rischio la quota del costo sociale generato da questi incidenti è circa il 60% più elevata della quota media di costo sociale da incidenti autostradali in tutti gli altri comuni, capoluogo escluso), dall'altro nei singoli comuni si rilevano composizioni molto diversificate. In particolare:

- Bentivoglio, San Benedetto val di Sambro, Zola Predosa presentano quote di vittime e costo sociale da incidenti autostradali che sono da 2 a 4 volte più elevati della media;[54]
- Casalfiumanese non registra, ovviamente, alcun incidente autostradale e l'elevato livello di rischio è riconducibile unicamente alle vittime e al costo sociale determinati da incidenti su strade provinciali (con un quota pari a 2,0 volte la media) e statali (con una quota pari a 3,1 volte la media), in entrambi i casi nelle sole tratte extraurbane;
- Castel San Pietro Terme registra una elevata quota di vittime e costo sociale da incidenti in autostrada (2,3 più elevata della media) ma anche una elevata quota di vittime e costo sociale generato da incidenti su strade statali, sia nelle tratte extraurbane (1,55 volte la media), sia nelle tratte di attraversamento urbano(1,60 volte la media);
- Crespellano registra una elevata quota di vittime da incidenti in autostrada (2,1 volte la media) e da incidenti su tratte extraurbane di strade statali (1,5 volte la media);
- Imola registra una quota di vittime e costo sociale da incidenti autostradali nettamente più bassa della media degli altri comuni provinciali (-32%) ma una quota molto alta di vittime e costo sociale generata da incidenti su viabilità urbana (2,0 volte la media).

Per quanto riguarda le modalità di spostamento il carattere prevalente è costituito da una sostanziale omogeneità della composizione delle vittime e

[54] Ci riferiamo sempre alla composizione media dei comuni della Provincia di Bologna, escluso il comune capoluogo.

del costo sociale nei comuni a massimo rischio rispetto alla media degli altri comuni a meno di poche eccezioni costituite da:

- Casalfiumanese, dove si registra una quota di vittime e costo sociale da incidenti a carico dei motocicli che è pari a 1,9 volte la media;
- Crespellano e San Benedetto val di Sambro, dove si rileva una quota di vittime e costo sociale da incidenti a carico dei mezzi di trasporto merci che è rispettivamente pari a 1,9 e 2,8 volte la media;
- Imola, dove si rilevano quote molto elevate di vittime e costo sociale da incidenti a carico dei ciclisti (2,0 volte la media) e dei conducenti di ciclomotori (1,3 volte la media).[55]

In sostanza, la quantità straordinariamente elevata di vittime e di costo sociale non è determinata dall'elevata incidentalità a carico di uno a specifica modalità di spostamento ma da un innalzamento del numero di incidenti e vittime in tutte le modalità con una maggiore – ma non decisiva – presenza di incidenti a carico della mobilità su due ruote (a motore e non) e del trasporto merci, ma come abbiamo già avuto modo di notare l'elevata concentrazione di incidenti, vittime e costo sociale in questi comparti di mobilità è proprio quella che caratterizza tutta la configurazione della sicurezza stradale provinciale rispetto al resto del Paese. Sotto questo profilo i territori comunali a massima incidentalità non rappresentano una anomalia, non sono determinati da una particolare e specifica forma di incidentalità, costituiscono piuttosto l'espressione esasperata della configurazione di sicurezza stradale media provinciale.

Infine, per quanto riguarda la fascia di età delle vittime, si riscontra una sostanziale omogeneità tra la composizione delle vittime nei comuni a massimo rischio e la composizione delle vittime media in tutti gli altri comuni, con poche eccezioni costituite da:

- l'elevata quota di vittime tra i cittadini di età compresa tra 21 e 25 anni (1,5 volte la media) e tra i cittadini con oltre 65 anni (2,3 volte la media) a Casalfiumanese;
- l'elevata quota di vittime tra i giovani con meno di 14 anni (1,6 volte la media) a Castel San Pietro Terme;
- l'elevata quota di giovani tra 14 e 17 anni (1,6 volte la media) a Imola.

Le caratteristiche che abbiamo brevemente delineato sopra suggeriscono di sviluppare tre linee di azione.

[55] Esistono altri valori molto elevati ma si riferiscono a quantità così esigue da rendere poco significativa ogni valutazione.

In primo luogo, appare indispensabile verificare se l'elevata quota di vittime e costo sociale determinati da incidenti autostradali sia generata solo o prevalentemente da traffico di attraversamento provinciale o se invece l'incidentalità autostradale non riguardi quote rilevanti di spostamenti infraprovinciali. Da un punto di vista generale, la gravità del problema non cambia ma dal punto di vista dell'autorità di governo locale della sicurezza stradale la questione è ben diversa. Nel primo caso sembra difficile poter procedere molto oltre la segnalazione del problema al gestore autostradale e la richiesta di migliorare i livelli di sicurezza, nel secondo caso appare opportuno sviluppare un intervento concertato, richiedere il raggiungimento di maggiori standard di sicurezza in relazione al traffico locale, realizzare un'azione di informazione e sensibilizzazione nei confronti dei cittadini provinciali che utilizzano la rete autostradale per spostamenti infraprovinciali.
In ogni caso, la definizione dell'azione da sviluppare per il contrasto della incidentalità autostradale è subordinata ad un esame puntuale sui volumi e sulla composizione degli spostamenti su autostrada e su un'analisi approfondita degli incidenti.

In secondo luogo, è necessario sviluppare un'analisi dettagliata, di livello comunale, sullo stato della sicurezza stradale per ciascuno dei sette territori comunali poiché allo stato attuale delle conoscenze non si individua un fattore prevalente (o un insieme di fattori prevalenti) che ai quali si possa riferire con certezza la presenza di valori di rischio straordinariamente elevati. È possibile che ciascun territorio comunale abbia una sua specifica combinazione di fattori di rischio prevalenti che solo analisi di scala comunale potranno far emergere.
In relazione ai risultati di tali analisi, sarà poi possibile definire un programma di intervento calibrato in modo specifico sulle diverse realtà territoriali e sulle diverse combinazioni di fattori di rischio.

In sostanza, allo stato attuale delle conoscenze, a meno di non trattare i territori comunali con i massimi tassi di mortalità e ferimento e con i massimi valori di costo sociale procapite come "esasperazioni" della configurazione media dell'incidentalità provinciale, per sviluppare un'azione specifica occorre realizzare un programma di analisi approfondite, con studio dettagliato della composizione degli incidenti, e derivare dai risultati di tali analisi gli elementi per definire specifici programmi di interventi. L'azione provinciale, in questo caso, assumerebbe prevalenti valenze di indirizzo e coordinamento al fine di favorire la realizzazione di un sistema di conoscenze e valutazioni omogeneo e coerente con il quadro generale provinciale in modo da garantire la possibilità di definire sistemi di interventi specifici, pro-

porzionali al danno da incidenti stradali, coerenti con la strategia e il programma di azione generale per migliorare la sicurezza stradale in tutta la provincia e ridurre i divari territoriali di rischio senza lasciare l'onere della messa in sicurezza dei territori a massimo rischio alle sole forze locali.

3.4 MODALITÀ DI SPOSTAMENTO AD ALTA VULNERABILITÀ

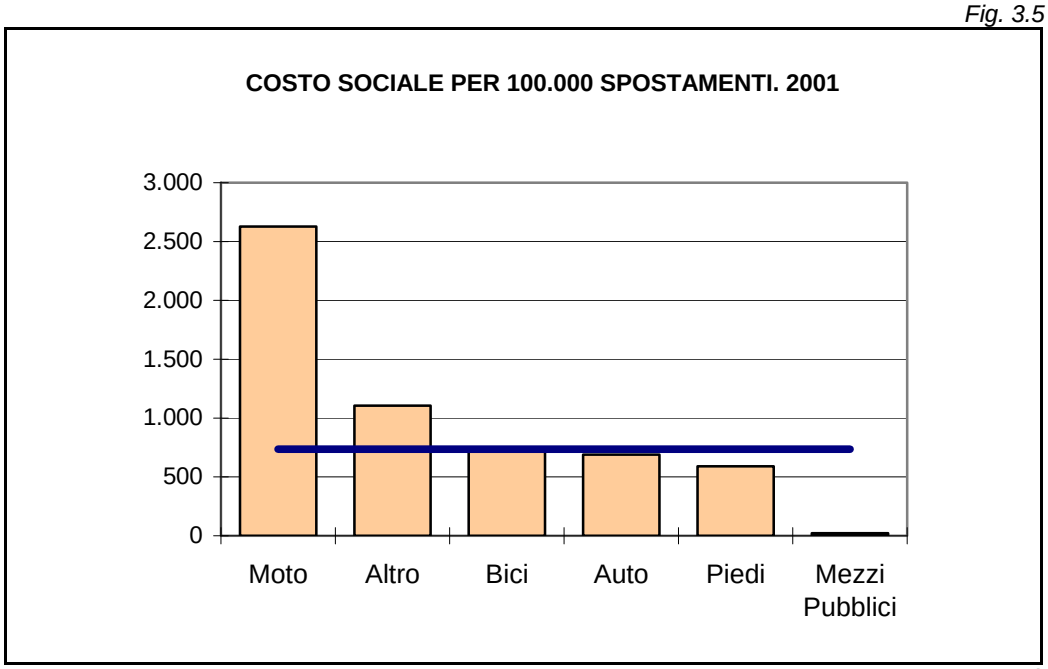
3.4.1 RIFERIMENTI

L'analisi della composizione modale della mobilità provinciale e della distribuzione delle vittime degli incidenti stradali per modalità di spostamento con la relativa analisi della vulnerabilità specifica dei diversi mezzi di spostamento è illustrata nel Cap. 8, *"Le modalità di trasporto e i livelli di vulnerabilità"* del *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"*, al quale si rimanda per ogni approfondimento.

3.4.2 NATURA E DIMENSIONI DEL PROBLEMA[56]

Gli indici medi di vulnerabilità delle diverse modalità di spostamento sono estremamente diversificati: si passa da 2.600 Euro per unità media annua di spostamenti nel comparto dei motocicli e ciclomotori ai 22 euro nel caso dei mezzi di trasporto pubblico. In particolare, gli spostamenti su ciclomotore e motociclo nel 2001 (unico anno per il quale si dispone di dati sistematici) raccolgono il 7,7% della mobilità provinciale ma il 13,4% dei morti, il 18,8% dei feriti e il 17,5% del costo sociale. All'estremo opposto, i mezzi pubblici raccolgono il 13,9% degli spostamenti, ma lo 0% di morti, lo 0,5% dei feriti e lo 0,4% del costo sociale.

Fig. 3.5



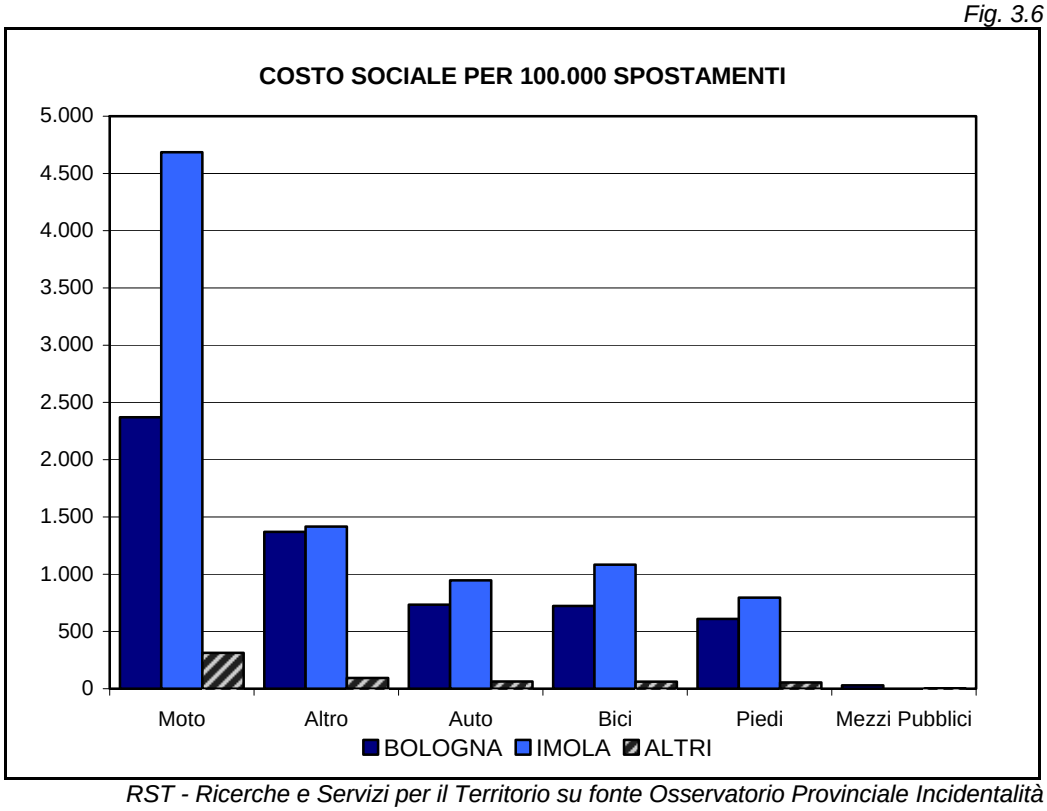
RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

[56] Tutti i dati si riferiscono ai soli spostamenti sistematici della popolazione provinciale e sono relativi all'anno 2001.

Già questo semplice confronto consente di comprendere come vi sia, nella provincia di Bologna come nel resto dell'Italia e in gran parte dell'Europa, un divario di vulnerabilità estremamente ampio al punto che, a parità di spostamenti, un cittadino che utilizzi esclusivamente il ciclomotore o il motociclo ha una **probabilità 118 volte maggiore di restare vittima di un incidente stradale** di un cittadino che utilizzi esclusivamente i mezzi di trasporto pubblico.

In particolare, gli incidenti a carico dei ciclomotori e dei motocicli determinano un costo sociale per unità media annua di spostamento di 2.600 Euro, contro un valore medio provinciale di 740 Euro, ma il dato cresce fino a 4.700 Euro nel territorio del Comune di Imola, e si abbassa a circa 2.400 Euro nel territorio del comune di Bologna.

Fig. 3.6

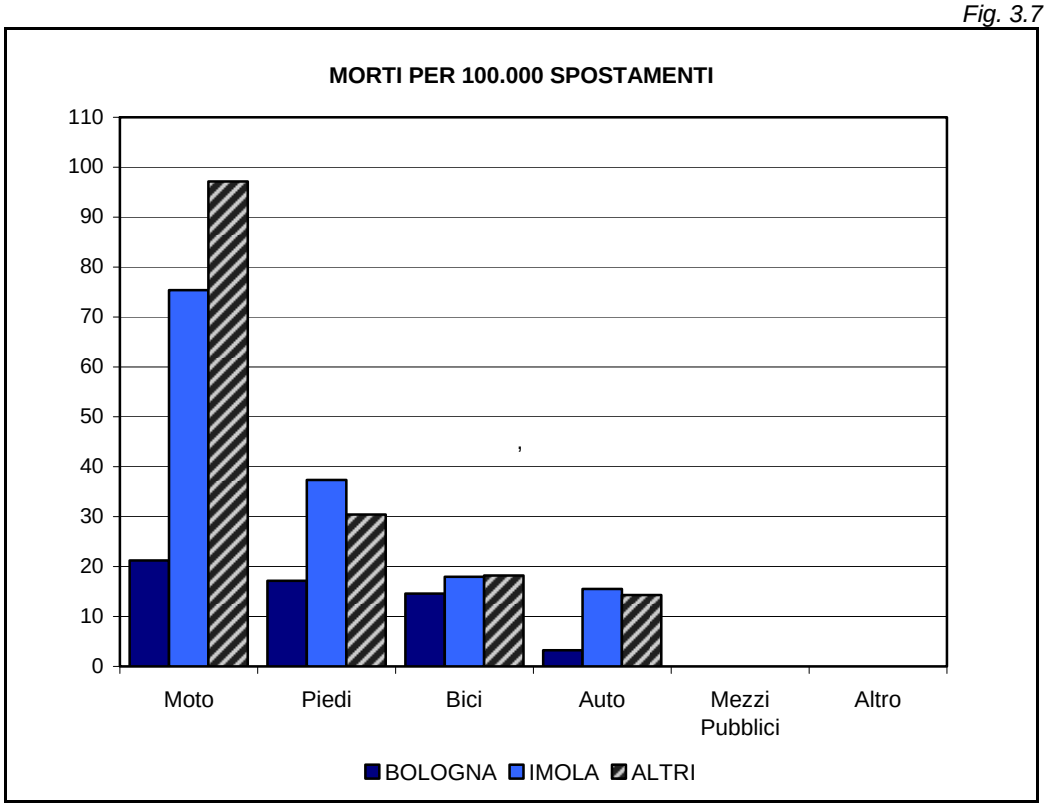


RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Inoltre, se spostiamo l'analisi sul versante della mortalità, il numero medio di morti per unità media annua di spostamento risulta pari a 40,0 per i ciclomotori e motocicli mentre la media provinciale è pari a 13,3 e gli spostamenti su mezzi pubblici non registrano morti per incidenti stradali (almeno nel 2001). Anche in questo caso si rileva una forte variabilità territoriale: a Bologna, nel comparto dei ciclomotori e motocicli non si registrano più di 21,2 morti per unità media annua di spostamento, contro un valore

medio comunale di 7,6; a Imola, il valore sale a 75,4 morti contro un valore medio di 18,9; negli altri comuni della provincia, nel comparto delle due ruote a motore, si raggiunge il valore assolutamente straordinario di 97,1 morti contro un valore medio di 17,5. Ciò implica che la mobilità su ciclomotore o motociclo nel comune di Bologna è 2,8 volte più rischiosa (più vulnerabile) della media cittadina, a Imola è 4,0 volte più rischiosa e negli altri comuni della provincia è 5,5 volte più rischiosa.

Fig. 3.7



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su dati Provincia di Bologna

Fermo restando che la messa in sicurezza di una modalità di spostamento non può prescindere dalla messa in sicurezza generale di un territorio e della mobilità nel suo complesso, i valori di vulnerabilità straordinariamente elevati della mobilità di ciclomotore e motociclo inducono a varare **un'azione specifica dedicata alla messa in sicurezza su due ruote a motore**.

3.4.3 OBIETTIVI SPECIFICI

Ridurre il livello specifico di vulnerabilità della mobilità su due ruote a motore agli attuali valori medi di vulnerabilità nel comparto della mobilità su autovettura sia in termini generali (costo sociale da incidenti stradali per

100.000 spostamenti), sia relativamente alla mortalità (numero di morti per incidenti stradali per 100.000 spostamenti).

Ciò comporta una riduzione media provinciale degli indici di vulnerabilità del comparto delle due ruote a motore pari al 60%, con una riduzione del costo sociale dagli attuali 2.500 Euro a 1.000 Euro e una riduzione degli indici di mortalità pari al 75%.

In relazione al fatto che, allo stato attuale, non è disponibile una rilevazione della mobilità provinciale con cadenza annuale e con disaggregazione tale da consentire il monitoraggio degli indici di vulnerabilità, gli obiettivi di miglioramento della sicurezza stradale vengono espressi unicamente in termini di riduzione del numero delle vittime, proporzionale alla riduzione obiettivo degli indici di vulnerabilità e, dunque:

– riduzione del numero di morti pari a -75%;
– riduzione del costo sociale pari a -60%;
– riduzione (conseguente) del numero di feriti pari a -57%.

Tab. 3.10

QUADRO DI BILANCIO SULLA MASSIMA VULNERABILITÀ. QUADRO DI BILANCIO N. 6

STATO ATTUALE

	Morti	Feriti	Costo sociale
Ciclomotori	10	1.059	91,9
Motocicli	22	1.044	107,5
Due ruote a motore	32	2.103	199,4
RIDUZIONE	*-75%*	*-57%*	*-60%*
Ciclomotori	-8	-607	-55,1
Motocicli	-17	-599	-64,5
Due ruote a motore	-24	-1.206	-119,6
OBIETTIVO			
Ciclomotori	3	452	36,8
Motocicli	6	445	43,0
Due ruote a motore	8	897	79,8

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

3.4.4 AZIONI

1) Indagine sulla mobilità su due ruote a motore e approfondimento della dinamica degli incidenti.

2) Ricognizione mirata a verificare l'eventuale presenza di condizioni che determinano un incentivo indiretto all'uso dei ciclomotori e dei motocicli, anche in condizioni ambientali non favorevoli, con particolare riferimento alla rimozione dei *"vantaggi impropri"* quali: il libero accesso alle ZTL o alle corsie riservate, la possibilità di parcheggiare

in situazioni di forte carenza dei parcheggi, la minore incidenza dei controlli, etc. (l'obiettivo ultimo è di determinare condizioni di **libera scelta all'uso dei mezzi a due ruote a motore**, limitando le condizioni che ne determinano una utilizzazione *"obbligata"* e, a tale fine, assume notevole importanza una adeguata politica della sosta e del trasporto locale).

3) Regolamentazione del traffico per incentivare l'espansione della quota di spostamenti, sui modalità più sicure (a questo proposito si veda anche quanto indicato nella successiva sezione 7).

4) Prevedere una verifica sistematica delle condizioni di rischio specifiche per ciclomotori e motocicli provvedendo - con modalità analoghe a quelle indicate a proposito della messa in sicurezza delle strade extraurbane di massimo rischio – un sistema di interventi che rimuovano (o riducano la portata di) tali fattori di rischio.

5) Miglioramento degli interventi manutentivi sulle strade, sulla base di una ricognizione delle esigenze specifiche della mobilità su ciclomotori e motocicli, sviluppata in collaborazione con le associazioni di utenti (a questo proposito si veda anche quanto indicato a proposito della manutenzione programmata nel successivo capitolo 6.4, *"Manutenzione e qualificazione della rete stradale in generale"*).

6) Verificare la possibilità di creare percorsi protetti dedicati alle 2RM, specialmente a Imola e negli altri comuni della provincia che registrano tassi di mortalità da 3 a 4 volte più elevati di quelli registrati a Bologna.

7) Azione di informazione e sensibilizzazione dei conducenti di ciclomotori e motocicli ma anche di autovetture per promuovere forme e stili di guida più sicuri.

8) Promuovere, in collaborazione con le associazioni dei conducenti di motocicli e ciclomotori, campagne di sensibilizzazione sul vestiario appropriato per guidare veicoli a motore a due ruote.

9) Promuovere, in collaborazione con le associazioni dei conducenti di ciclomotori e motocicli, accordi volontari con i rivenditori di ciclomotori per eliminare o, quanto meno, limitare le manomissioni della potenza del motore e per migliorare gli standard di manutenzione.

10) Promozione di corsi di approfondimento della guida di ciclomotori e motocicli, finalizzati esclusivamente al miglioramento della sicurezza stradale.

Inoltre, data la estrema precarietà delle condizioni di sicurezza relative a questo comparto di mobilità, rientra tra gli obiettivi prioritari il lancio di una **rilevazione annuale sui volumi di spostamento su ciclomotore e motociclo**,

sulle motivazioni, sulle caratteristiche dell'utenza e su quanto altro possa fornire elementi conoscitivi per la individuazione dei fattori di rischio e per la definizione di una efficace strategia di contrasto.

3.5 SITUAZIONI CON EVOLUZIONE REGRESSIVA

3.5.1 RIFERIMENTI

Le situazioni con tendenze evolutive meno favorevoli richiedono un impegno aggiuntivo e specifico per contrastare tali tendenze mentre, al contrario, l'impegno sulle componenti di incidentalità che già registrano una "spontanea" evoluzione tendenziale verso l'obiettivo generale del Piano può essere alleggerito per consentire il maggiore impegno sulle componenti "regressive".

L'analisi delle tendenze evolutive dell'incidentalità sono presenti in quasi tutti i principali capitoli del documento *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"*. Una analisi del rapporto tra tendenze evolutive e sentiero obiettivo (evoluzione necessaria per raggiungere l'obiettivo) è riportata nel cap. 2.1 del documento *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Linee Guida"*. L'esame dell'evoluzione di medio periodo (definita come rapporto tra livello medio dell'incidentalità nel triennio 2002-2004 e livello medio dell'incidentalità nel precedente triennio 1999-2001) è illustrata per il costo sociale complessivo nel paragrafo 3.5, *"Situazioni con evoluzione regressiva"*, e per il costo sociale procapite nel paragrafo 5.3 *"Territori con evoluzione regressiva"*.

3.5.2 NATURA E DIMENSIONI DEL PROBLEMA

In generale l'evoluzione dell'incidentalità provinciale non appare pienamente in linea con il sentiero obiettivo. Rispetto ad un costo sociale degli incidenti stradali e delle vittime da questi determinate, pari a 730 milioni di Euro (valore medio del triennio 2002-2004), l'obiettivo generale del Piano indica il raggiungimento di un costo sociale degli incidenti stradali non superiore a 365 milioni di Euro entro il 2010.

Rispetto a tale valore, le tendenze evolutive dell'incidentalità provinciale di breve (un triennio) e medio (un quinquennio) periodo indicano sempre valori attesi più elevati: alle tendenze di medio e breve periodo la mortalità attesa è dal 32% al 57%più elevata dell'obiettivo, il riferimento è dall' 89% al 103% più elevato e il costo sociale dal 74% al 91% più elevato.

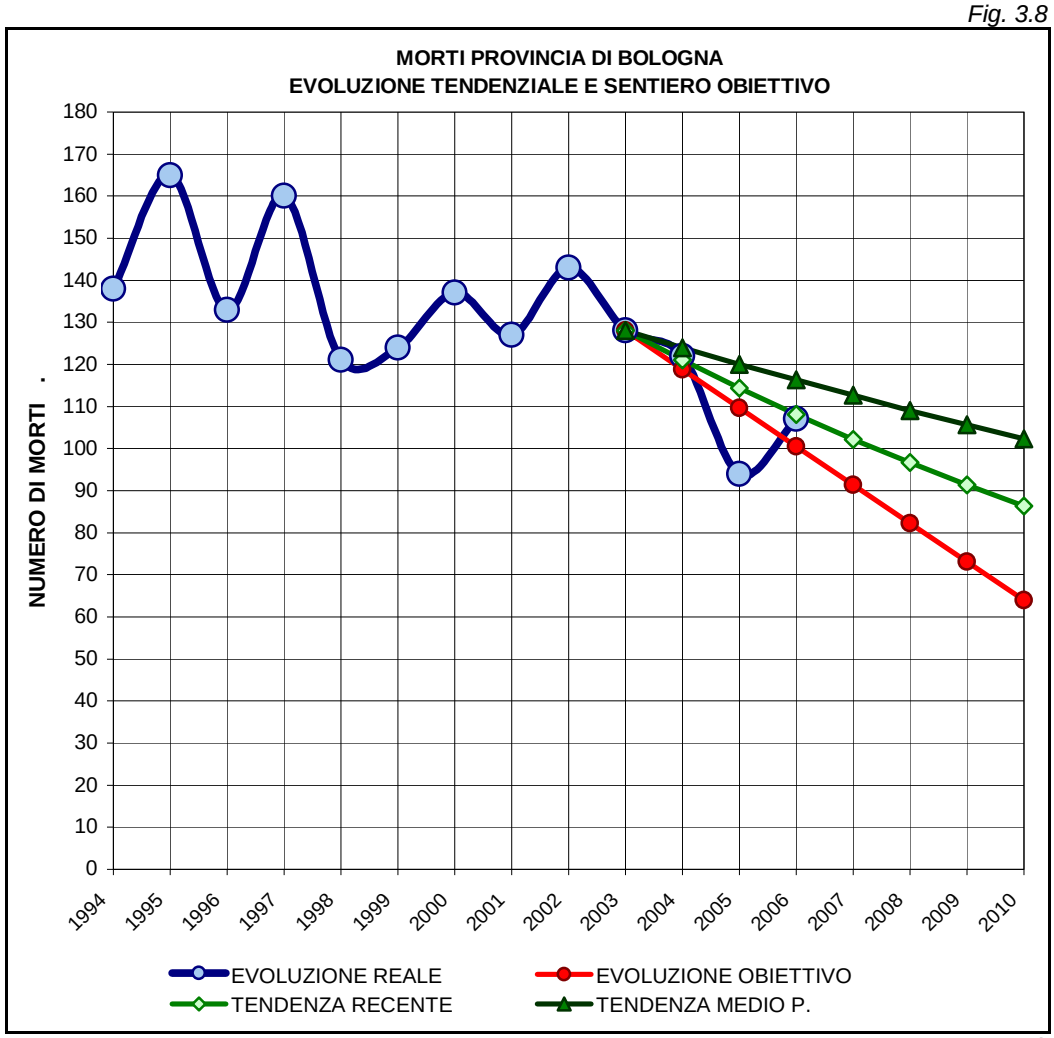
Tab. 3.10

RAPPORTO TRA EVOLUZIONE TENDENZIALE E SENTIERO OBIETTIVO

	Media 2002-2004	Obiettivo	Valori attesi al 2010 in relazione a: Tendenza recente (triennio)			Tendenza di medio periodo (quinquennio)		
			Valori	*Scarto su obiettivo*		**Valori**	*Scarto su obiettivo*	
Morti	130	65	**86**	*+21*	*+32%*	**102**	*37*	*+57%*
Feriti	7.451	3.725	**7.057**	*3.332*	*+89%*	**7.580**	*3.855*	*+103%*
Costo sociale	730	365	**634**	*269*	*+74%*	**696**	*331*	*+91%*

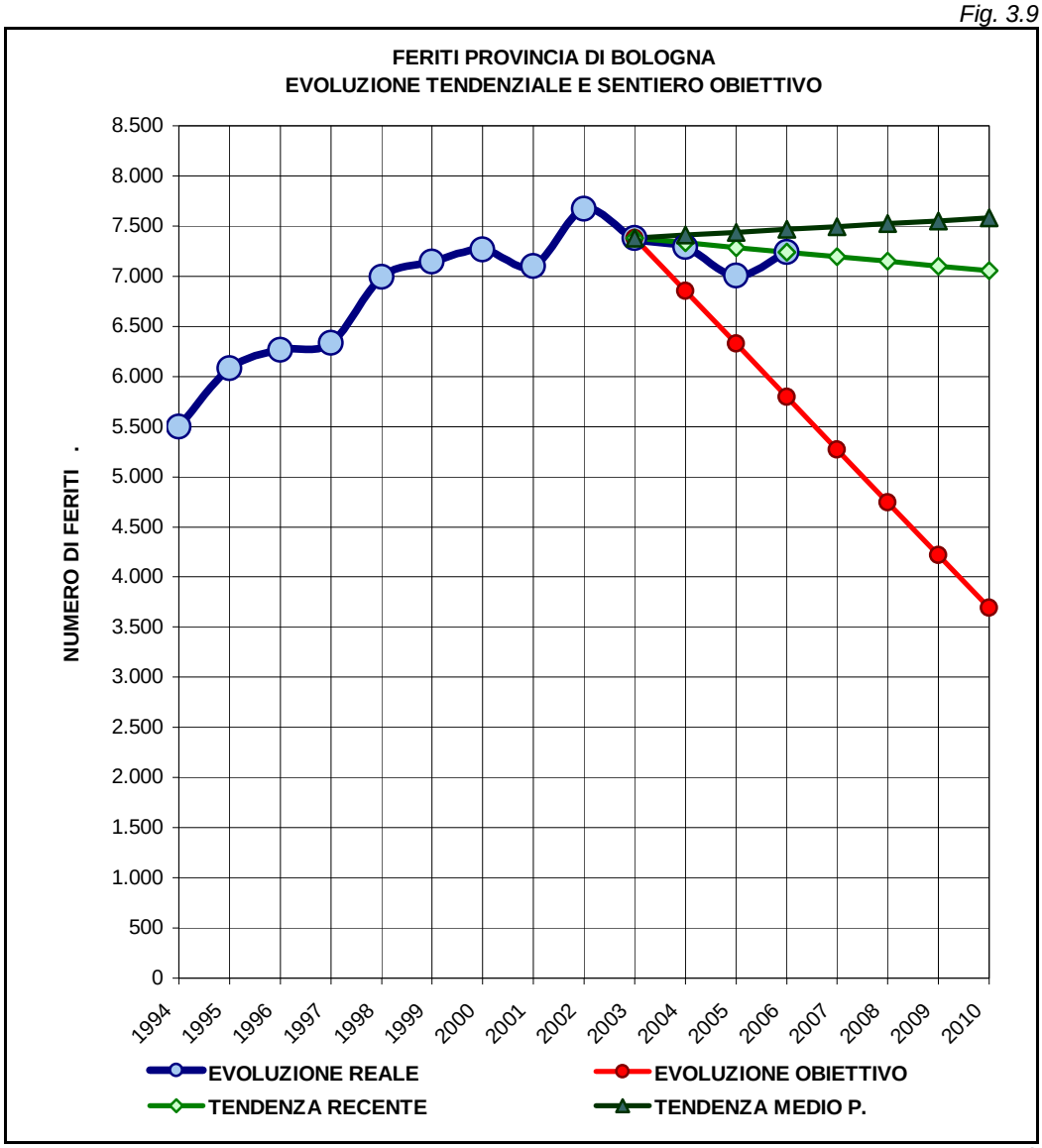
RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 3.8



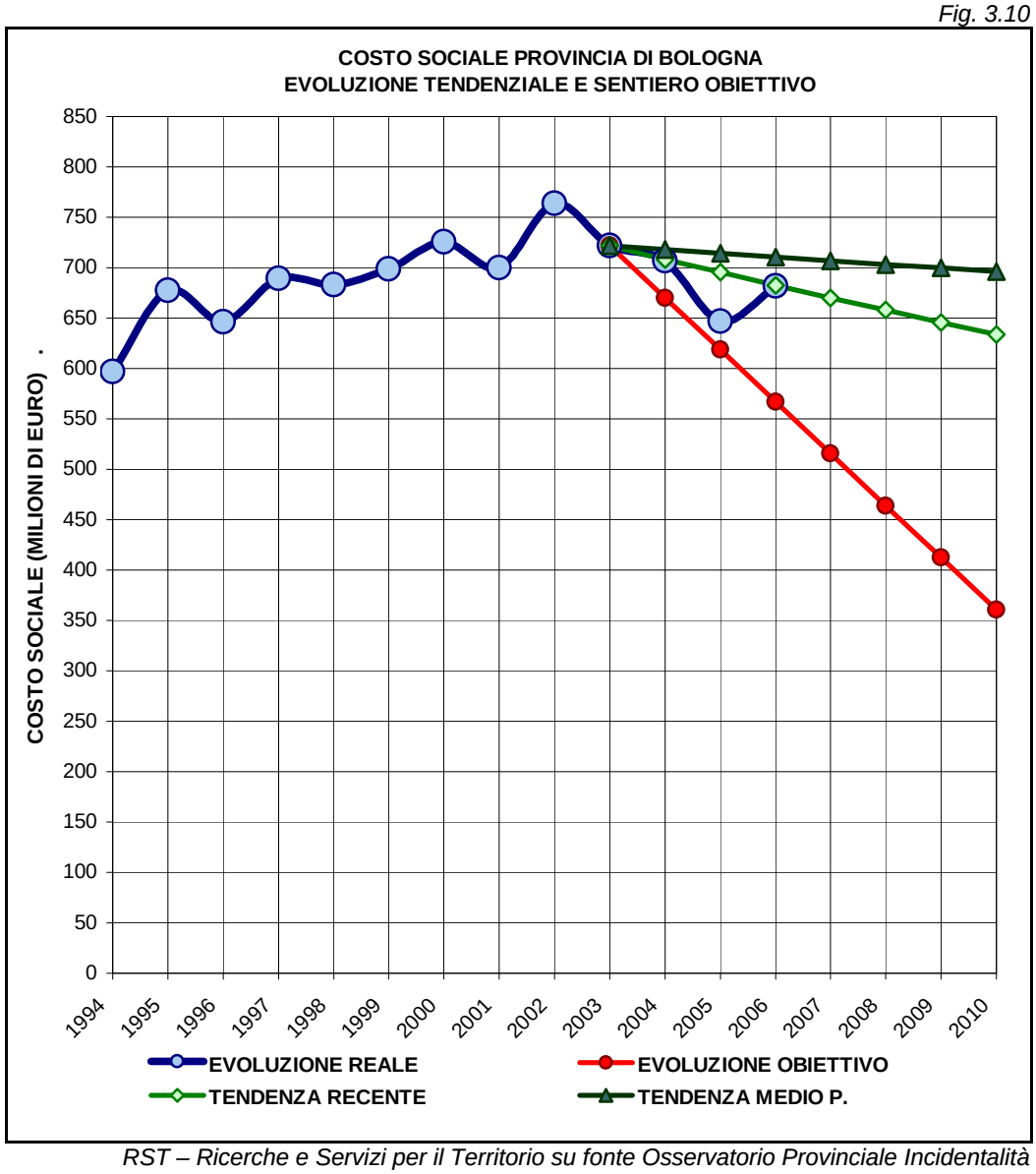
RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 3.9



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 3.10



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

All'interno di questa situazione media, le diverse componenti di incidentalità presentano tendenze evolutive diversificate con casi che, perdurando le attuali tendenze, superano ampiamente l'obiettivo del dimezzamento delle vittime entro il 2010 e casi che, sempre alle tendenze attuali, raggiungono quote marginali della riduzione obiettivo o registrano una netta crescita di vittime e costo sociale. Poiché l'obiettivo del *Piano Provinciale della Sicurezza Stradale* è determinare il dimezzamento delle vittime degli incidenti stradali entro il 2010, appare evidente che la presenza di una tendenza più o meno coerente con tale obiettivo costituisce un elemento fondamentale per determinare le priorità e l'intensità di intervento.

A tale fine è stato analizzato il rapporto tra le tendenze evolutive in atto (sulla base della dinamica dell'ultimo triennio e dell'ultimo quinquennio) e il sentiero obiettivo (l'evoluzione media necessaria per raggiungere l'obiettivo generale del Piano), individuando le componenti con le evoluzioni più divergenti dal sentiero obiettivo relativamente a:

- il sistema infrastrutturale;
- le modalità di spostamento;
- la popolazione divisa per fasce di età;
- i territori comunali.

In termini generali, in un quadro che disaggrega **18 componenti** di incidentalità risulta che:

a) sei componenti (rete autostradale, attraversamenti urbani di strade statali, pedoni, giovani tra 15 e 17 anni, giovani tra 18 e 20 e giovani tra 20 e 25) fanno registrare una **evoluzione tendenziale in grado di raggiungere l'obiettivo** (di avvicinarsi a meno del 10% o di superarlo);
b) sei componenti (adulti tra 26 e 35 anni, viabilità urbana, attraversamenti urbani di strade provinciali, strade provinciali extraurbane, spostamenti su ciclomotori, giovani fino a 14 anni di età) fanno registrare una **riduzione del costo sociale inadeguata al conseguimento** dell'obiettivo;
c) le rimanenti sei componenti (adulti di età compresa tra i 36 e 65 anni, strade statali nelle tratte extraurbane, strade comunali extraurbane, conducenti di biciclette, conducenti di motocicli, popolazione con oltre 65 anni) fanno registrare una **crescita del numero di vittime**.

La presente azione prioritaria si applica alle componenti che fanno registrare le evoluzioni più divergenti dal sentiero obiettivo e, in particolare sulle componenti che registrano una tendenziale crescita di vittime.

Per quanto riguarda il **sistema infrastrutturale**, le reti che presentano un'evoluzione maggiormente divergente rispetto al sentiero obiettivo sono due: le strade comunali extraurbane e le strade statali nelle tratte extraurbane.

1) Le **strade comunali extraurbane** che fanno registrare:
   - un valore medio triennale di 14 morti e 591 feriti con un costo sociale di 63 milioni di Euro;
   - un obiettivo generale di riduzione delle vittime a 7 morti e 296 feriti, con un costo sociale non superiore a 31,5 milioni di Euro;

- una evoluzione tendenziale (sulla base dell'ultimo triennio) che condurrebbe a 28 morti e 655 feriti, con un costo sociale di 87,2 milioni di Euro;
- uno scarto dei valori tendenziali rispetto ai valori obiettivo di +300% per quanto riguarda i morti, +122% per quanto riguarda i feriti e +177% per quanto riguarda il costo sociale.

In sostanza l'evoluzione tendenziale della sicurezza stradale delle strade comunali extraurbane è caratterizzata da una intensa crescita delle vittime (+38% in termini di costo sociale ma +100% in termini di morti).

2) Le **strade statali nelle tratte extraurbane** che fanno registrare:
   - un valore medio triennale di 21 morti e 492 feriti, con un costo sociale di 65,7 milioni di Euro;
   - un obiettivo generale di riduzione delle vittime a 10 morti e 246 feriti, con un costo sociale non superiore a 32,9 milioni di Euro;
   - una evoluzione tendenziale (sulla base dell'ultimo triennio) che condurrebbe a 23 morti e 630 feriti, con un costo sociale di 77,8 milioni di Euro;
   - uno scarto dei valori tendenziali rispetto ai valori obiettivo di +113% per quanto riguarda i morti, +156% per quanto riguarda i feriti e +137% per quanto riguarda il costo sociale.

   Anche l'evoluzione tendenziale della sicurezza stradale delle strade statali nelle tratte extraurbane è caratterizzata da una decisa crescita delle vittime (+18% in termini di costo sociale ma +28% in termini di feriti).

Per quanto riguarda **le modalità di spostamento**, le componenti che presentano un'evoluzione fortemente divergente rispetto al sentiero obiettivo sono gli spostamenti su motociclo (che fanno registrare anche l'**evoluzione più regressiva** tra tutte le componenti provinciali) e gli spostamenti su bicicletta.

3) Gli incidenti a carico degli spostamenti su **motociclo** fanno registrare:
   - un valore medio triennale di 21 morti e 1.021 feriti, con un costo sociale di 104,9 milioni di Euro;
   - un obiettivo generale di riduzione delle vittime a 11 morti e 510 feriti, con un costo sociale non superiore a 52,5 milioni di Euro;
   - una evoluzione tendenziale (sulla base dell'ultimo triennio) che condurrebbe a 21 morti e 1.667 feriti, con un costo sociale di 152 milioni di Euro;

- uno scarto dei valori tendenziali rispetto ai valori obiettivo di +97% per quanto riguarda i morti, +227% per quanto riguarda i feriti e +190% per quanto riguarda il costo sociale.

L'evoluzione tendenziale della sicurezza stradale degli spostamenti su motociclo è caratterizzata da una elevatissima crescita (+45% in termini di costo sociale ma +63% in termini di feriti).

4) Gli incidenti a carico dei **ciclisti** fanno registrare:
   - un valore medio triennale di 7 morti e 326 feriti, con un costo sociale di 33,8 milioni di Euro;
   - un obiettivo generale di riduzione delle vittime a 3,5 morti e 163 feriti, con un costo sociale non superiore a 16,9 milioni di Euro;
   - una evoluzione tendenziale (sulla base dell'ultimo triennio) che condurrebbe a 7 morti e 470 feriti, con un costo sociale di 44,4 milioni di Euro;
   - uno scarto dei valori tendenziali rispetto ai valori obiettivo di +100% per quanto riguarda i morti, +188% per quanto riguarda i feriti e +163% per quanto riguarda il costo sociale.

   Anche l'evoluzione tendenziale della sicurezza stradale dei ciclisti è caratterizzata da una forte crescita delle vittime (+31% in termini di costo sociale ma +44% in termini di feriti).

Infine, per quanto riguarda le diverse **fasce di età della popolazione**, le componenti che presentano l'evoluzione più divergente rispetto al sentiero obiettivo sono le due classi estreme: i giovani fino a 14 anni di età e gli anziani.

5) Gli incidenti a carico della parte più anziana della popolazione provinciale **(oltre 65 anni)** fanno registrare:
   - un valore medio triennale di 33 morti e 647 feriti con un costo sociale di 92,9 milioni di Euro;
   - un obiettivo generale di riduzione delle vittime a 16 morti e 323 feriti, con un costo sociale non superiore a 46,5 milioni di Euro;
   - una evoluzione tendenziale (sulla base dell'ultimo triennio) che condurrebbe a 45 morti e 546 feriti, con un costo sociale di 102,9 milioni di Euro;
   - uno scarto dei valori tendenziali rispetto ai valori obiettivo di +177% per quanto riguarda i morti, +69% per quanto riguarda i feriti e +122% per quanto riguarda il costo sociale.

L'evoluzione tendenziale della sicurezza stradale degli anziani è caratterizzata da una crescita abbastanza sostenuta (+11% in termini di costo sociale ma +38% in termini di feriti).

6) Gli incidenti a carico della parte più giovane della popolazione provinciale **(meno di 14 anni)** fanno registrare:
   - un valore medio triennale di 3 morti e 268 feriti, con un costo sociale di 23,9 milioni di Euro;
   - un obiettivo generale di riduzione delle vittime a 1,5 morti e 134 feriti, con un costo sociale non superiore a 12,0 milioni di Euro;
   - una evoluzione tendenziale (sulla base dell'ultimo triennio) che condurrebbe a 1 morti e 313 feriti, con un costo sociale di 21,8 milioni di Euro;
   - uno scarto dei valori tendenziali rispetto ai valori obiettivo di -33% per quanto riguarda i morti (in questo caso cioè l'evoluzione tendenziale della mortalità eccede quella del sentiero obiettivo), +134% per quanto riguarda i feriti e +82% per quanto riguarda il costo sociale.

   L'evoluzione tendenziale della sicurezza stradale della fascia più giovane dei cittadini della provincia di Bologna è caratterizzata da una leggera riduzione complessiva (-9%) che però è del tutto insufficiente a raggiungere l'obiettivo e da una leggera crescita del numero di feriti (+14%).

In definitiva, le sei componenti di incidentalità che fanno registrare una evoluzione regressiva nel loro complesso esprimono 99 morti, 3.345 feriti e in costo sociale pari a 384,2 milioni di Euro laddove occorre precisare che tali valori comprendono diverse duplicazioni (il decesso di un anziano, su bicicletta, in una strada comunale extraurbana sarebbe computato tre volte). Il dato complessivo non definisce dunque una macro componente ma somma le singole componenti regressive **al lordo delle duplicazioni**.

È, in ogni caso, rilevante notare che l'inviluppo costituito da queste sei componenti è caratterizzato da una crescita tendenziale del 27% che, ove non controllata, potrebbe annullare gran parte delle riduzioni di vittime conseguite in altri comparti.

Tab.3.12 /A

COMPONENTI CON EVOLUZIONE REGRESSIVA. QUADRO DI BILANCIO N. 7/A

Componente	MORTI Stato attuale	Obiettivo	Evoluzione tendenziale	Scarto VAL.	Scarto %	Evoluzione su stato attuale
Strade comunali extraurbane	14	7	28	21	300%	100%
Strade statali (solo tratte extraurbane)	21	10	23	13	130%	10%
Mobilità su motocicli	21	11	21	10	91%	0%
Mobilità su biciclette	7	3	7	4	133%	0%
Anziani (oltre 65 anni)	33	16	45	29	181%	36%
Giovani (meno di 14 anni)	3	1	1	0	0%	-67%
Nel complesso *	99	48	125	77	160%	26%

* *Comprese duplicazioni*

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 3.12/B

COMPONENTI CON EVOLUZIONE REGRESSIVA. QUADRO DI BILANCIO N. 7/B

Componente	FERITI Stato attuale	Obiettivo	Evoluzione tendenziale	Scarto VAL.	Scarto %	Evoluzione su stato attuale
Strade comunali extraurbane	591	296	655	359	121%	11%
Strade statali (solo tratte extraurbane)	492	246	630	384	156%	28%
Mobilità su motocicli	1.021	510	1.667	1.157	227%	63%
Mobilità su biciclette	326	163	470	307	188%	44%
Anziani (oltre 65 anni)	647	323	546	223	69%	-16%
Giovani (meno di 14 anni)	268	134	313	179	134%	17%
Nel complesso *	3.345	1.672	4.281	2.609	156%	28%

* *Comprese duplicazioni*

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 3.12/C

COMPONENTI CON EVOLUZIONE REGRESSIVA. QUADRO DI BILANCIO N. 7/C

Componente	COSTO SOCIALE					
	Stato attuale	Obiettivo	Evoluzione tendenziale	Scarto		Evoluzione su stato attuale
				VAL.	%	
Strade comunali extraurbane	63	31,5	87,2	55,7	177%	38%
Strade statali (solo tratte extraurbane)	65,7	32,9	77,8	44,9	136%	18%
Mobilità su motocicli	104,9	52,5	152	99,5	190%	45%
Mobilità su biciclette	33,8	16,9	44,4	27,5	163%	31%
Anziani (oltre 65 anni)	92,9	46,5	102,9	56,4	121%	11%
Giovani (meno di 14 anni)	23,9	12	21,8	9,8	82%	-9%
Nel complesso *	384,2	192,3	486,1	293,8	153%	27%

* *Comprese duplicazioni*

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

7) Infine, per quanto riguarda i territori comunali si nota che dieci comuni (Monteveglio, Castello d'Argile, Baricella, Sala Bolognese, Anzola dell'Emilia, San Giorgio al Piano, Monterenzio, Argelato, Monte San Pietro e Pianoro), nel triennio 2002-2004, hanno fatto registrare un numero di vittime e un costo sociale nettamente superiore a quello rilevato nel triennio 1999-2001 (da 1,7 a 4 volte), seguendo dunque un'evoluzione radicalmente divergente da quella indicata dal sentiero obiettivo.

Tab. 3.13/A

TERRITORI COMUNALI CON EVOLUZIONE REGRESSIVA. QUADRO DI BILANCIO N. 8/A

Comune	Popolazione	MORTI						
		Stato attuale	Obiettivo	Evoluzione tendenziale	Scarto		Evoluzione al 2010 su stato attuale	
					VAL.	%	VA	%
Monteveglio	4.702	1,3	0,7	3,9	3,3	490%	2,6	NS
Castello d'Argile	5.348	1,0	0,5	3,0	2,5	500%	2,0	NS
Baricella	5.862	0,0	0,0	0,0	0,0	0%	0,0	0%
Sala Bolognese	6.875	2,3	1,2	6,9	5,8	494%	4,6	NS
Anzola	10.777	2,3	1,2	5,7	4,6	391%	3,4	500%
San Giorgio al Piano	6.499	1,7	0,8	3,7	2,8	340%	2,0	300%
Monterenzio	5.372	1,3	0,7	3,3	2,7	400%	2,0	600%
Argelato	9.225	1,7	0,8	3,1	2,2	268%	1,4	134%
Monte S. Pietro	10.615	1,3	0,7	1,9	1,3	190%	0,6	66%
Pianoro	16.572	1,3	0,7	1,9	1,3	190%	0,6	66%
Totale	**81.846**	**14,3**	**7,2**	33,5	26,4	368%	19,2	409%
Provincia	935.300	130,3						2%

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 3.13/B

TERRITORI COMUNALI CON EVOLUZIONE REGRESSIVA. QUADRO DI BILANCIO N. 8/B

FERITI

Comune	Popolazione	Stato attuale	Obiettivo	Evoluzione tendenziale	Scarto		Evoluzione su stato attuale	
					VAL.	%		
Monteveglio	4.702	20,0	10,0	45,4	35,4	354%	25,4	346%
Castello d'Argile	5.348	31,0	15,5	76,4	60,9	393%	45,4	544%
Baricella	5.862	7,7	3,8	19,7	15,8	413%	12,0	720%
Sala Bolognese	6.875	31,0	15,5	59,0	43,5	281%	28,0	164%
Anzola	10.777	65,0	32,5	128,4	95,9	295%	63,4	190%
Sa. Giorgio al Piano	6.499	39,0	19,5	81,0	61,5	315%	42,0	234%
Monterenzio	5.372	15,0	7,5	19,6	12,1	161%	4,6	36%
Argelato	9.225	61,7	30,8	135,1	104,2	338%	73,4	294%
Monte S. Pietro	10.615	35,3	17,7	81,9	64,3	364%	46,6	388%
Pianoro	16.572	76,7	38,3	152,1	113,7	297%	75,4	194%
Totale	**81.846**	**382,3**	**191,2**	798,5	607,4	318%	416,2	239%
Provincia	935.300	7.439,3					540,6	8%

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 3.13/C

TERRITORI COMUNALI CON EVOLUZIONE REGRESSIVA. QUADRO DI BILANCIO N. 8/C

COSTO SOCIALE

Comune	Popolazione	Stato attuale	Obiettivo	Evoluzione tendenziale	Scarto		Evoluzione su stato attuale	
					VAL.	%		
Monteveglio	4.702	3,3	1,7	8,9	7,3	436%	5,6	1034%
Castello d'Argile	5.348	3,7	1,8	9,9	8,0	437%	6,2	998%
Baricella	5.862	0,6	0,3	1,4	1,1	384%	0,8	720%
Sala Bolognese	6.875	5,5	2,8	14,1	11,4	411%	8,6	684%
Anzola	10.777	8,0	4,0	17,4	13,4	334%	9,4	276%
Sa. Giorgio al Piano	6.499	5,2	2,6	11,0	8,4	323%	5,8	260%
Monterenzio	5.372	3,0	1,5	6,2	4,7	316%	3,2	224%
Argelato	9.225	6,9	3,4	14,1	10,6	310%	7,2	224%
Monte S. Pietro	10.615	4,5	2,2	8,9	6,6	297%	4,4	192%
Pianoro	16.572	7,5	3,8	13,9	10,2	271%	6,4	152%
Totale	**81.846**	**48,1**	**24,1**	105,7	81,7	339%	57,6	297%
Provincia	935.300	729,3					42,6	6%

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

3.5.3 OBIETTIVI SPECIFICI

Relativamente ai sette comparti di incidentalità indicati sopra (sei componenti della mobilità provinciale e un raggruppamento di comuni) si individua un duplice ordine di obiettivi.

In primo luogo, a fronte di una chiara tendenza alla crescita del numero delle vittime, puntare alla riduzione del 50% sembra già un obiettivo decisamente ambizioso. Più in particolare, sembra opportuno distinguere questo obiettivo in due fasi concettuali:

- il contrasto ai fattori che determinano la crescita delle vittime, fino ad eliminarli del tutto (e ad eliminare la tendenza all'aumento delle vittime);
- l'avvio di un processo di riduzione delle vittime.

In secondo luogo, appare indispensabile comprendere i motivi specifici per cui sei componenti di mobilità e 10 comuni, in netta controtendenza rispetto a tutte le altre componenti di mobilità e al restante territorio provinciale, segnano una tendenza alla crescita delle vittime da incidenti stradali.
Questo secondo aspetto rimanda alla necessità di sottoporre i sette comparti sopra indicati a specifiche analisi di sicurezza stradale, mirate ad individuare i fattori e le condizioni che hanno determinato le attuali evoluzioni regressive.

Si evidenzia inoltre che la predisposizione di materiali conoscitivi e interpretativi sui fattori specifici che hanno condotto ad una evoluzione regressiva della sicurezza stradale costituiscono anche il presupposto per un' azione di riallineamento delle tendenze sul sentiero obiettivo basata su una migliore conoscenza dei meccanismi che hanno determinato l'evoluzione regressiva e, quindi, dei fattori e delle condizioni che occorre contrastare.

Tab. 3.14

RIEPILOGO DELLE SITUAZIONI AD EVOLUZIONE REGRESSIVA. QUADRI DI BILANCIO N. 7 E 8

STATO DI FATTO	VITTIME		
	Morti	*Feriti*	*Costo Sociale*
1 Componenti con evoluzione regressiva	99,0	3345,0	384,2
2 Territori comunali con evoluzione regressiva	14,3	382,3	48,1
3 Situazioni con evoluzione regressiva nel complesso	113,3	3727,3	432,3
RIDUZIONE	*Morti*	*Feriti*	*Costo Sociale*
1 Componenti con evoluzione regressiva	51,0	1673,0	191,9
2 Territori comunali con evoluzione regressiva	7,1	191,1	24,0
3 Situazioni con evoluzione regressiva nel complesso	58,1	1864,1	215,9
OBIETTIVO	*Morti*	*Feriti*	*Costo Sociale*
1 Componenti con evoluzione regressiva	48,0	1672,0	192,3
2 Territori comunali con evoluzione regressiva	7,2	191,2	24,1
3 Situazioni con evoluzione regressiva nel complesso	55,2	1863,2	216,4

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

3.5.4 AZIONI

Relativamente alle situazioni ad evoluzione regressiva si individuano due linee di azione.

3.5.4.1 AZIONE INFORMATIVA E DI SENSIBILIZZAZIONE

In primo luogo è necessario sviluppare una decisa azione informativa e di sensibilizzazione nei confronti di tutti i soggetti che:

a) sono gli attori dei comparti di mobilità con evoluzione regressiva o risiedono nei territori con evoluzione regressiva;

b) hanno responsabilità dirette sulla mobilità, sui sistemi infrastrutturali, sui territori che registrano un aumento dell'incidentalità stradale, delle vittime e del costo sociale.

Si tratta di due sistemi di azione informativi e di sensibilizzazione di natura affatto diversa ma entrambi indispensabili per determinare il necessario livello di consapevolezza del problema da risolvere. Ciò implica la necessità di prevedere due distinti programmi di informazione/sensibilizzazione calibrati da un lato sulle caratteristiche delle 7 situazioni con evoluzione regressiva (6 componenti infrastrutturali, di tipo di mobilità e di fascia di cittadini alle quali si deve aggiungere un raggruppamento di 10 comuni) e sulla composizione delle due tipologie di destinatari (decisori e tecnici da un lato, cittadini dall'altro).

Inoltre, affinché questo tipo di comunicazione sia efficace sia sotto il profilo informativo, sia sotto quello della sensibilizzazione è necessario attivare un monitoraggio specifico dell'evoluzione delle tendenze per dare conto dei risultati conseguiti, del raggiungimento del punto di inversione di tendenza, dell'evoluzione della nuova fase di riduzione delle vittime degli incidenti stradali e dei connessi costi sociali. In sostanza, se da un alto è necessario chiedere un impegno particolare e aggiuntivo per contrastare fattori di rischio che determinano un'evoluzione della sicurezza stradale in controtendenza rispetto alla media regionale, con una crescita delle vittime e del costo sociale, dall'altro è necessario argomentare tale richiesta con dati puntuali e costantemente aggiornati sia per la credibilità stessa della richiesta, sia per dare conto dei risultati conseguiti.

A sua volta il monitoraggio delle situazioni regressive richiede la attivazione di uno specifico programma di analisi dell'evoluzione tendenziale rispetto al sentiero obiettivo da parte dell'Osservatorio provinciale o da parte dell'*Ufficio della Sicurezza Stradale* della Provincia di Bologna.

3.5.4.2 PROGRAMMAZIONE E MISURE SPECIFICHE PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLE SITUAZIONI CON EVOLUZIONE REGRESSIVA

In secondo luogo è necessario realizzare una approfondita analisi di dettaglio dei fattori di rischio specifici presenti in ciascuna situazione ad evoluzione regressiva e definire un programma di messa in sicurezza basato sui risultati di tale analisi.
Allo stato attuale delle conoscenze è tuttavia possibile definire quattro sistemi di azione per ciascuno dei raggruppamenti di componenti regressive illustrati nel precedente paragrafo 3.5.2.

A) Strade comunali extraurbane e strade statali nelle tratte extraurbane (si veda sopra il paragrafo 3.5.2, ai punti 1 e 2).

Per questi sistemi infrastrutturali si prevede la realizzazione di un programma di *"road safety inspecting"* coerente con le indicazioni comunitarie da realizzarsi nel giro di due o tre anni iniziando dalle tratte stradali caratterizzate dal maggiore regresso (dal maggior aumento di vittime e costo sociale).
Parallelamente a tale attività è da sviluppare una analisi della localizzazione, delle caratteristiche e della ricorsività degli incidenti stradali.
Infine è da realizzare uno studio in profondità degli incidenti stradali spessi per analizzare la meccanica degli incidenti ed individuare eventuali ulteriori fattori di rischio.
In relazione al sistema dei fattori di rischio fatti emergere dai tre sistemi di analisi sopra indicati, saranno da definire le possibili alternative di intervento, valutando per ciascuna alternativa il rapporto tra costi e benefici, le condizioni di effettiva praticabilità, i tempi di attuazione, etc. al fine di consentire di individuare l'alternativa più efficace (in via presuntiva) e di avviare la concreta progettazione degli interventi.

B) Spostamenti su motociclo e su bicicletta (si veda sopra il paragrafo 3.5.2, ai punti 3 e 4).

Per questi comparti di mobilità valgono, per quanto concerne gli spostamenti su motociclo, le indicazioni di cui al precedente capitolo 3.4. Per quanto riguarda il miglioramento della mobilità su bicicletta si rimanda alle azioni sistematiche di cui al paragrafo 7.2 anticipando che, nei territori ove si rileva una elevata concentrazione di vittime a carico di questo comparto di mobilità occorre sviluppare tre linee di azione:

- informazione e sensibilizzazione dedicata in modo specifico ai conducenti di biciclette, in accordo e in collaborazione con le forze di polizia locale e con le associazioni di ciclisti;
- diffusione sistematica di zone a 30 Km/h all'interno del perimetro urbano, al fine di migliorare in modo sistematico il livello di sicurezza dei ciclisti;

- creazione di corsi e sedi protette specifiche per la mobilità quotidiana su bicicletta.

Infine, una particolare attenzione dovrà essere posta per riconoscere se le vittime a carico della mobilità su bicicletta riguardi prevalentemente gli spostamenti quotidiani o quelli per turismo/tempo libero, avendo i due tipi di spostamento esigenze e modalità decisamente differenziate. Anche in questo caso, il ricorso a tecniche di *"road safety inspecting"* può fornire notevoli risultati per individuare le azioni più efficaci per la messa in sicurezza della mobilità su motocicli e su bicicletta.

C) Popolazione con oltre 65 anni di età e popolazione con meno di 14 anni (si veda sopra il paragrafo 3.5.2, ai punti 5 e 6).

Il miglioramento della sicurezza stradale dei molto giovani e dei molto anziani si basa su azioni nettamente diverse.

1] Nel primo caso (miglioramento della sicurezza stradale degli anziani), il punto centrale dell'azione è costituito da un'azione di informazione e sensibilizzazione nei confronti dei fattori di rischio associati all'età, alla assunzione di farmaci, alla particolare sensibilità alla stanchezza, ad un tendenziale appannamento delle prestazioni fisiche dei cittadini anziani. Il punto centrale dell'azione è la capacità di realizzare un'informazione chiara e proveniente da fonti autorevoli e vicine agli anziani: in buona sostanza da fonti che sono all'interno del sistema sanitario o prossime a questo. Questo ultimo aspetto ha un particolare valore in relazione al fatto che il contenuto dell'informazione e della sensibilizzazione chiederà ai cittadini più anziani di adottare regole di comportamento che determinano qualche rinuncia o l'accettazione di un appannamento di prestazioni psicofisiche che può essere credibilmente proposto solo dal sistema e dai soggetti che curano il loro benessere fisico.

2] Nel secondo caso (miglioramento della sicurezza stradale dei giovani con meno di 14 anni), l'azione da intraprendere riguarda ancora la informazione/sensibilizzazione ma riguarda sia i giovani che sono l'obiettivo dell'azione stessa, sia i loro genitori e la scuola. Su questo punto si rimanda direttamente a quanto indicato nella sezione IV, *"La cultura della sicurezza stradale"*. e in particolare i capitoli dal 4.2 al 4.9.

D) I 10 territori comunali con evoluzione regressiva (si veda sopra il paragrafo 3.5.2, al punto 7).

Infine, per i dieci territori comunali accomunati da un'evoluzione regressiva si prevede un sistema di azioni non dissimile da quello indicato per i territori comunali a massimo rischio.

In questo caso tuttavia per i territori comunali ad evoluzione regressiva si individua agevolmente una composizione specifica dell'incidentalità stradale. In particolare:

1] Per quanto riguarda la tipologia di strade, si rileva con grande chiarezza come la massima parte delle vittime e del costo sociale sia determinato da incidenti stradali localizzati sulle strade provinciali (in attraversamento urbano o in tratta extraurbana) e sulle strade comunali extraurbane. Mediamente la quota di vittime generata da incidenti su queste strade risulta 3,1 volte più alta della media nel caso delle strade statali di attraversamento urbano; 2,2 volte più elevata della media nel caso delle strade provinciali nelle tratte extraurbane; 1,4 volte più elevata della media nel caso delle strade comunali extraurbane.

2] Per quanto riguarda la composizione delle vittime per tipo di spostamento, non si rilevano sostanziali differenze rispetto alla media provinciale se si esclude qualche caso isolato (quote di vittime a carico della mobilità su bicicletta che sono oltre 1,5 volte più alte della media a Baricella e San Giorgio di Piano; quote di vittime a carico della mobilità su ciclomotore che sono 3,0 volte più elevate della media a Monteveglio; quote di vittime a carico della mobilità su motociclo che sono 3,7 volte più elevate della media a Monterenzio).

3] Una situazione del tutto analoga si registra esaminando la composizione delle vittime e del costo sociale per quanto riguarda le fasce di età delle vittime. Anche in questo caso l'insieme dei comuni con evoluzione regressiva mostra una composizione media del tutto analoga a quella degli altri comuni della provincia, con isolate eccezioni che riguardano l'elevata quota di vittime e costo sociale tra:

- i giovani con meno di 14 anni (2,7 volte la media) ad Anzola;
- i neopatentati (18-20 anni) ad Argelato (2,0 volte la media) e a Baricella (2,5 volte la media);
- i giovani adulti tra 21 e 25 anni a Monte San Pietro (2,1 volte la media) e Sala Bolognese (2,3 volte la media);
- gli adulti di 26-35 anni ad Anzola (1,7 volte la media), Castello d'Argile (1,6 volte la media) e Monterenzio (1,5 volte la media);
- gli anziani (oltre 65 anni) a Argelato (2,0 volte la media) e Monteveglio (2,3 volte la media).

In sostanza se da un alto appare necessario concentrare l'azione su tre tipologie di strade (provinciali di attraversamento urbano, provinciali extraurbane e comunali extraurbane, dall'altro i territori comunali con evoluzione regressiva nel loro complesso non mostrano altri caratteri specifici ma molti piccoli scarti e specificità locali che dovranno esse-

re oggetto di analisi specifiche di scala comunale, sulle quali basare la individuazione delle alternative e delle tipologie di intervento più efficaci e definire un insieme organico di programmi di intervento.

4

LA CULTURA DELLA SICUREZZA STRADALE

Questa sezione tratta delle misure da porre in essere per costruire una nuova cultura della sicurezza stradale, con particolare e specifico riferimento alla popolazione in età scolare.

4.1 IL DIRITTO ALLA CONSAPEVOLEZZA

4.1.1 ASPETTI GENERALI

In relazione agli indirizzi del *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale,* la costruzione di una nuova cultura della sicurezza stradale costituisce un fattore chiave per innalzare in modo rilevante e **stabile** il livello della sicurezza stradale.

Gli "*Indirizzi Generali e Linee Guida di Attuazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale*", a proposito della cultura della sicurezza stradale, indicano che:

A) *"… la costruzione di una nuova cultura della sicurezza stradale si configura come definizione e diffusione di un sistema di conoscenze e di valori in grado di orientare scelte e comportamenti verso una mobilità sicura e sostenibile …";*

B) *"… la costruzione di una cultura della sicurezza stradale riguarda tutte le componenti del Paese e costituisce requisito indispensabile per conseguire una cospicua e stabile riduzione del numero delle vittime degli incidenti stradali…"*

C) *"… è necessario diversificare l'azione di costruzione di una nuova cultura della sicurezza stradale con riferimento a quattro tipologie base di soggetti: i cittadini in età scolare, gli adulti, i tecnici e i decisori degli organismi con compiti di governo e gestione della mobilità e della sicurezza stradale, le rappresentanze dei lavoratori e il sistema delle imprese".*

Questo settore di attività si articola in tre componenti fondamentali rivolte:

- alle fasce di popolazione più giovane (dalla popolazione in età prescolare fino ai giovani di 17 anni, sul punto di accedere alla abilitazione alla guida degli autoveicoli);
- alla popolazione adulta, con particolare riferimento a particolari gruppi di popolazione che sono accomunati da specifiche combinazioni di fattori di rischio (i neopatentati, gli autotrasportatori, gli anziani, i pendolari, etc., secondo una casistica molto ampia che dipende dalla composizione sociale, dall'assetto territoriale, dal sistema infrastrutturale, dal tipo di mobilità, etc.);
- ai tecnici e i decisori delle pubbliche amministrazioni che hanno responsabilità dirette in materia di sicurezza stradale nonché di aziende (pubbliche e private) e di istituzioni, queste ultime non in quanto soggetti con responsabilità del governo della sicurezza stradale ma in quanto

strutture lavorative che generano mobilità (dei propri lavoratori, degli utenti, delle merci) e che possono partecipare attivamente al processo di miglioramento della sicurezza stradale.

La costruzione di una cultura della sicurezza stradale assume significati e contenuti diversi per ciascuna delle componenti sociali sopra indicate, i miglioramenti conseguibili hanno caratteri e natura diversi e, conseguentemente, gli obiettivi e le azioni da porre in essere per il loro raggiungimento sono nettamente diversi. In relazione a quanto indicato sopra, questa sezione del Piano si articola in tre aree di intervento:

a) educazione alla mobilità sicura e sostenibile per la popolazione in età scolare;
b) informazione / sensibilizzazione di particolari categorie di adulti;
c) informazione e sensibilizzazione per tecnici e decisori.

4.1.2 L'EDUCAZIONE ALLA MOBILITÀ SICURA E SOSTENIBILE

Lo sviluppo di un'azione di educazione alla mobilità sicura e sostenibile nei confronti della popolazione in età prescolare e scolare comporta:

- l'erogazione di **conoscenze *"tecniche"*** relative ai comportamenti sicuri nelle diverse modalità di spostamento (a piedi, in bicicletta, su ciclomotore, etc.) e, per i giovani che hanno compiuto il 14° anno di età, l'insegnamento di alcune regole del Codice della Strada e l'addestramento alla conduzione dei mezzi di trasporto consentiti alle diverse fasce di età;
- la formazione di una **consapevolezza del rischio** e delle sue implicazioni sia per quanto riguarda le situazioni oggettivamente a rischio, sia per quanto riguarda i comportamenti a rischio;
- lo sviluppo di atteggiamenti consapevoli e coscienti circa gli **stili di vita e di mobilità**, le relative implicazioni economiche, sulla salute, sull'impatto ambientale, sulla sicurezza personale e della comunità.

Attraverso queste tre linee di azione è possibile comporre la costruzione delle abilità richieste per muoversi in sicurezza come pedone o come conducente di un mezzo di trasporto con una migliore percezione del rischio. L'obiettivo è quello di evitare situazioni di rischio che anche in presenza di soddisfacenti abilità tecniche, possono generare incidenti con vittime e, soprattutto, di favorire una più consapevole scelta degli stili di vita e di mobilità per ridurre le scelte che concorrono ad aumentare il numero o l'intensità delle situazioni di rischio.

Le azioni sulla consapevolezza del rischio e sugli atteggiamenti e le scelte di mobilità sono quelle che tendono a **modificare i comportamenti e a ridurre il livello di rischio personale e di contesto.**

Una strategia educativa che si orienti verso le finalità sopra indicate non è realizzabile senza opportuni strumenti, strutture e abilità professionali e, in linea generale, comporta:

a) la predisposizione di moduli di informazione / sensibilizzazione definiti sulla base di sperimentazioni, verifiche degli effetti e valutazioni di efficacia condotte da personale con un adeguato profilo professionale e riferite a gruppi sufficientemente omogenei di utenti;
b) la definizione di procedure e parametri in base ai quali misurare gli effetti dell'azione di informazione / sensibilizzazione;
c) la creazione delle condizioni organizzative e professionali che consentono di svolgere l'azione educativa in termini ottimali;
d) il coinvolgimento di tutti i soggetti che possono contribuire allo sviluppo di aspetti particolari del processo educativo;
e) la definizione di un programma coordinato, calibrato in modo da concentrare le maggiori risorse laddove si determina il maggiore danno sociale o le condizioni di maggiore rischio;
f) la applicazione di tali moduli e la rilevazione dei parametri per misurare gli effetti dell'azione intrapresa e valutarne l'efficacia;
g) la verifica dei risultati e il progressivo aggiornamento / miglioramento dell'azione.

Rispetto a tali azioni i programmi attuativi del Piano dovranno assicurare alcuni strumenti di base, prevedere strumenti di incentivazione e coordinamento, configurarsi come la sede dove convergono le valutazioni di efficacia affinché sia possibile tenerne conto nella programmazione attuativa o nella revisione del Piano stesso.

In particolare, il Piano promuove un **centro di documentazione e verifica** dedicato alla raccolta e al monitoraggio delle esperienze (con prevalente riferimento a quelle sviluppate nel territorio provinciale senza, tuttavia, trascurare esperienze sviluppate in altre aree del Paese o dell'Unione europea), di informazione e sensibilizzazione e di valutazione della loro efficacia, di individuazione delle migliori pratiche e loro diffusione.

4.1.3 INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE RIVOLTA A SPECIFICHE CATEGORIE DI CITTADINI

Il secondo campo di intervento riguarda gli adulti (dai neopatentati agli anziani) e differisce dal primo perchè le valenze formative/educative si riducono radicalmente a favore delle valenze informative e di sensibilizzazione.

L'obiettivo generale è quello di:

a) individuare categorie di cittadini accomunate da uno specifico fattore di rischio (o da un gruppo di prevalenti fattori di rischio);
b) individuare le sedi, gli interlocutori e le modalità più soddisfacenti per realizzare l'azione informativa e di sensibilizzazione;
c) definire uno specifico programma, con obiettivi definiti in modo estremamente preciso e definire parallelamente i modi attraverso i quali saranno misurati i risultati e l'efficacia dell'iniziativa;
d) realizzare le attività previste dal programma;
e) monitorare gli effetti;
f) valutare l'efficacia delle iniziative;
g) individuare le iniziative più efficaci e diffonderle come migliori prassi.

Le categorie di cittadini che potrebbero costituire un utile campo di applicazione sono i giovani neopatentati, gli anziani, le immigrate e gli immigrati extracomunitari, gli alcolisti, i conducenti professionali, etc.

4.1.4 TECNICI E DECISORI

In questa categoria vengono riuniti componenti di strutture tecniche e decisionali pubbliche e private che:

* hanno la responsabilità istituzionale della gestione della sicurezza stradale (nei confronti di queste figure l'azione di formazione e informazione assume il carattere di un *"aggiornamento professionale"*);
* attraverso le proprie scelte professionali condizionano, in modo indiretto, lo stato e l'evoluzione della sicurezza stradale (spesso senza averne consapevolezza).

4.1.4.1 TECNICI E DECISORI DI PUBBLICHE AMMINSTRAZIONI CHE HANNO RESPONSABILITÀ DIRETTE IN MATERIA DI SICUREZZA STRADALE

Per quanto riguarda i **tecnici e i decisori delle Amministrazioni locali**, la costruzione di una nuova cultura della sicurezza stradale viene realizzata attraverso un'azione di informazione tecnica (sulle problematiche, sulle possibilità di migliorare i livelli di sicurezza e sostenibilità del modello di mobilità in atto, sulle soluzioni adottate in altri contesti per problematiche simili, etc.). In sostanza, si tratta di fornire gli elementi conoscitivi necessari suscitare una migliore consapevolezza sui termini del problema, sulle possibili soluzioni, sulle priorità di intervento adottate in altri contesti. In questo quadro il Piano promuove:

a) la creazione di strumenti di formazione / aggiornamento professionale sui temi specifici della sicurezza stradale rivolti, prevalentemente, ai profili tecnici;

b) lo scambio di esperienze, il confronto sui risultati, la valutazione su fattibilità, l'efficienza, l'efficacia delle misure adottate, etc. rivolte sia ai profili tecnici che ai decisori politici.

4.1.4.2 TECNICI E DECISORI DI AZIENDE E ISTITUZIONI PRIVE DI RESPONSABILITÀ DIRETTE IN MATERIA DI SICUREZZA STRADALE

Infine, per quanto riguarda l'informazione, la sensibilizzazione e la formazione di **tecnici e decisori di strutture pubbliche o private che non hanno competenze dirette in materia di sicurezza stradale ma che possono contribuire al suo miglioramento**, si evidenzia che la chiave di volta per acquisire l'interesse di tali soggetti e per rendere concreto il loro impegno sul versante della sicurezza stradale è costituita dalla capacità di:

a) evidenziare con chiarezza i potenziali **ritorni economici e di immagine** che la struttura può ottenere attraverso investimenti in sicurezza stradale;
b) creare un'occasione di **collaborazione ad un progetto** di messa in sicurezza le cui valenze complessive siano governate da un'amministrazione che dispone delle conoscenze, degli strumenti e delle professionalità specifiche necessarie.

In questo quadro, l'azione di informazione, sensibilizzazione e formazione costituisce parte di un progetto più generale di costruzione di una rete di cooperazione volta al miglioramento della sicurezza stradale.

4.2 L'EDUCAZIONE ALLA MOBILITÀ SICURA E SOSTENIBILE

4.2.1 UNA CULTURA DELLA SICUREZZA STRADALE PER I GIOVANI

La costruzione di una nuova cultura della sicurezza stradale presso i giovani che viene illustrata nelle pagine seguenti è organizzata intorno a due principi di base:

– la **unitarietà e completezza** di una nuova cultura della mobilità che comprenda i valori della sicurezza e della sostenibilità;
– il **diritto dei giovani** a disporre degli strumenti culturali necessari per poter scegliere consapevolmente stili e modelli di mobilità sicura e sostenibile.

A questo proposito si nota che centrare l'attenzione sul diritto dei giovani a disporre degli strumenti culturali per poter scegliere stili e modelli di mobilità sicura e sostenibile modifica decisamente il focus dell'azione formativa. Questa non tende ad imporre (o a convincere della necessità di) un sistema di obblighi e divieti come l'uso del casco o il rispetto dei limiti di velocità e così via, ma a fornire i criteri, i parametri e le conoscenze necessarie per poter aderire consapevolmente e attivamente ad un sistema di comportamenti e di regole che tendono a minimizzare il rischio e l'impatto sull'ambiente. Ovviamente il sistema di regole formali e i meccanismi di controllo, prevenzione, dissuasione e repressione non vengono esclusi o ignorati ma non costituiscono il riferimento centrale, rappresentano piuttosto lo sfondo, il limite che la società pone ai propri componenti ma **la "partita" della mobilità sicura e sostenibile deve essere giocata ben prima di raggiungere questo limite**.

Infine, si nota che tra educazione stradale, educazione alla sicurezza stradale ed educazione alla mobilità sicura e sostenibile vi sono profonde differenze di ordine concettuale e funzionale. Sebbene non vi sia un sistema di definizioni ufficiali, possiamo considerare che, in linea di massima:

- l'**educazione stradale** si concentra sulla conoscenza delle regole del codice della strada e da ampio spazio alle abilità necessarie per muoversi sulla strada senza trasgredire le norme vigenti (il che costituisce già un rilevante aumento del livello di sicurezza);
- l'**educazione alla sicurezza stradale** tende a centrare maggiormente l'attenzione sui fattori di rischio e a creare una sostanziale consapevolezza sui rischi connessi al mancato rispetto delle norme del Codice della Strada e, più in generale, su alcuni comportamenti (ad esempio il codice non vieta specificamente la guida in condizioni di grande stanchezza ai conducenti non professionali – anche perché sarebbe piuttosto dif-

ficile formalizzare una norma di questo genere e quasi impossibile applicarla – ma i corsi di educazione alla sicurezza stradale devono mettere in guardia gli adolescenti sull'uso del ciclomotore in condizioni di stress, stanchezza, malessere, etc.);

- l'**educazione alla mobilità sicura e sostenibile** compie un ulteriore passo in avanti (almeno dal punto di vista della sicurezza stradale), prende in esame gli stili di vita e i modelli di mobilità e tratta non solo dei rischi connessi al mancato rispetto delle norme del Codice della Strada o dei comportamenti di guida insicuri in generale (a prescindere dal fatto che siano o meno vietati dal Codice della Strada) ma anche delle scelte sul tipo di mobilità e delle implicazioni di tali scelte sul versante della sicurezza, dell'impatto ambientale, della coesione sociale, etc., l'educazione alla mobilità sicura e sostenibile tende, insomma, a **trattare tutte le dimensioni della sicurezza**, ivi compresi quelle che determinano non tanto le specifiche situazioni di rischio quanto la configurazione e l'intensità generale del rischio (la scelta di usare o meno i mezzi pubblici, le differenze di rischio che - a parità di attenzione e rispetto delle regole - caratterizzano i diversi mezzi di trasporto, l'uso del mezzo di trasporto privato in situazioni di stress o di difficoltà ambientale, le condizioni di traffico, il sistema infrastrutturale, i modelli di mobilità, etc.).

Se, dunque, parliamo di educazione alla mobilità sicura e sostenibile e non di educazione stradale o di educazione alla sicurezza stradale non è per trovare una nuova definizione al tradizionale sistema di azioni che costituiscono l'educazione stradale ma perché indichiamo un sistema di attività, obiettivi, contenuti nettamente diversi da quelli generalmente in uso, come viene argomentato nei successivi paragrafi.

4.2.2 L'INCIDENTALITÀ STRADALE TRA I GIOVANI

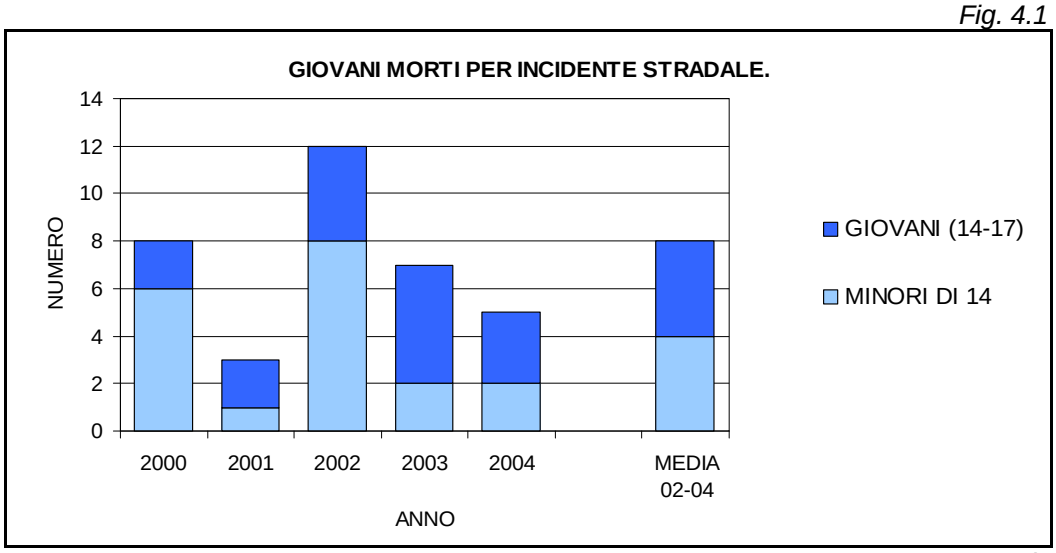
4.2.2.1 NUMERO DI VITTIME E LIVELLI DI RISCHIO

Nell'ultimo triennio (2002 - 2004), gli incidenti stradali a carico della popolazione di età inferiore a 18 anni in provincia di Bologna hanno determinato mediamente ogni anno **8 morti (il 6,5% del totale) e 530 feriti** (il 7,8% del totale). Il contributo medio annuo degli adolescenti che possono condurre il ciclomotore (età compresa tra 14 e 17 anni) è pari a 4 morti (il 3,3% del totale) e 288 feriti (il 4,0% del totale).

Il costo sociale determinato da questo gruppo di incidenti stradali è pari a 52,3 milioni di Euro (il 7,5% del totale) e il contributo degli adolescenti è pari a 26,8 milioni di Euro (il 3,8% del totale). Il dato, per quanto riguarda il numero di morti, presenta una forte oscillazione nel tempo (da un minimo

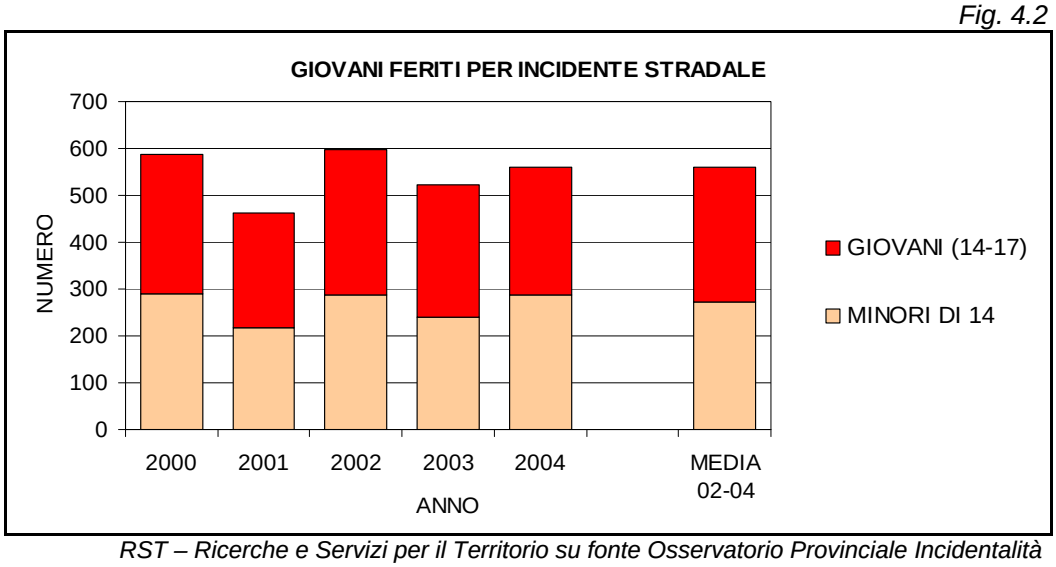
di 3 ad un massimo di 12) mentre risulta relativamente stabile per quanto riguarda i feriti (da un minimo di 463 ad un massimo di 587) e il costo sociale (da 38,3 a 60,7 milioni di Euro/anno).

Fig. 4.1



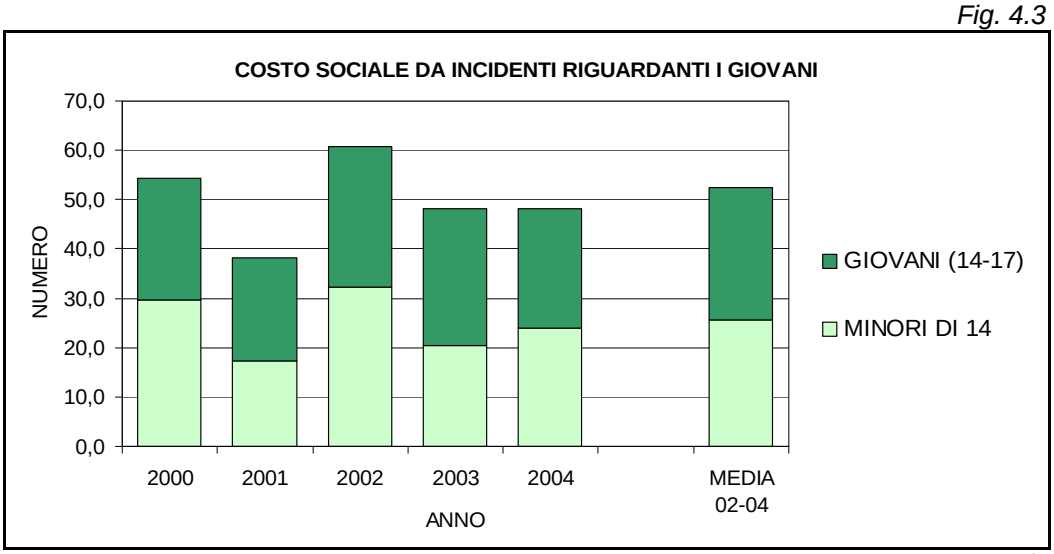
RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 4.2



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 4.3



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 4.1

POPOLAZIONE, VITTIME E INDICI DI RISCHIO SPECIFICI AL 2003

	Popolazione	Morti	Feriti	CsS	TMs	TFs	CsPs
<14	99.265	2	243	20,7	2,0	244,8	208
14-17	24.441	6	288	29,6	24,5	1.178,3	1.209
Giovani	123.706	8	531	50,2	6,5	429,2	406
Provincia	926.637	127	7.357	718,5	13,7	793,9	775

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

4.2.2.2 LA "*MATURAZIONE*" DEL RISCHIO

I dati sopra riportati suggeriscono tre distinte considerazioni.

In primo luogo occorre notare che il rapporto tra numero di vittime e popolazione per le diverse fasce di età smentisce la diffusa opinione che gli incidenti stradali colpiscano con particolare intensità la popolazione più giovane. Come viene ampiamente illustrato nella relazione su "*Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale*",[57] rapportando il numero delle vittime per fascia di età alla popolazione della stessa fascia di età, emerge con chiarezza che i giovani nel loro complesso presentano indici di rischio che sono mediamente pari a circa la metà degli indici medi di rischio di tutta la popolazione della provincia di Bologna.

[57] Provincia di Bologna, "*Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale*", RST srl, Cap. 8.

Tuttavia esiste un radicale divario tra i giovani fino al 14° anno di età escluso - che sono tutelati da una mobilità gestita dai genitori - e gli stessi giovani a partire dal 14° anno di età compiuto - che tendono a sviluppare una mobilità autonoma su ciclomotori prima e motocicli poi. I primi fanno registrare indici di rischio che risultano complessivamente pari al 27% del valore medio provinciale mentre i secondi fanno registrare indici di rischio che complessivamente risultano il 56% più elevati della media. In altri termini, **a cavallo del 14° anno di età si consuma un incremento del rischio complessivo di mortalità e ferimento di 5,8 volte**.

Questo quadro già estremamente preoccupante assume connotazioni ancora più gravi laddove si consideri che tra gli adolescenti il rischio più elevato riguarda gli **incidenti con esito mortale**. Relativamente a questa componente di incidentalità, gli adolescenti fanno registrare un livello di rischio più elevato del 79% rispetto alla media provinciale e, **per la mortalità, il *"salto"* di rischio che si realizza a cavallo del 14° anno di età è di 12,2 volte**.

Tab. 4.2

INDICE RELATIVO DI RISCHIO SPECIFICO. MEDIA PROVINCIALE = 100. ANNO 2003

	Mortalità	Ferimento	Costo sociale
Bambini e ragazzi di età inferiore a 14 anni	15	31	27
Adolescenti di età compresa tra 14 e 17 anni	179	148	156
Giovani nel complesso	47	54	52

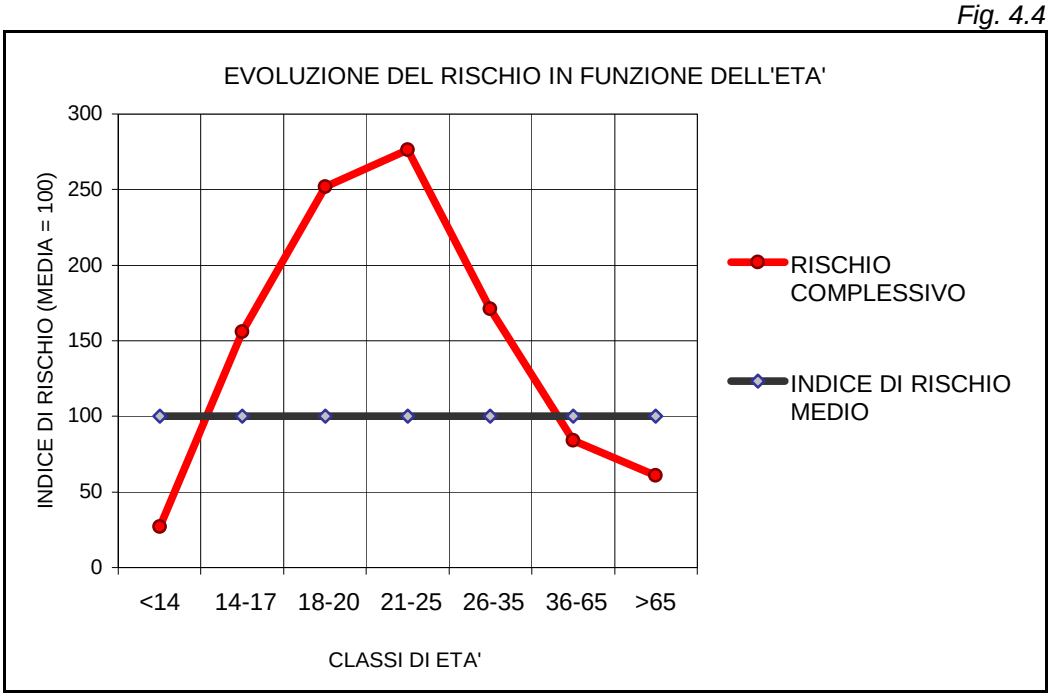
RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

V'è poi una seconda considerazione da avanzare. Dopo il brusco e radicale salto che si determina a cavallo del 14° anno di età **il livello di rischio continua a salire fino al 25° anno e resta al di sopra della media fino al 35° anno**. In particolare, il livello complessivo di rischio degli adulti di età compresa tra 25 e 35 anni di età è identico a quello degli adolescenti. Analizzando separatamente le due componenti (mortalità e ferimento) si rileva, come è del tutto intuibile, un rischio di mortalità molto più elevato da parte degli adolescenti che si spostano su mezzi meno protettivi e un rischio di ferimento molto più elevato da parte dei giovani adulti (25 – 35 anni) che, a parità di popolazione, sono coinvolti in molti più incidenti degli adolescenti.

Questa circostanza indurrebbe a pensare ad una maggiore indisciplina o ad una maggiore disattenzione o, ancora, ad una maggiore trascuratezza nella valutazione dei rischi da parte degli adulti, rispetto agli adolescenti, con gravi implicazioni in termini di esempio che i giovani adulti propongono ai

bambini e agli adolescenti in termini di comportamenti di guida e di sicurezza stradale.

Fig. 4.4



Elaborazioni RST, Ricerche e Servizi per il Territorio su dati della Provincia di Bologna

4.2.2.3 IMPLICAZIONI DELL'EVOLUZIONE DEI LIVELLI MEDI DI RISCHIO PER FASCIA DI ETÀ

L'implicazione più rilevante ai fini della definizione di una linea di azione per la costruzione di una nuova cultura della sicurezza stradale riguarda il fatto che un'evoluzione continuamente crescente dei livelli di rischio dal 14° anno di età fino al 25° presumibilmente comporta una scarsa attenzione per i valori della sicurezza stradale non solo e non tanto tra i più giovani (nel loro caso il fatto che basino la mobilità su ciclomotori e motocicli, meno protettivi delle autovetture e molto più rischiosi a parità di comportamento di guida, determinerebbe un forte innalzamento del livello di rischio anche qualora fossero adottati comportamenti di guida "mediamente sicuri") quanto tra i giovani adulti (da 18 a 35 anni).

Ciò implica che esiste l'opportunità di rafforzare i valori della sicurezza stradale e di creare una maggiore consapevolezza del rischio e delle implicazioni dei diversi modelli di mobilità, per una **quota di popolazione ben più ampia dei giovani in senso stretto**. Inoltre, l'investimento in educazione alla mobilità sicura e sostenibile ha una ricaduta diretta non solo sui 124.000 cittadini con meno di 18 anni (il 13% del totale) ma anche sui 203.000 cittadini di età compresa tra 18 e 35 anni (il 22% del totale), i quali

non fanno registrare alti indici di rischio per inesperienza (ove così fosse l'andamento del livello di rischio dal 18° anno in poi sarebbe decrescente mano a mano che aumenta l'esperienza di guida e non crescente come in realtà accade) ma per indifferenza o scarsa consapevolezza del rischio e delle sue implicazioni.

Infine, riteniamo opportuno precisare che la quota relativamente bassa di vittime a carico della popolazione con meno di 18 anni non implica che non si ponga un problema specifico di incidentalità stradale giovanile, significa piuttosto che tale incidentalità **non deriva prevalentemente da comportamenti di guida a rischio ma da altri fattori**, la maggior parte dei quali riguardano il tipo di mobilità, il livello di sicurezza medio di area, i comportamenti di guida degli adulti, etc. La specificità dei comportamenti giovanili a rischio interviene solo come fattore di secondo livello.

Resta il fatto che 8 morti e 530 feriti ogni anno per incidenti stradali costituiscono un dato inaccettabile in assoluto e per il fatto che ci si aspetta che le fasce più giovani siano anche quelle più tutelate ma, in termini meramente quantitativi, il maggior contributo delle vittime viene dai giovani adulti.[58] Tuttavia, i termini quantitativi, non illustrano adeguatamente la rilevanza di questa componente di incidentalità. Come viene argomentato nei successivi paragrafi, le azioni di contrasto su fattori di rischio specifici dell'incidentalità giovanile possono determinare ricadute molto ampie e prolungate nel tempo. L'azione di miglioramento della sicurezza stradale giovanile ha dunque due ragioni d'essere:

a) la riduzione delle vittime tra la quota più giovane della popolazione;
b) un miglioramento complessivo e capillare della consapevolezza della sicurezza stradale in tutta la popolazione, con particolare riferimento alle classi di età comprese tra 18 e 35 anni.

[58] Si veda quanto indicato in Provincia di Bologna, *"Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale. Stato ed evoluzione della sicurezza stradale"*, RST, cap. 8.

4.3 LA FORMAZIONE ALLA MOBILITÀ SICURA E SOSTENIBILE [59]

4.3.1 FINALITÀ GENERALI

Le finalità generali della formazione alla mobilità sicura e sostenibile sono tre:

a) creare le **abilità *"tecniche"*** relative sia alla conoscenza delle regole del traffico, sia allo spostamento a piedi, in bicicletta e (per la componente di popolazione che ha superato il 14° anno di età) con mezzi di trasporto a motore (ciclomotore, quadriciclo, motocicli, etc.), nelle diverse condizioni di traffico (con la pioggia, di notte, in condizioni di congestione del traffico, etc.);

b) creare una **più completa conoscenza delle situazioni e degli stili di mobilità** per quanto concerne la sicurezza (riconoscimento di comportamenti a rischio, di situazioni di rischio, di modalità di spostamento a rischio) e la sostenibilità (l'impatto ambientale dei diversi sistemi di trasporto, la sostenibilità a breve e a lungo termine, stili di vita e stili di mobilità, etc.), sviluppare una maggiore consapevolezza delle implicazioni connesse ai diversi modelli di mobilità (conseguenze economiche, ambientali, sulla sicurezza e sulla salute);

c) sviluppare **la consapevolezza del rischio** e i valori della sicurezza e della sostenibilità (il valore attribuito alla sicurezza propria e altrui, la condanna dei comportamenti a rischio, etc.) e indurre comportamenti più coerenti con tali valori.

Si consideri che gli effetti concreti e diretti di una azione di formazione e informazione dedicata ai giovani è direttamente correlata all'ultimo punto e cioè alla **capacità di incidere sugli atteggiamenti e sui sistemi di valori che orientano i comportamenti**.

[59] In questo capitolo viene fatto esplicito riferimento ai risultati della ricerca paneuropea sulla educazione alla sicurezza stradale ROSE-25 che ha esaminato i programmi e le misure di educazione alla sicurezza stradale dei 25 Paesi dell'Unione, individuando le condizioni e i fattori caratteristici delle migliori prassi. Le conclusioni alle quali giunge la ricerca ROSE-25 sono state assunte come riferimento dalla Commissione europea – DG TREN per lo sviluppo e il miglioramento dei programmi di educazione alla sicurezza stradale nei Paesi membri. Si nota inoltre che tali risultati appaiono straordinariamente coerenti con gli indirizzi del "*Piano Nazionale della Sicurezza Stradale*", con le "*Linee guida*" del "*Piano della Sicurezza Stradale della Provincia di Bologna*" e – meno straordinariamente – con il terzo programma comunitario di azione per la sicurezza stradale. La ricerca è costituita da un rapporto di sintesi sulle *best practices*, da 25 rapporti nazionali e da 193 schede relative ad altrettante iniziative nel campo dell'educazione alla sicurezza stradale.

4.3.2 FASCE DI ETÀ E SOTTOGRUPPI

In primo luogo è necessario suddividere il tema dell'educazione alla mobilità sicura e sostenibile in funzione delle caratteristiche delle diverse classi di età. La mobilità dei giovani risulta infatti estremamente differenziata in funzione delle diverse fasce di età sia per quanto riguarda il tipo di mobilità e il modo in cui questa viene gestita, sia per quanto riguarda i termini in cui viene percepito il rischio, sia per quanto riguarda atteggiamenti e stili di mobilità.

Senza alcuna pretesa classificatoria ma in relazione soprattutto al ciclo scolastico e, quindi, alla struttura organizzativa della scuola, si possono distinguere cinque *"classi"* di giovani, caratterizzate da comportamenti di mobilità e problematiche abbastanza omogenei:

1) la popolazione di età compresa tra 0 e 2 anni (seggiolini di sicurezza, primo contatto con i genitori sul tema della sicurezza stradale dei loro figli);
2) la popolazione di età compresa tra 3 e 5 anni (primo contatto della popolazione più giovane con la educazione alla mobilità sicura e sostenibile);
3) la popolazione di età compresa tra 6 e 10 anni (la formazione di base);
4) la popolazione di età compresa tra 11 e 13 anni (la preparazione alla mobilità autonoma);
5) la popolazione di età compresa tra 14 e 18 anni (rafforzamento della formazione e collegamento all'addestramento alla guida dei ciclomotori, quadricicli e altri mezzi guidabili da 14 a 18 anni, formazione per l'accesso al *"patentino"*).

4.3.3 CONTINUITÀ E RILEVANZA

In linea generale, affinché la educazione alla mobilità sicura e sostenibile risulti efficace è necessario che l'azione:

a) abbia un carattere di **continuità nel tempo** che, cioè, venga ripetuta ad intervalli regolari (tutte le buone prassi a nostra conoscenza nascono in un contesto dove l'educazione alla mobilità sicura e sostenibile viene ripetuta almeno ogni due anni, in alcuni casi ogni anno, e accompagna con continuità i giovani dalla scuola materna fino alle medie superiori);

b) abbia una **sostanziale rilevanza**, sia in termini di tempo dedicato a tale azione, sia in termini di importanza attribuita dal sistema scolastico a tale attività, così da di incidere significativamente sugli atteggiamenti della popolazione oggetto di tali misure.

In assenza di tali condizioni l'azione di educazione alla mobilità sicura e sostenibile (ma anche i programmi di educazione stradale o di educazione

alla sicurezza stradale) assumono un carattere episodico che rischia di annullarne ogni risultato o di inficiarne la stabilità nel tempo. In particolare, una ricognizione sui corsi di educazione alla sicurezza stradale realizzati nei Paesi che hanno raggiunto i livelli di sicurezza stradale più soddisfacenti mostra come si tratti di corsi:

- con una durata media di 10 ore/anno o, più spesso, di 20 ore/anno, con Paesi che assicurano uno standard di una settimana (per 30 ore di attività) ogni anno dedicata completamente alla formazione ad una mobilità sicura e sostenibile;
- obbligatori e con risultati di apprendimento che incidono sulla valutazione di merito degli studenti;
- reiterati almeno ogni due anni, a partire dalle classi riservate alla popolazione prescolare (4 o 5 anni) per finire con gli adolescenti di 17-18 anni;
- con una forte motivazione professionale per i docenti in quanto i corsi sono **associati a forme di riconoscimento professionale**.

Alcune di queste condizioni (ad esempio il riconoscimento delle iniziative di formazione alla mobilità sicura e sostenibile ai fini del *cursus* professionale dei docenti) sono al di fuori della portata di uno strumento di pianificazione come il *"Piano della Sicurezza Stradale della Provincia di Bologna"* poiché richiedono una apposita normativa, tuttavia molti degli effetti suscitati da tale condizioni possono essere conseguiti attraverso impegni e accordi tra il mondo della scuola, l'Amministrazione provinciale e gli altri soggetti pubblici e privati coinvolti.

4.3.4 COERENZA

Un principio di capitale importanza, che è indispensabile soddisfare nel modo più completo, pena un sostanziale insuccesso di qualunque iniziativa, è quello della **coerenza tra i contenuti della educazione alla mobilità sicura e sostenibile e i comportamenti che fanno parte dell'esperienza più diretta della popolazione di giovani oggetto dell'azione educativa**, con particolare e pressante riferimento ai comportamenti dei genitori che, oltre a costituire la principale fonte di esperienza diretta da parte dei più giovani, rappresentano anche un modello di riferimento. Una eventuale incoerenza tra principi, valori e contenuti dell'educazione, da una parte, e comportamenti dei quali si ha esperienza - con particolare riferimento ai comportamenti dei genitori – dall'altra parte, rischia, infatti, di avere effetti disastrosi sulle fasce di popolazione più giovane ai quali verrebbero implicitamente trasmessi messaggi contraddittori:

- da un lato, l'educazione alla mobilità sicura e sostenibile propone infatti comportamenti di guida e modelli di mobilità ispirati alla sicurezza per

se e per gli altri, al rispetto della comunità, alla convivenza civile, a scelte di stili di mobilità con un basso impatto ambientale, etc.;

- da un altro lato, i giovani assisterebbero alla trasgressione più o meno sistematica, da parte dei genitori, di tali indicazioni e alla pratica di comportamenti a rischio o di scelte di mobilità non in linea con il sistema di valori che viene trasmesso a scuola;
- da un altro lato ancora, la mancata repressione di comportamenti esplicitamente indicati come trasgressivi (la mancata utilizzazione della cintura di sicurezza o del caso, il passaggio con il rosso, etc.) porrebbe i più giovani di fronte al problema di non facile soluzione di come valutare comportamenti che sono nello stesso tempo proibiti e accettati.

Tutto ciò può favorire lo sviluppo di atteggiamenti ipocriti o di una *"doppia morale"* (una formale e virtuosa, l'altra sostanziale e trasgressiva), con effetti molto pesanti non solo sui modelli di mobilità ma, più in generale, sui modelli di convivenza, sul rispetto per gli altri (dichiarato ma non praticato) sul valore da attribuire alle regole e alle norme (che possono essere trasgredite e aggirate) e via dicendo.

Da quanto considerato sopra deriva che una componente essenziale dell'azione di educazione alla mobilità sicura e sostenibile (ma anche della educazione stradale o della educazione alla sicurezza stradale) è costituita dal **pieno coinvolgimento dei genitori e della polizia locale nel processo di educazione/formazione**.

- I genitori (e più in generale i parenti e gli adulti prossimi ai più giovani) devono essere **informati e responsabilizzati** sui contenuti del corso e sui rischi che derivano dal mostrare comportamenti trasgressivi rispetto ai valori e alle regole trasmesse nel corso di educazione alla mobilità sicura e sostenibile.
- La polizia locale deve fornire una esplicita e coerente **rappresentazione di come i valori della sicurezza e della sostenibilità siano fatti rispettare** attraverso azioni di prevenzione, di controllo, di dissuasione e di repressione. A tale proposito, si considera che laddove si ritenga impossibile una azione sistematica e generale su tutto il territorio comunale a supporto di un singolo corso di educazione alla mobilità sicura e sostenibile, ciò che viene richiesto è molto più limitato. Si tratta di alzare la soglia di attenzione ai comportamenti trasgressivi che costituiscono l'intorno di esperienza immediata e più percepibile da parte dei giovani che frequentano i corsi di educazione alla mobilità sicura e sostenibile. Ciò che, ad esempio, appare del tutto inaccettabile è la visione di compagni che guidano il ciclomotore senza casco o di genitori che accom-

pagnano e riprendono lo studente senza indossare la cintura di sicurezza o assumendo comportamenti a rischio o trasgressivi, etc.

In sostanza, un corso di educazione alla mobilità sicura e sostenibile che aspiri a rispettare il principio di coerenza richiede il preventivo coinvolgimento dei genitori e della polizia locale ed è fortemente agevolato dalla sottoscrizione di uno specifico accordo.

4.3.5 COMPLETEZZA

Un principio di importanza analogo al principio della coerenza illustrato nel precedente paragrafo è quello della completezza e cioè del **coinvolgimento di tutti i soggetti che contribuiscono a determinare gli stili, le condizioni di mobilità e la configurazione del rischio**.

In particolare, poiché un corso di educazione alla mobilità sicura e sostenibile si propone non tanto di sviluppare specifiche abilità di guida quanto di costruire una maggiore consapevolezza sui rischi specifici e sulle situazioni di mobilità che determinano effetti negativi sui livelli generali di sicurezza stradale e che hanno un forte impatto ambientale, appare auspicabile, se non necessario, coinvolgere tutti gli attori della mobilità locale o, meglio, tutti gli attori più evidenti, quelli i cui comportamenti hanno **ricadute immediate sulla sicurezza e sulla sostenibilità della mobilità locale**. In generale si tratta di un gruppo limitato di soggetti:

- la polizia locale,
- le scuole guida,
- il trasporto locale,
- i tecnici comunali che si occupano di mobilità,
- i tecnici comunali che si occupano di viabilità,
- il sistema sanitario,
- eventuali altri.

Tutti questi soggetti, ed eventuali altri, non sono chiamati ad erogare il corso (possono farlo solo se possiedono le necessarie abilità formative) ma sono chiamati a fornire testimonianze, ad illustrare esperienze e, soprattutto, a trasmettere il messaggio implicito che si sta trattando di una materia importante che è all'attenzione di numerosi soggetti, che richiede l'impegno congiunto di molte persone.

In altri termini appare di decisiva rilevanza la capacità di presentare concretamente esempi di pratiche mirate a migliorare la sicurezza stradale e a ridurre l'impatto ambientale da parte di una vasta platea di soggetti, tendenzialmente **da parte di tutta la comunità**.

4.4 OBIETTIVI SPECIFICI E MISURABILI E VALUTAZIONI DI EFFICACIA

Un ulteriore punto di fondamentale importanza è rappresentato dal monitoraggio degli effetti determinati dalla formazione alla mobilità sicura e sostenibile; dalla valutazione di efficacia della formazione; dalla individuazione delle migliori prassi (che dovranno progressivamente sostituire iniziative analoghe ma di minore efficacia).

Il *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale* indica come sia essenziale realizzare **corsi di educazione alla sicurezza stradale che comprendano anche il monitoraggio dei risultati e degli effetti conseguiti e la valutazione dell'efficacia di tali corsi**. I motivi di questa scelta, certamente impegnativa per chi realizza i corsi, sono da ricercarsi nel fatto che, senza una azione di monitoraggio e valutazione, non appare credibile valutare l'efficacia delle diverse tipologie di iniziative di educazione e, soprattutto, non è assolutamente possibile far evolvere progressivamente l'azione di informazione e sensibilizzazione del Paese nei confronti delle fasce di popolazione più giovane. In una situazione caratterizzata da tassi di mortalità e ferimento giovanile molto contenuti, questa incapacità a migliorare può anche essere accettata ma, in una situazione come quella italiana (che nel 2003 ha registrato 320 morti e 29.514 feriti tra la popolazione di età inferiore a 18 anni) o quella provinciale (che, nello stesso anno, ha registrato 8 morti e 530 feriti tra la popolazione con meno di 18 anni), non è assolutamente tollerabile che una azione talmente importante ai fini della riduzione della mortalità e del ferimento dei giovani non sia sottoposta ad una **rigida disciplina di monitoraggio e valutazione e ad un processo di miglioramento che sia il più ampio e il più intenso possibile**.

In effetti si è lungamente dibattuto sulla possibilità tecnica o sulla fattibilità economica e organizzativa di una valutazione di efficacia dei corsi di educazione stradale, educazione alla sicurezza stradale, educazione alla mobilità sicura e sostenibile. Le esperienze realizzate negli ultimi anni, nei venticinque Paesi dell'Unione europea, così come analizzate e valutate dalla ricerca europea ROSE-25, mostrano come in alcuni Paesi la normativa vigente preveda esplicitamente una valutazione degli effetti e dell'efficacia generale dell'iniziativa. In altri casi, l'azione di monitoraggio e valutazione di efficacia non deriva da obblighi di legge ma da accordi volontari. Le condizioni di base per poter sviluppare il processo di monitoraggio, le valutazioni

di efficacia, l'individuazione delle migliori prassi e la loro progressiva diffusione sono tre:

a) la definizione di **obiettivi specifici e misurabili** per ciascuna iniziativa (il che favorisce anche una migliore e più finalizzata definizione dei contenuti dell'iniziativa stessa);

b) la **definizione preventiva dei parametri attraverso cui valutare i risultati e l'efficacia** del corso;

c) la presenza di una **struttura in grado di effettuare concretamente il monitoraggio, la valutazione**, l'individuazione delle migliori prassi e le azioni a favore della loro diffusione.

L'assenza anche di una sola delle tre condizioni sopra indicate rende sostanzialmente impossibile realizzare il monitoraggio dell'iniziativa, verificarne gli effetti e l'efficacia e, ciò che più conta, determinare un progressivo miglioramento dell'azione di educazione alla mobilità sicura e sostenibile.

4.5 LA *"DOMANDA POTENZIALE"*

4.5.1 LE DIMENSIONI DELLA *"DOMANDA POTENZIALE"*

La domanda potenziale di educazione alla mobilità sicura e sostenibile è costituita dal complesso della popolazione della scuola dell'infanzia (3-5 anni), della scuola primaria (6-10 anni), della scuola secondaria di primo grado (11-13 anni), dalla popolazione della scuola dell'obbligo e dalla popolazione scolastica degli istituti superiori (tra 14 e 18 anni). Per quanto concerne la valutazione della *"domanda potenziale"* di educazione alla mobilità sicura e sostenibile, il sistema scolastico presente nella provincia di Bologna per l'anno 2005-2006 è composto da:

a) **609 istituti scolastici** di vario tipo e grado (dalla scuola per l'infanzia agli istituti superiori), 167 dei quali (il 27,4%) localizzati nel capoluogo. Di questi, per l'anno accademico 2005/2006, risultano operativi **509 istituti,** di cui 138 (il 27,1%) localizzati nel capoluogo;

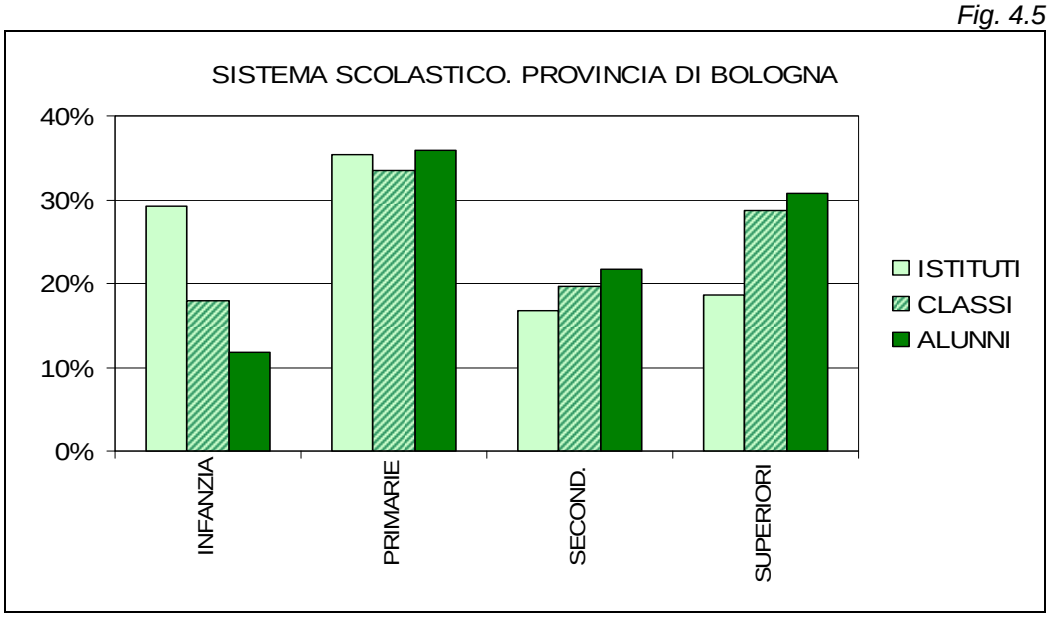
b) **4.883 classi**, 1.697 delle quali (il 34,8%) localizzate nel comune capoluogo (che, ovviamente, fanno parte dei 509 istituti operativi);

c) **93.901 studenti**, 35.207 dei quali (il 37,5%) frequentano istituti localizzati nel territorio del comune di Bologna.

La composizione per livello di scuola evidenzia:

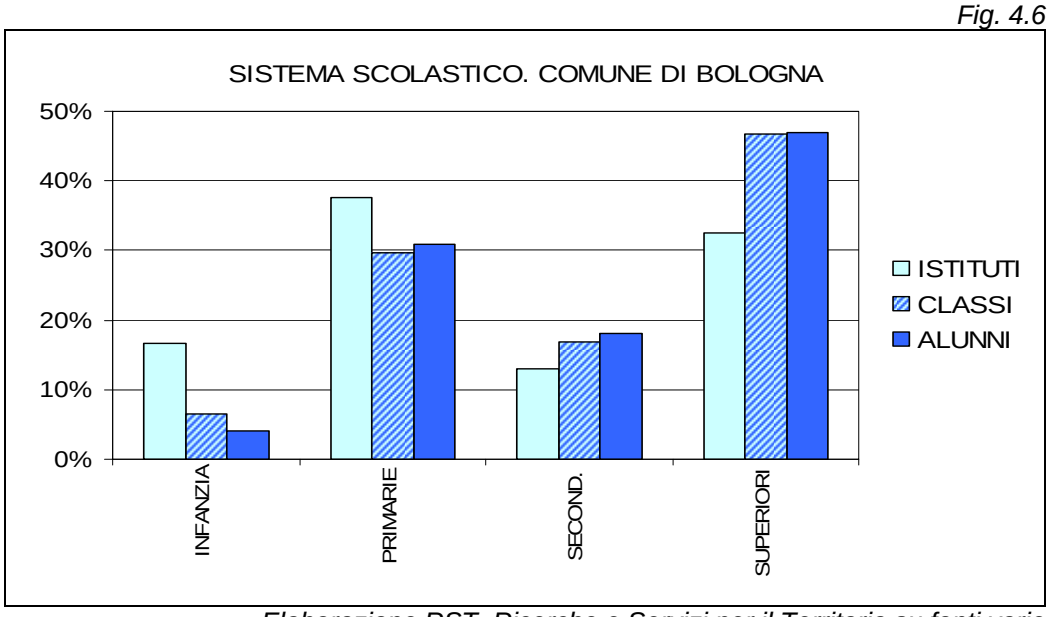
- 880 classi degli **istituti dell'infanzia** (110 localizzate nel territorio del comune di Bologna) che raccolgono 11.031 bambini (1.396 dei quali nelle sezioni localizzate nel territorio comunale di Bologna);
- 1.639 classi delle **scuole elementari** (505 delle quali localizzate nel comune capoluogo) che raccolgono 33.703 alunni (10.912 dei quali nel territorio del comune di Bologna);
- 961 classi delle **secondarie di primo grado** (287 delle quali localizzate nel comune capoluogo) che raccolgono 20.333 alunni (6.352 dei quali nel territorio del comune di Bologna);
- 1.403 classi delle **scuole superiori** (795 delle quali localizzate nel comune capoluogo) che raccolgono 28.834 alunni (16.547 dei quali nel territorio del comune di Bologna).

Fig. 4.5



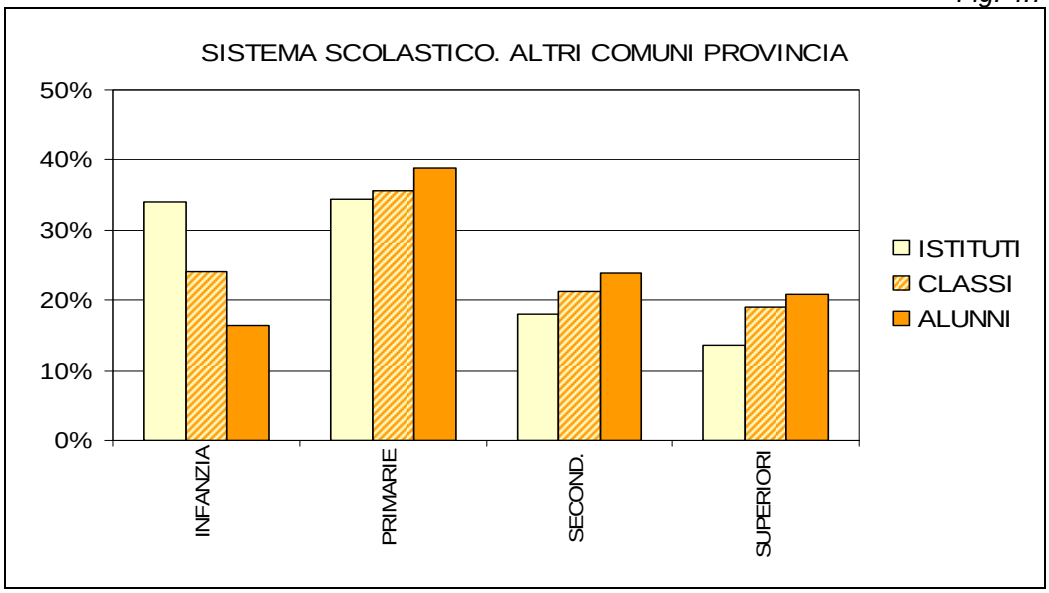
Elaborazione RST, Ricerche e Servizi per il Territorio su fonti varie

Fig. 4.6



Elaborazione RST, Ricerche e Servizi per il Territorio su fonti varie

Fig. 4.7



Elaborazione RST, Ricerche e Servizi per il Territorio su fonti varie

In linea di principio, tutta la popolazione scolastica delle provincia (poco meno di 94.000 giovani cittadini) ha diritto ad ottenere una informazione e un'educazione alla mobilità sicura e sostenibile (ovviamente differenziata in relazione alle diverse fasce di età) che consenta loro di acquisire una maggiore consapevolezza dei rischi, delle diverse opportunità di spostamento, delle implicazioni sull'ambiente, etc. Il punto non consiste tanto nel fornire le informazioni tecniche sulle norme del Codice della Strada quanto nel costruire una consapevolezza della mobilità e dei rischi connessi a certe situazioni, fornendo ai più giovani cittadini del nostro Paese strumenti conoscitivi e valutativi adeguati alla loro età. La questione, dunque, si pone non solo in termini didattici, ma anche in termini di **soddisfacimento di un diritto** di una componente particolare della società e come tale non va affrontato come una delle molte possibili opzioni di un curriculum scolastico ma in termini di:

a) **individuazione dei termini, delle *"dimensioni"* e delle caratteristiche di tale diritto;**
b) **predisposizione degli strumenti, delle risorse e delle azioni necessarie per soddisfarlo**.

In questa accezione la domanda potenziale per un'educazione alla mobilità sicura e sostenibile costituisce un modo per individuare e descrivere i termini in cui la componente più giovane della nostra società esprime concretamente il diritto ad una maggiore sicurezza e salubrità degli spostamenti.

Tab. 4.3

LE DIMENSIONI QUANTITATIVE DEL SISTEMA SCOLASTICO NELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Tipo scuola	ISTITUTI IN TOTALE (A)	ISTITUTI OPERATIVI (B)	CLASSI (C)	ALUNNI (D)	QUOTA SU POP (E)	Numero medio di classi per istituto (C/B)	Numero medio di alunni per classe (D/C)
Tutta la provincia							
INFANZIA	149	149	880	11.031	1.2%	5,9	12,5
PRIMARIE	254	180	1.639	33.703	3,6%	9,1	20,6
SECONDARIE 1°	110	85	961	20.333	2,2%	11,3	21,2
SECONDARIE 2°	96	95	1.403	28.834	3,1%	14,8	20,6
TOTALE	609	509	4.883	93.901	9,9%	9,6	19,2
POP. TOT				*944.045*	*100,0%*		
Comune di Bologna							
INFANZIA	23	23	110	1.396	0,4%	4,8	12,7
PRIMARIE	70	52	505	10.912	2,9%	9,7	21,6
SECONDARIE 1°	29	18	287	6.352	1,7%	15,9	22,1
SECONDARIE 2°	54	45	795	16.547	4,4%	17,7	20,8
TOTALE	167	138	1.697	35.207	9,4%	12,3	20,7
POP. TOT				*374.425*	*100,0%*		
Altri comuni della provincia							
INFANZIA	126	126	770	9.635	1,7%	6,1	12,5
PRIMARIE	184	128	1.134	22.791	4,0%	8,9	20,1
SECONDARIE 1°	81	67	674	13.981	2,5%	10,1	20,7
SECONDARIE 2°	51	50	608	12.287	2,2%	12,2	20,2
TOTALE	442	371	3.186	58.694	10,3%	8,6	18,4
POP. TOT				*569.620*	*100,0%*		

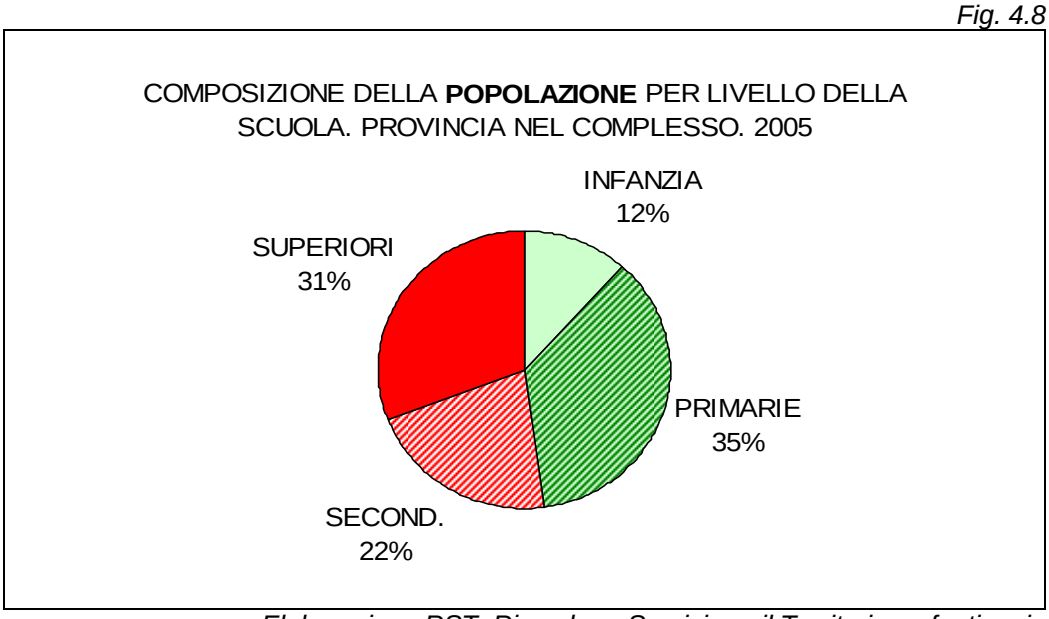
Elaborazione RST, Ricerche e Servizi per il Territorio su fonti varie

4.5.2 LA DIVERSIFICAZIONE DELLA DOMANDA

La domanda per una formazione alla mobilità sicura e sostenibile (il diritto alla consapevolezza del rischio e a poter scegliere stili e modelli di spostamento sicuri e sostenibili) assume caratteristiche profondamente diverse in funzione delle diverse fasce di età. Senza entrare in dettagli che dovranno essere sviluppati nell'ambito del progetto operativo di questa specifica linea di azione, si può considerare che la domanda di educazione alla mobilità sicura e sostenibile si articola in quattro livelli di base:

a) la domanda potenziale che deriva dalla popolazione in **età prescolare** (meno di 6 anni) e, in particolare, della popolazione iscritta alla scuola per l'infanzia, 11.031 unità che costituiscono il 12% della popolazione di riferimento;
b) la domanda potenziale che deriva dagli alunni della **scuola primaria**, 33.703 unità che costituiscono il 36% del totale;
c) la domanda potenziale che deriva dagli alunni della **scuola secondaria di primo grado**, 20.333 unità che costituiscono il 22% del totale;
d) la domanda che deriva dagli studenti delle **scuole superiori**, 28.834 unità che costituiscono il 31% del totale.

Fig. 4.8



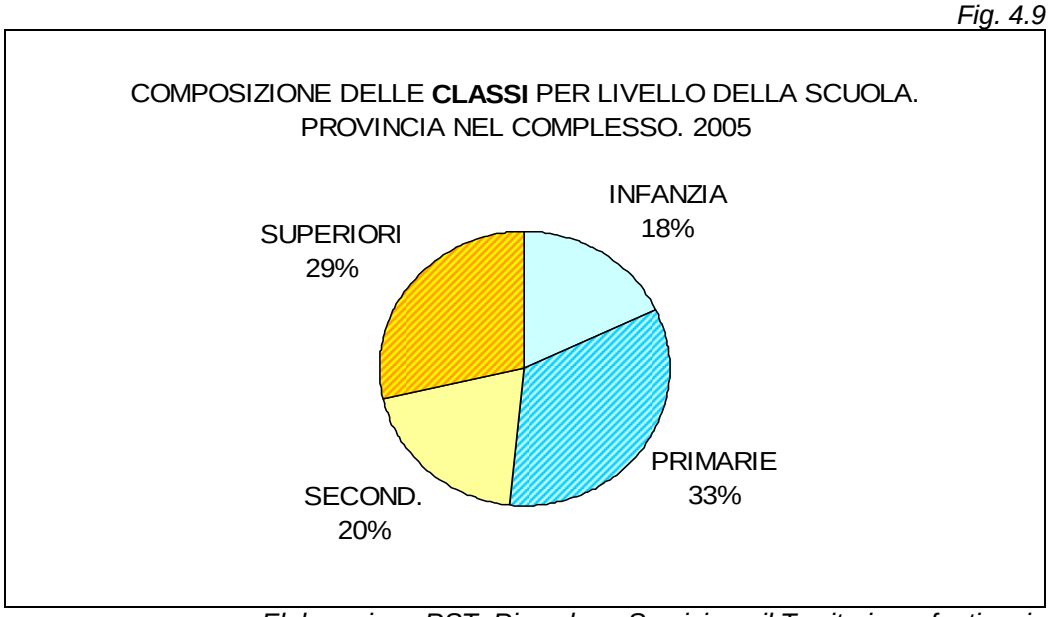
Elaborazione RST, Ricerche e Servizi per il Territorio su fonti varie

In realtà sebbene il parametro più adeguato a misurare la dimensione della domanda sia quello relativo alla popolazione scolastica, in termini concreti, la domanda si esprime in funzione di come la popolazione scolastica si raggruppa in classi. Più esplicitamente, l'offerta chiamata a soddisfare tale domanda è più sensibile al numero di classi che esprime la domanda che non al numero di studenti in generale. La composizione della domanda per li-

vello di scuola parametrato sul numero delle classi non cambia in misura sostanziale il quadro esposto in precedenza in quanto:

a) la domanda che deriva dalle classi di infanti (meno di 6 anni) è espressa dal 18% delle classi esistenti nella provincia di Bologna (880 classi);
b) la domanda che deriva dagli alunni della scuola primaria è espressa dal 34% delle classi (1.639 classi);
c) la domanda che proviene dalla scuola secondaria di primo grado è espressa dal 20% delle classi (961 classi);
d) la domanda che proviene dalle scuole superiori è espressa dal 29% delle classi (1.403 classi).

Fig. 4.9



Elaborazione RST, Ricerche e Servizi per il Territorio su fonti varie

A questa composizione dovrà dunque avvicinarsi la composizione dell'offerta, sia pure con le differenziazioni che le diverse fasce di età rendono opportune.

4.6 L'OFFERTA DI EDUCAZIONE ALLA MOBILITÀ SICURA E SOSTENIBILE

4.6.1 I TERMINI CONCETTUALI DEL DIMENSIONAMENTO DELL'OFFERTA

Il dimensionamento e la composizione dell'offerta di educazione alla mobilità sicura e sostenibile si raccorda in termini non banali al censimento della domanda potenziale. In termini schematicamente meccanici potremmo infatti sostenere che data una domanda potenziale di 93.901 studenti, organizzati in 4.883 classi, l'offerta deve essere dimensionata su un numero di corsi pari al numero di classi per un numero di ore che, stando alle indicazioni sulle migliori pratiche dei più recenti studi comunitari, oscilla tra 48.800 (nell'ipotesi di corsi che mediamente si sviluppano per 10 ore) e 97.700 (nell'ipotesi di corsi che si sviluppano mediamente per 20 ore). L'ipotesi di un'offerta con un rapporto 1:1 con la domanda appare tuttavia del tutto auspicabile ma non molto realistica sia dal punto di vista organizzativo, sia dal punto di vista delle risorse professionali disponibili, sia sotto il profilo dell'impegno progettuale e valutativo, sia – infine – sotto l'aspetto delle risorse finanziarie necessarie.[60]

In effetti appare più realistico puntare a obiettivi più selettivi, che non stressino l'organizzazione scolastica provinciale e che consentano un ampliamento graduale delle risorse finanziarie e, soprattutto, organizzative e professionali impegnate nel settore. In particolare, di seguito vengono illustrate tre ipotesi di interventi scalari, comprese tra due soglie.

* Un impegno minimo che consente di assicurare, nel ciclo di quindici anni che vanno dalla scuola per l'infanzia alla scuola superiore, una educazione alla mobilità sicura e sostenibile che rispetti i criteri e i requisiti fondamentali.
* Un impegno ampio che consente di soddisfare ampiamente il diritto ad una educazione ad una gestione consapevole della propria mobilità per quanto riguarda il rischio e la sostenibilità.

[60] In termini largamente indicativi e del tutto schematici, un'azione di educazione alla mobilità sicura e sostenibile articolata su 4.883 classi per 48.800 ore implica, tenendo conto delle fasi di progettazione del corso, organizzazione degli accordi e valutazione dei risultati, un impegno di circa 80.000 ore lavorative, equivalenti a circa 45-50 persone impegnate a tempo pieno per un anno, con un valore economico che possiamo grossolanamente valutare come intorno a 1,5 milioni di Euro/anno solo per il fattore lavoro, restando da valutare tutti gli altri "fattori di produzione" (spazi e materiali didattici, oneri assicurativi aggiuntivi, etc.). Oneri doppi sarebbero da sostenere in un'ipotesi di durata media dei corsi di 20 ore. Tenendo conto del fatto che la popolazione provinciale sfiora il milione di unità, si tratterebbe di una spesa che incide per circa 1,5 € procapite (3,0 € procapite nell'ipotesi di corsi di durata media pari a 20 ore): una spesa elevata che però, probabilmente, la comunità provinciale potrebbe sostenere se non intervengono a monte vincoli organizzativi, progettuali e di risorse professionali con un adeguato profilo.

Trattandosi inoltre di materia che non può in alcun modo essere normata e attuata autonomamente da qualsivoglia soggetto, in quanto presuppone la collaborazione e la concertazione tra diversi soggetti pubblici e privati, il Piano ipotizza anche diversi livelli di adesione/risposta al progetto di formazione alla mobilità sicura e sostenibile.

La combinazione dei due parametri (impegno minimo/impegno ampio, adesione minima/adesione massima) consente di elaborare una prima, orientativa, stima dell'offerta educativa necessaria alle diverse soglie di educazione/formazione e dell'impegno che i diversi livelli di offerta richiedono. Resta, ovviamente, inteso che il progetto operativo sarà subordinato alla ratifica di accordi e intese che in sede di pianificazione generale sono stati solamente individuati e definiti nei termini di massima.

4.6.2 I PARAMETRI DEL DIMENSIONAMENTO

In relazione a quanto indicato nel precedente paragrafo, i parametri di dimensionamento riguardano:

a) il numero di corsi di educazione alla mobilità sicura e sostenibile assicurato ad ogni ciclo formativo, distinto per livello della scuola (densità dei corsi);

b) la quota di classi che aderiscono al nuovo programma di educazione alla mobilità sicura e sostenibile (livello di adesione).

4.6.2.1 DENSITÀ DEI CORSI

Per quanto riguarda il primo parametro, il numero di corsi per ciclo di classi, si formulano le seguenti due ipotesi.

NUMERO DI CORSI PER CICLO: IPOTESI DI MINIMA

Ad ogni ciclo scolastico viene assicurato non più di un corso ogni due annualità per ogni ciclo scolastico, il che comporta:

- un corso per ciclo nella scuola dell'infanzia;
- tre corsi per ciclo nella scuola primaria;
- due corso per ciclo nella scuola secondaria;
- due corsi per ciclo nella scuola superiore.

Nel complesso un giovane che frequenti tutti i gradi del ciclo scolastico nella provincia di Bologna usufruirebbe di otto corsi su un periodo di sedici anni (il 50% degli anni scolastici sarebbe dunque coperto da un corso di educazione alla mobilità sicura e sostenibile).

NUMERO DI CORSI PER CICLO: IPOTESI DI MASSIMA

Ad ogni ciclo di classe il numero di corsi deve essere tale da non determinare mai due annualità di seguito senza un corso di educazione alla mobilità sicura e sostenibile, il che comporta:

- due corsi per ciclo nella scuola dell'infanzia;
- cinque corsi per ciclo nella scuola primaria;
- tre corsi per ciclo nella scuola secondaria;
- tre corsi per ciclo nella scuola superiore.

Nel complesso un giovane che frequenti tutti i gradi del ciclo scolastico nella provincia di Bologna usufruirebbe di tredici corsi su un periodo di sedici anni (l'81% degli anni scolastici sarebbe dunque coperto da un corso di educazione alla mobilità sicura e sostenibile). Sulla base di tali ipotesi di lavoro, il numero di corsi da realizzare annualmente in provincia, laddove al programma aderissero tutte le scuole senza alcuna eccezione, risulterebbero pari a 2.479 nell'ipotesi di minima (bassa densità di corsi nel ciclo e cioè 8 corsi distribuiti su 16 anni) o a 4.028 nell'ipotesi di massima (alta densità di corsi nel ciclo e cioè 13 corsi su 16 anni), come indicato nella tabella 4.4.

Tab. 4.4

STIMA DEL NUMERO TEORICO DI CORSI

Livello	Classi	Anni	Numero di corsi per ciclo		Numero di corsi in totale	
			Densità Bassa	Densità Alta	Densità Bassa	Densità Alta
INFANZIA	880	3	1	2	293	587
PRIMARIA	1.639	5	3	5	983	1.639
SECONDARIA	961	3	2	3	641	961
SUPERIORE	1.403	5	2	3	561	842
TOTALE	**4.883**	**16**	**8**	**13**	**2.479**	**4.028**

Elaborazione RST, Ricerche e Servizi per il Territorio su fonti varie

4.6.2.2 LIVELLO DI ADESIONE

Per quanto riguarda il tasso di adesione delle scuole si adottano due ipotesi di quota di adesione alla fine del primo programma triennale:

a) adesione al 75%;
b) adesione al 100%.[61]

[61] Ovviamente allo stato attuale le ipotesi di adesione sono del tutto teoriche e dovranno essere verificate alla luce di uno specifico negoziato nell'ambito del progetto operativo.

Nel primo caso (adesione al 75%), l'obiettivo assunto è che il programma in un triennio arrivi a realizzare 1.859 corsi nell'ipotesi di bassa densità e 3.021 nell'ipotesi di alta densità. Nel secondo caso (adesione al 100%), l'obiettivo assunto è che il programma arrivi ad assicurare, nel giro di tre anni, 2.479 corsi in ipotesi di bassa densità e 4.028 in ipotesi di alta densità, si veda la tabella 4.5 posta di seguito.

Tab. 4.5

STIMA DEL NUMERO EFFETTIVO DEI CORSI

Livello	Classi	Anni	Numero di corsi per ciclo		Numero di corsi in totale	
			Densità Bassa	Densità Alta	Densità Bassa	Densità Alta
INFANZIA	880	3	1	2	293	587
PRIMARIA	1.639	5	3	5	983	1.639
SECONDARIA	961	3	2	3	641	961
SUPERIORE	1.403	5	2	3	561	842
TOTALE	**4.883**	**16**	**8**	**13**	**2.479**	**4.028**
					Numero effettivo di corsi	
					Bassa	*Alta*
Ipotesi di adesione bassa		*75%*			*1.859*	*3.021*
Ipotesi di adesione alta		*100%*			*2.479*	*4.028*

Elaborazione RST, Ricerche e Servizi per il Territorio su fonti varie

In tutti i casi illustrati, il 75% dei giovani (in ipotesi di bassa adesione) e il 100% dei giovani in ipotesi di alta adesione, riceve un'informazione e partecipa alla costruzione di criteri e valori sulla sicurezza e sostenibilità della mobilità con una cadenza e una intensità adeguate (un corso ogni 2,0 anni o ogni 1,2 anni, a seconda del livello di densità del programma), ancorché migliorabili. Resta inteso, che al di sotto della ipotesi di bassa densità/bassa adesione, l'azione di informazione e sensibilizzazione comincia ad assumere caratteri di episodicità tali da comprometterne i risultati complessivi.

4.6.3 IL *"LIBRETTO STUDENTE"*

In relazione al fatto che il numero dei corsi, la loro durata, la loro qualità/efficacia e la loro regolare distribuzione nel ciclo scolastico di ciascuno studente costituiscono fattori di vitale importanza ai fine del risultato complessivo, appare opportuno prevedere un meccanismo (e uno strumento) di **registrazione del numero, del tipo e dell'efficacia valutata dei corsi di formazione alla mobilità sicura e sostenibile seguiti da ciascuno studente**. L'obiettivo è di monitorare e di favorire un auto-monitoraggio del numero e

del tipo di corsi seguiti, al fine di consentire una valutazione sulla completezza del processo e, ove se ne ponga l'esigenza, di provvedere con aggiustamenti e/o iniziative supplementari.

Più in dettaglio, si evidenzia l'opportunità di registrare in un *"libretto"* personale che segue ciascuno studente il tipo di formazione alla quale partecipa ed eventuali notazioni utili per ricostruire il tipo di percorso seguito. In relazione a quanto registrato in tale libretto, sarebbe possibile:

* da parte della scuola, una più accurata programmazione del numero, della frequenza e del tipo di corsi, sulla base di un'analisi dello stato dei libretti degli studenti;
* da parte dei genitori, la verifica della completezza del percorso formativo;
* da parte del singolo studente, acquisire una maggiore consapevolezza del fatto che le iniziative di formazione alla mobilità sicura e sostenibile non costituiscono episodi isolati ma fanno parte di un processo che ha, come obiettivo finale, il patentino e più in generale la capacità non solo di condurre mezzi di trasporto ma anche di scegliere come muoversi nei modi più sicuri e salubri.

4.7 LE RISORSE NECESSARIE

4.7.1 ASPETTI QUANTITATIVI

In relazione a quanto indicato nel precedente capitolo, vengono formulati due possibili obiettivi di riferimento, il primo calibrato su un'ipotesi di impegno relativamente contenuto (ipotesi bassa) e il secondo su un impegno molto sostenuto (ipotesi alta). Nelle due ipotesi l'impegno di risorse, in termini di ore di insegnamento/sensibilizzazione varia :

- da **24.800** ore, nel caso di formazione a *"bassa densità"* (8 corsi di educazione alla mobilità sicura e sostenibile distribuiti su un ciclo di studi di 16 anni), con una *"alta adesione"* del sistema scolastico (il programma di educazione alla mobilità sicura e sostenibile viene attuato dal 100% degli istituti scolastici) e durata media dei corsi contenuta in circa 10 ore;
- a **60.000** ore, nel caso di formazione a *"alta densità"* (13 corsi di educazione alla mobilità sicura e sostenibile distribuiti su un ciclo di studi di 16 anni), con una *"bassa adesione"* del sistema scolastico (il programma di educazione alla mobilità sicura e sostenibile viene attuato dal 75% degli istituti scolastici) e durata media dei corsi contenuta in circa 20 ore.

Tab. 4.6

OBIETTIVO DI RIFERIMENTO

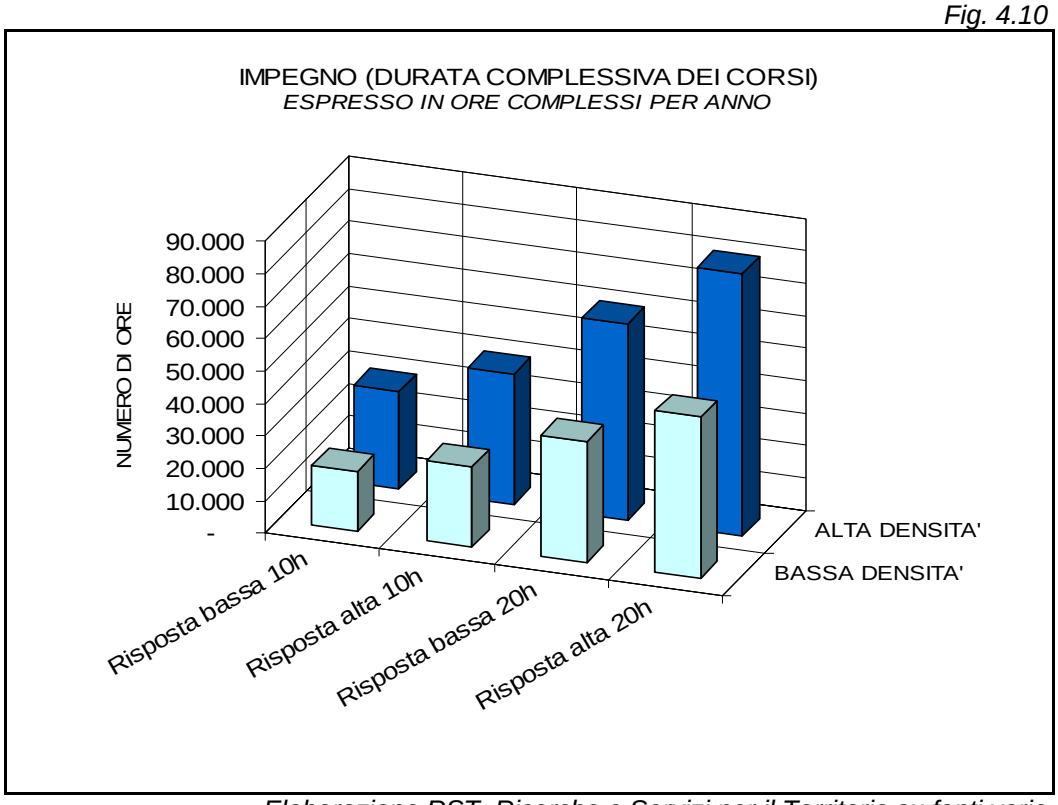
	ISTITUTI	CLASSI	ALUNNI	Alunni /TOT	CORSI	ORE DI CORSO
IPOTESI BASSA	509	2.442	46.951	50,0%	**2.479**	**24.786**
Risposta alta (100% degli istituti scolastici); bassa densità (50% delle classi con un corso); dimensione media dei corsi contenuta (10 ore).						
	ISTITUTI	CLASSI	ALUNNI	Alunni /TOT	CORSI	ORE DI CORSO
IPOTESI ALTA	382	3.021	57.045	60,8%	**3.021**	**60.427**
Risposta alta (75% degli istituti scolastici); bassa densità (81% delle classi con un corso); dimensione media dei corsi ottimale (20 ore).						

In effetti, per contenere l'impegno complessivo delle risorse professionali chiamate a svolgere i corsi di educazione alla mobilità sicura e sostenibile sarebbe possibile ipotizzare una minore durata dei corsi stessi: ad esempio assumere come ipotesi una durata media di 5 ore per corso. Ciò determinerebbe il dimezzamento delle risorse impegnate nelle ipotesi a bassa densità e la soglia minima si sposterebbe a 12.400 ore di corso complessivamente erogate ogni anno. Si tratta di una ipotesi aritmeticamente ineccepibile che, tuttavia, sul piano dell'efficacia non fornisce adeguate garanzie in quanto contrasta con i principi di rilevanza e continuità. In particolare, nell'esempio sopra indicato, durante i sedici anni di ciclo scolastico, i gio-

vani sperimenterebbero 8 corsi per un complesso di 40 ore. Allo stato attuale delle conoscenze, e alla luce dei più recenti studi, non sembra che un'offerta così dimensionata possa coprire le esigenze di formazione e offrire adeguate garanzie di successo rispetto agli obiettivi di sicurezza e di dimezzamento delle vittime degli incidenti stradali indicati dall'UE, sottoscritti dal nostro Paese e fatti propri dalla Provincia di Bologna.

Di seguito viene fornita una rappresentazione grafica dell'impegno di risorse (monte ore complessivo dei corsi) nelle diverse ipotesi intermedie, escludendo quelle che fanno riferimento ad una durata media dei corsi inferiore a 10 ore.

Fig. 4.10



Elaborazione RST, Ricerche e Servizi per il Territorio su fonti varie

4.7.2 DIMENSIONAMENTO DI RIFERIMENTO

In relazione a quanto considerato sopra, si ritiene che come obiettivo di riferimento da raggiungere nel triennio si possa assumere un dimensionamento che oscilla tra 25.000 e 60.000 ore di formazione alla mobilità sicura e sostenibile. Questa non indifferente mole di risorse dovrà essere messa a disposizione in massima parte dal sistema scolastico attraverso il corpo docente. L'educazione alla mobilità sicura e sostenibile, infatti, ha prevalenti **contenuti culturali e di costruzione di un sistema di valori**, che non può essere affidato esclusivamente (o anche prevalentemente) a figure tecniche. La co-

struzione di abilità tecniche e la conoscenza specifica delle norme è certamente una componente importante della educazione alla mobilità sicura e sostenibile ma non è la sola e non è neanche la componente predominante. Per questo motivo appare indispensabile che **durante tutte le ore di formazione,** in aula o all'esterno, a prescindere dagli apporti forniti da tecnici o specialisti della sicurezza stradale, siano seguite da un docente, sempre lo stesso, con funzioni di riferimento per gli alunni.

In relazione alle *best practice* censite dai più recenti studi comunitari e alle più avanzate esperienze italiane è possibile individuare **tre componenti** fondamentali della educazione alla sicurezza stradale e/o della educazione alla mobilità sicura e sostenibile:

A) la costruzione di un **sistema di valori orientato alla coesione sociale e alla sicurezza stradale** (componente che ricade in massima misura sulle risorse del sistema scolastico);

B) la erogazione di **informazioni e abilità tecniche** relative al sapersi muovere consapevolmente e rispettando le regole della circolazione (componente che può ricadere in misura prevalente sulle forze di polizia, sulle scuole guida, sul sistema sanitario e su altre figure in possesso di abilità e profili professionali che riguardano direttamente la gestione di specifici aspetti della sicurezza stradale);

C) la **testimonianza** di come i valori della sicurezza e della sostenibilità orientino azioni, misure e interventi da parte di soggetti pubblici e privati (componente che può ricadere su una gamma molto ampia di soggetti che vanno dalle aziende di trasporto locale, agli uffici tecnici comunali/provinciali che si occupano di viabilità o di trasporti o di pianificazione, aziende e imprese pubbliche o private che attuano politiche di messa in sicurezza della mobilità dei propri dipendenti, aziende di autotrasporto, etc.).

Una equilibrata ripartizione del "carico didattico" tra le tre componenti è un fattore essenziale per la completezza e il successo dell'iniziativa. Occorre inoltre segnalare che non esiste una ripartizione ottimale in assoluto tra le tre componenti sopra indicate. In linea generale, per le fasce di età inferiori risultano più efficaci corsi con una netta prevalenza della componente "A" e, con i dovuti accorgimenti, della componente "C". Al contrario, per gli adolescenti che si accingono a guidare ciclomotori, risultano più funzionali i corsi ove c'è una rilevante presenza della componente "B". In ogni caso appare del tutto improponibile stabilire la composizione ottimale delle risorse educative con uno strumento di pianificazione generale, quale il *Piano Provinciale della Sicurezza Stradale* mentre è indispensabile che il profilo, le caratteristiche e la composizione di ciascuna specifica iniziativa di formazione alla mobilità sicura e sostenibile sia **il risultato di un progetto che comprende un obiettivo specifico da raggiungere attraverso il corso e**

un sistema di verifica dei risultati e valutazione della efficacia del corso stesso.

Più in particolare, sembra opportuno (o indispensabile) che lo specifico progetto educativo e le risorse formative impegnate, dipendano:
- dall'obiettivo che si vuole perseguire;
- dalle caratteristiche della popolazione scolastica alla quale si riferisce;
- dal tipo di mobilità e incidentalità presente sul territorio ove vive tale popolazione;[62]
- dal tipo di interlocutori che possono contribuire e cooperare alla realizzazione dell'iniziativa (e che sono effettivamente disponibili a farlo);
- dalle risorse effettivamente disponibili.

Avviare un'iniziativa di educazione alla mobilità sicura e sostenibile senza tenere conto delle variabili sopra indicate (e di eventuali altre che incidano significativamente sugli stili di vita e di mobilità, sull'incidentalità locale e sulla composizione di soggetti disponibili a collaborare alla realizzazione del corso) potrebbe limitare radicalmente l'efficacia e i risultati del corso stesso.

Tenendo conto delle considerazioni appena esposte, di seguito si riporta una valutazione di massima del contributo medio delle diverse componenti al programma di educazione alla mobilità sicura e sostenibile. Assumendo come ipotesi una composizione media dei corsi articolata in:

* componente A = 50%;
* componente B = 30%;
* componente C = 20%.

Ciò, nell'ipotesi di raggiungere 25.000/60.000 ore di corso alla fine del triennio, comporta l'obiettivo di erogare:
- 12.500 – 30.000 ore di corso relativamente alla componente A;
- 7.500 – 18.000 ore di corso relativamente alla componente B;
- 5.000 – 12.000 ore di corso relativamente alla componente C.

Il punto successivo da trattare riguarda il soggetto (o i soggetti) che potranno erogare le diverse componenti del monte ore sopra indicate. Tali soggetti sono costituiti:
- per la componente A (costruzione di un sistema di valori) in netta prevalenza dalla scuola;

[62] A tale proposito si rimanda a quanto riportato nel documento 6, *"Stato ed evoluzione della sicurezza stradale"*.

– per la componente B (informazioni e abilità tecniche a supporto dell'esercizio di una mobilità sicura e rispettosa dell'ambiente), in netta prevalenza da polizia stradale, scuole guida, strutture sanitarie e altri soggetti a questi assimilabili;
– per la componente C (testimonianze di attività, progetti, iniziative che contribuiscono concretamente a migliorare la sicurezza o la salubrità della mobilità), tutti i soggetti che operano nel campo della mobilità o dei sistemi infrastrutturali o che influenzano il sistema della mobilità.

Tab. 4.7

ELENCO INDICATIVO DEI SOGGETTI POTENZIALMENTE INTERESSATI ALLA EDUCAZIONE ALLA MOBILITÀ SICURA E SOSTENIBILE

	SOGGETTO	NUMERO DI UNITÀ
A)	Istituti scolastici	509
B1)	Polizia di Stato e Carabinieri(A)	20
B2)	Polizia locale	61
B3)	Scuole guida	90
B4)	Sistema sanitario(B)	30
B)	Gruppo B nel complesso	201
C1)	Uffici tecnici comunali e provinciali. Viabilità	30
C2)	Uffici tecnici comunali e provinciali. Trasporti	30
C3)	Uffici tecnici comunali e provinciali. Urbanistica	30
C4)	Aziende di trasporto	2
C5)	Istituzioni e imprese con un PSCL	46
C6)	Associazioni di cittadini	10
C7)	Istituzioni e fondazioni	2
C8)	Altri eventuali soggetti	?
C)	Gruppo C nel complesso	150
Totale generale		**850**

(A) Commissariati, Stazioni, etc.
(B) Unità sanitarie

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonti varie

Ciascun gruppo di soggetti dovrebbe contribuire al processo di educazione alla mobilità sicura e sostenibile dei nostri giovani per la componente di propria prevalente competenza. Una sommaria ricognizione sul numero di tali soggetti ha fornito i risultati riportati nella seguente tabella.

Parametrando i soggetti che possono contribuire alla realizzazione del programma in relazione al numero di unità operative (istituti scolastici, uffici di polizia, aziende di scuola guida, unità e presidi sanitari, etc.) ne consegue il

seguente impegno medio per unità nelle due ipotesi di minima (impegno complessivo del programma pari a 25.000 ore di corso) e massima (impegno complessivo del programma pari a 60.000 ore complessive di corso).

A) Ogni istituto scolastico che aderisce al programma di educazione alla mobilità sicura e sostenibile deve impegnarsi a sostenere da un minimo di 24 ore ad un massimo di 79 ore di corso.

B) Ogni soggetto che opera nella componente "B" (erogazione di informazioni e abilità tecniche) deve impegnarsi a sostenere da un minimo di 37 ad un massimo di 121 ore di corso ogni anno.

C) Ogni soggetto che opera nella componente "C" (testimonianza di misure e iniziative che tendono a concretizzare i principi e i valori della sicurezza e sostenibilità in azioni e provvedimenti concreti) deve impegnarsi a sostenere da un minimo di 33 ad un massimo di 107 ore di corso ogni anno (sempre con le stesse ipotesi).

Tab. 4.8

NUMERO MEDIO DI ORE DI FORMAZIONE NELL'ANNO PER TIPO DI SOGGETTO

Ipotesi di minima

TIPO DI SOGGETTO	IMPEGNO
Componente A, istituti scolastici	24
Componente B, polizia stradale, scuole guida, strutture sanitarie, etc.	37
Componente C, soggetti che operano nel campo della mobilità o delle infrastrutture o che incidono sulla configurazione della mobilità	33

Ipotesi di massima

TIPO DI SOGGETTO	IMPEGNO
Componente A, istituti scolastici	79
Componente B, polizia stradale, scuole guida, strutture sanitarie, etc.	121
Componente C, soggetti che operano nel campo della mobilità o delle infrastrutture o che incidono sulla configurazione della mobilità	107

Elaborazione RST, Ricerche e Servizi per il Territorio su fonti varie

Ogni struttura presente sul territorio provinciale viene dunque chiamata a mettere a disposizione l'equivalente di due o quattro giornate-lavoro per partecipare alla realizzazione dei corsi di educazione alla mobilità sicura e sostenibile, impegno che, mediamente, deve essere raddoppiato per i tempi richiesti dalla formazione, dalla preparazione e dal coordinamento dei docenti. Come si può agevolmente notare, il consistente impegno dimensionato in 25.000 / 60.000 ore di corso diventa credibile nell'ipotesi di promuovere e organizzare una partecipazione ampia e coordinata di tutti i soggetti che possono contribuire alla realizzazione del programma. (Tab. 4.9)

Tab. 4.9

RIPARTIZIONE DEL CARICO TRA LE DIVERSE COMPONENTI DIDATTICHE SECONDO LE DUE IPOTESI DI RIFERIMENTO

COMPONENTI DIDATTICHE	UNITA'	*IPOTESI BASSA* NUMERO DI ISTITUTI	RIPARTIZ. ONERI	MONTE ORE	CARICO MEDIO UNITARIO	*IPOTESI ALTA* NUMERO DI ISTITUTI	RIPARTIZ. ONERI	MONTE ORE	CARICO MEDIO UNITARIO
COMPONENTE A									
SISTEMA SCOLASTICO	**509**	**509**	**50,00%**	**12.393**	**24**	**382**	**50,00%**	**30.214**	**79**
COMPONENTE B									
POLIZIA DI STATO E CARABINIERI	20	20	3,00%	744	37	15	3,00%	1.813	121
POLIZIA LOCALE	60	60	9,00%	2.231	37	45	9,00%	5.438	121
SCUOLE GUIDA	90	90	13,50%	3.346	37	68	13,50%	8.158	121
SISTEMA SANITARIO	30	30	4,50%	1.115	37	23	4,50%	2.719	121
NEL COMPLESSO	**200**	**200**	**30,0%**	**7.436**	**37**	**150**	**30,0%**	**18.128**	**121**
COMPONENTE C									
UFFICI TECNICI COMUNALI, VIABILITÀ	30	30	4,00%	991	33	23	4,00%	2.417	107
UFFICI TECNICI COMUNALI, TRASPORTI	30	30	4,00%	991	33	23	4,00%	2.417	107
UFFICI TECNICI COMUNALI, URBANISTICA	30	30	4,00%	991	33	23	4,00%	2.417	107
AZIENDE DI TRASPORTO	2	2	0,27%	66	33	2	0,27%	161	107
ISTITUZIONI E IMPRESE CON UN PSCL	46	46	6,13%	1.520	33	35	6,13%	3.706	107
ASSOCIAZIONI DI CITTADINI	10	10	1,33%	330	33	8	1,33%	806	107
ALTRI EVENTUALI SOGGETTI	2	2	0,27%	66	33	2	0,27%	161	107
NEL COMPLESSO	**150**	**150**	**20,00%**	**4.957**	**33**	**113**	**20,00%**	**12.085**	**107**
TOTALE GENERALE	**859**	**859**	**100,00%**	**24.786**	**29**	**644**	**100,00%**	**60.427**	**94**

Elaborazione RST, Ricerche e Servizi per il Territorio su fonti varie

Ovviamente, quelli che abbiamo illustrato, sono dati largamente indicativi e, soprattutto, sono valori medi che non distinguono tra un istituto scolastico piccolo (con poche classi e pochi alunni) e un istituto grande. I risultati tuttavia indicano l'ordine di grandezza dell'impegno medio del sistema.

A titolo di confronto riportiamo un interessante riepilogo dell'impegno in attività di educazione stradale realizzato dalla polizia locale del comune di **S. Giovanni in Persiceto**. Tale riepilogo evidenzia che:

a) l'impegno complessivo in attività di educazione stradale, o attività a questa collegate, nel 2004 è stato pari a 265 ore (di queste, 45 sono state dedicate alla organizzazione e preparazione dell'attività formativa e 220 all'attività formativa vera e propria);
b) tale impegno ha assorbito l'1,3% del monte ore complessivo di attività della polizia locale di S. Giovanni in Persiceto (20.827 ore);
c) la polizia municipale di S. Giovanni in Persiceto è stata altresì impegnata in compiti di regolamentazione del traffico, controllo, dissuasione per l'entrata e l'uscita dagli istituti scolastici per un monte di circa 1.600 ore.

Tenendo conto del fatto che il Comune di S. Giovanni in Persiceto, conta 24.790 abitanti (il 2,6% della popolazione provinciale), 11 istituti scolastici (il 2,2% degli istituti scolastici presenti nella provincia di Bologna), 142 classi (il 2,9% delle classi del sistema scolastico provinciale) e 2.956 alunni (il 3,2% del totale provinciale) si può concludere che, in relazione alle ipotesi e agli scenari illustrati sopra, il livello di impegno (e cioè il monte ore complessivo dei corsi) a carico della polizia di San Giovanni in Persiceto dovrebbe essere compreso tra 67 e 218 ore.[63] Possiamo dunque concludere che, allo stato attuale, nel Comune di San Giovanni in Persiceto l'impegno della Polizia Locale (220 ore di corsi di formazione alla sicurezza stradale) è già dimensionato in modo coerente con gli obiettivi sin qui indicati.[64]

In definitiva, le dimensioni quantitative della formazione alla mobilità sicura e sostenibile sopra indicate comportano sicuramente un forte impegno ma occorre considerare:

[63] Un altro modo di stimare la quota di impegno è quella di ponderare l'impegno medio unitario rispetto alla popolazione specifica dell'ente preso in esame. In questo caso un ufficio medio di polizia locale fa riferimento ad una popolazione di 15.734 abitanti (popolazione media dei comuni della provincia di Bologna) mentre la popolazione di San Giovanni in Persiceto è pari a 24.790 unità e quindi risulta 1,58 volte più ampia della media. Utilizzando tale parametro per valutare il potenziale impegno della P.L. di San Giovanni in Persiceto rispetto all'impegno medi, si giunge ad una valutazione non molto distante che risulta compresa tra 59 (ipotesi bassa) e 190 ore (ipotesi alta). Ovviamente in entrambi i casi si tratta di stime indicative.

[64] Ciò, ovviamente, non implica che tutta la formazione ad una mobilità sicura e sostenibile lo sia né che le caratteristiche qualitative della formazione siano pienamente rispondenti ai parametri sopra indicati.

a) da un lato, che la ripartizione dell'impegno tra numerosi soggetti oltre a soddisfare il principio di completezza e coerenza ricuce l'impegno dei vari soggetti a livelli più sopportabili;
b) dall'altro che esiste almeno un caso concreto - quello di San Giovanni in Persiceto relativamente alla polizia municipale - ove tale impegno viene ampiamente raggiunto.[65]

Questa condizione di più agevole fattibilità ha tuttavia un *"costo"* ben preciso: richiede un'azione di formazione, coordinamento, scambio di esperienze in modo da agevolare l'organizzazione dei corsi e da favorire una rapida evoluzione verso i moduli che risultano più efficaci. In altri termini, una partecipazione ampia di soggetti con profili tecnici e organizzativi molto diversi richiede:

- un solido centro di coordinamento;
- la definizione di protocolli di intesa e di specifici accordi;
- una struttura in grado di assicurare una adeguata formazione e informazione sugli obiettivi, sui contenuti e sui moduli organizzativi dei corsi;
- una efficace azione di *"reclutamento"* dei potenziali partecipanti alla realizzazione dei corsi.

[65] La mancanza di altri riferimenti è dovuta unicamente ai limiti della base conoscitiva qui utilizzata.

4.8 STRUMENTI PER L'EDUCAZIONE ALLA MOBILITÀ SICURA E SOSTENIBILE

4.8.1 ACCORDI INTERISTITUZIONALI E PARTENARIATO PUBBLICO-PRIVATO

Il quadro normativo vigente non crea un obbligo a svolgere attività di educazione alla mobilità sicura e sostenibile con i caratteri sopra indicati. Ciò determina una condizione di intrinseca debolezza che rischia di lasciare alla buona volontà dei genitori o della singola scuola lo sviluppo di tale azione educativa. D'altro lato appare inopportuno (ed inefficace) che certi caratteri dell'educazione alla mobilità sicura e sostenibile (come, ad esempio, la partecipazione al processo di educazione/formazione di un numero più o meno ampio di attori della mobilità o il coinvolgimento dei genitori, etc.) siano dettagliatamente regolamentati da una norma poiché questo rischierebbe di creare una rete di obblighi eccessiva e ingombrante.

Per ovviare a questo limite e, comunque, per coprire gli spazi che una norma nazionale o regionale non può e non deve coprire appare necessario definire un protocollo di intesa e/o un sistema di accordi coerente con i principi e le caratteristiche indicate in precedenza. In sostanza, la definizione e la realizzazione di un programma di educazione alla mobilità sicura e sostenibile, proprio perché implica la partecipazione attiva di diversi soggetti che cooperano volontariamente, per offrire adeguate garanzie di solidità e continuità nel tempo, comporta la definizione e la sottoscrizione di accordi e intese che vincolino tutti i soggetti partecipanti alla realizzazione del programma di corsi di educazione alla mobilità sicura e sostenibile. A tale fine sembra opportuno prevedere l'elaborazione di un protocollo di intese di ordine generale che fornisca riferimenti e indirizzi specifici alla definizione e sottoscrizione degli accordi specifici.

4.8.2 FORMAZIONE DEI DOCENTI E CREAZIONE DELLE STRUTTURE DI GESTIONE

Se l'erogazione di sporadiche informazioni sulle regole del Codice della Strada o sui comportamenti rischiosi può essere assicurata da qualunque soggetto dotato delle necessarie informazioni e di una opportuna dose di buona volontà, la gestione di un sistema di formazione alla mobilità sicura e sostenibile che ha una elevata rilevanza e un carattere di continuità nel tempo, che richiede la definizione di obiettivi specifici, l'applicazione di schemi di valutazione, il riconoscimento delle migliori prassi e lo sviluppo di azioni mirate a favorirne la più rapida diffusione, la gestione di protocolli di intesa e di accordi con un vasto numero di soggetti pubblici e privati, richiede un sistema di soggetti opportunamente addestrati e una struttura in grado di assicurare il tessuto organizzativo, le abilità tecniche e la continuità

di azione necessarie. Più in particolare le esigenze sopra indicate richiedono lo sviluppo di tre linee di azione:
- formazione e informazione ai docenti;
- creazione di una rete di docenti "di collegamento" tra il centro di documentazione (vedi sotto) e le singole scuole o le singole iniziative;
- creazione/rafforzamento di un centro di documentazione, monitoraggio, valutazione e diffusione delle migliori prassi, nonché di raccordo con altri soggetti (pubblici o privati) interessati a collaborare all'azione di educazione alla mobilità sicura e sostenibile (o sollecitati a farlo).

FORMAZIONE E INFORMAZIONE DEI DOCENTI

Nelle esperienze più sviluppate la **formazione e informazione dei docenti** sembra articolarsi in due filoni:
- l'informazione sulle condizioni di rischio, sulle implicazioni economiche, sociali, ambientali, di sicurezza e di salubrità dei diversi stili/modelli di mobilità, e, più in generale, quadri conoscitivi e informativi utili per comprendere adeguatamente la natura del fenomeno da contrastare;
- informazioni su esperienze e iniziative che possono costituire riferimento per la scelta dei contenuti e delle modalità organizzative dei corsi.

Un caso particolare del primo livello di formazione è rappresentato dalla organizzazione di **incontri e seminari con particolari attori della mobilità o con esperti del settore al fine di approfondire aspetti particolari della sicurezza stradale**. Questo strumento di formazione ha, inoltre, il vantaggio di favorire la collaborazione tra i diversi attori che intervengono sulla mobilità e sulla sicurezza stradale e i docenti e, per questa via, agevola il rispetto del principio di completezza sopra richiamato[66] e fornisce una adeguata base conoscitiva e valutativa per impostare gli accordi per lo sviluppo di azioni integrate di formazione alla mobilità sicura e sostenibile.

COSTRUZIONE DI UNA RETE DI DOCENTI DI COLLEGAMENTO

Importante quanto la formazione è la **creazione di una rete di *"docenti di collegamento"*** o di referenti locali che abbia il triplice compito:
- di acquisire informazioni, schemi di valutazione, esperienze e indicazioni di buone prassi dal centro di documentazione e monitoraggio, riportandole presso i diversi istituti scolastici e rendendole direttamente utilizzabili per i docenti;
- di trasferire le esperienze svolte localmente e il loro monitoraggio presso il centro di documentazione e monitoraggio affinché questo possa essere costantemente aggiornato;
- di collaborare attualmente alla definizione di moduli e progetti formativi, a sollecitare collaborazioni e apporti settoriali.

[66] Si veda il precedente paragrafo 4.3.5.

CENTRO DI MONITORAGGIO E DI DOCUMENTAZIONE

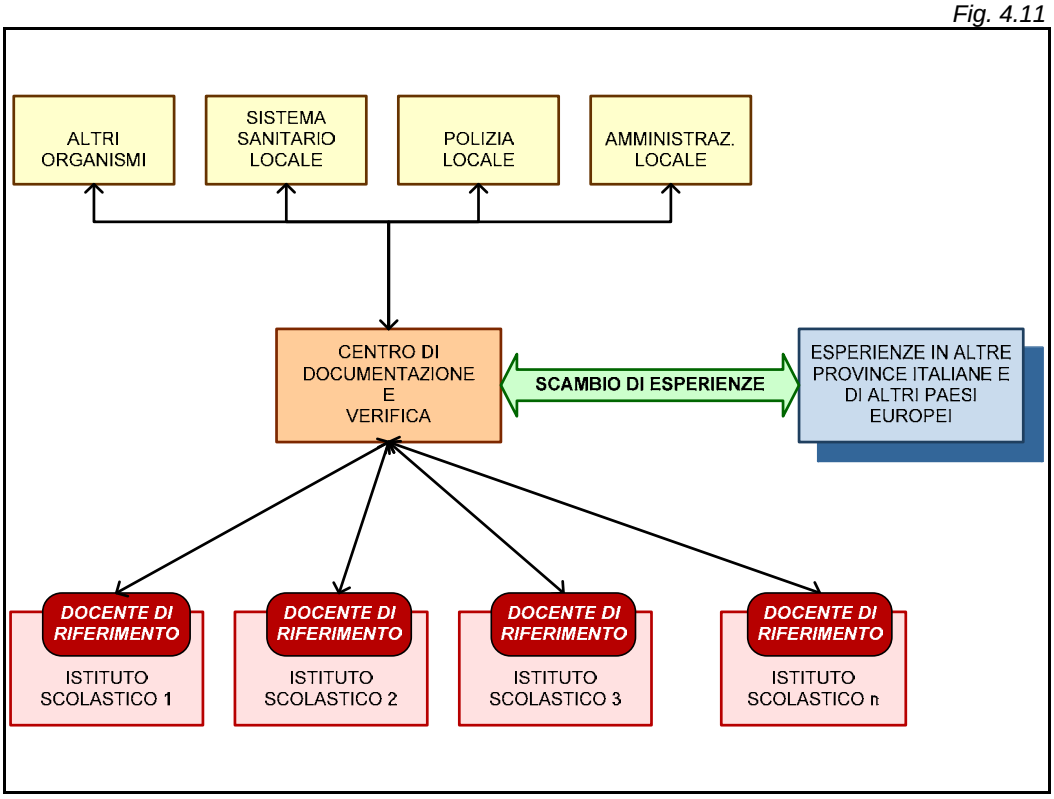
L'ultima linea di azione è probabilmente quella più importante in quanto riguarda la creazione di un **centro di monitoraggio e di documentazione** e verifica che possa svolgere le funzioni di:

- centro di raccolta delle esperienze svolte e dei risultati del loro monitoraggio;
- centro di coordinamento delle valutazioni sull'efficacia delle iniziative;
- centro per l'individuazione (assieme ad altri soggetti) delle buone pratiche e di loro diffusione;
- centro di supporto tecnico-organizzativo.

Si noti che il centro di documentazione si configura come il fattore chiave per lo sviluppo di un'azione di educazione alla mobilità sicura e sostenibile che abbia valenze di un'azione strategica, che si svolga con continuità e che sia in grado di evolvere, migliorando in relazione ai risultati concretamente conseguiti. Inoltre, il centro di monitoraggio e di documentazione appare essere la struttura collocata nella posizione migliore per sollecitare accordi e protocolli di intesa e per mettere a punto reti stabili di collaborazioni sul tema dell'educazione alla mobilità sicura e sostenibile con soggetti pubblici e privati. In sostanza, il centro di documentazione e verifica è il luogo di accumulazione delle esperienze e di elaborazione specifica sui temi dell'educazione alla mobilità sicura e sostenibile. Da un punto di vista organizzativo – funzionale, tale centro dovrebbe svilupparsi nell'ambito della rete formata dalle strutture scolastiche. Da un punto di vista strettamente funzionale nulla vieta che tale centro sia ospitato presso un istituto scolastico disposto ad affrontare gli oneri organizzativi connessi con tale struttura. Probabilmente la soluzione più soddisfacente si può cercare in una struttura ospitata presso una struttura scolastica e assistita finanziariamente e organizzativamente dalla stessa Provincia di Bologna.

Di seguito si riporta un grafico a blocchi della struttura organizzativa sopra delineata.

Fig. 4.11



RST

4.8.3 FORMAZIONE DEI GENITORI

I genitori, oltre ad essere la fonte più prossima per le esperienze di mobilità (e di comportamenti più o meno coerenti con i valori della sostenibilità e della sicurezza della mobilità) sono anche i potenziali (ma forse sarebbe più giusto dire "necessari") primi docenti e addestratori della mobilità dei propri figli.

Muoversi in un contesto urbano, comprendere e valutare le situazioni di traffico richiede alcune abilità ed esperienze che i più giovani si costruiscono con il tempo. Tale processo può essere orientato e accelerato dai genitori che siano disponibili a:

- acquisire le necessarie abilità attraverso opportune iniziative organizzate dalla scuola (iniziative che possono servire anche per soddisfare il principio di coerenza, vedi sopra il paragrafo 4.3.4);
- assicurare una formazione/addestramento ai propri figli coerente con gli indirizzi predisposti dall'istituto scolastico (direttamente o tramite il centro di documentazione e verifica).

4.9 UN'AZIONE PILOTA: LA COSTRUZIONE DI UNA MOBILITÀ INFANTILE AUTONOMA E SICURA

Questo capitolo riproduce, con qualche piccola differenza, un documento della *Segreteria Tecnica della Consulta Nazionale sulla Sicurezza Stradale* dal titolo *"Una strategia di piccoli passi: la messa in sicurezza dei percorsi casa-scuola"*. Questo stesso documento è stato proposto come linea guida per una competizione paneuropea nell'ambito della 4ª Conferenza europea dei Ministri che si occupa di sicurezza stradale tenutasi a Verona il 3-4 novembre 2006. La proposta è stata accettata e la competizione si è conclusa nell'ottobre del 2006. Il 4 novembre, durante la conferenza sono state premiate le tre Amministrazioni vincitrici, due delle quali italiane: Verona e Reggio Emilia.

4.9.1 IL QUADRO DI RIFERIMENTO

Negli ultimi cinque anni in Italia gli incidenti stradali hanno determinato 750 morti e oltre 58.000 feriti tra la popolazione con meno di 14 anni. Il dato si presta a due ordini di considerazioni di segno opposto.

In primo luogo, la popolazione più giovane risulta decisamente *"più protetta"* della media poiché fa registrare un tasso di mortalità specifico (numero di vittime in una determinata fascia di popolazione rapportato a quella stessa fascia di popolazione) di 2,3 (valore del tutto simile al dato provinciale) che è circa 5 volte inferiore di quello medio nazionale. Il dato tuttavia non è affatto soddisfacente sia perché questa fascia di popolazione si sposta molto meno della popolazione adulta e, quindi, presenta una esposizione al rischio nettamente inferiore, sia perché per questa fascia di popolazione sembra doveroso pretendere livelli di protezione e di sicurezza che non consentano di contare centinaia di morti e migliaia di feriti ogni anno.

In secondo luogo, la forte riduzione del tasso specifico di mortalità viene raggiunta attraverso una sostanziale espropriazione della gestione della propria mobilità operata nei confronti dei bambini e degli adolescenti che, in modo sempre più sistematico, viene amministrata dai genitori o, comunque, da persone adulte. I bambini non *"vanno"* a scuola o nei luoghi di divertimento, incontro, etc. ma vengono *"accompagnati"*, non si *"spostano"* ma vengono *"trasportati"*. I motivi che sono alla base di questo fenomeno sono del tutto palesi: la città è diventata un luogo poco amichevole per bambini ed anziani, le strade urbane sono diventate più pericolose, non c'è spazio per incontrarsi e giocare, l'aria non è salubre, etc. Sotto questo profilo, le città italiane risultano caratterizzate da livelli di rischio molto più elevati di quelli mediamente riscontrati nelle altre città europee.

Il dato nazionale trova piena conferma nel dato provinciale che, come si è indicato nel paragrafo 1.4.1, *"Le vittime per modalità di spostamento"* e nel capitolo 1.6, *"Fattori tipici dell'incidentalità provinciale"* evidenzia livelli di rischio molto elevati per la mobilità urbana e, in particolare, per la mobilità a piedi e in bicicletta.

La cura che è stata adottata, espropriare i bambini della gestione autonoma della propria mobilità, tuttavia, rischia di essere peggiore del male per due motivi.

A) UN VANTAGGIO DISCUTIBILE

Anzitutto notiamo che questa maggiore protezione non si traduce in un livello di sicurezza particolarmente elevato dei bambini italiani rispetto a quelli di altri Paesi sviluppati, europei e non europei. Il tasso di mortalità per incidenti stradali specifico dei bambini in Italia (2,3 morti per 100.000 abitanti di età compresa tra 0 e 14 anni):

I) è del tutto analogo a quello che si rileva in altri Paesi europei (Spagna, Grecia, Ungheria, Slovenia e Repubblica Ceca) o in altri Paesi sviluppati come l'Australia;

II) risulta inferiore (e, quindi, indicativo di livelli di sicurezza più elevati) rispetto a quello registrato in Islanda, Francia, Irlanda, Portogallo, Belgio, Lussemburgo, Polonia, USA e Nuova Zelanda (in particolare negli ultimi sei Paesi il tasso di mortalità dei bambini è circa 1,5 volte quello italiano);

III) è superiore (e, quindi indica livelli di sicurezza meno avanzati) di quelli registrati in Austria, Danimarca, Finlandia, Austria, Germania, Svizzera, Regno Unito, Giappone, Svezia e Norvegia.

In particolare negli ultimi due Paesi, i bambini godono di un livello di sicurezza doppio o triplo rispetto a quello dei bambini italiani.

In termini concreti ciò significa che se nel nostro Paese riuscissimo a garantire ai nostri bambini le stesse condizioni di sicurezza raggiunte, sempre per i bambini, in Norvegia, Svezia, Giappone, Olanda e Regno Unito, ogni anno in Italia morirebbero per incidenti stradali da 130 a 180 bambini in meno e avremmo, sempre tra i bambini da 30.000 a 40.000 feriti in meno (vedi fig. 4.12 e tab. 4.10 riportate nelle pagine seguenti).

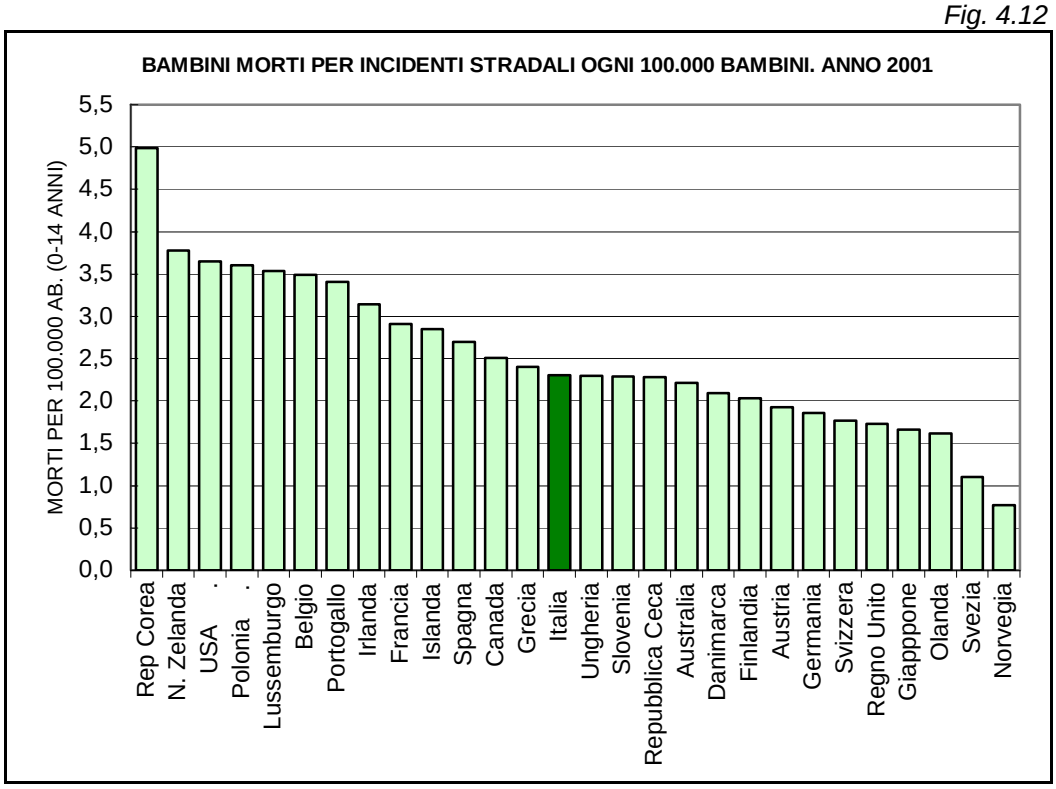
B) UNO SVANTAGGIO RILEVANTE

Questa *"espropriazione"* di mobilità, per quanto giustificata dalla volontà di proteggere i bambini, costituisce un fattore di limitazione del loro processo di crescita che certamente non è auspicabile. Tale limitazione, sul versante specifico della mobilità, ha implicazioni drammatiche. L'allontanamento dei bambini da un rapporto diretto e auto-gestito con la mobilità non può avere una durata indefinita. Prima o poi questi

bambini che sono stati solo trasportati e che non si sono mai mossi autonomamente nel traffico, diventeranno dei conducenti di motorini e, successivamente, di motociclette, di autoveicoli, etc., con un passaggio brusco e con risultati disastrosi:

- il tasso di mortalità specifico degli adolescenti (15-17 anni) a livello nazionale risulta **4,5 volte più elevato di quello dei bambini** ma, nella provincia di Bologna, lo scarto raggiunge il valore di 12,2 volte;[67]
- il tasso di mortalità dei neopatentati (18-24 anni), nella provincia di Bologna, è **12 volte più elevato** e risulta anche 2 volte più elevato del valore medio nazionale.

Fig. 4.12



Elaborazione RST, Ricerche e Servizi per il Territorio su fonti varie

[67] Provincia di Bologna, *"Piano Provinciale per la Sicurezza stradale. Stato ed evoluzione della sicurezza stradale"*, RST, Cap. 8.

Tab. 4.10

BAMBINI MORTI PER INCIDENTI STRADALI OGNI 100.000 BAMBINI. DATI DEL 2001
(MORTI DI ETÀ INFERIORE A 15 ANNI RISPETTO A 100.000 ABITANTI DI ETÀ INFERIORE A 15 ANNI)

PAESE	TASSO DI MORTALITÀ		PAESE	TASSO DI MORTALITÀ	PAESE	TASSO DI MORTALITÀ
REP DI COREA	**5,0**		SPAGNA	2,7	FINLANDIA	2,0
NUOVA ZELANDA	**3,8**		CANADA	2,5	AUSTRIA	1,9
USA	**3,6**		GRECIA	2,4	GERMANIA	1,9
POLONIA	**3,6**	>	**ITALIA**	**2,3**	SVIZZERA	1,8
LUSSEMBURGO	**3,5**		UNGHERIA	2,3	**REGNO UNITO**	**1,7**
BELGIO	**3,5**		SLOVENIA	2,3	**GIAPPONE**	**1,7**
PORTOGALLO	**3,4**		REPUBB. CECA	2,3	**OLANDA**	**1,6**
IRLANDA	3,1		AUSTRALIA	2,2	**SVEZIA**	**1,1**
FRANCIA	2,9		DANIMARCA	2,1	**NORVEGIA**	**0,8**
ISLANDA	2,9					

Elaborazione RST, Ricerche e Servizi per il Territorio su fonti varie

In quelle poche regioni, come la Lombardia, dove sono disponibili dati sulla vulnerabilità specifica degli spostamenti (rapporto tra numero di vittime e numero di spostamenti per le diverse modalità di spostamento) emerge che gli spostamenti su ciclomotore sono caratterizzati da livelli di vulnerabilità (da un numero di morti e feriti per unità di spostamento) straordinariamente elevati: fino a dieci volte la media generale. In altri termini, la maggiore protezione applicata nei confronti dei bambini, se non viene accompagnata da una efficace educazione alla mobilità sicura e sostenibile, diventa un tragico **fattore di debolezza** negli anni in cui questa protezione non può più essere applicata in modo sistematico e pervasivo, fino a non poter essere applicata affatto. In questa delicata fase di passaggio, i nostri adolescenti migrano repentinamente dai sedili della macchina dei genitori al sellino dei ciclomotori e cioè al mezzo di trasporto che fa registrare gli indici di vulnerabilità più elevati in assoluto. Quanto questa strategia sia efficace lo mostrano i dati sulle vittime degli incidenti stradali tra gli adolescenti come riportati nel precedente paragrafo 4.2.2, *"L'incidentalità stradale tra i giovani"*.

4.9.2 ASPETTI CONCETTUALI DELLA MESSA IN SICUREZZA DEI PERCORSI CASA-SCUOLA

La soluzione, ovviamente, non sta nell'abbandonare i bambini ad una mobilità urbana, che nelle condizioni attuali, è sempre più insicura e problematica me nel creare un percorso formativo fatto non solo di nozioni e valori impartiti a scuola ma **basato anche su una formazione pratica alla mobilità che deve svolgersi su percorsi protetti**. L'idea della messa in sicurezza dei percorsi casa-scuola nasce da queste considerazioni e ha, come **obiettivo secondario,** quello di rafforzare la sicurezza degli spostamenti degli stessi bambini ma, come **obiettivo primario,** quello di innescare e accompagnare un percorso formativo completo che comprende anche un processo di graduale autonomia della gestione della propria mobilità.

C'è poi un secondo aspetto assolutamente rilevante nell'idea di costruire dei percorsi casa-scuola protetti: **questa linea di azione può essere realizzata localmente, con piccoli interventi e con risorse finanziarie e strumentali modeste**: non servono grandi progetti, non occorrono modelli di simulazione del traffico, non è necessario - è, anzi, inutile - realizzare grandi e costose opere. Occorre invece che il dirigente d'istituto scolastico, il sindaco o l'assessore competente, gli uffici tecnici del Comune, la polizia locale, i genitori cooperino per decidere quali percorsi mettere in sicurezza, quale assistenza assicurare i nostri più giovani cittadini. Occorre cioè la capacità di **compiere un salto qualitativo sul piano della cultura della sicurezza stradale**. In particolare, occorre immaginare una città le cui strade non siano pensate e gestite solo per i veicoli a motore, occorre immaginare che siano ristabiliti i corretti equilibri tra le utenze motorizzate e l'utenza pedonale – con particolare riferimento ai bambini - in funzione di specifiche considerazioni sulla qualità dell'ambiente stradale che il bambino incontra lungo il percorso casa-scuola. Le priorità tra veicolo e pedone, in questo specifico ambito, possono così essere ribaltate.

Occorre - soprattutto - trovare la capacità di concretizzare queste idee in una **efficace e concreta collaborazione interistituzionale e negli interventi sulla rete stradale necessari per rendere oggettivamente più sicuri e protetti i percorsi casa-scuola**. In concreto, ciò comporta la capacità di individuare e risolvere i conflitti tra la componente di traffico pedonale (in particolare quella composta dai bambini) e le altre componenti della mobilità (in particolare quelle motorizzate), focalizzando il problema a livello di quartiere, con il coinvolgimento operativo di tutte le componenti sopra indicate.
In questa logica mettere in sicurezza i percorsi casa-scuola diventa una **palestra di formazione** non solo e non tanto per i bambini ai quali questi percorsi sono destinati ma, ancor più, per gli adulti che li avranno immaginati e realizzati, con particolare riferimento agli amministratori locali e ai responsabili degli istituti scolastici.

4.9.3 CARATTERI FONDAMENTALI DELL'INTERVENTO

In relazione a quanto considerato sopra emerge che l'azione di messa in sicurezza dei percorsi casa-scuola dovrebbe avere i seguenti caratteri di base.

a) Individuazione di massima di un sistema di percorsi protetti o, più frequentemente, di percorsi che possano essere resi tali, attraverso interventi di regolamentazione del traffico e/o di riorganizzazione della rete stradale e delle sue dotazioni, in modo da eliminare tutte le condizioni di rilevante rischio lungo queste vie di accesso alla scuola stessa.
b) Definizione delle misure di assistenza e protezione da parte della polizia locale o di altri soggetti che, attraverso accordi volontari, assumano formalmente l'impegno a fornire un'adeguata assistenza agli utilizzatori dei percorsi protetti.
c) Informazione e sensibilizzazione dei genitori e di tutti i soggetti coinvolti nella gestione dei percorsi casa-scuola. Verifica del progetto generale. Raccolta delle adesioni.
d) Progettazione tecnica e realizzazione degli interventi sulla rete stradale. Applicazione di tecniche di *road safety inspecting* ai percorsi così realizzati - con specifico riguardo alla componente pedonale - e acquisizione di un documento che **certifica la sicurezza del percorso per i bambini**, specificando le eventuali condizioni restrittive e le prescrizioni in termini di assistenza. Senza questa verifica (che non può essere fatta dallo stesso soggetto che ha progettato e/o realizzato gli interventi sulla rete stradale o, ancora, che gestisce questa specifica mobilità), il percorso non può essere considerato protetto.
e) Formazione dei soggetti che si sono impegnati a sottoscrivere gli accordi volontari per l'assistenza all'uso dei percorsi protetti in modo da essere certi che saranno in grado di assicurare un'assistenza qualificata e di fronteggiare eventuali situazioni impreviste.
f) Seconda fase di informazione, sensibilizzazione dei genitori, riguardante le modalità d'uso del percorso casa-scuola (quali sono, chi assicura l'assistenza, come si può collaborare al loro funzionamento, a chi segnalare eventuali difetti o possibili miglioramenti, etc.).
g) Avvio del funzionamento dei percorsi protetti e relativo monitoraggio da parte dell'Amministrazione locale.
h) Verifica ciclica del funzionamento dei percorsi protetti ed eventuale miglioramento delle componenti infrastrutturali, di assistenza, di informazione e sensibilizzazione, etc.

Infine, si evidenzia che, laddove sia presente e attivo un centro di monitoraggio della sicurezza stradale (con le caratteristiche indicate dal "*Piano Nazionale della Sicurezza Stradale*" dal 2° Programma di Attuazione), appare oltremodo opportuno che tutto il processo di messa in sicurezza dei percorsi casa-scuola sia guidato dallo stesso **centro di monitoraggio,** affidando a questa struttura la verifica della corretta e completa realizzazione di tutte le misure e di tutti gli interventi sopra indicati (e di altri che even-

tualmente si rendessero necessari in relazione alle specifiche condizioni locali).

4.9.4 STRUMENTI E STRUTTURE NECESSARI PER LA REALIZZAZIONE DEI PERCORSI PROTETTI. IL RUOLO DEI CENTRI DI MONITORAGGIO

Per mettere in sicurezza i percorsi casa-scuola, nell'accezione sopra indicata, appare necessario il coinvolgimento diretto di almeno:

a) l'amministrazione comunale sul cui territorio ricade la scuola alla quale si riferiscono i percorsi;
b) il dirigente dell'istituto scolastico;
c) la consulta sulla sicurezza stradale.

È inoltre opportuno coinvolgere le associazioni di genitori e quelle che si occupano di sicurezza stradale.

Poiché la messa in sicurezza dei percorsi casa-scuola comporta non solo la realizzazione di interventi sulla rete ma anche la verifica del livello di sicurezza raggiunto, la gestione dei percorsi stessi e il monitoraggio costante per verificare l'efficienza dei percorsi e della loro gestione appare necessario che tali interventi siano definiti, attuati e gestiti da un'apposita struttura dell'Amministrazione locale, in grado sia di attivare le necessarie verifiche di sicurezza (con riferimento alle tecniche di *road safety inspecting*), sia di garantire un costante monitoraggio. Rispetto a questo ultimo punto, nonché rispetto a quanto considerato alla fine del precedente paragrafo, appare di notevole rilevanza che il processo di messa in sicurezza dei percorsi casa-scuola e la loro gestione siano seguiti dal centro di monitoraggio competente per territorio.

Si evidenzia inoltre che un aspetto di particolare rilievo del monitoraggio riguarda la verifica di come la realizzazione e la gestione dei percorsi sicuri casa-scuola incida sull'atteggiamento nei confronti della sicurezza stradale sia da parte dei bambini e degli adolescenti, sia da parte dei genitori, sia da parte delle figure *"tecniche"* coinvolte (tecnici dell'amministrazione locale e insegnanti), sia da parte delle figure che collaborano alle attività di assistenza/gestione dei percorsi, sia, infine, da parte dei decisori politici.

Questa sezione del monitoraggio, che dovrà essere svolta da figure professionalmente qualificate, assume un rilievo fondamentale in relazione al fatto che la messa in sicurezza dei percorsi casa-scuola è intesa come azione destinata a modificare atteggiamenti e sistemi di valori non solo nei bambini ma anche, per alcuni versi, soprattutto, negli adulti e in chi deve occuparsi istituzionalmente di sicurezza stradale.

5

LA RIDUZIONE DEI DIVARI TERRITORIALI

In questa sezione viene descritto il primo gruppo di interventi "*ordinari*" per il miglioramento della sicurezza stradale provinciale: le misure a favore della riduzione dei divari territoriali di rischio e del miglioramento dei livelli di sicurezza nelle aree di massima concentrazione delle vittime. La materia viene tratta in termini di:

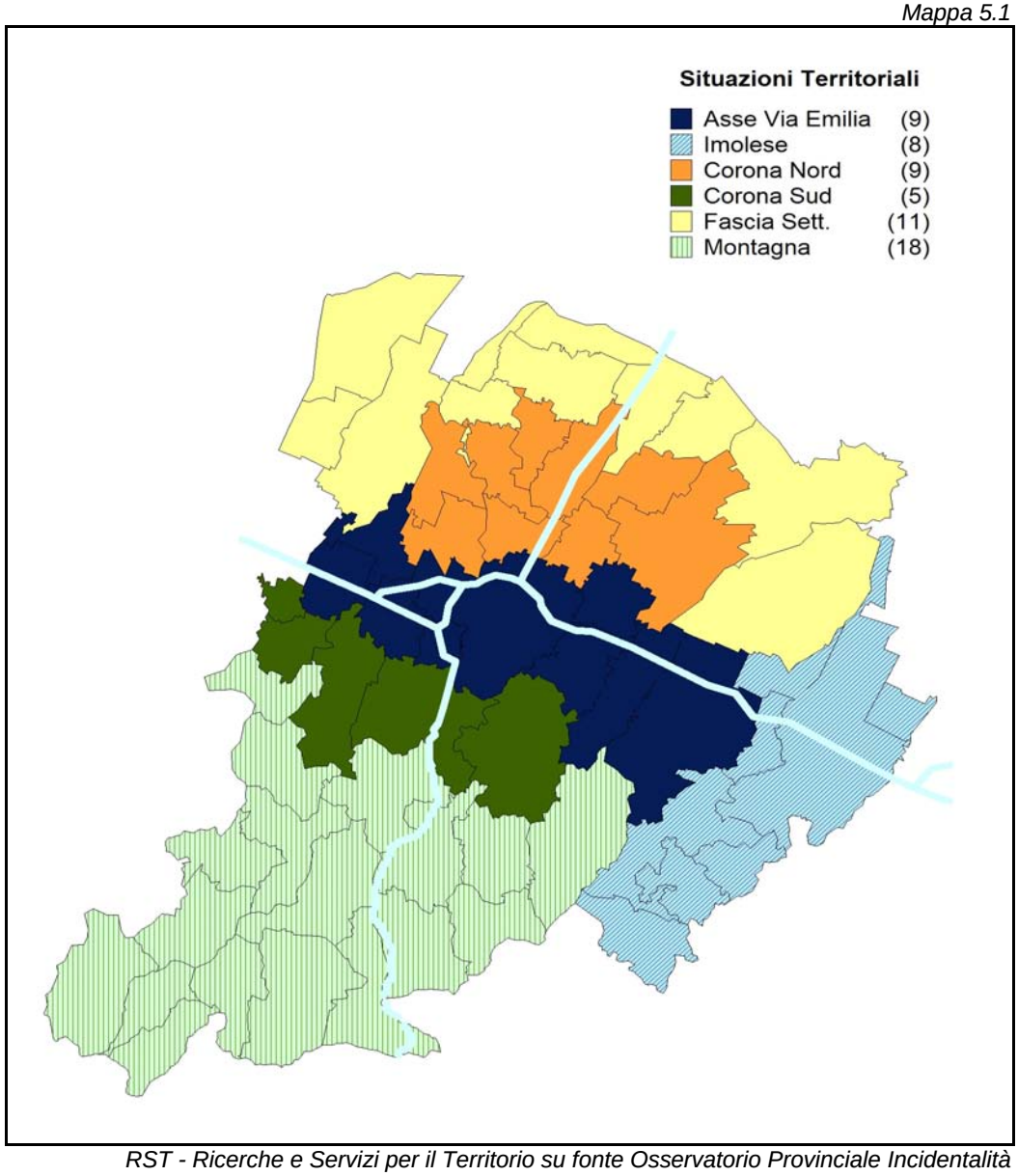
* analisi delle diverse configurazioni territoriali di rischio e individuazione delle tipologie di azioni per la loro messa in sicurezza;
* misure rivolte ai comuni con i più elevati livelli di danno e di rischio;
* misure rivolte ai territori comunali con evoluzione regressiva della sicurezza stradale (crescita delle vittime).

5.1 LE GRANDI AREE TERRITORIALI

5.1.1 RIFERIMENTI DI BASE

L'analisi delle condizioni di infrastrutturazione, di mobilità e di sicurezza stradale evidenziano una forte differenziazione territoriale che, nel documento di analisi e valutazione dell'incidentalità stradale posto alla base della definizione del Piano[68], ha dato luogo alla definizione di sei zone di relativa omogeneità: l'asse della via Emilia, la fascia imolese, la corona a Nord e la corona a Sud del comune di Bologna, la fascia settentrionale, al confine con la provincia di Ferrara, e la montagna (Mappa 5.1, Tab 5.1 e Tab. 5.2).

Mappa 5.1



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

[68] Provincia di Bologna, *"Piano Provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"*, RST Ricerche e Servizi per il Territorio, novembre 2005.

Ognuna di queste zone presenta una configurazione di incidentalità specifica, con un elevato addensamento di vittime nella zona della via Emilia, nella fascia imolese e nella corona Nord. Queste zone fanno anche registrare i più elevati indici di rischio, in particolare l'asse della via Emilia e la fascia imolese fanno registrare tassi medi di ferimento che sono dal 18% al 25% più elevati della media mentre la corona nord fa registrare un tasso medio di mortalità che è il 53% più elevato della media provinciale.

Nel complesso queste zone raccolgono il 75% dei morti e l'84% dei feriti provinciali con un costo sociale pari all'82% di quello complessivamente sostenuto dalla provincia (Tabella n. 5.2).

Più in particolare:

- la **zona di Imola** è quella che presenta i più elevati indici di vulnerabilità (vittime per unità di spostamento), gli alti indici di rischio derivano sostanzialmente dalla elevata vulnerabilità degli spostamenti e non dai tassi di mobilità che, invece, rientrano nella media;
- rispetto alla zona di Imola, la **corona Nord** rappresenta la tipologia di rischio opposta: in questo caso, gli alti indici di rischio non sono infatti determinati dall'alta vulnerabilità degli spostamenti - anzi questa risulta più bassa della media – ma, dagli elevati tassi di mobilità. La corona Nord, inoltre, è la sola zona che fa registrare tassi di mortalità che sono il 53% più alti della media;
- **l'asse della via Emilia** presenta livelli complessivi di rischio più alti della media a causa della combinazione tra alti tassi di mobilità e alti tassi di vulnerabilità, questa è l'unica situazione territoriale dove entrambi i fattori presentano valori superiori alla media;
- **la fascia settentrionale** presenta un indice complessivo di rischio che, in relazione ai livelli medi provinciali, risulta molto basso (-32%) a causa della combinazione di tassi di mobilità bassi (-18%) e di indici di vulnerabilità ancora più bassi (-25%);
- anche la **corona sud** presenta indici di rischio complessivamente bassi (e non distanti da quelli rilevati nella fascia settentrionale) ma in questo caso, il fattore rilevante è costituito solo dai bassi tassi di vulnerabilità, in quanto il livello di mobilità risulta nella media;
- infine, nella zona più meridionale della provincia, **la montagna**, il valore dell'indice complessivo di rischio è del tutto analogo a quello della corona sud ma il fattore rilevante in questo caso è costituito dal basso tasso di mobilità (-24% rispetto alla media) mentre il tasso di vulnerabilità si attesta esattamente sui valori medi provinciali.

Tab. 5.1

PRINCIPALI INDICATORI ½

Valori	*Pop. 04*	*Sup.*	*Densità*	*Veicoli / Pop*	*Spost. / Pop*
Via Emilia	519.610	563,9	921,4	79,0	117,5
Imolese	89.691	479,4	187,1	81,9	104,7
Corona Nord	89.969	431,7	208,4	86,3	122,3
Fascia Settentrionale	115.444	786,2	146,8	73,2	89,9
Corona Sud	52.804	324,9	162,5	84,3	99,2
Montagna	76.761	1.116,4	68,8	78,9	82,9
Provincia	944.279	3.702,5	255,0	79,6	109,7
Quota % / Indici					
Via Emilia	55,0%	15,2%	361	99	107
Imolese	9,5%	12,9%	73	103	95
Corona Nord	9,5%	11,7%	82	108	111
Fascia Settentrionale	12,2%	21,2%	58	92	82
Corona Sud	5,6%	8,8%	64	106	90
Montagna	8,1%	30,2%	27	99	76
Provincia	100,0%	100,0%	100	100	100

PRINCIPALI INDICATORI 2/2

Valori	*Morti*[(1)]	*Feriti*[(1)]	*Costo*[(1)] *sociale*	*TM*	*TF*	*CsP*
Via Emilia	66,7	4.812,3	447,1	12,8	926,1	861
Imolese	12,0	880,7	81,5	13,4	981,9	909
Corona Nord	19,0	579,3	69,1	21,1	643,9	768
Fascia Settentrionale	15,3	537,0	60,9	13,3	465,2	528
Corona Sud	6,3	276,0	29,1	12,0	522,7	552
Montagna	11,0	354,0	41,4	14,3	461,2	539
Provincia	130,3	7.439,3	729,3	13,8	787,8	772
Quota %						
Via Emilia	51,2%	64,7%	61,3%	92,8	117,6	111,5
Imolese	9,2%	11,8%	11,2%	97,1	124,6	117,7
Corona Nord	14,6%	7,8%	9,5%	152,9	81,7	99,5
Fascia Settentrionale	11,7%	7,2%	8,4%	96,4	59,1	68,4
Corona Sud	4,8%	3,7%	4,0%	87,0	66,3	71,5
Montagna	8,4%	4,8%	5,7%	103,6	58,5	69,8
Provincia	100,0%	100,0%	100,0%	100	100	100

(1) *Valori annui medi del triennio 2002-2004.*

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 5.2

VITTIME, COSTO SOCIALE ED INDICI DI VULNERABILITÀ NEL 2001

	M01	F01	CS 01	VM	VF	CsV
Asse via Emilia	60	4.864	442	10,0	811,1	736
Imolese	17	813	84	18,7	894,7	919
Corona Nord	15	417	52	14,4	400,1	495
Fascia Settentrionale	12	464	51	12,3	474,5	520
Corona Sud	11	198	30	21,8	392,2	592
Montagna	12	347	42	19,9	574,1	699
PROVINCIA	127	7.103	700	12,7	707,8	697
Asse via Emilia	47,2%	68,5%	63,1%	0,79	1,15	1,06
Imolese	13,4%	11,4%	11,9%	1,48	1,26	1,32
Corona Nord	11,8%	5,9%	7,4%	1,14	0,57	0,71
Fascia Settentrionale	9,4%	6,5%	7,3%	0,97	0,67	0,75
Corona Sud	8,7%	2,8%	4,3%	1,72	0,55	0,85
Montagna	9,4%	4,9%	6,0%	1,57	0,81	1,00
PROVINCIA	100,0%	100,0%	100,0%	1,00	1,00	1,00

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

5.1.2 OBIETTIVI

Alla scala territoriale l'obiettivo fondamentale è quello di ridurre i divari di rischio e, in particolare, di individuare e rimuovere gli eventuali fattori territoriali che determinano valori di mortalità e ferimento, costi sociali procapite e indici di vulnerabilità più elevati della media. Inoltre, a questa scala, più che un obiettivo quantitativamente definito di riduzione delle vittime (che non potrebbe che essere espresso in termini del tutto generali senza distinguere tra tipologie di strade o di spostamenti o di utenti, come sarà invece fatto di seguito), si individua la necessità di fissare delle priorità di intervento.

Fermo restando che ciascuna delle zone presenta caratteristiche specifiche che richiedono la predisposizione di uno specifico programma di miglioramento della sicurezza stradale, le zone ove risulta prioritario intervenire sono le seguenti.

A) La **Fascia imolese,** che presenta il più elevato livello di costo sociale procapite (che indica il livello complessivo di rischio) ed è anche caratterizzata dai più elevati indici di vulnerabilità (ciò sta a significare che l'elevato numero di vittime non deriva solo o prevalentemente dagli elevati volumi di spostamento ma dalla vulnerabilità specifica degli spostamenti nel territorio imolese).

B) La **Fascia della via Emilia** che oltre a raccogliere le maggiori quote di vittime (47% dei morti, 69% dei feriti e 63% del costo sociale) fa registrare anche indici di rischio nettamente più elevati della media per quello che riguarda i tassi di ferimento e il costo sociale procapite e indici di rischio solo leggermente inferiori alla media per quel che riguarda i tassi di mortalità. In altri termini, anche la fascia della via Emilia è caratterizzata da indici di vulnerabilità degli spostamenti molto elevati.
C) La **Corona Nord** presenta indici di rischio che nel complesso risultano solo leggermente superiori alla media regionale ma fa registrare i più elevati tassi di mortalità (+53% rispetto alla media provinciale).

Le altre tre zone (Fascia settentrionale, Corona Sud e Montagna) presentano ognuna una specifica configurazione di incidentalità sulla quale è importante intervenire ma, in termini generali, fanno registrare tutte indici generali di rischio sensibilmente inferiori alla media provinciale e quote di vittime e di costo sociale che si aggirano intorno al 20% dei valori provinciali.

Un obiettivo specifico va tuttavia indicato per la **Corona Sud e la Montagna** dove i dati mostrano livelli di mobilità medio bassi ma indici di vulnerabilità degli spostamenti molto più elevati della media (+60% / 70%). Allo stato attuale, la combinazione tra bassi livelli di mobilità ed elevati indici di vulnerabilità degli spostamenti determina quote di vittime e livelli di rischio nettamente inferiori alle medie provinciali. Se, tuttavia, un diverso assetto socio-economico della montagna generasse anche tassi di mobilità più elevati, nelle attuali condizioni l'incremento tenderebbe a tradursi in un forte incremento del numero di vittime. In altri termini, il numero relativamente basso di vittime nelle aree meridionali della provincia è determinato, più che da condizioni intrinseche di maggiore sicurezza, da un livello basso di mobilità associato a livelli di vulnerabilità degli spostamenti molto alti. Se i livelli di vulnerabilità non vengono decisamente ridotti, un riallineamento dei tassi di mobilità della montagna a quelli medi provinciali determinerebbe, tendenzialmente, una forte crescita delle vittime.

5.1.3 AZIONI

In relazione agli obiettivi sopra indicati si individuano tre ordini di azioni.

In primo luogo è necessario predisporre tre progetti di sicurezza specifici, per la Fascia imolese, la Fascia della via Emilia e la Corona Nord, per la individuazione dei fattori di rischio specifici delle diverse circoscrizioni territoriali, per la valutazione delle tipologie di intervento che possono eliminare tali fattori o ridimensionarne gli effetti, per l'individuazione delle alternative più soddisfacenti. La predisposizione di tali progetti consente di programmare in modo certo il sistema di interventi di riequilibrio.

In secondo luogo appare necessario valutare le possibilità di rafforzamento dei servizi di TPL nelle zone caratterizzate da alti livelli di rischio in un contesto di elevati volumi di spostamenti sistematici (ciò che accade nella Fascia della via Emilia e nella Corona Nord).

In terzo luogo, ma con una priorità inferiore a quella delle azioni sopra indicate, è necessario sviluppare una accurata azione di analisi dei livelli di sicurezza della rete stradale e della composizione/caratteristiche della mobilità nella Corona Sud e della Montagna per individuare le cause degli elevatissimi livelli di vulnerabilità, e definire le misure necessarie e ricondurre i livelli di vulnerabilità all'interno dei parametri del Piano.

5.2 I COMUNI A MASSIMO DANNO E MASSIMO RISCHIO

5.2.1 RIFERIMENTI DI BASE

I territori comunali a massimo danno e massimo rischio sono quelli con un elevato numero di vittime, un alto costo sociale e con alti livelli di rischio.[69] L'analisi alla base del Piano provinciale distingue tra 7 raggruppamenti di danno/rischio. I primi tre raggruppamenti costituiscono la fascia di massimo danno e massimo rischio. In particolare si distingue tra:

1. gruppo di massimo danno (gruppo A1), costituito dai due comuni maggiori del territorio provinciale (Bologna e Imola), questi comuni raccolgono circa la metà della popolazione, presentano livelli complessivi di rischio elevati e concentrano il maggior numero di vittime;
2. gruppo di massimo rischio (gruppo A2), costituito da tre comuni con una dimensione demografica contenuta (mediamente poco meno di 6.000 abitanti) che si caratterizzano per un'intensità del rischio particolarmente elevata con tassi di mortalità, ferimento e costo sociale procapite che sono il doppio della media provinciale;
3. gruppo ad alto danno e alto rischio (gruppo A3), costituito da comuni di media dimensione demografica che, dopo i comuni di Bologna e Imola, presentano i valori di danno sociale più elevati dell'intera provincia a cui si associano livelli di costo sociale procapite altrettanto elevati, si evidenzia inoltre che nei territori di questi comuni, a differenza di quelli collocati nel gruppo A1, il tasso di mortalità appare estremamente elevato (mediamente una volta e mezza la media provinciale).

Di seguito si illustra un sintetico riepilogo dei caratteri fondamentali dei tre raggruppamenti.

FASCIA ALTA. GRUPPO A1, COMUNI A MASSIMO DANNO

I comuni di Bologna e Imola presentano valori estremamente elevati sia del costo sociale complessivo che di quello procapite. In effetti questi due soli comuni raccolgono ben oltre la metà del costo sociale dell'intera provincia con un costo sociale procapite pari a 1,1 volte quello medio. Da evidenziare tuttavia che Imola presenta indicatori di rischio nettamente più elevati rispetto al capoluogo.

[69] Si veda quanto indicato in "*Piano Provinciale della Sicurezza Stradale*", "*Stato ed evoluzione della sicurezza stradale* ", paragrafo 3.7

Tab. 5.3

GRUPPO A1, COMUNI A MASSIMO DANNO. VALORI MEDI 2002-2004

	POP	MORTI	FERITI	COSTO SOCIALE	TxM	TxF	CsP
BOLOGNA	373.660,7	38,7	3.646,3	322,3	10,3	975,8	863
IMOLA	65.879,7	9,7	735,7	67,6	14,7	1.116,7	1.027
TOT. GRUPPO	**439.540,4**	**48,4**	**4.382,0**	**389,9**	**11,0**	**997,0**	**887**
TOT PROVINCIA	*935.299,7*	*130,3*	*7.439,3*	*729,3*	*13,9*	*795,4*	*780*
QUOTE	47,0%	37,1%	58,9%	53,5%	0,8	1,3	1,1

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

FASCIA ALTA. GRUPPO A2, COMUNI A MASSIMO RISCHIO

Il raggruppamento, composto dai comuni di S. Benedetto Val di Sambro, Crespellano e Bentivoglio, presenta valori estremamente elevati di intensità del danno (1.908 Euro), con una quota media pari a circa il doppio di quella provinciale. Il valore massimo – il più elevato dell'intera provincia - si registra a Bentivoglio (3,2 volte la media della provincia). A fronte di una popolazione che rappresenta appena l'1,9% di quella provinciale, questi comuni raccolgono il 4,6% del danno sociale a causa degli elevatissimi tassi di mortalità (40,2 morti per 100.000 abitanti) e di ferimento (1.831 feriti per 100.000 abitanti), che risultano da 2 a 3 volte più alti dei valori medi. In particolare, il tasso di mortalità appare decisamente elevato nei comuni di Bentivoglio (65 morti per 100.000 abitanti; 4,7 volte la media) e Crespellano (35 morti per 100.000 abitanti; 2,6 volte la media), mentre il tasso di ferimento molto elevato nei comuni di Bentivoglio (2,153 feriti per 100.000 abitanti; 2,7 volte la media) e San Benedetto Val di Sambro (2.091 feriti per 100.000 abitanti; 2,6 volte la media).

Tab. 5.4

GRUPPO A2, COMUNI A MASSIMO RISCHIO. VALORI MEDI 2002-2004

	POP	MORTI	FERITI	COSTO SOCIALE	TxM	TxF	CsP
S. BENEDETTO V.S	4.447,7	1	93	8,2	22,5	2.091,0	1.853
CRESPELLANO	8.340,0	3	126,3	13,5	36	1.514,8	1.617
BENTIVOGLIO	4.613,0	3	99,3	11,5	65	2.153,3	2.492
TOT. GRUPPO	**17.400,7**	**7,0**	**318,6**	**33,2**	**40,2**	**1.831,0**	**1.908**
TOT PROVINCIA	*935.299,7*	*130,3*	*7.439,3*	*729,3*	*13,9*	*795,4*	*780*
QUOTE	1,9%	5,4%	4,3%	4,6%	2,9	2,3	2

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

FASCIA ALTA. GRUPPO A3, COMUNI AD ALTO DANNO E ALTO RISCHIO

Gli 8 comuni presenti in questo raggruppamento mostrano valori elevati sia dell'intensità del danno che dell'entità del rischio: il costo sociale in effetti rappresenta il 19,7% di quello totale della provincia con un valore medio

comunale di circa 19 milioni di Euro, mentre il costo sociale procapite costituisce una quota (856 Euro) che è 1,1 volte superiore a quella media della provincia.
Nel dettaglio si nota che valori particolarmente elevati sono presenti nei comuni di San Lazzaro di Savena (24,3 milioni di Euro), Castel San Pietro Terme (21,9) e San Giovanni in Persiceto (21,6), mentre il costo sociale procapite è superiore a 1.000 Euro nei comuni di Castel San Pietro Terme e Zola Predosa. L'unica eccezione presente nel gruppo è costituita da Casalecchio di Reno che registra, in effetti, livelli di entità del danno leggermente inferiore (509 Euro procapite) a quella degli altri comuni ma con un costo sociale complessivo del tutto consistente (17,3 milioni di Euro).

Tab. 5.5

GRUPPO A3, COMUNI AD ALTO DANNO E ALTO RISCHIO. VALORI MEDI 2002-2004

	POP.	MORTI	FERITI	COSTO SOCIALE	TxM	TxF	CsP
SASSO MARCONI	14.121,0	2	135	12,7	14,2	956	901
S. LAZZARO S.	29.896,3	5,3	228,7	24,3	17,8	764,9	812
CASTENASO	13.656,0	2,3	122,3	12,3	17,1	895,8	898
CASTEL S PIETRO T.	19.506,3	6	184,3	21,9	30,8	945	1.124
ZOLA PREDOSA	16.376,7	5,7	159,3	19,6	34,6	972,9	1.199
CASALECCHIO DI R.	33.996,3	2	197	17,3	5,9	579,5	509
BUDRIO	15.830,3	3,7	121,7	14,1	23,2	768,6	889
SAN GIOVANNI IN P.	24.517,3	5,3	192,3	21,6	21,8	784,5	881
TOT. GRUPPO	**167.900,2**	**32,3**	**1.340,6**	**143,8**	**19,2**	**798,5**	**856**
TOT PROVINCIA	*935.299,7*	*130,3*	*7.439,3*	*729,3*	*13,9*	*795,4*	*780*
QUOTE	18,0%	24,8%	18,0%	19,7%	1,4	1,0	1,1

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

In definitiva nella fascia A sono compresi 13 territori comunali con il maggior numero di vittime e con i più elevati livelli di rischio (fino a tre volte più elevato della media provinciale). In questi territori, gli incidenti stradali determinano complessivamente 88 morti (il 67,3%del totale) e 6.041 feriti (l'81,2% del totale) per 567 milioni di costo sociale (il 77,7% del totale). Il tasso di mortalità medio (14,0) è sostanzialmente pari alla media provinciale ma il tasso medio di ferimento (967) e il costo sociale procapite (907) sono nettamente più elevati del dato provinciale.

Si rammenta che una parte dei territori comunali sopra elencati (in particolare quelli di Bentivoglio, S. Benedetto Val di Sambro, Crespellano, Zola Pedrosa, Castel S. Pietro Terme e Imola) costituisce campo di applicazione delle azioni prioritarie indicate nel precedente capitolo 3.3, "*Territori a massimo rischio/vulnerabilità*".

5.2.2 OBIETTIVI

In coerenza con quanto indicato nel precedente paragrafo 2.1.4, gli obiettivi di riduzione delle vittime, specifici per queste componenti di incidentalità, vengono definiti in misura del 60% per i territori comunali del raggruppamento A1 (Bologna e Imola) e del 70% per i raggruppamenti A3 (Sasso Marconi, S. Lazzaro S., Castenaso, Castel S. Pietro T., Zola Predosa, Casalecchio di R., Budrio e S. Giovanni in P.) e, in misura variabile, in funzione degli indici di rischio (dal 70% allo 85%), nel raggruppamento A2, caratterizzato da valori di rischio assolutamente straordinari. Si consideri che valori di riduzione così elevati sono motivati dal fatto che gli effetti di siffatte riduzioni determinerebbero, a fine periodo, condizioni di rischio (da 7,8 morti e 391 feriti per 100.000 abitanti, con un costo sociale procapite pari a 396 Euro) ancora superiori agli obiettivi di riferimento provinciali (7 morti e 398 feriti per 100.000 abitanti, con un costo sociale procapite di 390 Euro).

Alla fine del presente capitolo viene riportato il quadro che illustra lo stato di fatto, gli obiettivi e le riduzioni relative al numero di vittime e agli indici di rischio (Tabella 5.6 e 5.7).

5.2.3 AZIONI

Per puntare in modo credibile su obiettivi così rilevanti è necessario esprime dei progetti di intervento specifici con una particolare intensità di impiego di risorse finanziarie e professionali.

Da un punto di vista strettamente operativo appare utile distinguere tra gli 11 comuni di dimensione medio-piccola (popolazione compresa tra 4.550 e 34.000 unità) che compongono le sottoclassi A2 e A3 e i 2 comuni maggiori (Bologna e Imola) che compongono la sottoclasse A1. I due gruppi di comuni infatti oltre ad avere una disponibilità di risorse finanziarie e professionali ben diversa, hanno una dipendenza da potenziali fattor di rischio esogeni altrettanto diversificata. Tali caratteri hanno dirette e rilevanti implicazioni sul ruolo della Provincia nell'ambito del processo di miglioramento della sicurezza stradale.

Più in particolare, mentre nel caso dei due comuni maggiori il ruolo della Provincia si pone su in piano di cooperazione e raccordo con le altre misure poste in essere sul territorio provinciale che possono avere riflessi diretti o indiretti sul livello di sicurezza di Bologna e Imola, nel caso degli 11 comuni di meno ampie dimensioni il ruolo provinciale dovrà comprendere più esplicite valenze di coordinamento e supporto sia a motivo delle minori risorse professionali disponibili presso questi comuni, sia – soprattutto – a motivo della più ampia e più rilevante presenza di fattori di rischio esogeni che tendenzialmente si riscontra nei territori comunali di minori dimensioni

e dal conseguente maggiore impegno a intervenire su processi e fenomeni che hanno origine all'esterno del territorio comunale di competenza.

Per quanto riguarda i contenuti si evidenzia che:

a) in analogia con quanto indicato a proposito dei territori a massimo rischio/vulnerabilità (cfr. il Cap. 3.5), è necessario avviare una accurata analisi delle condizioni di rischio al fine di individuare i fattori (endogeni ed esogeni) che hanno determinato le elevate quote di vittime che caratterizzano la mobilità sui territori dei comuni di fascia A;

b) sulla base di tale analisi/individuazione è necessario definire le tipologie di misure, azioni e interventi in grado di rimuovere i fattori di rischio o di ridimensionarne la portata, individuare tutti i soggetti che possono concorrere alla realizzazione di tali misure, valutare le diverse alternative e scegliere la combinazione di misure più efficace, anche in relazione alla disponibilità a collaborare di tutti i soggetti che possono concorrere alla attuazione del processo di miglioramento della sicurezza stradale;

c) sulla base degli elementi raccolti e delle valutazioni effettuate, sarà da definire un progetto complessivo di miglioramento dei livelli di sicurezza stradale;

d) data la natura fortemente concertativa delle azioni a favore della sicurezza stradale, il progetto sopra indicato dovrà essere necessariamente accompagnato dalla costruzione di un sistema di intese e accordi che consenta una ordinata ed efficace partecipazione di tutti i soggetti che vogliono contribuire al processo di miglioramento della sicurezza stradale, adattando – ove necessario e opportuno – il progetto alle istanze e al sistema di priorità espresso da tali soggetti;

e) la realizzazione del progetto e l'attuazione degli accordi sopra indicato richiedono la definizione di un programma attuativo calibrato tenendo conto delle risorse finanziarie e professionali concretamente disponibili, del livello di perfezionamento e di operatività degli accordi e delle intese di cui al punto precedente;

f) per garantire una adeguata efficacia alle azioni poste in essere e, soprattutto, a possibilità di migliorare progressivamente il livello i efficienza e di efficacia, è necessario avviare il monitoraggio della attuazione del progetto di sicurezza stradale, dotandosi (direttamente o indirettamente) delle necessarie capacità tecniche di misurazione e valutazione delle azioni poste in essere, dei risultati raggiunti, della efficacia delle azioni;

g) l'azione di monitoraggio, per avere ricadute operative, deve poter fornire i propri risultati ad una struttura di governo degli interventi

dedicati alla sicurezza stradale che sia in grado di aggiornare e modificare contenuti, priorità e obiettivi del programma e del progetto.

Tab. 5.6

VITTIME E COSTO SOCIALE DEI COMUNI IN FASCIA "A".
STATO DI FATTO, OBIETTIVO, RIDUZIONE

	POP	STATO DI FATTO			OBIETTIVO				RIDUZIONE		
		MORTI	FERITI	COSTO SOCIALE	QUOTA	MORTI	FERITI	COSTO SOCIALE	MORTI	FERITI	COSTO SOCIALE
BOLOGNA	373.661	38,7	3.646	322,3	-60%	15,5	1459	128,9	-23,2	-2188	-193
IMOLA	65.880	9,7	736	67,6	-60%	3,9	294	27,0	-5,8	-441	-41
A1	**439.540**	**48,4**	**4.382**	**389,9**		**19,4**	**1753**	**156,0**	**-29,0**	**-2629**	**-234**
S. BENEDETTO V.S	4.448	1,0	93	8,2	-70%	0,3	28	2,5	-0,7	-65	-6
CRESPELLANO	8.340	3,0	126	13,5	-80%	0,6	25	2,7	-2,4	-101	-11
BENTIVOGLIO	4.613	3,0	99	11,5	-85%	0,5	15	1,7	-2,6	-84	-10
A2	**17.401**	**7,0**	**319**	**33,2**		**1,4**	**68,1**	**6,9**	**-5,7**	**-251**	**-26**
SASSO MARCONI	14.121	2,0	135	12,7	-70%	0,6	41	3,8	-1,4	-95	-9
S. LAZZARO S.	29.896	5,3	229	24,3	-70%	1,6	69	7,3	-3,7	-160	-17
CASTENASO	13.656	2,3	122	12,3	-70%	0,7	37	3,7	-1,6	-86	-9
CASTEL S PIETRO T.	19.506	6,0	184	21,9	-70%	1,8	55	6,6	-4,2	-129	-15
ZOLA PREDOSA	16.377	5,7	159	19,6	-70%	1,7	48	5,9	-4,0	-112	-14
CASALECCHIO DI R.	33.996	2,0	197	17,3	-70%	0,6	59	5,2	-1,4	-138	-12
BUDRIO	15.830	3,7	122	14,1	-70%	1,1	37	4,2	-2,6	-85	-10
SAN GIOVANNI IN P.	24.517	5,3	192	21,6	-70%	1,6	58	6,5	-3,7	-135	-15
A3	**167.900**	**32,3**	**1.341**	**143,8**		**9,7**	**402,2**	**43,1**	**-22,6**	**-938**	**-101**
Fascia A	**624.841**	**87,7**	**6.041**	**566,9**		**30,4**	**2223,0**	**206,0**	**-57,3**	**-3818**	**-361**

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 5.7

INDICI DI RISCHIO DEI COMUNI IN FASCIA "A".
STATO DI FATTO, OBIETTIVO, RIDUZIONE

	STATO DI FATTO			OBIETTIVO			RIDUZIONE		
	TxM	TxF	CsP	TxM	TxF	CsP	TxM	TxF	CsP
BOLOGNA	10,3	976	863	4,1	390	345	-60%	-60%	-60%
IMOLA	14,7	1117	1027	5,9	447	410	-60%	-60%	-60%
A1	**11,0**	**997**	**887**	**4,4**	**399**	**355**	**-60%**	**-60%**	**-60%**
S. BENEDETTO V.S	22,5	2091	1853	6,7	627	553	-70%	-70%	-70%
CRESPELLANO	36,0	1515	1617	7,2	303	324	-80%	-80%	-80%
BENTIVOGLIO	65,0	2153	2492	9,8	323	374	-85%	-85%	-85%
A2	**40,2**	**1831**	**1908**	**7,8**	**391**	**396**	**-81%**	**-79%**	**-79%**
SASSO MARCONI	14,2	956	901	4,2	287	270	-70%	-70%	-70%
S. LAZZARO S.	17,8	765	812	5,3	229	244	-70%	-70%	-70%
CASTENASO	17,1	896	898	5,1	269	270	-70%	-70%	-70%
CASTEL S PIETRO T.	30,8	945	1124	9,2	283	337	-70%	-70%	-70%
ZOLA PREDOSA	34,6	973	1199	10,4	292	359	-70%	-70%	-70%
CASALECCHIO DI R.	5,9	580	509	1,8	174	153	-70%	-70%	-70%
BUDRIO	23,2	769	889	7,0	231	267	-70%	-70%	-70%
SAN GIOVANNI IN P.	21,8	785	881	6,5	235	264	-70%	-70%	-70%
A3	**19,2**	**799**	**856**	**5,8**	**240**	**257**	**-70%**	**-70%**	**-70%**
Fascia A	**14,0**	**967**	**907**	**4,9**	**356**	**330**	**-65%**	**-63%**	**-64%**
TOT PROVINCIA	*13,9*	*795*	*780*						

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

5.3 TERRITORI CON EVOLUZIONE REGRESSIVA

5.3.1 RIFERIMENTI DI BASE

L'evoluzione delle vittime e del costo sociale presenta profonde differenze territoriali. Per analizzare tale fenomeno a livello comunale, riducendo al massimo le distorsioni determinate da eventuali fenomeni occasionali nel caso di territori di dimensioni molto contenute, è stata presa in considerazione la variazione tra la media del triennio 1999-2001 e la media del triennio 2002-2004.

I risultati mostrano che, per quanto riguarda l'evoluzione delle vittime, i comuni della provincia di Bologna si distribuiscono tra un gruppo di quattro comuni che, nel periodo in esame, ha registrato più che un dimezzamento delle vittime[70] e un altro gruppo di quattro comuni che, in questo stesso periodo, ha registrato una crescita di costo sociale di oltre tre volte[71]

Al di là dei casi straordinari, che hanno dimensioni molto contenute e non incidono in modo rilevante sulla configurazione e sull'evoluzione generale dell'incidentalità e delle vittime provinciali, i territori comunali che registrano una evoluzione regressiva (incremento di vittime e costo sociale) sono 29, quelli che sono risultati sostanzialmente stabili sono 15 e quelli che hanno registrato una riduzione più o meno ampia sono 16 (si veda il grafico posto dopo la tabella 5.9).

Tab. 5.8

EVOLUZIONE DELLE VITTIME E DEL COSTO SOCIALE.
TABELLA DI SINTESI
MEDIA DEL TRIENNIO 2002-2004 RISPETTO ALLA MEDIA DEL TRIENNIO 1999-2001

	Numero di comuni	Morti	Feriti	Costo sociale
Massima riduzione	4	-3,0	-19,4	-5,6
Riduzione rilevante	12	-8,6	-77,6	-17,8
Stabilità	15	0,4	-133,9	-9,5
Contenuto incremento	18	3,0	266,0	23,8
Elevato incremento	7	4,7	180,0	19,7
Massimo incremento	4	4,6	55,4	10,6
Provincia	60	1,1	270,5	21,2

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

[70] Castello di Serravalle, Grizzana Morandi, Porretta Terme e Bazzano.
[71] Sala Bolognese, Baricella, Castello d'Argile, Monteveglio.

Tab. 5.9

EVOLUZIONE DELLE VITTIME E DEL COSTO SOCIALE.
TABELLA DI DETTAGLIO
MEDIA DEL TRIENNIO 2002-2004 RISPETTO ALLA MEDIA DEL TRIENNIO 1999-2001

	VARIAZIONE IN VALORI ASSOLUTI			VARIAZIONE PERCENTUALE		
COMUNI	MORTI	FERITI	COSTO SOCIALE	MORTI	FERITI	**COSTO SOCIALE**
CASTELLO DI SERRAV.	-1	-5	-1,8	-100%	-65%	**-90%**
GRIZZANA MORANDI	-0,3	-4,7	-0,8	-100%	-64%	**-80%**
PORRETTA TERME	-1	-1,7	-1,5	-100%	-16%	**-70%**
BAZZANO	-0,7	-8	-1,5	-67%	-47%	**-57%**
MASSIMA RIDUZIONE	**-3,0**	**-19,4**	**-5,6**			
CASTEL DI CASIO	-0,7	-0,7	-1	-67%	-8%	**-49%**
CASTEL GUELFO DI BOL.	-1,3	4,7	-1,5	-80%	35%	**-46%**
CASTIGLIONE DEI PEPOLI	-0,7	-7	-1,4	-67%	-26%	**-43%**
GRANAGLIONE	-0,7	4,7	-0,6	-100%	56%	**-38%**
GAGGIO MONTANO	-0,3	-4,3	-0,8	-33%	-23%	**-28%**
SAN BENEDETTO V. d. S.	-1,3	-10,3	-2,6	-57%	-10%	**-24%**
BORGO TOSSIGNANO	-0,3	0	-0,5	-100%	0%	**-23%**
GRANAROLO DELL'E.	-1,3	-0,3	-1,9	-40%	-1%	**-23%**
BENTIVOGLIO	-2	2,3	-2,6	-40%	2%	**-19%**
LIZZANO IN BELVEDERE	0	-2,7	-0,2	0%	-32%	**-18%**
SAN LAZZARO DI SAVENA	-0,3	-47,3	-3,9	-6%	-17%	**-14%**
MONZUNO	0,3	-16,7	-0,8	20%	-30%	**-12%**
RIDUZIONE RILEVANTE	**-8,6**	**-77,6**	**-17,8**			
MEDICINA	0,7	-19,3	-0,5	33%	-21%	**-5%**
SANT'AGATA B.	-0,7	9,3	-0,2	-33%	32%	**-5%**
BOLOGNA	6	-229	-8,5	18%	-6%	**-3%**
IMOLA	-2,7	24,7	-1,9	-22%	3%	**-3%**
MORDANO	-0,3	6	0	-100%	113%	**-3%**
CASTENASO	-0,3	2,7	-0,3	-13%	2%	**-2%**
GALLIERA	0	-0,3	0	0%	-2%	**-1%**
CAMUGNANO	0	0	0	0%	0%	**0%**
MOLINELLA	-1	19,3	0	-38%	141%	**1%**
FONTANELICE	-0,3	6,7	0	-100%	74%	**2%**
CALDERARA DI RENO	0,3	-2	0,3	20%	-2%	**4%**
CASTEL S. PIETRO T.	1	-8	0,8	20%	-4%	**4%**
SASSO MARCONI	-2	44	0,4	-50%	48%	**4%**
PIEVE DI CENTO	-0,3	7,7	0,1	-50%	50%	**5%**
MARZABOTTO	0	4,3	0,3	0%	9%	**6%**
STABILITÀ	**0,4**	**-133,9**	**-9,5**			

Segue

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

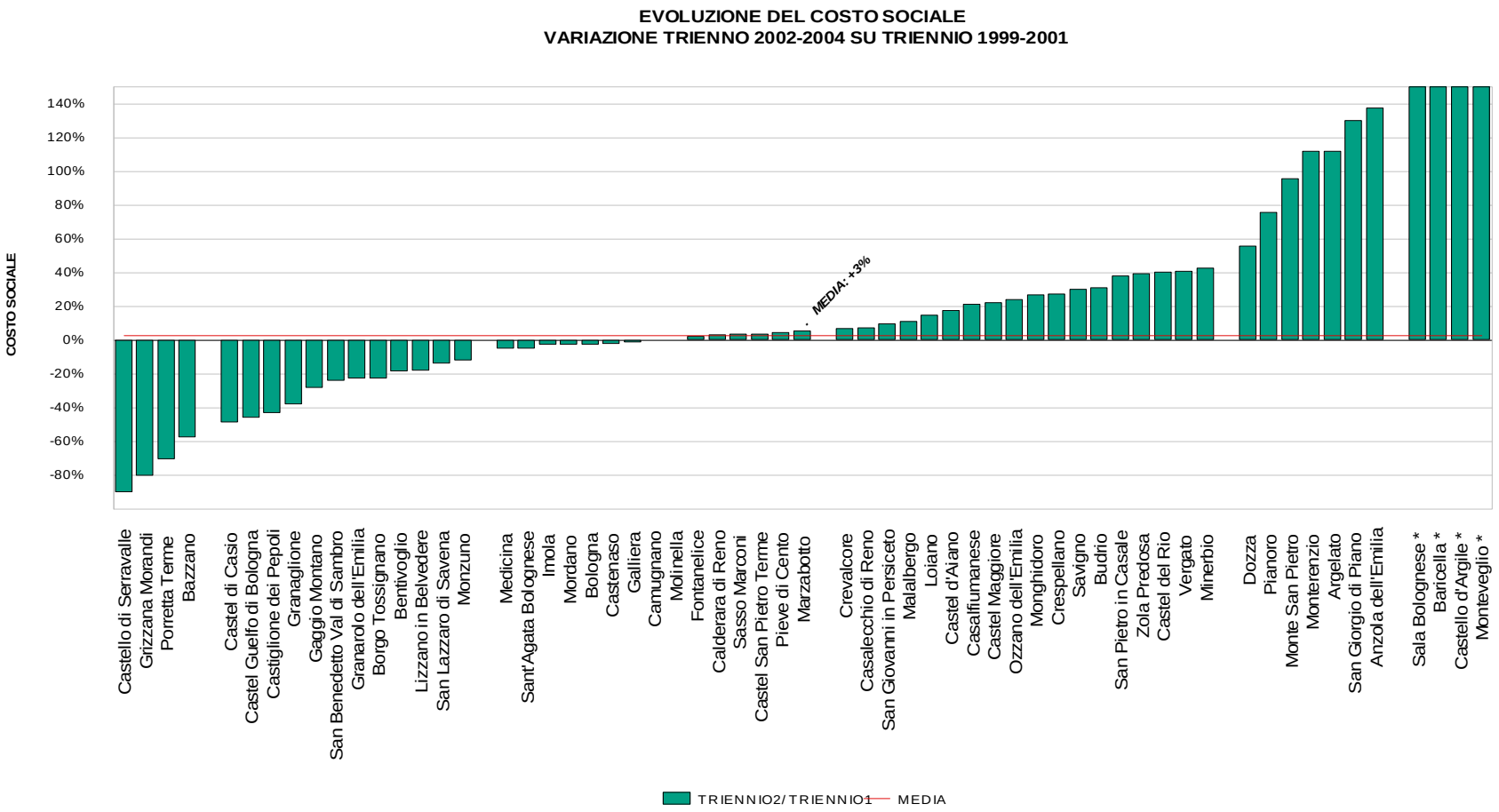
Segue Tab. 5.9

EVOLUZIONE DELLE VITTIME E DEL COSTO SOCIALE.
TABELLA DI DETTAGLIO
MEDIA DEL TRIENNIO 2002-2004 RISPETTO ALLA MEDIA DEL TRIENNIO 1999-2001

	VARIAZIONE IN VALORI ASSOLUTI			VARIAZIONE PERCENTUALE		
COMUNI	MORTI	FERITI	COSTO SOCIALE	MORTI	FERITI	**COSTO SOCIALE**
CASALECCHIO DI RENO	-1,7	47,7	1,2	-45%	32%	**7%**
CREVALCORE	-0,3	10	0,3	-33%	31%	**7%**
SAN GIOVANNI IN PERS.	-0,3	33	2	-6%	21%	**10%**
MALALBERGO	0,7	-5,7	0,5	67%	-13%	**11%**
LOIANO	0	4,7	0,3	0%	25%	**15%**
CASTEL D'AIANO	0	1	0,1	0%	18%	**18%**
CASALFIUMANESE	0,3	1,7	0,6	33%	9%	**22%**
CASTEL MAGGIORE	0,7	9	1,6	50%	13%	**22%**
OZZANO DELL'EMILIA	-0,3	27,3	1,5	-20%	49%	**24%**
MONGHIDORO	0	3,3	0,2	0%	56%	**27%**
CRESPELLANO	1	20,7	2,9	50%	20%	**28%**
BUDRIO	1,3	20,3	3,4	57%	20%	**31%**
SAVIGNO	0	2,3	0,2	0%	175%	**31%**
SAN PIETRO IN CASALE	-0,7	24,7	0,9	-100%	132%	**38%**
ZOLA PREDOSA	1,3	50,7	5,6	31%	47%	**40%**
CASTEL DEL RIO	0,3	-2,7	0,3	0%	-30%	**41%**
VERGATO	0,7	11	1,7	40%	42%	**41%**
MINERBIO	0	7	0,5	0%	191%	**43%**
CONTENUTO INCREMENTO	**3,0**	**266,0**	**23,8**			
DOZZA	-0,3	27,3	1,5	-50%	109%	**56%**
PIANORO	0,3	37,7	3,2	33%	97%	**76%**
MONTE SAN PIETRO	0,3	23,3	2,2	33%	194%	**96%**
ARGELATO	0,7	36,7	3,6	67%	147%	**112%**
MONTERENZIO	1	2,3	1,6	300%	18%	**112%**
SAN GIORGIO DI PIANO	1	21	2,9	150%	117%	**130%**
ANZOLA DELL'EMILIA	1,7	31,7	4,7	250%	95%	**138%**
ELEVATO INCREMENTO	**4,7**	**180,0**	**19,7**			
SALA BOLOGNESE	2,3	14	4,3	0%	82%	**342%**
BARICELLA	0	6	0,4	0%	360%	**360%**
CASTELLO D'ARGILE	1	22,7	3,1	0%	272%	**499%**
MONTEVEGLIO	1,3	12,7	2,8	0%	173%	**517%**
MASSIMO INCREMENTO	**4,6**	**55,4**	**10,6**			
TOTALE PROVINCIA	**1,1**	**270,5**	**21,2**	**1%**	**4%**	**3%**

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 5.1



*) Sala Bolognese (+342%), Baricella (+360%), Castello d'Argile (+499%) e Monteveglio (+517%) presentano valori che esorbitano dal campo di variazione del grafico.

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

5.3.2 OBIETTIVI

L'obiettivo del Piano, rispetto a questo aspetto della sicurezza stradale, è quello di ricondurre l'evoluzione sul sentiero obiettivo intervenendo con misure specifiche sugli 11 comuni che, nel periodo, hanno registrato una evoluzione palesemente regressiva e, in subordine, sugli altri 18 comuni che, nello stesso periodo, hanno registrato un incremento più contenuto.

A tale proposito si evidenzia che dieci comuni che registrano le evoluzioni regressive più intense sono sia oggetto di una azione prioritaria illustrata nel precedente capitolo 3.5, **"Situazioni con evoluzione regressiva"**[72]**,** che tratta non solo di territori che registrano una crescita di vittime ma anche delle componenti infrastrutturali, di mobilità, etc. che si trovano nelle stesse condizioni.
In questo capitolo il tema dei territori con evoluzione regressiva della sicurezza stradale viene ripreso in modo sistematico, come azione "ordinaria".

Fermo restando l'obiettivo generale di dimezzare le vittime degli incidenti stradali, per i comuni con evoluzione regressiva, il Piano indica un obiettivo preliminare e propedeutico: quello di **individuare i fattori di rischio e, più in generale, le condizioni che hanno generato un'evoluzione così sfavorevole**. Se, infatti, per una parte rilevante del territorio regionale l'obiettivo è quello di accelerare e intensificare il processo di miglioramento della sicurezza stradale (16 comuni su 60) o di innescare un significativa riduzione (15 comuni su 60), per poco meno della metà delle circoscrizioni comunali il problema si pone in termini di inversione di una tendenza alla crescita rilevante (18 comuni su 60 registrano tassi di incremento del costo sociale compresi tra +7% e +43%) o straordinariamente ampia (11 comuni su 60 registrano tassi di incremento del costo sociale compresi tra +56% e +517%).

Ammettendo che per alcuni comuni la crescita potrebbe essere stata determinata da fenomeni straordinari che non si ripetono nel tempo (e, in questo caso, nei prossimi anni questi comuni registreranno uno *"spontaneo"* passaggio dalla crescita alla riduzione), è indispensabile individuare i fattori e i processi che, in via occasionale o in termini strutturali, hanno determinato deterioramenti della sicurezza stradale così rilevanti per evitare che in futuro, negli stessi o in altri territori comunali, questi stessi fattori possano essere replicati con analoghi, disastrosi effetti sulla sicurezza stradale.

All'individuazione dei fattori che hanno determinato o favorito l'evoluzione regressiva della sicurezza stradale è legato il secondo ordine di obiettivi e

[72] In particolare si tratta dei comuni di Monteveglio, Castello d'Argile,, Baricella, Sala Bolognese, Anzola, San Giorgio al Piano, Monterenzio, Argelato, Monte S. Pietro, Pianoro.

cioè quello di **intervenire con misure specifiche per rimuovere tali fattori o per ridurne radicalmente la portata**.

5.3.3 AZIONI

Per i territori con evoluzione regressiva della sicurezza stradale il Piano prevede un sistema articolato di azioni che è organizzato in cinque livelli.

A) Costituzione di un tavolo tecnico per l'individuazione dei fattori di evoluzione regressiva della sicurezza stradale e la definizione delle misure di rimozione/contrasto.

B) Impostazione e sviluppo di un piano di analisi delle modificazioni del sistema infrastrutturale e della mobilità mirato ad individuare i principali fattori di regressione.

C) Valutazione delle alternative di intervento per rimuovere i fattori regressivi e riavviare il processo di riduzione delle vittime degli incidenti stradali. Nella valutazione si dovrà tenere conto degli aspetti economici e funzionali, dei tempi, dell'efficacia attesa in termini di sicurezza stradale, della riproducibilità delle soluzioni esaminate.

D) Confronto tra le Amministrazioni dei comuni con evoluzione della sicurezza stradale regressiva sulle diverse alternative di intervento e sulla possibilità di definire un abaco di criteri e misure preventive per evitare il manifestarsi di evoluzioni regressive e di soluzioni specifiche per rimuovere i fattori esistenti.

E) Definizione di un programma generale di interventi, articolato per ciascuna circoscrizione comunale.

F) Progettazione e attuazione degli interventi.

G) Monitoraggio dell'attuazione e dei risultati in termini di sicurezza.

H) Conferenza integrata dei tecnici e dei decisori sulle misure preventive, sulle strategie di intervento, sugli interventi realizzati/in corso di attuazione e sui risultati.

I) Diffusione dei risultati a livello provinciale e regionale, attraverso la Consulta Provinciale della Sicurezza Stradale.

Si evidenzia come la sequenza di azioni indicata sopra e, in particolare, le misure di analisi, valutazione, programmazione e progettazione sono indispensabili per concentrare risorse e azioni sui territori ad evoluzione regressiva. Tale concentrazione, infatti, è efficace solo se sono state analizzate le cause della evoluzione regressiva, se sono stati individuati i fattori che la hanno determinata e se sono state progettate le azioni di contrasto. Senza

tale analisi, valutazioni e schemi di intervento, l'evoluzione regressiva non costituisce un fattore a favore di un maggiore investimento nell'area, per il banale motivo che non si avrebbe garanzia che i maggiori investimenti abbiano effettivamente la capacità di contrastare l'evoluzione.

6

IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE

Di seguito vengono illustrati gli interventi infrastrutturali "*ordinari*" che si aggiungono agli interventi prioritari descritti nel precedente capitolo 3.2, "*Le componenti infrastrutturali a massimo rischio*".
Le misure per la messa in sicurezza del sistema infrastrutturale localizzato nel territorio provinciale di Bologna si distinguono tra:

- la rete stradale extraurbana;
- gli attraversamenti urbani;
- la viabilità urbana.

6.1 LA RETE EXTRAURBANA

6.1.1 RIFERIMENTI DI BASE

Il sistema stradale extraurbano localizzato all'interno dei confini della provincia di Bologna è costituito da 3 tratte autostradali (per un'estesa di Km 161), da 2 tratte di strade statali (per un'estesa di Km 111), da 95 strade provinciali (per un'estesa di Km 1.380) e da un numero imprecisato di strade comunali extraurbane, per un'estesa complessiva di Km 3.827. Si precisa che l'attuale sistema stradale provinciale è costituito da 85 strade provinciali originarie, per un'estesa di Km 1.104 e da 10 strade ex statali per un'estesa di Km 276 conferite al demanio regionale e dalla Regione conferite alla Provincia.[73] Su questa rete – al netto degli attraversamenti urbani delle strade statali e provinciali, trattati nel successivo paragrafo 6.2 - nel triennio 2002-2004, si sono localizzati mediamente 76 morti (il 58% del totale provinciale), 2.360 feriti (il 32% del totale provinciale), per un costo sociale di 277,8 milioni di Euro, il 38% del totale provinciale).

Tab. 6.1

VITTIME E COSTI SOCIALI. MEDIA ANNUA DEL PERIODO 2002-2004

	MORTI	FERITI	COSTO SOCIALE
Rete urbana	42	4.509	390,4
Strade di attraversamento	13	570	61,0
Comunali Extraurbane	14	591	63,0
Provinciali extraurbane	33	720	97,6
Statali extraurbane	6	149	19,3
Autostrade	23	900	97,9
TOTALE	130	7.439	729,2
- Rete urbana	**55**	5.079	**451,4**
- Rete extraurbana	**76**	2.360	**277,8**
Rete urbana	32,3%	60,6%	53,5%
Strade di attraversamento	10,0%	7,7%	8,4%
Comunali Extraurbane	10,8%	7,9%	8,6%
Provinciali extraurbane	25,4%	9,7%	13,4%
Statali extraurbane	4,6%	2,0%	2,6%
Autostrade	17,7%	12,1%	13,4%
TOTALE	100,0%	100,0%	100,0%
- Rete urbana	**42,3%**	**68,3%**	**61,9%**
- Rete extraurbana	**58,5%**	**31,7%**	**38,1%**

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

[73] Per una descrizione dettagliata del sistema infrastrutturale provinciale si rimanda al documento *"Piano provinciale della Sicurezza Stradale. Stato ed Evoluzione della Sicurezza Stradale"*, Cap. 4, *"Il sistema infrastrutturale"*, nonché Cap. 5, *"Le strade"*, paragrafo 5.5, *"Attraversamenti urbani"*.

Tenendo conto del fatto che otto infrastrutture[74] appartenenti ai sistemi sopra richiamati rientrano nei campi di applicazione delle azioni prioritarie[75], il campo di applicazione delle misure descritte nel presente capitolo è costituito dalla restante rete infrastrutturale e cioè da 1 strada statale e da 91 strade provinciali, per un'estesa complessiva di Km 1.074, e dalle strade comunali extraurbane per un'estesa complessiva di Km 3.827. In questo insieme di infrastrutture, nel triennio 2002-2004, gli incidenti hanno determinato mediamente ogni anno 35 morti (il 26,9% del totale).1.088 feriti (il 14,6% del totale), con un costo sociale di 133,5 milioni di Euro (il 18,3% del totale).

L'azione di messa in sicurezza su queste strade viene descritta in termini unitari, fermo restando che la definizione e la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza sulla SS 64, Porrettana, sono subordinati alla definizione di un accordo con l'ANAS e gli interventi sulle strade comunali extraurbane sono subordinati alla concertazione tra la Provincia e i Comuni interessati.

Tab. 6.2

RETE STRADALE EXTRAURBANA NEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA
STATO DI FATTO. MEDIE ANNUALI DEL TRIENNIO 2002-2004

	ESTESA	MORTI	FERITI	COSTO S.
NEL COMPLESSO				
AUTOSTRADE	161	23	900	97,9
STATALI	97	6	325	38,3
PROVINCIALI	1.121	33	708	97,6
COMUNALI	3.827	14	591	63,0
RETE OGGETTO DI AZIONE PRIORITARIA				
AUTOSTRADE	161	23	900	97,9
STATALI	46	6	204	23,8
PROVINCIALI	98	12	332	41,6
COMUNALI	0	0	0	0
RETE OGGETTO DI AZIONE ORDINARIA DI MESSA IN SICUREZZA				
AUTOSTRADE	0	0	0	0
STATALI	51	0	121	14,5
PROVINCIALI	1023	21	376	56,0
COMUNALI	3.827	14	591	63,0

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

[74] A14, A1, A 13, SS9, SP 569, SP255, SP 253, SP 568.
[75] Vedi il Cap. 3.2, *"Le componenti infrastrutturali a massimo rischio"*, paragrafo 3.2.1,"Strade e extraurbane a massima incidentalità".

6.1.2 OBIETTIVI

Riduzione della densità di vittime ai livelli migliori presenti in regione; per la rete comunale, per la quale non si dispone di dati puntuali per singola tratta stradale e che, conseguentemente, non può essere suddivisa per classi di rischio o di densità di vittime, l'obiettivo viene espresso in termini di riduzione dell'incidentalità del 50%.

Tab.6.3

RETE STRADALE EXTRAURBANA NEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA
STATO DI FATTO E OBIETTIVI
MEDIE ANNUALI DEL TRIENNIO 2002-2004

	ESTESA	MORTI	FERITI	COSTO S.
OBIETTIVI				
AUTOSTRADE	0	0	0	0
STATALI	51	0	121	14,5
PROVINCIALI	1.023	10	188	28,0
COMUNALI	3.827	7	296	31,5
NEL COMPLESSO	4.901	17	605	74
RIDUZIONE DI VITTIME RISPETTO ALLO STATO DI FATTO				
AUTOSTRADE	0	0	0	0
STATALI	51	0	60	7,3
PROVINCIALI	1.023	- 10	- 188	- 28,0
COMUNALI	3.827	- 7	- 296	- 31,5
NEL COMPLESSO	4.901	-17	-424	-52,2

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

6.1.3 AZIONI

Questo campo di intervento richiede:

a) la analisi della distribuzione degli incidenti con vittime sulla rete stradale presente nella provincia;

b) l'individuazione delle situazioni di massimo rischio, sulla base di parametri predefiniti;

c) la determinazione di un programma tipo di rimozione (o di ridimensionamento) dei fattori di rischio che implica:
   - la ricognizione delle tratte oggetto di intervento con tecniche di *"road safety audit"* e l'individuazione dei fattori di rischio;
   - la definizione delle tipologie di intervento più efficaci per la rimozione del fattore (o dei fattori) di rischio);

- una prima definizione progettuale degli oneri da sostenere e delle condizioni di fattibilità (amministrative e organizzative);
- l'analisi del rapporto tra benefici acquisibili in termini di riduzione delle vittime degli incidenti stradali, oneri (non solo finanziari) da sopportare, tempi necessari per conseguire tutte le condizioni di fattibilità;
- la definizione di un sistema di priorità di intervento sulla base delle analisi sopra accennate;
- la progettazione degli interventi;
- la definizione dei parametri di misura dell'efficacia di ciascun intervento (che serviranno al Centro di monitoraggio e alla Consulta per le verifiche e le valutazioni del caso);
- la realizzazione degli interventi;
- il collaudo delle opere;
- l'avvio del monitoraggio dei risultati.

Si evidenzia, che questo campo di intervento, per assicurare un soddisfacente livello di efficacia, non deve riguardare solo rete di competenza provinciale ma deve definire una **linea di intervento unitaria su tutta la rete stradale presente nel territorio provinciale** distinguendo, ovviamente, le diverse responsabilità e competenze.

In particolare, è necessario definire un **disegno unitario di messa in sicurezza dei sistemi stradali a massimo rischio, articolandolo poi in programmi di intervento dei diversi proprietari/gestori della rete**. A tale fine, è necessario che i programmi d'intervento siano raccordati e coordinati non solo dalle indicazioni del Piano ma anche da uno o più protocolli di intesa ove vengono definiti gli impegni di ciascun proprietario / gestore rispetto alla attuazione del disegno complessivo di messa in sicurezza della rete. Si evidenzia, inoltre, che in fase di ricognizione e analisi dei fattori di rischio potrebbero emergere condizioni la cui rimozione richiede l'intervento di ulteriori soggetti che, evidentemente, devono poter essere compresi in accordi o protocolli aggiuntivi.

6.2 GLI ATTRAVERSAMENTI URBANI

6.2.1 RIFERIMENTI DI BASE

Si rammenta che parte degli attraversamenti urbani sono anche campo di applicazioni delle azioni di livello prioritario, a questo proposito si veda quanto indicato in 3.2.3, *"Accessi e attraversamenti urbani"*.

Con la dizione *"attraversamenti urbani"* vengono qui indicate le tratte di avvicinamento/ingresso all'area urbana e di attraversamento urbano di strade extraurbane di collegamento intercomunale o interregionale, in concreto: di strade provinciali e statali.[76] Vi sono almeno due fattori che suggeriscono l'opportunità di trattare in modo specifico l'incidentalità di queste componenti della rete infrastrutturale provinciale:

* l'elevata densità di incidenti e vittime di queste tratte stradali che spesso costituiscono il microsistema di maggiore accumulazione di incidenti con vittime dell'intero territorio comunale e quasi sempre rappresentano la tratta di maggior accumulazione di incidenti e vittime della strada;
* la specificità dei fattori di rischio (collegati all'interazione e ai conflitti tra traffico di lunga percorrenza e traffico locale) e degli interventi necessari per rimuoverli.

La definizione *"attraversamenti urbani"*, da un lato, accomuna strade extraurbane comunali a strade provinciali e statali (il punto in questione non è il rango della strada quanto la sua caratteristica di mettere in collegamento strutture urbane diverse) e, dall'altro comprende, sia le tratte di attraversamento dell'area urbana delle strade statali, provinciali e comunali extraurbane, sia strade comunali urbane che, in termini funzionali, costituiscono la prosecuzione di strade extraurbane e ne smistano il traffico in arrivo sulla rete urbana o raccolgono il traffico della rete urbana canalizzandolo sulla rete extraurbana.

La prima tipologia di strade si rileva in tutti i casi in cui una strada statale o provinciale attraversa un centro abitato, la seconda è presente prevalentemente nei comuni di maggiori dimensioni poiché le strade statali e provinciali che attraversino un centro abitato di un comune con oltre 10.000 abitanti vengono *"declassate"* a strade comunali.[77] Un caso tipico è rappresen-

[76] Si rammenta che le tratte di strade statali e provinciali che attraversano i centri abitati di comuni con meno di 10.000 abitanti restano di proprietà e in gestione all'ANAS e alla Provincia anche se funzionalmente entrano a far parte del sistema viario urbano.
[77] Gli autori ritengono più opportuno usare il termine *"riclassificate"*.

tato dalla Via Emilia, che all'interno del perimetro urbano di Bologna, perde lo status di strada statale e diventa una via urbana di proprietà e responsabilità del Comune di Bologna. Più in generale, nella provincia di Bologna ci sono 20 comuni con più di 10.000 abitanti dove tratte anche ampie di strade statali e provinciali sono state conferite (o lo saranno) al demanio comunale e riclassificate come viabilità comunale urbana.

La seconda tipologia è costituita dalle strade provinciali e statali che restano tali e attraversano un centro abitato. Questa tipologia è presente in 50 comuni e, più specificatamente, in 220 strutture insediative e riguarda una estesa stradale di 259 chilometri (il 19% dell'estesa stradale complessiva delle strade provinciali). Su questa componente infrastrutturale, nel triennio 2002-2004, si sono verificati mediamente ogni anno 12 morti (il 10% del totale) e 583 feriti (l'8% del totale), con un costo sociale di 60 milioni di euro (il 9% del totale). Facendo riferimento ad entrambe le tipologie, si stima che gli incidenti sugli attraversamenti urbani di qualunque rango, nel triennio 2002-2004, abbiano determinato mediamente ogni anno 20 morti (il 15% del totale) e 1.400 feriti (il 20% del totale), con un costo sociale di 125 milioni di euro (il 17% del totale).

Rammentando che le quindici strutture di attraversamento con il maggior numero di vittime sono già state trattate nel Capitolo 3, *"Azioni prioritarie"*, paragrafo 3.2, *"Le componenti infrastrutturali a massimo rischio"*, paragrafo 3.2.3, *"Accessi e attraversamenti urbani"*, in questa sede ci occuperemo dii restanti 205 accessi e attraversamenti urbani di minore (ma sicuramente non trascurabile) danno sociale.

Tab.6.4

ACCESSI E ATTRAVERSAMENTI URBANI
STATO DI FATTO. MEDIE ANNUALI DEL TRIENNIO 2002-2004

TIPO	ESTESA	NUMERO DI MICRO-SIST.	MORTI	FERITI	COSTO S.
NEL COMPLESSO	273	220	13	570	61
IN AZIONE PRIORITARIA	26	15	10	271	33,9
IN AZIONE ORDINARIA	247	205	3	299	27,1
PRIORITARIA / TOT	9,5%	6,8%	76,9%	47,5%	55,6%
ORDINARIA / TOT	90,5%	93,2%	23,1%	52,5%	44,4%

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

In sostanza l'azione "ordinaria" di messa in sicurezza degli attraversamenti urbani si applica a 205 microsistemi infrastrutturali caratterizzati dalla interazione diretta di una strada statale o provinciale e di un tessuto viario ur-

bano, per un'estesa complessiva di Km 247 e un danno costituito da 14 morti e 299 feriti, con un costo sociale complessivo di 27,1 milioni di Euro.

Ciò implica che l'azione prioritaria indicata nel paragrafo 3.2.3, *"Accessi e attraversamenti urbani"* interveniva sul 7% dei sistemi di attraversamento presenti nella provincia di Bologna dove, tuttavia, per incidenti stradali determinavano il 77% dei morti e il 48% dei feriti, con un costo sociale pari al 56%, mentre l'azione ordinaria si applica sul 93% dei sistemi di attraversamento dove si genera il 23% dei morti, l'53% dei feriti e il 44% del costo sociale. Tenendo presente che i 205 microsistemi di attraversamento contano mediamente ciascuno 0,01 morti ogni anno (o, più chiaramente, 1 morto ogni cento anni), 1,5 feriti e 132.000 Euro di costo sociale sempre ogni anno, appare evidente che siamo di fronte ad un sistema di interventi diffuso e decisamente a *"bassa intensità"*.

6.2.2 OBIETTIVI

In analogia con quanto indicato negli interventi prioritari sui sistemi di accesso e attraversamento urbano, anche in questo caso, si assume l'obiettivo di realizzare una sostanziale rimozione dei conflitti tra traffico di attraversamento e traffico locale, con particolare riferimento alla mobilità degli utenti deboli (pedoni, ciclisti, conducenti di veicoli a due ruote a motore), arrivando alla sostanziale soppressione della già bassa quota di mortalità e al dimezzamento del numero di feriti, come indicato nel quadro di bilancio riportato di seguito.

Tab. 6.5

ACCESSI E ATTRAVERSAMENTI URBANI

STATO DI FATTO E OBIETTIVO. MEDIE ANNUALI DEL TRIENNIO 2002-2004

TIPO	ESTESA	NUMERO(1)	MORTI	FERITI	COSTO S.
STATO DI FATTO	247	205	3	299	27,1
OBIETTIVO			0%	50%	41%
			0	149	11,0
RIDUZIONE			-14	-150	-16,1

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Ufficio Sicurezza Stradale

6.2.3 AZIONI

In termini concettuali e relativamente ai soli aspetti di sicurezza, le azioni da porre in essere in funzione degli obiettivi indicati sopra non differiscono molto da quelle indicate a proposito della messa in sicurezza di accessi e attraversamenti urbani nell'ambito degli interventi prioritari.

Tra i due gruppi di interventi esiste tuttavia una rilevante differenza. Mentre i 15 attraversamenti indicati nelle azioni proprietarie devono essere oggetto di interventi ad alta intensità (poco meno di un morto e 18 feriti ogni anno, con un costo sociale medio di 2,3 milioni di Euro per intervento), i 205 attraversamenti che si collocano nell'azione ordinaria hanno, come viene indicato sopra, un ben inferiore livello di intensità. Ciò comporta la necessità di avviare una linea di azione che abbia tre caratteri di fondo.

a) Deve avere un carattere di sistematicità (deve, cioè, riguardare tutti gli attraversamenti urbani provinciali ad eccezione dei 15 che sono stati trattati nell'ambito delle azioni prioritarie). Ciò implica la necessità di individuare una non ampia gamma di soluzioni tipo da applicare - senza perdita di efficacia - in diversi contesti.

b) Deve soddisfare vincoli di efficienza e di costo piuttosto stretti, tali da soddisfare criteri di convenienza calibrati su un costo sociale medio che non arriva a 600.000 Euro/anno.

c) Gli interventi devono essere *"esportabili"* in situazioni analoghe al fine di risparmiare tempo, risorse professionali dedicate alla individuazione e alla progettazione delle soluzioni e costi.

Tali condizioni possono essere, almeno in parte, soddisfatte attraverso la creazione di **un gruppo unitario di analisi, valutazione e proposta** in grado di:

- censire gli accessi e gli attraversamento urbani;
- analizzare i fattori di rischio;
- individuare le tipologie di intervento per la rimozione di tali fattori e di valutare le alternative più efficaci;
- definire gli schemi, i criteri progettuali e le condizioni di monitoraggio.

Tali indicazioni costituiranno le linee guida per gli interventi posti in essere da ciascuna amministrazione locale.

Si rammenta che un punto di decisiva importanza, sia nel caso delle azioni prioritarie sia nel caso delle azioni ordinarie, è costituito dalla definizione di protocolli di intesa per l'azione congiunta tra Comune da un lato e e Provincia/ANAS dall'altro.

6.3 LA VIABILITÀ URBANA

6.3.1 RIFERIMENTI DI BASE

La messa in sicurezza della viabilità urbana è stata trattata anche nell'ambito delle azioni prioritarie, in questo documento, nel paragrafo 3.2.4, **"***Viabilità urbana***"**, al quale si rimanda per una descrizione della natura del problema.

Tenendo conto del fatto che le azioni prioritarie operano su 11 sistemi urbani[78] che raccolgono il 96% dei morti e il 92% dei feriti in area urbana, con indici di rischio che sono mediamente il 50% più elevati della media urbana e oltre 8 volte più elevati dei rimanenti sistemi urbani, l'azione ordinaria di messa in sicurezza del sistema viario urbano provinciale si applica alle aree urbane di 45 territori comunali ove si distribuiscono 2 morti e 360 feriti, con un costo sociale di 28,4 milioni di Euro. In queste aree, si registrano mediamente 0,5 morti e 97 feriti per 100.000 abitanti, con un costo sociale procapite pari a 77 Euro.

In questi comuni gli incidenti sulla viabilità urbana nel triennio 2001-2004 hanno mediamente 0,04 morti e 8 feriti per comune ogni anno, con un costo sociale da incidenti stradali in area urbana per ogni comune mediamente attestato su 630.000 Euro.

Tab. 6.6

VITTIME, COSTO SOCIALE E INDICI DI RISCHIO NELLE AREE URBANE
(VALORI RIFERITI ALLE MEDIE ANNUE DEL TRIENNIO 2001-2004)

	VITTIME		COSTO S.	INDICI TIPICI		
	MORTI	FERITI		TM	TF	CsP
NEL COMPLESSO	42	4.509	390,4	4,4	473	409,5
INTERVENTO PRIORITARIO	40	4.149	362,0	6,9	711	620,6
INTERVENTO ORDINARIO	2	360	28,4	0,5	97	76,8

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

[78] In particolare si tratta dei Comuni di Bologna, Imola, Castenaso, Casalecchio di Reno, Budrio, San Giovanni in Persiceto, San Lazzaro di Savena, Molinella, Pieve di Cento, Savigno, Lizzano in Belvedere.

Si tratta dunque di interventi di messa in sicurezza su situazioni di incidentalità a bassa intensità che richiedono una programmazione e una progettazione particolarmente attenta ali vincoli di fattibilità sia per quanto riguarda le risorse finanziarie, sia per quanto riguarda le risorse professionali.

6.3.2 OBIETTIVI

Anche in questo caso, data la bassa intensità dell'incidentalità media comunale, l'obiettivo è quello di eliminare in via definitiva il numero di morti e di dimezzare il numero di feriti (passando da un numero medio di 8 a un numero medio di 4 feriti in area urbana per ogni comune).

Con questi obiettivi la riduzione di vittime attesa sarebbe pari a 2 morti e 180 feriti in meno ogni anno, con una riduzione del costo sociale di 15,2 milioni di Euro (sempre ogni anno).

Tab. 6.7

VITTIME, COSTO SOCIALE E INDICI DI RISCHIO NELLE AREE URBANE
STATO DI FATTO / OBIETTIVO / RIDUZIONE
(VALORI RIFERITI ALLE MEDIE ANNUE DEL TRIENNIO 2001-2004)

	VITTIME		COSTO S.	INDICI		
	MORTI	FERITI		TM	TF	CsP
STATO DI FATTO	2	360	28,4	0,5	97	77
OBIETTIVO	0%	50%	47%			
	0	180	13,2	0	49	36
RIDUZIONE ATTESA	-2	-180	-15,2			

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Come si nota agevolmente, non si tratta di valori molto rilevanti né in assoluto, né rispetto i singoli comuni, né rispetto all'evoluzione provinciale complessiva. La logica dell'intervento si basa più su **istanze di equità** (assicurare il miglioramento della sicurezza stradale a tutto il territorio e a tutti i cittadini della provincia) e di promozione di una condivisione generale dei valori della sicurezza (nessun territorio, nessun gruppo di cittadini, nessun governo locale può ritenersi al di sopra delle esigenze di miglioramento della sicurezza stradale, tutti debbono cooperare al miglioramento dei livelli sicurezza del territorio in cui vivono).

6.3.3 AZIONI

In relazione alle richiamate condizioni di bassa intensità dell'incidentalità urbana nei 45 territori comunali qui presi in esame, il Piano indica la opportunità di predisporre un ***"Protocollo di sicurezza urbana"*** e cioè di un sistema di azioni a largo spettro, basato su tecniche di moderazione del traffico, isole urbane, zone a 30 Km/h e su misure a favore e a protezione del traffico non motorizzato, applicabile nella generalità delle situazioni (sistema infrastrutturale/sistema di mobilità) urbane a meno di piccoli aggiustamenti.

È opportuno che la definizione del *"Protocollo di sicurezza urbana"* avvenga attraverso la costituzione di un tavolo al quale partecipano rappresentanze tecniche di tutte le Amministrazioni interessate al fine di garantire una effettiva capacità di adattarsi a tutte le situazioni urbane esistenti.

La sequenza di azioni più opportuna per arrivare al protocollo e, soprattutto, per incentivarne l'utilizzazione, è la seguente.

A) Costituzione di un tavolo tecnico per l'individuazione dei principali fattori di rischio nelle aree urbane dei 45 territori comunali oggetto di intervento e per la definizione del *"Protocollo sicurezza urbana"*.

B) Analisi delle condizioni infrastrutturali e di mobilità e dei livelli di sicurezza stradale. Individuazione dei fattori di insicurezza ricorrenti e delle tipologie di interventi a bassa intensità che possono rimuovere tali fattori e creare condizioni di mobilità urbana sicura e a basso impatto ambientale.

C) Valutazione delle alternative di intervento tenendo conto degli aspetti economici e funzionali, dei tempi, dell'efficacia attesa in termini di sicurezza stradale, della generalità delle soluzioni esaminate.

D) Confronto tra le Amministrazioni dei comuni interessati sulle diverse alternative di intervento e sulla possibilità di definire un repertorio di criteri e parametri per l'applicazione del protocollo in situazioni specifiche.

E) Elaborazione definitiva del *"Protocollo sicurezza urbana"* e di un connesso programma attuativo di massima, articolato per circoscrizione comunale.

F) Applicazione del *"Protocollo sicurezza urbana"* nelle diverse circoscrizioni comunali.

G) Monitoraggio dell'attuazione e dei risultati in termini di sicurezza.

H) Conferenza integrata dei tecnici e dei decisori sugli interventi realizzati/in corso di attuazione e sui risultati.

I) Diffusione dei risultati a livello provinciale e regionale, attraverso la *Consulta Provinciale della Sicurezza Stradale*.

6.4 MANUTENZIONE E QUALIFICAZIONE DELLA RETE STRADALE IN GENERALE

Alle misure illustrate sopra, rivolte a componenti specifiche della rete stradale, si aggiunge un sistema di azioni che riguarda in generale tutta la rete, anche quella che non presenta livelli apprezzabili di incidentalità.

Per eliminare in via ordinaria le *"normali"* situazioni di rischio esistenti sulla rete, per evitare che i processi di obsolescenza possano crearne di nuove e, soprattutto, per migliorare il livello complessivo di funzionalità e di sicurezza del sistema viario nel suo complesso, è necessario **intervenire in modo sistematico su tutta la rete** al fine di:

- valutare lo stato di funzionalità e di sicurezza di ciascuna tratta stradale;
- individuare le carenze che determinano un oggettivo innalzamento dei livelli di rischio;
- definire un piano di interventi sistematici atto a eliminare tutte le situazioni di elevato rischio;
- definire e realizzare un programma di attuazione degli interventi che arrivi, nei tempi più brevi consentiti dalle risorse disponibili, ad assicurare su tutta la rete uno standard di sicurezza soddisfacente e a mantenerlo nel tempo.

Tale attività comporta:

a) la definizione di standard di qualità e, in particolare, di standard di sicurezza, rispetto ai quali saranno da **valutare e certificare** lo stato delle singole tratte della rete stradale e individuare le situazioni di carenza che abbassano i livelli di funzionalità e, soprattutto, i livelli di sicurezza della strada;
b) la creazione del repertorio delle strade che costituiscono oggetto dell'intervento, articolate per tratte omogenee;
c) la rilevazione dettagliata dello stato della rete attraverso tecniche di *road safety audit*;
d) l'analisi del progresso dell'obsolescenza e del decadimento funzionale e la definizione degli interventi di manutenzione che ne annullano gli effetti (**manutenzione *"di equilibrio"***);
e) l'individuazione delle tratte che non rispettano gli standard di funzionalità e sicurezza e la definizione degli interventi necessari per ripristinare tali standard (**manutenzione *"di adeguamento"***);
f) il monitoraggio dei risultati determinati dagli interventi di manutenzione/adeguamento, al fine di verificarne l'effettiva efficacia e acquisire elementi per la loro progressiva ottimizzazione.

In sostanza, si tratta di definire un programma di interventi di **adeguamento**, tali da eliminare le situazioni di rischio, e un complementare programma di manutenzione, tale da assicurare il **mantenimento** su tutta la rete degli standard funzionali e di sicurezza (evitando che i processi di obsolescenza determinino il riproporsi di situazioni ad elevato rischio). La realizzazione di tale programma dovrebbe **ridurre radicalmente il numero di interventi di *"riparazione"* dei danni alla strada, che assumerebbero un carattere, appunto, *"straordinario"*, connesso al manifestarsi di eventi non prevedibili**.
Le tre tipologie di manutenzione sopra indicate, di ***equilibrio*** (o di mantenimento), di ***adeguamento*** (o di miglioramento) e di ***riparazione***, definiscono anche obiettivi, modalità di intervento, criteri di efficienza ed efficacia diversi e costituiscono linee di azione che in parte sono complementari (ad esempio, la manutenzione di adeguamento non esclude quella di equilibrio, al contrario questa è necessaria per conservare nel tempo l'efficacia degli interventi di adeguamento) e in parte sono alternativi (una efficace manutenzione di adeguamento e di equilibrio riduce radicalmente la probabilità di danni e quindi l'esigenza di interventi manutentivi di riparazione).

Ferma restando la suddivisione dell'attività manutentiva indicata nel disciplinare, ai soli fini della programmazione la manutenzione viene articolata in quattro livelli sulla base di quanto indicato dal *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale* a proposito del miglioramento della qualità della rete stradale (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *"Piano Nazionale della Sicurezza Stradale"*, Roma, 2002. Si veda in particolare il Capitolo 3.6, "*Miglioramento della qualità e manutenzione della rete"*, paragrafo 3.6.2, "*Obiettivi e strategie di intervento")*. I quattro livelli di manutenzione sono illustrati di seguito.

A) Manutenzione di adeguamento.
La manutenzione di adeguamento o ripristino è dedicata ad eliminare le condizioni di rischio stradale, di ammaloramento, di disfunzionalità, di carente fruibilità e ogni altro fattore indesiderato presente sul sistema stradale oggetto di concessione. Gli interventi di adeguamento possono assumere il carattere di manutenzione straordinaria o – più raramente – di manutenzione ordinaria.
In relazione alla definizione sopra riportata, la manutenzione di adeguamento è quella più urgente in quanto finalizzata a rimuovere tutte le criticità rilevate sulla rete stradale. Per tale motivo, la manutenzione di adeguamento si concentrerà nelle fasi iniziali del programma.

B) Manutenzione di equilibrio
La manutenzione di equilibrio è finalizzata a contrastare gli effetti dei processi di obsolescenza fisica e funzionale e, quindi, al mantenimento dei livelli di funzionalità e sicurezza di riferimento. La manutenzio-

ne di equilibrio ha prevalentemente il carattere di manutenzione ordinaria ma, in alcuni casi, assume il carattere di manutenzione straordinaria. In linea di massima, la manutenzione di equilibrio si applica sulle tratte stradali prive di criticità.

C) Manutenzione di miglioramento

La manutenzione di miglioramento è costituita da interventi di riqualificazione e/o valorizzazione finalizzati ad innalzare i livelli di funzionalità o di sicurezza o a migliorare le caratteristiche fisiche o geometriche della strada o a valorizzarne gli aspetti ambientali, monumentali, di decoro urbano, etc.

D) Manutenzione di riparazione

Infine, appare necessario prevedere una certa quota di manutenzione di riparazione e cioè di interventi manutentivi non previsti che dovranno essere realizzati perché si è verificata una repentina e inattesa accelerazione del processo di obsolescenza, un cedimento dei materiali, etc. In linea di massima, si tratta di interventi urgenti che, tuttavia, ma non sempre possono essere affrontati con le risorse tipiche della manutenzione di pronto intervento, che sono configurate per poter dare una risposta immediata ma sono altresì inadatte ad affrontare operazioni di elevata complessità. Per far fronte a questi casi, per definizione imprevisti, viene costituita una apposita unità operativa nell'ambito della struttura dedicata al pronto intervento.

I quattro livelli di manutenzione, oltre a rispondere alle indicazioni del *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale*, consentono una programmazione più razionale degli interventi distinguendo sostanzialmente quattro processi:

- quello di **eliminazione delle criticità** presenti sulla rete;
- quello di **mantenimento del livello di qualità - sicurezza - funzionalità** - comfort - fruibilità del sistema stradale;
- quello **finalizzato a migliorare le caratteristiche** e i parametri prestazionali di una strada attraverso interventi di riqualificazione e valorizzazione;
- quello, infine, finalizzato a intervenire nel tempo più breve possibile **a rimuovere nuove condizioni di criticità** che eventualmente si determinassero sulla rete stradale attraverso interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

I risultati del sistema di indagini e rilevazioni da un lato, la scelta del tipo di manutenzione da applicare dall'altro e la suddivisione del sistema stradale in sottosistemi, ciascuno dei quali caratterizzato da una problematica e da obiettivi specifici, costituiscono gli **elementi conoscitivi e valutativi in base ai quali saranno elaborate le indicazioni e le prescrizioni progettuali per la manutenzione/qualificazione della rete** e saranno definiti i sistemi di vinco-

li per ciascun progetto di manutenzione. Le indicazioni e i vincoli progettuali, corredati dagli opportuni materiali documentativi, hanno una doppia valenza:

* costituiscono l'innesco del processo progettuale, in quanto definiscono in modo chiaro e in relazione a tutto il sistema di analisi, ricognizioni, valutazioni i parametri e i criteri da assumere per strutturare la proposta progettuale;
* consentono una verifica puntuale della progettazione e dei termini in cui la proposta progettuale ha dato risposta al sistema di vincoli, obiettivi, standard, parametri assunti come riferimento in sede di programmazione.

7

MODALITÀ DI SPOSTAMENTO

In questa sezione vengono illustrati gli interventi "*ordinari*" che, in aggiunta agli interventi prioritari (riferiti alla mobilità su ciclomotori e motocicli, rif. capitolo 3.4, "**Modalità di spostamento ad alta vulnerabilità**"), operano sulle diverse modalità di trasporto. Si distingue tra:

* mobilità ciclopedonale;
* trasporto merci;
* trasporto pubblico e riequilibrio modale.

7.1 ASPETTI GENERALI

Le diverse modalità di trasporto sono caratterizzate da livelli intrinseci di sicurezza (indici di vulnerabilità) estremamente diversificati, come è stato mostrato sia in *"Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale. Stato ed evoluzione della sicurezza stradale"*, nel punto 1.4.4, *"Le vittime per tipo di spostamento"* e nel Cap. 8, *"Le modalità di trasporto e i livelli di vulnerabilità"*, sia in questo stesso documento, a proposito delle azioni prioritarie, nel precedente paragrafo 3.4, *"Modalità di spostamento ad alta vulnerabilità"*.

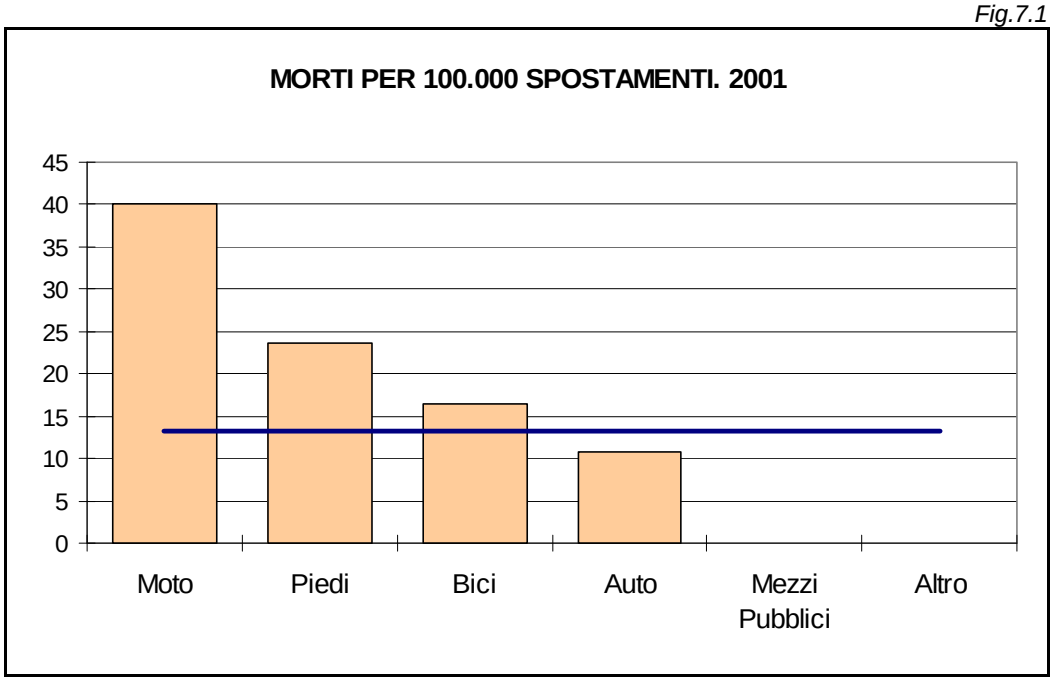
In termini generali, e rispetto alla organizzazione delle misure dedicate in modo specifico alle modalità di spostamento, si possono distinguere quattro situazioni.

A) Nella provincia di Bologna (come in Italia e nella maggior parte dei Paesi europei) la mobilità su **ciclomotori e motocicli** è caratterizzata da livelli di vulnerabilità straordinariamente elevati (circa quattro volte più elevati della media provinciale) che richiedono una azione specifica di messa in sicurezza. Questa componente di mobilità, proprio a causa degli elevatissimi livelli di vulnerabilità, costituisce uno dei campi di applicazione delle azioni prioritarie (cfr. il precedente cap. 3.4).

B) Una seconda componente di mobilità molto rilevante ai fini del miglioramento della sicurezza stradale è costituita dagli **spostamenti a piedi e in bicicletta**. Per la provincia di Bologna, le statistiche rese disponibili dall'Istat non evidenziano livelli di vulnerabilità molto al di sopra della media generale, come invece accade in altri territori, tuttavia, concentrando l'analisi sui soli livelli di mortalità, si nota che la mobilità a piedi e in bicicletta presenta livelli di vulnerabilità nettamente più elevati della media. Ciò, ovviamente, è determinato dal fatto che gli incidenti a carico di pedoni e ciclisti, a causa della assenza di alcuna protezione passiva, presentano indici di gravità (numero di morti per 1.000 vittime) e indici di vulnerabilità (morti per 100.000 spostamenti) molto elevati (si veda la figura 7.1 riportata nella pagina successiva). Una azione specifica dedicata alla messa in sicurezza di questa componente è dunque motivata, in primo luogo, dagli elevati indici di mortalità. In secondo luogo, la messa in sicurezza degli spostamenti a piedi e su bicicletta costituisce uno dei prerequisiti per un'azione di **riequilibrio della composizione modale degli spostamenti urbani a favore della mobilità non motorizzata, che presenta un elevato coefficiente di sicurezza se adeguatamente protetta e sottratta ai conflitti con i flussi di mezzi a motore, e un minimo impatto ambientale**. In altri termini, v'è una seconda e più importante ragione per dedicare un'azione spe-

cifica alla messa in sicurezza di pedoni e ciclisti**: il potenziale contributo che tali componenti di mobilità possono recare alla messa in sicurezza delle aree urbane.** Infine, occorre ricordare che, nella provincia di Bologna, il tasso di vittime tra pedoni e ciclisti è circa il 75% più elevato di quello medio nazionale. Poiché, come indicato sopra, i dati resi disponibili dall'Istat non mostrano per queste componenti un livello di vulnerabilità molto più elevato della media si deve desumere che l'elevata quota di vittime espressa da queste componenti di mobilità sia correlata ad una maggiore diffusione di spostamenti a piedi e in bicicletta nella provincia di Bologna. Quale che sia il motivo, resta il fatto che gli **incidenti a carico di queste due componenti di mobilità determinano quote particolarmente elevate di vittime.**

Fig.7.1



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

C) La terza componente di mobilità che presenta un interesse specifico ai fini della sicurezza stradale è costituita dal **trasporto merci**. In questo caso, l'interesse non deriva dai livelli di vulnerabilità (piuttosto bassi, a quanto è dato di conoscere) ma dal fatto che, a carico del trasporto merci, nella provincia di Bologna, si determina una quota di vittime particolarmente elevata: oltre il doppio di quanto accade a livello nazionale. L'elevata quota di vittime che caratterizza questa componente di mobilità, sembra determinata soprattutto dall'elevato volume di spostamenti di vettori per il trasporto merci (sia con origine e/o destinazione in provincia, sia di attraversamento). Ovviamente tale condizione non è un buon motivo per accettare un elevato numero di vittime sul

territorio provinciale, è invece necessario adottare, anche in questo caso, misure specifiche per compensare i più elevati flussi di traffico con un miglioramento di livelli di sicurezza specifici di questa componente della mobilità provinciale.

D) L'ultima componente di mobilità rilevante è costituita dalla **mobilità su autovettura.** In questo caso, le misure di messa in sicurezza sono quelle che riguardano la generalità degli utenti della strada e della rete stradale.

Tra le componenti di mobilità oggetto di misure per la messa in sicurezza, non abbiamo citato il trasporto pubblico di persone. Ciò è motivato dal fatto che tale componente ha indici assoluti di sicurezza estremamente elevati. Come evidenziato dalla tabella posta di seguito, gli spostamenti su motocicli e ciclomotori fanno registrare **un livello di rischio 119 volte superiore a quello tipico dei mezzi pubblici**, gli spostamenti su mezzi speciali presentano livelli medi di rischio 50 volte superiori, quelli su bicicletta 33 volte superiori, quelli in autovettura 31 volte superiori e quelli a piedi 27 volte superiori.

Tab. 7.1

INDICI RELATIVI DI SICUREZZA PER TIPO DI SPOSTAMENTO. SPOSTAMENTI SU MEZZO PUBBLICO = 100

Spostamenti su:	Indice di costo sociale per unità di spostamento
Moto	11.891
Altro	5.001
Bici	3.295
Auto	3.117
Piedi	2.673
Mezzi Pubblici	100
Totale	**3.332**

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Da segnalare inoltre che il confronto sui livelli di sicurezza delle diverse componenti di mobilità non è aritmeticamente realizzabile per quanto riguarda la mortalità. Nel periodo in esame infatti i pochi incidenti a carico del TPL **non hanno determinato alcun morto** (si vedano le tabelle poste alla pagina successiva).
In sostanza, gli spostamenti su mezzi di trasporto pubblici allo stato attuale **non costituiscono un campo di applicazione di politiche di miglioramento della sicurezza stradale ma un obiettivo** in termini di riconfigurazione della mobilità e più precisamente in termini di spostamento di quote di mobilità dalle componenti con i maggiori livelli di rischio alla componente più sicura, appunto, il trasporto pubblico.

Tab. 7.2

MORTI PER 100.000 SPOSTAMENTI

	TOTALE	BOLOGNA	IMOLA	ALTRI
Auto	10,7	3,2	15,5	14,3
Mezzi Pubblici	0	0	0	0
Moto	40,0	21,2	75,4	97,1
Bici	16,4	14,6	18,0	18,2
Piedi	23,7	17,1	37,3	30,4
Altro	0	0	0	0
Totale	**13,3**	**7,6**	**18,9**	**17,5**

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 7.3

FERITI PER 100.000 SPOSTAMENTI

	TOTALE	BOLOGNA	IMOLA	ALTRI
Auto	732,5	935,6	991,7	582,8
Mezzi Pubblici	30,0	40,5	0	13,9
Moto	2.812,3	2.819,8	4.937,8	2.422,0
Bici	678,3	704,9	1.131,9	491,8
Piedi	353,7	504,0	373,4	160,9
Altro	1.501,6	1.861,7	1.923,1	1.263,3
Totale	**748,5**	**930,1**	**1.047,6**	**547,4**

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Tab. 7.4

COSTO SOCIALE PER 1.000.000 DI SPOSTAMENTI

Costo dello spostamento medio annuo (in Euro)

	TOTALE	BOLOGNA	IMOLA	ALTRI
Auto	688,9	733,9	946,4	688,9
Mezzi Pubblici	22,1	29,8	0	22,1
Moto	2.627,9	2.371,1	4.685,1	2.627,9
Bici	728,2	722,1	1.083,5	728,2
Piedi	590,8	610,0	795,4	590,8
Altro	1.105,2	1.370,2	1.415,4	1.105,2
Totale	**736,3**	**790,4**	**1.034,6**	**736,3**

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

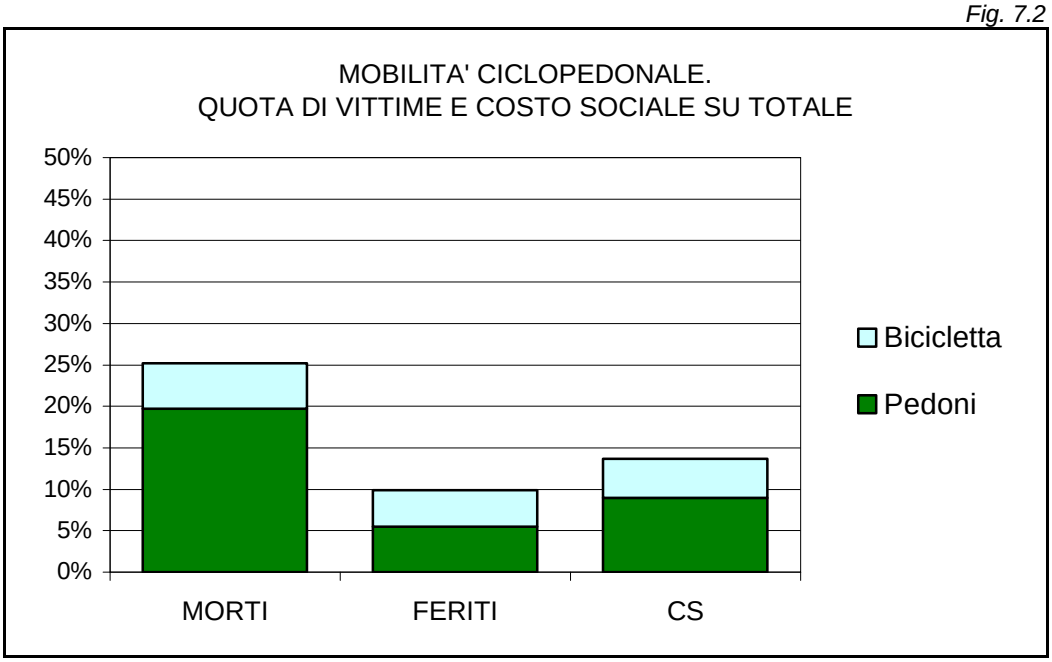
7.2 PEDONI E CICLISTI

7.2.1 RIFERIMENTI DI BASE

Nella provincia di Bologna gli incidenti a carico di pedoni e ciclisti determinano mediamente 32 morti (il 25% del totale) e 739 feriti (il 10% del totale), con un costo sociale di 98,4 milioni di Euro (il 14% del totale). Il rilevantissimo divario di incidenza sul totale tra mortalità e ferimento indica con brutale chiarezza la fragilità di queste due componenti di mobilità e, conseguentemente, l'elevatissimo indice di gravità: 58,1 decessi ogni 1.000 vittime nel caso della mobilità pedonale; 21,1 nel caso della mobilità su bicicletta; 42,0 morti per 1.000 vittime nel complesso). Si rammenta che l'indice medio di gravità provinciale (17,0 morti per 1.000 vittime) risulta più basso del 60% rispetto all'indice di gravità della mobilità ciclopedonale.

La maggior parte dei decessi (il 78%) si registra nel comparto degli spostamenti a piedi. Anche per quanto riguarda il numero di feriti il contributo maggiore è assicurata dagli spostamenti a piedi, ma con quote decisamente più ridotte (il 56%). Nel complesso la mobilità pedonale determina i 2/3 (il 66%) del costo sociale di questa componente di incidentalità.

Fig. 7.2



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Per un esame più articolato delle due componenti di mobilità e delle relative condizioni di incidentalità si rimanda al documento "*Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale*", Cap. 8, "*Le modalità di trasporto e i livelli di vulnerabilità*".

7.2.2 OBIETTIVI

Tenendo conto del fatto che la maggior parte della mobilità ciclopedonale si sviluppa sulla viabilità urbana, in un ambiente che, almeno in linea di principio, è agevole regolamentare e controllare per assicurare un netto miglioramento dei livelli di sicurezza, e che l'azione a favore della messa in sicurezza di questa componente di mobilità si sovrappone in larga misura a quella di miglioramento della sicurezza delle aree urbane, il Piano assume come obiettivo specifico della mobilità ciclopedonale una riduzione della mortalità al 40% di quella esistente e una riduzione dei ferimenti al 45% dell'esistente. Tali obiettivi comportano una riduzione al 42,7% del costo sociale

Tab. 7.5

PEDONI E CICLISTI. VITTIME E COSTO SOCIALE. ANNO 2003

	VITTIME		COSTO	QUOTE SU TOT. PROVINCIA		
	MORTI	FERITI	SOCIALE	MORTI	FERITI	CS
STATO DI FATTO						
Pedoni	25	405	64,7	19,7%	5,5%	9,0%
Velocipede	7	325	33,7	5,5%	4,4%	4,7%
Totale	32	730	98,4	25,2%	9,9%	13,7%
OBIETTIVO						
Pedoni	40,0%	45,0%	42,3%			
Velocipede	40,0%	45,0%	43,5%			
Totale	40,0%	45,0%	42,7%			
Pedoni	10	182,25	27,4			
Velocipede	3	146,25	14,7			
Totale	13	328,5	42,0			
RIDUZIONE						
Pedoni	-15	-223	-37,3			
Velocipede	-4	-179	-19,0			
Totale	-19	-402	-56,4			

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Il risultato atteso è una riduzione media annua di 19 decessi, 402 feriti, con una correlata contrazione dei costi sociali valutabile in 56,4 milioni di Euro.

7.2.3 AZIONI

La messa in sicurezza di questi utenti della strada è problema che riguarda, in massima misura, le aree urbane. Per queste componenti della sicurezza stradale il Piano favorisce:

- la formazione e l'ampliamento dei percorsi pedonali e delle piste ciclabili protette;
- l'individuazione e la rimozione di punti di interferenza e conflitto con altre modalità di spostamento;
- la creazione di ampie zone urbane con limite a 30 Km/h.

Relativamente alla sola componente dei ciclisti il Piano, in accordo con le associazioni dei ciclisti:

a) promuove accordi volontari tra le associazioni dei ciclisti, le aziende che producono biciclette e gli esercizi che le vendono o le manutengono, al fine di migliorare la sicurezza del parco biciclette in circolazione e assicurarne una migliore manutenzione;
b) promuove la realizzazione di iniziative di informazione e sensibilizzazione sull'uso sicuro della bicicletta;
c) promuove iniziative a favore della diffusione di questo mezzo che, in determinati contesti, può diventare la chiave di volta per la riduzione degli incidenti stradali con vittime e per la riduzione dell'inquinamento atmosferico.

Sempre relativamente alla componente dei ciclisti, sulla base di esperienze pregresse, appare indispensabile che gli indirizzi del Piano per la definizione dei percorsi protetti, per il miglioramento della fruibilità e della sicurezza stradale della rete urbana ed extraurbana da parte dei ciclisti e per la definizione delle zone a 30 Km/h siano elaborati con il contributo e la collaborazione delle associazioni dei ciclisti.

7.3 TRASPORTO MERCI

7.3.1 RIFERIMENTI DI BASE

Nella provincia di Bologna gli incidenti a carico del trasporto di merci determinano mediamente 10 morti (il 7,9% del totale) e 337 feriti (il 4,6% del totale), con un costo sociale di 38,7 milioni di Euro (il 5,4% del totale).

Ance in questo caso, come in quello della mobilità ciclopedonale e in quello della mobilità su motocicli e ciclomotori, si rileva un indice di gravità molto elevato: 28,8 morti per 1.000 vittime, un valore che è il 70% più alto della media provinciale. Più esplicitamente il livello di gravità degli incidenti che insistono su questa componente di mobilità risulta secondo solo al livello di gravità dell'incidentalità pedonale. Inoltre, un confronto con l'analogo indice nazionale mostra come l'incidentalità a carico del trasporto merci, in provincia di Bologna non solo è molto più diffusa rispetto al dato nazionale ma ha anche un livello di gravità sensibilmente più elevato (+12%).

7.3.2 OBIETTIVI

Il riallineamento di questa componente dell'incidentalità provinciale al dato nazionale comporta un obiettivo che, allo stato attuale, appare eccessivamente impegnativo: la riduzione delle vittime al 30% del dato attuale. In questo contesto, e in assenza di una conoscenza dettagliata dei fattori di rischio specifici e della possibilità di rimuoverli o ridimensionarne la portata, è sembrato più credibile assumere un obiettivo sempre molto impegnativo ma più cauto: quello della riduzione al 40% dei valori di vittime e costo sociale. L'assunzione di tali obiettivi comporta una riduzione media annua, a fine periodo, di 6 morti e 202 feriti, con una contrazione del costo sociale di 23,2 milioni di Euro.

Tab. 7.6

TRASPORTO MERCI. VITTIME E COSTO SOCIALE. ANNO 2003

	VITTIME		COSTO	QUOTE SU TOT. PROVINCIA		
	MORTI	FERITI	SOCIALE	MORTI	FERITI	CS
STATO DI FATTO	10,0	337	38,7	7,90%	4,60%	5,40%
OBIETTIVO						
- Quota %	40%	40%	40%			
- Valore	4,0	135	15,5			
RIDUZIONE	-6,0	-202	-23,2			

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

7.3.3 AZIONI

Allo stato attuale mancano dati sistematici che possano orientare le misure per la messa in sicurezza del trasporto merci e, d'altro lato, vi sono diversi elementi per ritenere che l'elevata quota di vittime a carico del trasporto merci non sia determinata da un'elevata vulnerabilità di questa componente della mobilità quanto da elevatissimi flussi di traffico e, conseguentemente, da una elevata esposizione al rischio.

Si tratta, dunque, di individuare un programma di azioni che favorisca un miglioramento della sicurezza stradale di questa componente tale, da compensare gli effetti della maggiore esposizione al rischio. Date le grandi quantità coinvolte e la criticità del trasporto merci su gomma ai fini dello sviluppo economico, si ritiene che in questa materia si debba operare anzitutto assumendo maggiori informazioni circa le cause dell'elevato numero di vittime (in modo da poter sostituire dati certi a intuizioni e conoscenze sommarie) e, in secondo luogo, costituendo, con le rappresentanze dell'autotrasporto e con i proprietari della rete stradale più interessata dai flussi del traffico merci, un tavolo per la costruzione di una linea strategica in grado di conciliare gli alti flussi di traffico merci con le istanze di miglioramento della sicurezza.

Allo stato attuale sembra opportuno indagare verso due direzioni:

a) l'ulteriore miglioramento della sicurezza dei veicoli e il rafforzamento di comportamenti di guida sicuri presso le aziende che risiedono sul territorio provinciale, azione che, comunque, è decisamente parziale perché non tocca tutto il traffico dei veicoli merce;
b) l'individuazione di interventi sulla rete mirati a ridurre i conflitti tra trasporto merci e altre modalità e a migliorare la sicurezza della stessa rete per i veicoli pesanti.

7.4 TRASPORTO PUBBLICO E RIEQUILIBRIO MODALE

Il trasporto di persone (in questo caso si fa riferimento in particolare al trasporto pubblico su gomma) fa registrare quote di vittime (nessun morto e 36 feriti mediamente ogni anno) e di costo sociale (2,6 milioni di Euro) estremamente contenute sia in assoluto, sia rispetto al volume di mobilità (spostamenti, vetture/Km, passeggeri Km).

In questo caso l'obiettivo non è tanto la messa in sicurezza di questa componente di mobilità (ancorché migliorare la sicurezza sia sempre possibile e auspicabile) quanto **lo spostamento di quote di mobilità dalle componenti caratterizzate dai più elevati valori di rischio, vulnerabilità e gravità verso il trasporto pubblico**. Si tratta dunque di un obiettivo di sicurezza indiretto ma non per questo meno efficace. Più in particolare si nota che, nel 2001, la mobilità su strada si sviluppava per un modesto 13,9% su mezzi pubblici e per la restante quota su vettori privati, come indicato nella tabella riportata di seguito.

Tab. 7.7

SPOSTAMENTI PER TIPO DI MEZZO- 2001

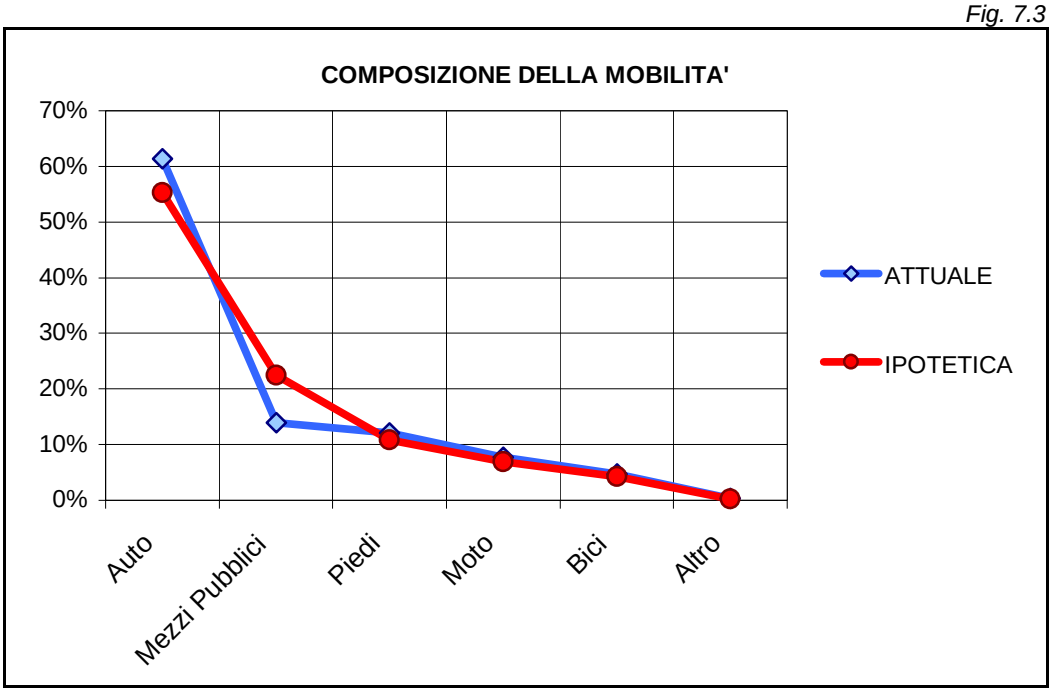
	SPOSTAMENTI	QUOTA SU TOT
Auto	558.509	61,4%
Mezzi Pubblici	126.652	13,9%
Moto	69.943	7,7%
Bici	42.607	4,7%
Piedi	109.683	12,1%
Altro	2.464	0,3%
Totale	**909.858**	**100,0%**
N.C+Treno	*63.619*	
Totale	*1.003.498*	

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

A titolo puramente e schematicamente esemplificativo, si consideri che in tali condizioni lo spostamento del 10% della mobilità da tutti gli altri comparti verso quello del trasporto pubblico comporterebbe una significativa ma non radicale modificazione della composizione della mobilità (si veda la figura 7.3 riportata di seguito) ma a un sostanziale ridimensionamento del numero di vittime che si ridurrebbero di 12 unità in termini di morti e di

650 unità in termini di feriti, con una contrazione del costo sociale valutabile in 64,7 milioni di Euro.

Fig. 7.3



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Nell'ambito del *Piano Provinciale della Sicurezza Stradale* l'avvio del processo di riconfigurazione della mobilità si basa sia su una accurata riprogettazione dei servizi di trasporto, sia – soprattutto – sulla **riorganizzazione delle regolamentazione del traffico e della sosta in area urbana con l'esplicita finalità di favorire una modalità di trasporto più sicura e a minor impatto ambientale rispetto a quelle caratterizzate dai più elevati indici di vulnerabilità e gravità.**

A tale fine appare indispensabile costituire un gruppo misto di definizione di linee guida e criteri di intervento al quale partecipino esponenti tecnici dei comuni che lamentano le maggiori quote di vittime e/o i maggiori tassi di mortalità e ferimento, al fine di:

a) definire un protocollo tecnico di indirizzi e linee guida per indurre una riconfigurazione della mobilità locale e uno spostamento verso il TPL;

b) promuovere un accordo tra i comuni della provincia per l'applicazione di tale protocollo tecnico con le finalità sopra indicate;

c) promuovere la definizione e l'attuazione di un limitato numero di progetti pilota per l'applicazione del protocollo nelle circoscrizioni territoriali più significative;

d) monitorare l'attuazione e gli effetti dei progetti pilota;

e) valutare i risultati e predisporre gli aggiustamenti e le calibrazioni opportune per un'applicazione sistematica di un corpo di misure e interventi mirato a favorire configurazioni di mobilità urbana ed extraurbana più coerenti con i valori della sicurezza stradale.

Tab. 7.8

VITTIME PER TIPO DI VEICOLO
PROVINCIA DI BOLOGNA. 2003

	MORTI	FERITI	CS	MORTI	FERITI	CS
Pedoni	25	405	64,7	19,7%	5,5%	9,0%
Velocipede	7	325	33,7	5,5%	4,4%	4,7%
Ciclomotore	10	1.059	91,9	7,9%	14,4%	12,8%
Motociclo	22	1.044	107,5	17,3%	14,2%	15,0%
Autovettura	51	4.100	372,9	40,2%	55,8%	51,9%
Mezzo pubblico	0	36	2,6	0,0%	0,5%	0,4%
Veicolo merci	10	337	38,7	7,9%	4,6%	5,4%
Altri	2	48	6,3	1,6%	0,7%	0,9%
Totale	127	7.354	718,3	100,0%	100,0%	100,0%

ITALIA. 2003

	MORTI	FERITI	CS	MORTI	FERITI	CS
Pedoni	762	17.286	2.334	12,7%	5,4%	7,3%
Velocipede	322	10.848	1.247	5,4%	3,4%	3,9%
Ciclomotore	448	45.146	3.947	7,4%	14,2%	12,4%
Motociclo	971	40.744	4.352	16,1%	12,8%	13,7%
Autovettura	3.125	190.289	18.362	52,0%	59,7%	57,6%
Mezzo pubblico	23	3.284	274	0,4%	1,0%	0,9%
Veicolo merci	263	9.941	1.098	4,4%	3,1%	3,4%
Altri	101	1.423	246	1,7%	0,4%	0,8%
Totale	6.015	318.961	31.860	100,0%	100,0%	100,0%

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

8

PROFILI SOCIALI

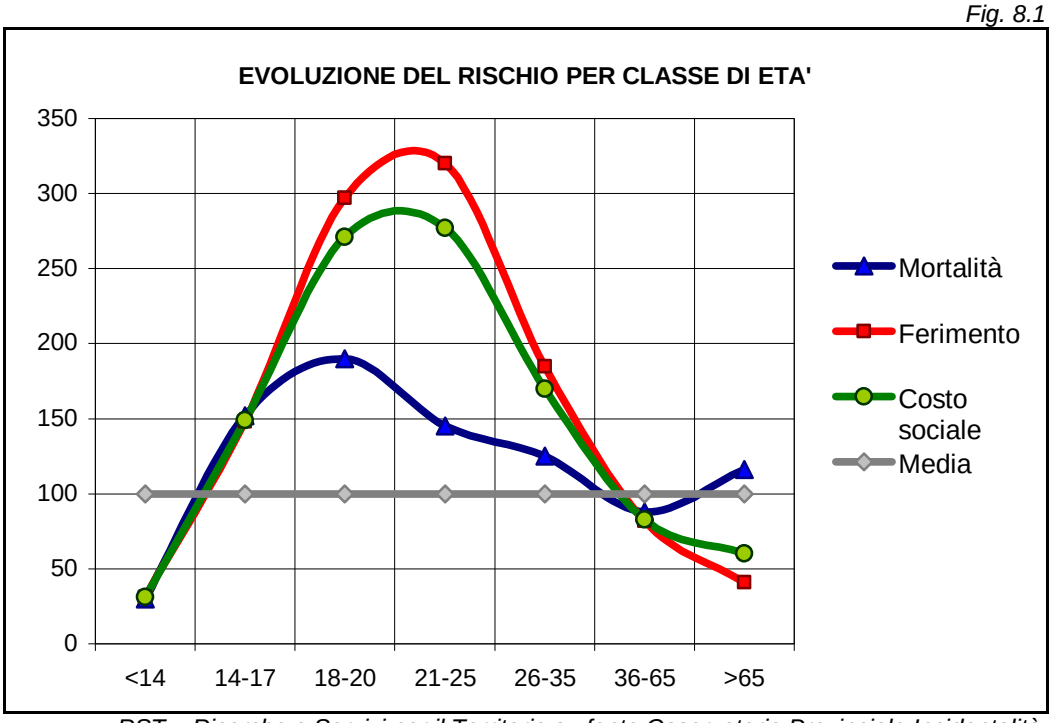
In questa sezione vengono illustrate le misure di miglioramento della sicurezza stradale a favore di cinque fasce di cittadini definite in base all'età:

- gli adolescenti (tra 14 e 17 anni) che identificano la componente sociale di primo approccio alla mobilità autonoma su veicoli a motore (ciclomotori e motocicli a bassa potenza);
- i neopatentati (tra 18 e 20 anni) e i cittadini con limitata esperienza di guida (di età compresa tra 21 e 25 anni) che identificano la componente sociale che, nella provincia di Bologna come nel resto dell'Italia e in Europa, fa registrare i tassi di mortalità e ferimento più alti in assoluto (fino a tre volte la media di mortalità e ferimento locale), l'intervento su questa fascia di popolazione oltre che ad esigenze di riduzione del numero di vittime nel complesso risponde ad esigenze di equità e di riequilibrio di un livello di rischio assolutamente inaccettabile;
- i giovani adulti (tra 26 e 35 anni), fascia di età nell'ambito della quale i tassi di mortalità e ferimento passano dagli elevatissimi valori dei neopatentati ai valori medi locali (in sostanza in questa fascia di cittadini si compie il percorso di *riequilibrio/normalizzazione*" dei tassi di mortalità e ferimento);
- gli anziani (oltre 65 anni).

8.1 RIFERIMENTI DI BASE

Il rischio di incidenti stradali si distribuisce in modo del tutto disomogeneo nella popolazione in funzione dell'età (e della progressione di accesso alla guida dei veicoli a motore). In particolare, l'esame dei tassi di rischio specifici delle diverse fasce di età (numero di vittime e costo sociale a carico della popolazione di una determinata fascia di età rispetto alla popolazione di quella stessa fascia di età) mostra come le vittime degli incidenti stradali tendano a concentrarsi su alcune specifiche fasce di età che risultano caratterizzate da indici di rischio molto più elevati (da due a tre volte) della media, come viene mostrato nella figura riportata di seguito.

Fig. 8.1



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

In particolare, gli incrementi di rischio riguardano una fascia di età ampia poco più di venti anni che va dal 14° al 35° anno di età. A partire dal 14° anno di età, infatti, il livello specifico di rischio cresce progressivamente fino a raggiungere i massimi livelli tra i 21 e i 25 anni. A partire dal 25° anno, il livello di rischio comincia a ridursi per arrivare, dopo i 35 anni, ad attestarsi sui valori medi e scendere ulteriormente negli anni successivi con una forte ripresa del rischio di morte per la popolazione più anziana (oltre 65 anni).

In realtà le fasce di età caratterizzate da questa intensa crescita e riduzione del rischio identificano quattro fasi specifiche di mobilità individuale.

a) La prima fascia è costituita dagli **adolescenti (tra il 14° e il 17° anno di età)** che, in larga misura, affrontano per la prima volta la mobilità autonoma e la guida di un vettore a motore (il ciclomotore). Il miglioramento della sicurezza stradale per questa fascia di età si identifica, da un lato, con il miglioramento della sicurezza della mobilità su due ruote a motore e, dall'altro, con lo sviluppo di forme di educazione alla sicurezza stradale (si veda sopra la sessione 4, "*La cultura della sicurezza Stradale*") in grado di contribuire alla formazione di una più solida cultura della sicurezza, del rispetto ambientale, della scelta consapevole degli stili di mobilità.
Si precisa che le misure a favore del miglioramento della sicurezza della mobilità degli adolescenti (nella accezione sopra indicata) costituiscono misura aggiuntiva rispetto alla più generale politica formativa che investe tutta la popolazione più giovane, da 4 a 18 anni.

b) La seconda fascia è costituita dai **neopatentati (popolazione compresa tra il 18° e il 20° anno di età)**, che passano dalla guida di ciclomotori e di motocicli a bassa potenza alla guida di autovetture e ad una mobilità più ampia, impegnativa e sistematica. Questo passaggio non è confortato da un addestramento alla guida e da una formazione culturale pienamente adeguate ai valori della sicurezza stradale, soprattutto a causa di limiti normativi che riguardano il percorso di accesso alla patente di guida.

c) La terza fascia è formata da **neopatentati con pochi anni di anzianità di patente (popolazione compresa tra il 21° e il 25° anno di età)**, che in modo ricorrente, probabilmente a causa di questa maggiore esperienza di guida e del senso di falsa di sicurezza che ne può derivare, sviluppano comportamenti di guida ad elevato rischio con effetti disastrosi sui tassi medi di sicurezza .

d) La quarta fascia è formata da **giovani adulti con sei o sette anni di anzianità di patente (popolazione compresa tra il 26° e il 35° anno di età)**, che compiono un percorso di sicurezza inverso (dall'alto rischio verso le condizioni di rischio medie locali), attraverso il progressivo abbandono dei comportamenti più azzardati, la costruzione di una più consolidata esperienza di guida, la scelta di stili di guida più responsabili. Le componenti più anziane di questa fascia di età generalmente raggiungono le condizioni di rischio medie locali.

e) Esiste infine una quinta fascia di età costituita dagli **anziani (popolazione con oltre 65 anni)** che, in generale, per il limitato numero di incidenti a loro carico, presenta tassi di rischio specifici inferiori alla media lo-

cale ma, a causa della gravità degli incidenti (a volte generati da una ridotta capacità di valutazione e di reazione) e della elevatissima vulnerabilità ai traumi di questa fascia di popolazione, fa registrare tassi specifici di mortalità ben al di sopra della media locale.

Fermo restando che tutta la popolazione costituisce un potenziale campo di applicazione delle politiche di sicurezza stradale, queste cinque fasce di età (o tipologie di utenti della strada/tipo di mobilità) necessitano di un'azione aggiuntiva.

Allo stato attuale, gli incidenti stradali a carico della popolazione di età compresa tra 14 e 35 anni (436.000, pari al 46,7%) determinano mediamente 79 morti (il 60,3% del totale) e 4.509 feriti (il 60,6%), con un costo sociale di 441,6 milioni di Euro (il 60,6% del totale). I tassi specifici di mortalità e ferimento sono il 30% più elevati dei valori medi provinciali ma in alcuni casi (tassi di ferimento per i neopatentati), risultano tre volte più elevati dei valori medi della provincia.

Tab. 8.1

FASCE DI ETÀ. VITTIME E COSTO SOCIALE.
VALORI MEDI ANNUI DEL TRIENNIO 2002-2004

	VITTIME		COSTO	TASSI SPECIFICI		
	MORTI	FERITI	SOCIALE	TM	TF	CsP
NUMERO DI VITTIME						
Adolescenti (14-17)	4,3	289,3	27,3	17,4	1.173	1.107
Neopatentati (18-20)	5,0	465,3	41,2	25,4	2.366	2.095
Post patente (21-25)	11,3	1026,7	91,4	27,3	2.480	2.208
Giovani adulti (26-35)	26,7	2076,3	190,0	18,6	1.447	1.324
Anziani (>65)	31,3	651,7	91,7	15,1	315	443
Totale	***78,6***	***4509,3***	***441,6***	***18,0***	***1.033***	***1.012***
QUOTA DI VITTIME SUL TOTALE / NUMERO INDICE DEI TASSI DI RISCHIO (MEDIA PROVINCIALE = 100)						
Adolescenti (14-17)	3,3%	3,9%	3,7%	125	147	142
Neopatentati (18-20)	3,8%	6,3%	5,6%	182	297	269
Post patente (21-25)	8,7%	13,8%	12,5%	196	312	283
Giovani adulti (26-35)	20,5%	27,9%	26,1%	133	182	170
Anziani (>65)	24,0%	8,8%	12,6%	108	40	57
Totale	60,3%	60,6%	60,6%	129	130	130
Provincia	*130,3*	*7439,3*	*729,3*	*13,94*	*796*	*780*

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

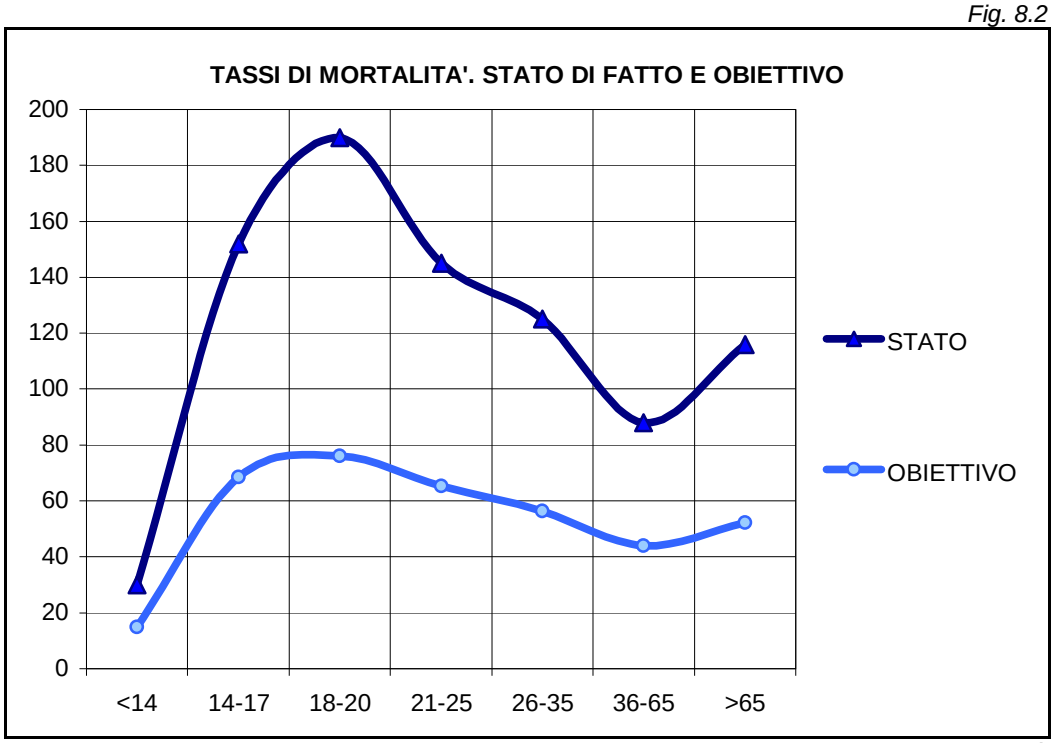
8.2 OBIETTIVI

In termini quantitativi l'obiettivo è quello di indirizzare ciascuna fascia di età su un sentiero evolutivo che consenta di riassorbire progressivamente i divari di rischio, appiattendo progressivamente la *"gobba di rischio"* che si manifesta fino tra il 14° e il 35° anno di età. In particolare l'obiettivo di riduzione viene dimensionato in modo che assume che a fine periodo non via sia alcuna fascia di età che presenta un tasso specifico di rischio superiore al tasso di rischio medio attuale.

A tale fine le quote di riduzione delle vittime saranno tanto più ampie quanto maggiore è i livello di rischio specifico rilevato allo stato attuale.

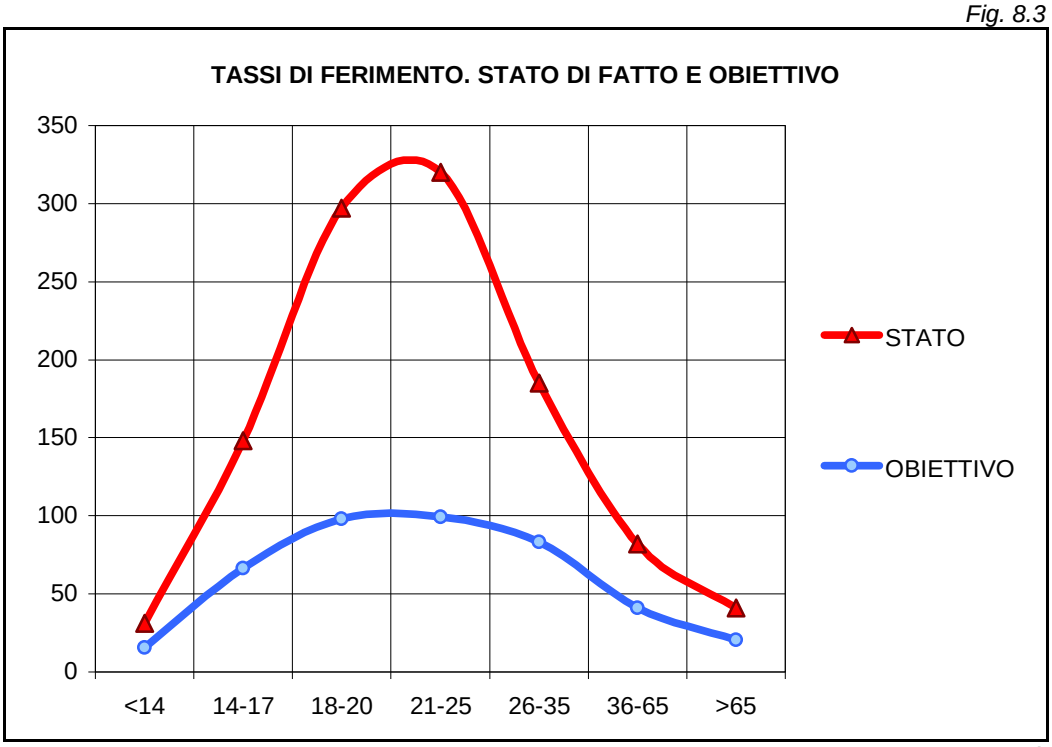
Di seguito si riportano i grafici dell'andamento dei tassi di rischio specifici (mortalità, ferimento e costo sociale procapite) allo stato attuale e di obiettivo.

Fig. 8.2



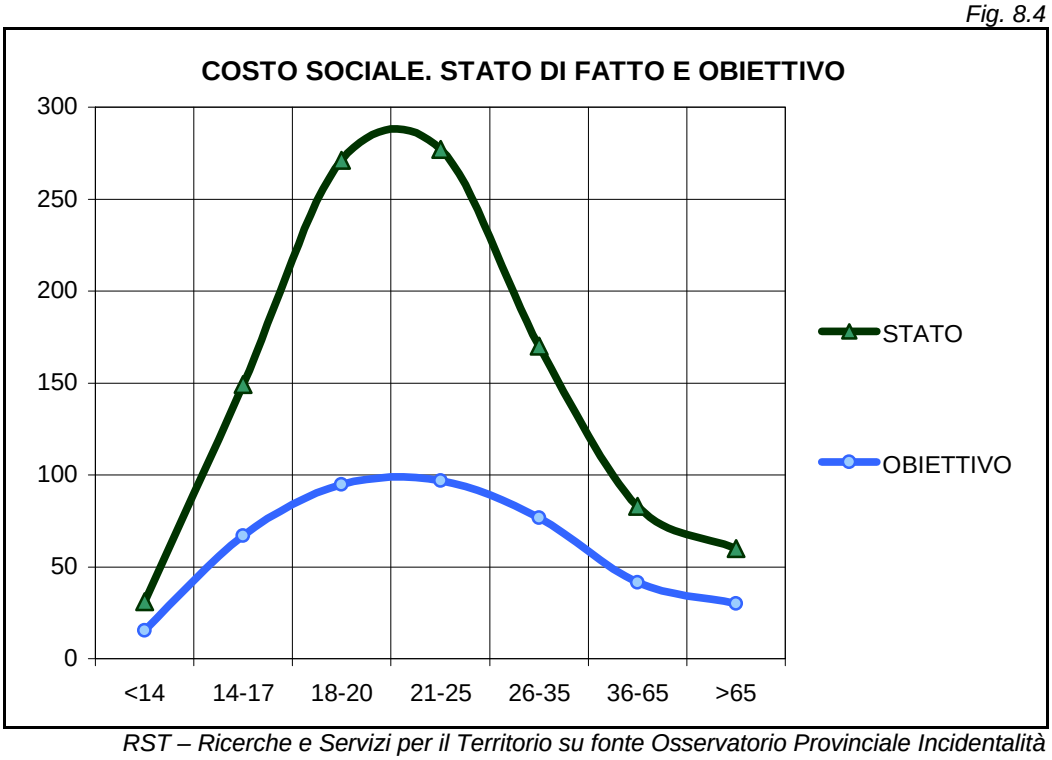
RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 8.3



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 8.4



RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

Fig. 8.2

Fasce di età. VITTIME E COSTO SOCIALE. ANNO 2003

	VITTIME		COSTO	TASSI SPECIFICI		
	MORTI	FERITI	SOCIALE	TM	TF	CsP
STATO DI FATTO						
Adolescenti (14-17)	4,3	289,3	27,3	17,4	1.173	1.107
Neopatentati (18-20)	5,0	465,3	41,2	25,4	2.366	2.095
Post patente (21-25)	11,3	1026,7	91,4	27,3	2.480	2.208
Giovani adulti (26-35)	26,7	2076,3	190,0	18,6	1.447	1.324
Anziani (>65)	31,3	651,7	91,7	15,1	315	443
Totale	***78,6***	***4509,3***	***441,6***	***18,0***	***1.033***	***1.012***
Provincia	*130,3*	*7439,3*	*729,3*	*13,94*	*796*	*780*
OBIETTIVO						
Adolescenti (14-17)	45,0%	45,0%	45,0%			
Neopatentati (18-20)	40,0%	33,0%	34,2%			
Post patente (21-25)	45,0%	31,0%	33,4%			
Giovani adulti (26-35)	45,0%	45,0%	45,0%			
Anziani (>65)	45,0%	50,0%	47,6%			
Totale	***44,7%***	***41,3%***	***42,1%***			
Adolescenti (14-17)	1,9	130,2	12,3	7,8	528	498
Neopatentati (18-20)	2,0	153,5	14,1	10,2	781	716
Post patente (21-25)	5,1	318,3	30,5	12,3	769	737
Giovani adulti (26-35)	12,0	934,3	85,5	8,4	651	596
Anziani (>65)	14,1	325,9	43,6	6,8	158	211
Totale	***35,1***	***1.862,2***	***186,0***	***8,0***	***427***	***426***
RIDUZIONE						
Adolescenti (14-17)	2,4	159,1	15,0	9,6	645	609
Neopatentati (18-20)	3,0	311,8	27,1	15,2	1585	1379
Post patente (21-25)	6,2	708,4	60,9	15,0	1711	1471
Giovani adulti (26-35)	14,7	1.142,0	104,5	10,2	796	728
Anziani (>65)	17,2	325,9	48,1	8,3	158	232
Totale	***43,5***	***2.647,1***	***255,6***	***10,0***	***606***	***586***

RST – Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte Osservatorio Provinciale Incidentalità

8.3 AZIONI

Le misure per migliorare la sicurezza stradale rivolte a fasce di cittadini in quanto tali (e non in quanto utenti di una specifica tipologia o tratta stradale - condizione esaminata nei precedenti capitoli 3.2 e 5.2 - o di una particolare modalità di spostamento - condizione esaminata nei precedenti capitoli 3.4 e 5.3 - o residenti in una determinata circoscrizione territoriale – condizione esaminata nei precedente capitoli 3.3, 3.5 e 5.1) si collocano nella sfera delle misure volte a rafforzare la cultura della sicurezza stradale sia in termini di miglioramento dell'informazione, sia in termini di sensibilizzazione dei cittadini ai valori della sicurezza stradale e miglioramento della consapevolezza dei diversi stili di mobilità e delle relative implicazioni, sia - infine - in termini di miglioramento delle abilità di guida e di gestione della propria mobilità.

In particolare si configurano due distinte linee di azione (informazione/sensibilizzazione da un lato e miglioramento delle abilità di guida dei veicoli dall'altro) che, a loro volta, dovranno essere calibrate in relazione alla collocazione nel sistema della mobilità delle cinque fasce di cittadini. Di seguito si illustrano le indicazioni di Piano per le diverse fasce di popolazione.

8.3.1 ADOLESCENTI (14-17 ANNI)

Le azioni a favore del miglioramento della sicurezza rivolte alla popolazione di età compresa tra 14 e 17 anni costituiscono misure aggiuntive rispetto a quelle già illustrate a proposito della formazione alla mobilità sicura e sostenibile rivolta alla popolazione in età scolare (sezione 4^{A}, *"La cultura della sicurezza stradale"* e nei capitoli 3.4 e 5.3, a proposito della mobilità su ciclomotori e motocicli).

Relativamente alle misure di informazione/sensibilizzazione, il Piano indica la necessità di individuare un **piano di informazione/sensibilizzazione sui principali fattori di rischio** tipici di questa fascia di popolazione che:

a) sia basato su una effettiva ricognizione delle condizioni di rischio prevalenti in questo raggruppamento di cittadini al fine di evitare di basare l'informazione su alcuni giudizi e convincimenti molto diffusi ma non necessariamente veritieri e, comunque, non necessariamente diffusi in modo omogeneo su tutto il territorio nazionale;
b) si sviluppi in coordinamento e complementarietà con l'azione di formazione alla mobilità sicura e sostenibile sviluppata nell'ambito della scuola;

c) cerchi il coinvolgimento diretto di rappresentanze degli stessi giovani ai quali le iniziative di informazione/sensibilizzazione si rivolgono per progettare e gestire la comunicazione e i suoi contenuti;
d) sia applicato da un sistema di soggetti e strutture scelto accuratamente tra quelli che risultano più credibili alla popolazione di questa fascia di età (circoli sportivi e culturali, associazioni, etc.);
e) sia coordinato e monitorato dalla struttura provinciale di governo della sicurezza stradale;
f) cerchi forme di raccordo e coordinamento con altre iniziative simili sia a livello regionale, sia a livello nazionale, sia a livello europeo, con il dichiarato intento di far verificare concretamente agli adolescenti come l'impegno a favore della sicurezza stradale sia diffuso in tutti i Paesi e sia articolato in molti modi diversi.

Relativamente alle misure di **rafforzamento delle abilità di guida** (su ciclomotori e su motocicli a bassa potenza), il Piano indica l'opportunità di sviluppare iniziative di addestramento pratico alla guida sicura dei mezzi a due ruote a motore e al riconoscimento dei fattori e delle condizioni di rischio prevalenti per la mobilità su due ruote a motore, in aggiunta all'addestramento previsto per legge e, ovviamente, su base volontaria. In questa fascia di età, infatti, la scarsa esperienza di guida costituisce sicuramente un fattore aggiuntivo di vulnerabilità che può essere, almeno in parte, ridotto, da un ampliamento dell'addestramento. Occorre altresì indicare che tali iniziative, per non generare un effetto opposto a quello atteso (una sensazione di sicurezza che spinge a comportamenti di guida azzardati) devono essere progettate con estrema cura e preventivamente verificate e approvate dalla struttura di governo della sicurezza stradale della provincia di Bologna.

8.3.2 NEOPATENTATI (18-20 ANNI) E GIOVANI CON UNA LIMITATA ESPERIENZA DI GUIDA (21-25 ANNI)

Nei tre anni successivi alla acquisizione della patente di guida[79], i tassi specifici di rischio subiscono un sostanziale raddoppio. Ciò significa, evidentemente, che la preparazione alla guida e la cultura della sicurezza stradale che è stata fino a quel punto erogata non riescono a compensare gli effetti combinati dell'**incremento di mobilità autonoma** che si registra tra la fascia degli adolescenti e i neopatentati, della **bassa esperienza di guida** e delle carenze di **cultura di sicurezza stradale** (non necessariamente tipiche della fascia di popolazione più giovane). Tra i due fattori, quello culturale appare essere sicuramente il più rilevante e dannoso in quanto, con il progredire

[79] Si noti che la corrispondenza tra 18° anno di età e acquisizione della patente di guida è quasi totale.

dell'esperienza, nella successiva fascia di età (21-25 anni), i tassi di rischio specifici non si riducono ma aumentano in modo apprezzabile (del +5% / +7%). Da notare che la crescita degli indici di rischio specifici nella fascia di popolazione di età compresa tra 21 e 25 anni non è un fenomeno diffuso in tutto il territorio nazionale, al contrario questa fascia di età mediamente, a livello nazionale, registra un leggera riduzione degli indici di rischio specifici. Ciò potrebbe implicare che i fattori di rischio di natura culturale (mancato riconoscimento delle situazioni di rischio, senso di falsa sicurezza, ricerca del superamento dei limiti nell'ambito della guida dei veicoli, etc.), nel territorio della provincia di Bologna, sono particolarmente rilevanti.
Inoltre, questa fascia di età è quella che fuoriesce dal sistema scolastico e, quindi, abbandona il processo di educazione alla sicurezza stradale in atto (abbandonerà il processo di formazione alla mobilità sicura e sostenibile previsto dal Piano) e si inserisce nel mondo del lavoro. In relazione a queste condizioni - e a quanto considerato in precedenza - le indicazioni del Piano per i neopatentati sono le seguenti.

Relativamente alle misure di informazione/sensibilizzazione appare di decisiva importanza sviluppare un **piano organico di informazione/sensibilizzazione** sui rischi della guida e di sensibilizzazione a scelte di mobilità e stili di guida sicuri e a basso impatto ambientale. Anche in questo caso è di decisiva importanza che il piano di informazione:

a) sia basato su una effettiva ricognizione delle condizioni di rischio prevalenti in questo raggruppamento di cittadini, anche al fine di acquisire elementi certi sulla reale rilevanza degli incidenti durante, gli spostamenti per il tempo libero (e tra questi quelli che hanno dato luogo al fenomeno delle stragi del sabato sera) e degli incidenti duranti gli spostamenti casa-lavoro e per lavoro (sulla rilevanza di questa componente si veda quanto indicato nella successiva sezione 7, *"Incidenti stradali sul lavoro e in itinere"*;
b) utilizzi canali di comunicazione locali;
c) coinvolga nell'azione di informazione e sensibilizzazione i soggetti e le strutture che risultano più credibili alla popolazione di questa fascia di età (circoli sportivi e culturali, associazioni, etc.);
d) sia coordinato e monitorato dalla struttura provinciale di governo della sicurezza stradale.

Relativamente al **rafforzamento delle abilità di guida,** il Piano indica la opportunità di promuovere corsi di guida sicura che migliorino le capacità dei neopatentati di guidare in situazioni più impegnative (guida notturna, guida su autostrada, guida in condizioni climatiche difficili, guida in condizioni d traffico intenso, etc.), la loro capacità di riconoscere (e, soprattutto, di evitare) situazioni ad elevato rischio, la loro consapevolezza dei limiti fisici (gui-

da in stato di stanchezza, guida dopo aver bevuto, (senza necessariamente aver raggiunto il limite alcoolemico previsto dal Codice della Strada), etc.
Anche in questo caso, per non generare un effetto opposto a quello atteso (una sensazione di sicurezza che spinge a comportamenti di guida azzardati), le caratteristiche dei corsi devono essere progettate con estrema cura, verificate e approvate dalla struttura di governo della sicurezza stradale della provincia di Bologna, sottoposte ad accurato monitoraggio. A questo proposito si segnala che le esperienze di guida sicura rivolte ai neopatentati monitorate negli effetti non sono molto numerose ma che i dati sin qui disponibili indicano un apprezzabile livello di successo in termini di riduzione di incidenti a carico dei neopatentati che hanno frequentato i corsi di guida sicura rispetto ai neopatentati che non lo hanno fatto.

8.3.3 GIOVANI ADULTI (26-35 ANNI)

Per questa fascia di cittadini l'obiettivo di riferimento del Piano è quello di **accelerare il processo di riduzione dei tassi di rischio specifici** per raggiungere i valori medi locali nel più breve arco di tempo possibile. In questo caso, le misure volte al miglioramento delle abilità di guida appaiono di minore rilevanza poiché si deve presumere che, dopo 9 - 18 anni di guida, i limiti di capacità tecnica siano stati in ampia misura superati. Ciò non toglie che le iniziative di guida sicura richiamate nel precedente paragrafo siano un potenziale strumento di miglioramento delle abilità di guida per tutte le fasce di popolazione.

Per accelerare il processo di miglioramento della sicurezza stradale e per arrivare a livelli di sicurezza più elevati, il Piano indica l'opportunità di sviluppare un'azione di informazione/sensibilizzazione diversificata rispetto alle diverse tipologie di mobilità (casa/lavoro, esodi estivi in occasione delle ferie, guida e stanchezza, etc.) e rispetto a diversi gruppi sociali. La struttura concettuale posta alla base di questa azione di informazione e sensibilizzazione è quella del "***continuum formativo***" adottata con successo in Francia o della formazione perenne (*life long learning*) adottata con analogo successo nel Regno Unito. L'obiettivo è quello di veicolare ad un pubblico adulto con caratteristiche socio-economiche, esigenze, tipo di mobilità, stili di guida nettamente diversificati una serie di **informazioni dettagliate**, **di utilità pratica e specifiche, in grado di fornire un concreto supporto o di aggiornare conoscenze non più valide in modo semplice e diretto.**

I contenuti, forme e canali di comunicazione devono essere definiti nell'ambito di un progetto generale che definisca a quanti e a quali raggruppamenti fare riferimento, con quali obiettivi specifici, con quali forme di monitoraggio, etc. Si evidenzia che, relativamente a questo tipo di azione di informazione/sensibilizzazione, le forme e i canali di comunicazione ap-

paiono meno critici mentre risultano di rilevanza essenziale la semplicità dei contenuti, la loro concreta utilità operativa, l'autorevolezza e l'affidabilità della fonte. In tali condizioni, le principali esperienze europee in materia si sono orientate su una comunicazione erogata dalle istituzioni e in particolare dalle forze di polizia stradale, dal sistema sanitario, dalle amministrazioni locali (o regionali o nazionali, a seconda della scala dell'azione informativa).

Anche in questo caso la gestione del programma di informazione/sensibilizzazione e il monitoraggio della sua applicazione e dei risultati conseguiti viene gestito dal centro di governo provinciale della sicurezza stradale.

Si evidenzia che questa stessa misura si applica a tutta la popolazione adulta da 36 a 65 anni.

8.3.4 ANZIANI (OLTRE 65 ANNI)

L'ultima tipologia di cittadini presa in considerazione è costituita dalla popolazione anziana.

I cittadini di questa fascia di età subiscono un progressivo decadimento della capacità e della velocità di reazione e di adeguamento dei comportamenti di guida al contesto in cui si trovano che non sempre riescono a compensare con la maggiore esperienza e prudenza. Il bilancio tra i due insiemi di fattori (la minore capacità di guida da un lato e la maggiore esperienza e prudenza dall'altro) non è soddisfacente perché determina una crescita relativa dell'incidentalità ma, soprattutto, della mortalità.

In una società con elevate quote di popolazione anziana (nella provincia di Bologna gli anziani sono 207.000, il 22% del totale), gli incidenti a carico dei questa fascia di popolazione, nel triennio 2002-2004, hanno generato mediamente 31 morti e 652 feriti all'anno, con un costo sociale di 92 milioni di Euro (per confronto si ricorda che gli incidenti a carico degli 86.000 giovani di età compresa tra 14 e 25 anni, nello stesso periodo hanno determinato 21 morti e 17.801 feriti all'anno, con un costo sociale di 160 milioni di Euro). Siamo dunque in presenza di numeri rilevanti ma, soprattutto, siamo in presenza di un fenomeno – l'incidentalità stradale degli anziani – che in larga misura è determinato dalla mancanza di informazioni appropriate.

In questo caso, il Piano individua una linea di azione principale, un piano di informazione dedicato, e un'azione secondaria e sperimentale, la guida sicura per gli anziani.

Relativamente al **piano di informazione dedicato**, occorre assicurare una corretta e facile informazione sui principali fattori di rischio tipici dell'età anziana: l'affaticamento, gli effetti sulla guida di alcuni medicinali, il rallentamento della velocità di reazione a stimoli esterni, le maggiori difficoltà di guida in situazioni di scarsa visibilità, i criteri di guida sicura per la popolazione anziana. In sostanza, si tratta di fornire ai cittadini anziani gli elementi per ridisegnare il proprio stile di mobilità (quando scegliere il proprio mezzo e quando scegliere il trasporto pubblico, quali spostamenti possono essere ancora effettuati in sicurezza e quali no, etc.) e il proprio stile di guida (la velocità appropriata, guida e riposo, l'alimentazione, farmaci e sicurezza stradale, etc.). È altresì di decisiva importanza:

a) che tale informazione (di per sé assai poco gratificante) sia trasmessa da soggetti assolutamente affidabili che vengono identificati nel sistema sanitario, nelle Amministrazioni locali e nelle forze di polizia stradale;
b) che l'informazione sia assolutamente chiara, semplice, facilmente acquisibile.

Di minore importanza, e con carattere sperimentale, è invece la creazione di un'iniziativa di **guida sicura rivolta in modo specifico agli anziani**. L'obiettivo di fondo, per quanto possa apparire strano, non è molto diverso da quello che ispira i corsi di guida sicure per adolescenti e giovani neopatentati. Nell'un caso (adolescenti e giovani) e nell'altro (gli anziani) occorre fornire strumenti ed esperienze in un ambiente controllato e protetto per misurare i nuovi limiti che si offrono:

- ai giovani, in termini di nuove possibilità di mobilità, nuove velocità offerte dalla guida di veicoli a motore, nuove abilità, effetti dell'alcool e di altre sostanze psicotrope;
- agli anziani, in termini di riduzione della velocità di reazione, del campo visivo, della resistenza alla fatica, della capacità di distinguere in condizioni di luce svantaggiose, di effetti sulla guida di alcuni medicinali.

In questa logica, l'obiettivo dei corsi di guida sicura per anziano non è tanto quello di assicurare delle abilità tecniche quanto quello di far riconoscere i nuovi limiti e di suggerire tecniche di guida conservative e sicure calibrate sulle nuove capacità psicofisiche.

Entrambe le linee di azione, e in particolare quella della formazione alla guida sicura per anziani che presenta qualche rischio aggiuntivo (come già indicato a proposito della formazione alla guida sicura trattata nei preceden-

te paragrafi 8.3.1 e 8.3.2) saranno definite, verificate, coordinate, gestite e monitorate dal centro provinciale di governo della sicurezza stradale.

9

INCIDENTI STRADALI SUL LAVORO E *"IN ITINERE"*

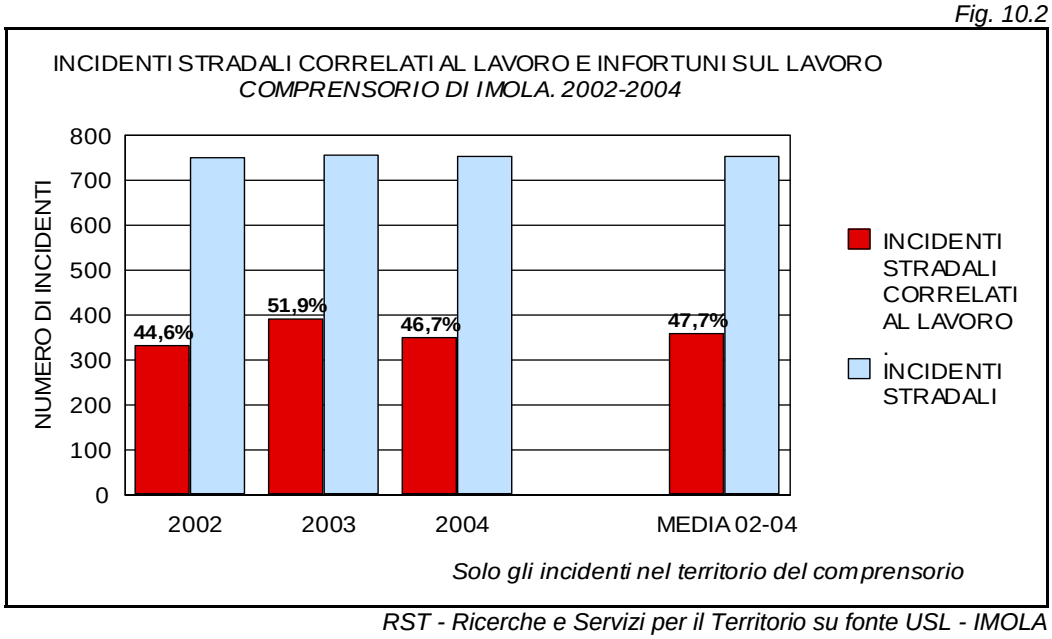
In questa sezione si indicano le misure a favore del miglioramento della sicurezza stradale degli spostamenti casa-lavoro, per lavoro e sul lavoro.

9.1 RIFERIMENTI DI BASE

Gli incidenti stradali sul lavoro e *"in itinere"* mediamente, nel nostro Paese, determinano circa il 30% delle vittime di incidenti stradali. Allo stato attuale mancano dati specifici per la provincia di Bologna ma si dispone dei risultati di un interessante lavoro su questa materia realizzato dalla USL di Imola per il comprensorio imolese. L'analisi indica che gli incidenti stradali per lavoro e durante gli spostamenti casa-lavoro nel triennio 2002 - 2004 costituiscono mediamente il 48% degli incidenti complessivi.

In particolare l'USL di Imola riporta che nel comprensorio imolese, nel triennio 2002-2004, si sono verificati mediamente ogni anno 428 incidenti durante gli spostamenti casa-lavoro o per motivi di lavoro, con un andamento sostanzialmente stabile e 754 incidenti stradali, con un andamento in leggerissima crescita. Rispetto a questi ultimi, gli incidenti stradali correlati al lavoro costituiscono dal 44,6% al 51,9% (media del periodo: 47,7%).

Fig. 10.2



RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte USL - IMOLA

Tab. 10.1

COMPRENSORIO IMOLESE. TRIENNIO 2002-2004

INCIDENTI STRADALI IN ITINERE E PER LAVORO (ICL) (a)

SETTORE	2002	2003	2004	MEDIA 02-04
INDUSTRIA E ARTIGIANATO	223	247	209	226
TERZIARIO	165	208	201	191
AGRICOLTURA	10	13	9	11
TOTALE	**398**	**468**	**419**	**428**

INFORTUNI SUL LAVORO (a)

SETTORE	2002	2003	2004	MEDIA 02-04
INDUSTRIA E ARTIGIANATO	1.985	1.967	1.784	1.912
TERZIARIO	1.242	1.327	1.282	1.284
AGRICOLTURA	368	338	349	352
TOTALE	**3.595**	**3.632**	**3.415**	**3.547**
SETTORE NON IDENTIFICATO	*19*	*34*	*7*	*20*
SETT. NON IDENT. SUL TOTALE	*0,5%*	*0,9%*	*0,2%*	*0,6%*
TOTALE COMPLESSIVO	3.614	3.666	3.422	3.567

INCIDENTI STRADALI IN ITINERE E PER LAVORO / INFORTUNI SUL LAVORO

SETTORE	2002	2003	2004	MEDIA 02-04
INDUSTRIA E ARTIGIANATO	11,2%	12,6%	11,7%	11,8%
TERZIARIO	13,3%	15,7%	15,7%	14,9%
AGRICOLTURA	2,7%	3,8%	2,6%	3,0%
TOTALE	**11,1%**	**12,9%**	**12,3%**	**12,1%**
INCIDENTI STRADALI IN TOTALE	750	757	754	754
ICL / INCIDENTI STRADALI TOT(a)	44,6%	51,9%	46,9%	47,8%

(a) Escluso il comune di Medicina che è entrato a far parte del comprensorio nel mese di Novembre 2003.
(b) Sono presi in considerazione solo gli incidenti stradali in itinere e per lavoro localizzati all'interno del comprensorio imolese.

RST - Ricerche e Servizi per il Territorio su fonte USL - IMOLA

Se il dato dovesse essere rappresentativo dell'incidentalità provinciale dovremmo stimare che, nella provincia di Bologna, circa 60 morti e 3.500 feriti incidenti sono generati da incidenti durante gli spostamenti casa-lavoro e per motivi di lavoro.[80]

9.2 OBIETTIVI

Sia nel caso in cui le vittime degli incidenti stradali per lavoro e *"in itinere"* nella provincia di Bologna costituiscano una quota analoga a quella nazionale, sia - a maggior ragione - nel caso in cui tali vittime costituiscano una quota analoga a quella rilevata dalla USL nel comprensorio imolese, l'intervento su questa componente di incidentalità rappresenta una priorità.

Occorre tuttavia rilevare che la mancanza di una rilevazione certa e completa del fenomeno non consente di definire in modo preciso obiettivi e linee di azione. Per superare questi gravi limiti occorre anzitutto costruire il sistema di conoscenze e i presidi che consentono di avviare su basi meno aleatorie una politica di messa in sicurezza di questa componente di mobilità

Relativamente a questo settore, il Piano indica come sia opportuno sviluppare le seguenti linee di attività:

a) miglioramento della conoscenza del fenomeno e individuazione puntuale degli oneri sostenuti dalle imprese (con particolare riferimento alle grandi unità locali, ivi comprese quelle delle istituzioni);

b) analisi delle condizioni di convenienza e fattibilità per la realizzazione di misure e investimenti in sicurezza stradale per la mobilità di lavoro dei propri dipendenti;

c) informazione e sensibilizzazione delle imprese sulla convenienza ad investire in sicurezza stradale attraverso strumenti e modalità specifiche (poiché si tratta di informazioni da trasmettere a un gruppo molto ristretto di persone, i responsabili aziendali e l'alta dirigenza istituzionale, non si tratta, evidentemente, di realizzare campagne di informazione e sensibilizzazione quanto conferenze, seminari, incontri bilaterali, nei quali viene coinvolta direttamente la struttura di governo della sicurezza provinciale).

[80] Ad una prima valutazione di massima, il dato non risulterebbe incoerente con la composizione delle vittime per classe di età. Ciò, naturalmente non costituisce una prova dell'attendibilità della proiezione – che resta del tutto ipotetica – ma, più semplicemente, evidenzia l'opportunità di approfondire la questione con opportune indagini.

d) incentivazione e assistenza alla realizzazione di progetti pilota per il miglioramento della sicurezza degli spostamenti per lavoro e degli spostamenti casa-lavoro.

Una misura strumentale e di supporto potrebbe essere costituta dalla creazione di una specifica sezione dedicata a queste problematiche e a questo gruppo di azioni nell'ambito della Consulta o, eventualmente, nell'ambito del gruppo di partenariato.

9.3 AZIONI

La prima azione da sviluppare riguarda la necessità di acquisire un corpo di conoscenze meno parziale, che consenta di valutare con adeguata precisione le dimensioni quantitative e le caratteristiche qualitative del fenomeno, ivi compresa l'analisi dei livelli di rischio specifici. Tali conoscenze appaiono essenziali per individuare le priorità di intervento e il tipo di misure da sviluppare per contrastare questa componente di incidentalità che, nella provincia di Bologna, potrebbe rivelarsi ancora più rilevante che nel resto del Paese. Ciò rimanda alla necessità di definire **un programma di analisi delle fonti disponibili e di integrazione delle conoscenze da attuarsi nei tempi più brevi**. Allo stato attuale si può andare poco oltre la consapevolezza della probabile grande rilevanza del fenomeno.

La seconda linea di azione riguarda le attività di **informazione e sensibilizzazione dei responsabili delle imprese e delle istituzioni** che hanno le competenze per decidere di realizzare politiche di messa in sicurezza della mobilità correlata al lavoro. Anche in questo caso occorre un programma specifico di iniziative, documenti di prima informazione e di approfondimento, supporti alla valutazione, etc. Occorre, dunque, produrre un articolato apparato di strumenti informativi e di supporto alle decisioni e, soprattutto, occorre utilizzare tale apparato per promuovere iniziative e investimenti in questa materia.

Infine è opportuno predisporre un **progetto di messa in sicurezza** della mobilità correlata al lavoro (mobilità sul lavoro e durante l'orario di lavoro e spostamenti casa-lavoro):

a) partendo dalla grandi imprese pubbliche e private o dalle grandi istituzioni (dove lavorano molte migliaia di lavoratori) o da grandi distretti industriali che possono operare in modo coordinato;

b) coinvolgendo i *mobility manager* per informarli, formarli ed estenderne le funzioni e le abilità verso la sicurezza (*safety manager*):

c) elaborando indirizzi e linee guida per:
   - informare imprese e sindacati sulle dimensioni dell'incidentalità correlata al lavoro;
   - informare su quanto elevati siano i costi diretti e indiretti che le imprese devono sostenere a causa degli incidenti stradali;
   - indicare cosa si possa fare (e cosa sia stato fatto in altri Paesi) per migliorare la sicurezza della mobilità correlata al lavoro
   - illustrare i benefici economici generati dalla messa in sicurezza della mobilità correlata al lavoro;
   - proporre accordi, intese, interventi tipo, progetti pilota, etc.

d) incentivando, anche economicamente, tali comportamenti attraverso il cofinanziamento di progetti pilota che siano in grado di innescare un processo sistematico di miglioramento di questo comparto della sicurezza stradale.

10

INCIDENTI STRADALI CON FAUNA SELVATICA

Si indicano le misure per favorire la riduzione degli incidenti stradali causati dall'attraversamento stradale della fauna selvatica.

10.1 INQUADRAMENTO

L'ultima componente di incidentalità presa in esame è costituita dagli incidenti stradali con fauna selvatica.

In termini meramente quantitativi, e stando alle insufficienti conoscenze attualmente disponibili, si tratta di una componente di incidentalità stradale di ridotta rilevanza se misurata sul piano del numero delle vittime tra gli umani ma vi sono almeno due ragioni per non trascurarla.

La prima, e più rilevante, è costituita dal fatto che una esplicita attenzione per i rischi che la guida di un veicolo determina alla fauna selvatica fa strutturalmente parte della cultura della sicurezza stradale e ne rafforza le valenze generali. Più esplicitamente, le attenzioni per la incolumità della fauna selvatica, sia da parte dei gestori della rete stradale e del traffico sia da parte dei cittadini, costituiscono non solo una parte ineliminabile della cultura della sicurezza e del rispetto dell'ambiente in cui viviamo ma possono svolgere una funzione di **rafforzamento della cultura della sicurezza in generale**, con importanti ricadute positive sui comportamenti individuali e sulle politiche di sicurezza stradale in generale.

La seconda ragione è costituita dal fatto che il livello di rischio determinato dagli attraversamenti della strade aperte al traffico da parte della fauna selvatica non è affatto noto. Allo stato attuale disponiamo di dati parziali che derivano da segnalazioni spontanee, da studi e monitoraggi su piccole aree con finalità ben diverse dalla costruzione di una base statistica sistematica e da richieste di danni avanzate al gestore della strada perché non avrebbe provveduto ad una adeguato segnalamento. A tale proposito si nota che l'ufficio provinciale competente in materia segnala una sempre più ampia diffusione della fauna selvatica anche a ridosso delle grandi aree urbane. Tale circostanza rende più difficile individuare le strade ove si verificano attraversamenti di fauna selvatica e, conseguentemente, rende problematico il segnalamento del fenomeno.[81] Inoltre, ed è il fatto più importante, la maggiore frequenza e diffusione di attraversamenti da parte della fauna selvatica dovrebbe tendenzialmente determinare un proporzionale incremento del numero degli incidenti causati da tali attraversamenti.

[81] Come vedremo tra breve, il problema non si pone unicamente in termini di individuazione delle tratte stradali dove si verificano gli attraversamenti ma anche di definizione di una soglia di frequenza del fenomeno, al di sotto della quale non è opportuno il segnalamento per non indebolire la credibilità e il significato attribuito dal cittadino al segnalamento relativo a strade dove lo stesso fenomeno ha una frequenza molto elevata.

In realtà manca una rilevazione sistematica che possa fornirci una misura precisa del rischio determinato dagli attraversamenti della fauna selvatica e questa carenza costituisce uno degli aspetti del problema.

10.2 CONTENUTI

10.2.1 RIFERIMENTI DI BASE

Per quanto riguarda le dimensioni del fenomeno, le insufficienti conoscenze allo stato attuale disponibili ci consentono di ricostruire il seguente quadro.

a) Negli otto anni che vanno dal 1999 al 2004, la Provincia di Bologna ha ricevuto 125 segnalazioni di incidenti causati dall'impatto con fauna selvatica (e relative richieste di risarcimento danni). Tra questi, 117 incidenti hanno determinato il ferimento dell'animale e 8 la morte.

b) Nel 2003, il *"Progetto per la mitigazione dell'impatto delle infrastrutture viarie della Provincia di Bologna sulla fauna selvatica"* promosso dalla Provincia ha censito 1.182 incidenti causati dall'attraversamento di fauna selvatica.

c) Nel 2003, uno studio condotto sulla SP26 ha registrato 34 incidenti con animali deceduti a seguito dell'urto con veicoli su strade provinciali. [82]

10.2.2 OBIETTIVI

In analogia con gli obiettivi generali del *Piano Provinciale della Sicurezza Stradale,* si assume come obiettivo di riferimento il dimezzamento degli incidenti stradali con fauna selvatica, passando cioè da circa 1.200 incidenti a non più di 600.

Tale obiettivo dovrà essere rivisto nei termini quantitativi in relazione ai risultati delle più sistematiche rilevazioni previste nelle azioni descritte nel paragrafo successivo.

10.2.3 AZIONI

In relazione a quanto indicato sopra, l'azione su questa componente di incidentalità si articola su sette misure tra loro complementari.

A. Costruzione di una rete di segnalazione e monitoraggio finalizzata a localizzare il fenomeno e ad individuarne le principali caratteristiche. Tale rete dovrà promuovere e agevolare la segnalazione da parte di cittadini e associazioni volontarie poiché ad un primo esame della questione è apparso evidente che una conoscenza soddisfacente del fenomeno non potrà essere raggiunta unicamente attraverso fonti istituzionali e dedicate e, soprattutto, dovrà avere caratteristiche adeguate al sistema di fonti attivate. In particolare, il sistema di segnalazione, raccolta e archi-

[82] Provincia di Bologna, *"Progetto per la mitigazione dell'impatto delle infrastrutture viarie della Provincia di Bologna sulla fauna selvatica"*, ECOSISTEMA, Bologna 2003, II Fase, 30 aprile 2003, cap. 3, paragrafo 3.1.

viazione degli eventi dovrà avere caratteristiche tali da minimizzare eventuali errori o imprecisioni delle segnalazioni e dovrà essere corredato di un sistema di informazione, sensibilizzazione, istruzione calibrato sulle caratteristiche delle fonti potenziali.

B. Interventi pilota in situazioni che, allo stato attuale delle conoscenze, vengono riconosciute come ad alta frequenza di incidenti determinati dall'attraversamento di fauna selvatica. L'obiettivo di tali interventi è di acquisire elementi di valutazione specifici sull'efficacia, sui costi e sulla fattibilità delle diverse tipologie di misure per consentire la definizione di un programma di messa in sicurezza basato su elementi certi.

C. Individuazione puntuale della rete stradale potenzialmente interessata dal fenomeno, avvio di una ricognizione specifica e definizione, in prima approssimazione, della rete stradale ove realizzare condizioni di specifica tutela nei confronti della fauna selvatica e dei cittadini per quanto riguarda il rischio di incidenti stradali.

D. Interventi di segnalamento della presenza di fauna selvatica e dell'opportunità di assumere comportamenti di guida prudenti.

E. Interventi provvisori di regolamentazione del traffico (come, ad esempio, riduzione della velocità massima) che potranno essere precisati e migliorati attraverso il programma definitivo.

F. Interventi sull'arredo e la dotazione funzionale della strada per accompagnare il segnalamento e rafforzare l'informazione sulla natura della strada e sui comportamenti di guida da adottare.

G. Azione di informazione e sensibilizzazione rivolta ai cittadini per creare una maggiore consapevolezza sia sui rischi determinati dall'impatto con fauna selvatica su una strada, sia sui comportamenti di guida da tenere, sia, infine, sul danno che dagli incidenti stradali deriva alla fauna selvatica.

11

MISURE PER I SETTORI CHE CONDIZIONANO LA SICUREZZA STRADALE

La sezione illustra le misure di tipo sistematico che tendono a rafforzare il contributo alla sicurezza stradale del sistema prevenzione, dissuasione, controllo e repressione e del sistema sanitario.

11.1 PREVENZIONE, CONTROLLO, DISSUASIONE, REPRESSIONE

11.1.1 OBIETTIVI

Le misure a favore del miglioramento della sicurezza stradale nell'ambito delle attività di prevenzione, controllo, dissuasione e repressione sono orientate su tre obiettivi:

a) miglioramento dell'**efficacia** delle azioni di prevenzione, controllo, dissuasione e repressione, attraverso uno più stretto raccordo tra:
   - attività di monitoraggio della distribuzione degli incidenti stradali e delle loro vittime nonché di rilevazione dei comportamenti di guida ad alto rischio;
   - azioni di prevenzione, controllo, dissuasione e repressione.

b) miglioramento dell'**efficienza** dell'azione delle forze di polizia attraverso un più stretto coordinamento delle diverse forze di polizia stradale (Polizia di Stato, Carabinieri, Polizia locale, altre forze con competenze in materia di controllo e sicurezza stradale);

c) rafforzamento della **finalizzazione verso la sicurezza stradale** attraverso l'adozione di protocolli di organizzazione dell'attività sanzionatoria calibrati sui più rilevanti fattori di rischio e sulla distribuzione geografica e temporale dei comportamenti di guida ad alto rischio nel territorio provinciale;

Il raggiungimento di questi obiettivi consente di acquisire due ulteriori risultati di grande rilievo:

* una migliore comprensione da parte dei cittadini del senso delle regole del traffico e dell'opportunità del loro rispetto, eliminando ogni dubbio sull'uso delle sanzioni amministrative a fini di cassa (ed eliminando anche ogni eventuale attività di sanzionamento finalizzata a fare cassa più che a garantire condizioni di sicurezza ai propri cittadini);

* una maggiore certezza del sanzionamento in caso di trasgressione, condizione essenziale - nel nostro come in qualunque altro Paese - per assicurare un maggiore rispetto delle regole.

11.1.2 AZIONI

In relazione agli obiettivi delineati sopra il Piano indica le seguenti linee di azione.

A) Per quanto riguarda il **miglioramento dell'efficacia** dell'attività di prevenzione, controllo, dissuasione e repressione sono da sviluppare due diverse linee di azione.

a. Creare uno **stretto raccordo** (o migliorare il raccordo esistente) tra attività di monitoraggio dell'incidentalità stradale e attività di prevenzione, controllo, dissuasione e repressione. In particolare l'azione di monitoraggio deve assicurare risultati utili per la definizione di moduli operativi dell'azione di prevenzione, controllo, dissuasione e repressione calibrati in funzione del miglioramento della sicurezza stradale sulla base di elementi conoscitivi certi, sistematici, estesi all'intero territorio provinciale. In particolare, tale linea di azione potrebbe rendere stabile e sistematico il rapporto tra:
   * analisi dello stato dell'incidentalità e della localizzazione degli incidenti;
   * previsioni relative alla localizzazione degli incidenti;
   * elementi valutativi di base offerti ai responsabili delle forze di polizia stradale nazionali, provinciale e locali per definire un modulo operativo che riesca ad esercitare il massimo contrasto e la massima prevenzione / dissuasione nei confronti dei comportamenti di guida a rischio.

   In questo ambito rientra anche l'ottimizzazione della localizzazione degli elementi sensibili per il monitoraggio del traffico e dell'incidentalità (telecamere, spire, radar, etc.) anche rispetto alle esigenze di prevenzione / deterrenza. Questa ultima misura tende a comporre in modo efficace l'azione di controllo svolta dalle forze di polizia stradale con quella di monitoraggio effettuata da telecamere, spire, etc. Rispetto a tale punto, l'Osservatorio provinciale e il Centro di monitoraggio sono chiamati a fornire le conoscenze di base e a definire i criteri e i parametri per uno specifico progetto in questa materia

b. Sviluppare un **monitoraggio dei più rilevanti comportamenti di guida a rischio** (trasgressione dei limiti di velocità, mancata utilizzazione delle cinture di sicurezza, guida in stato di ebbrezza, mancato rispetto delle distanza di sicurezza, etc.) e della loro distribuzione nello spazio (sulla rete infrastrutturale) e nel tempo, per tipologia di spostamento e di utente della strada. I risultati di

tale monitoraggio vengono utilizzati in diversi Paesi europei sia definire le *"esigenze"* di prevenzione repressione e cioè la dislocazione di pattugliamenti o di strumenti telematici di controllo delle infrazioni più efficace a ridurre il numero di trasgressioni o di vittime. Nelle esperienze estere citate, sulla base di tali rilevazioni, viene costruita una mappa delle trasgressioni che consente una organizzazione ottimale dei servizi di pattugliamento e/o della distribuzione degli apparati automatici di rilevamento delle infrazioni.

B) Per quanto riguarda il **miglioramento dell'efficienza,** il Piano propone di potenziare l'attività di coordinamento e raccordo tra le diverse forze di polizia che operano nel territorio provinciale, fino ad arrivare ad un'**azione di prevenzione, controllo, dissuasione e repressione con un carattere unitario**, che consenta di ottimizzare il complesso delle risorse disponibili, ancorché tali risorse facciano riferimento a Amministrazioni e centri decisionali diversi. Il rafforzamento dell'azione di coordinamento, per essere credibile si dovrà basare su accordi programmatici e su una struttura di conoscenze e indirizzi condivisi. A tale proposito, le strutture di governo della sicurezza stradale provinciale e *l'Osservatorio della Provincia di Bologna* dovranno assicurare strumenti e supporti a tale prospettiva sia direttamente, sia attraverso l'opera della Consulta e del Centro di monitoraggio.

C) Infine, per quanto riguarda il rafforzamento della **finalizzazione** delle attività di prevenzione, controllo, dissuasione e repressione alla sicurezza stradale, il Piano indica la necessità di definire - attraverso un protocollo congiunto tra Provincia, Comuni e corpi di polizia stradale - i criteri, i parametri, le modalità di una gestione dell'azione di sanzionamento che risponda a tre principi:

a. concentrazione dell'attività sanzionatoria sui comportamenti di guida ad alto rischio e in situazioni ad alta concentrazione di incidenti gravi con vittime;

b. riduzione dell'eventuale attività di sanzionamento in siti e in condizioni di basso rischio, tale condizione riguarda in particolare il sanzionamento automatico delle trasgressioni dei limiti di velocità in tratte stradali dove, negli ultimi anni, non si sono verificati;

c. svolgimento ciclico di campagne integrate di repressione di comportamenti ad elevato rischio (mancata utilizzazione delle cinture di sicurezza o del casco, guida in stato di ebbrezza, guida utilizzando il telefono cellulare senza le accortezze previste dal codice,

etc.) collegate a iniziative di informazione/sensibilizzazione poste in essere dal centro provinciale di governo della sicurezza stradale.

11.2 IL SISTEMA SANITARIO

11.2.1 OBIETTIVI

Il miglioramento della sicurezza stradale nell'ambito del sistema sanitario punta su tre obiettivi:

* il contributo alla **costruzione di una conoscenza più completa** e, soprattutto, **qualitativamente più soddisfacente** sulle vittime degli incidenti stradali (a tale proposito si nota che il nostro Paese è uno dei pochi che non distingue tra feriti gravi e feriti leggeri, tale carenza riduce notevolmente la capacità euristica delle statistiche sulle vittime degli incidenti stradali in quanto non consente di distinguere tra gli incidenti che determinano i feriti con gravi inabilità permanenti o, più in generale, incidenti che hanno gravi effetti sulle persone e incidenti che determinano feriti leggeri, contusioni, abrasioni, etc.);
* la collaborazione all'azione di **informazione e sensibilizzazione sui fattori di rischio**, con specifico riferimento ai fattori legati allo stato psicofisico degli utenti della strada;
* lo sviluppo di un programma di **ottimizzazione dell'azione di pronto soccorso** e dell'organizzazione del servizio sanitario al fine di migliorare ulteriormente la capacità di contrasto degli effetti degli incidenti stradali sulle persone.

In questo modo il sistema sanitario sviluppa un'azione di **prevenzione indiretta** (attraverso il miglioramento delle conoscenze che consentono di definire le politiche e le strategie di sicurezza stradale) e un'azione di **prevenzione diretta** (attraverso il contributo alle campagne di informazione/sensibilizzazione), **rafforzando le capacità di intervento** per ridurre gli effetti degli incidenti stradali sulle persone (attraverso un uso sistematico dei dati sugli incidenti stradali per ottimizzare il servizio di pronto soccorso).

11.2.2 AZIONI

A) Contributo del sistema sanitario al miglioramento delle statistiche sulle vittime degli incidenti stradali

Relativamente al contributo del sistema sanitario al miglioramento delle statistiche appare necessario anzitutto costituire un gruppo di lavoro misto (Osservatorio provinciale, Centro di monitoraggio provinciale, Sistema sanitario, rappresentanze dei corpi di polizia stradale che operano nella provincia) che definisca un progetto di miglioramento della rilevazione o della raccolta dei dati in funzione di un sistema di obiettivi e utilità condiviso.

Le finalità di tale progetto sono duplici:

* da un lato, si tratta di assicurare una confrontabilità dei dati sanitari sulle vittime degli incidenti stradali con quelli basati sulle verbalizzazioni degli incidenti stradali, al fine di consentire una verifica della completezza delle statistiche raccolte, evidenziando eventuali discordanze, omissioni o sottostime attraverso procedure e confronti già in uso in altri Paesi (si evidenzia come l'Osservatorio provinciale stia già procedendo in questa direzione e sia già in grado di assicurare un elevato livello di completezza della raccolta dati);
* dall'altro lato, fattore ancora più rilevante si tratta di arricchire le statistiche esistenti con approfondimenti sulla gravità dei feriti e sulle opportunità di migliorare l'azione di pronto soccorso, attraverso un'accurata analisi del decorso dei traumi delle persone che hanno subito un incidente.

Operando in questa direzione, i miglioramenti conoscitivi avrebbero ricadute positive:

* per l'individuazione della distribuzione del rischio (potendosi separare i molti feriti leggeri dai pochi feriti gravi, dalle inabilità permanenti o di lungo periodo e, conseguentemente, potendosi costruire una mappa più utile delle tipologie di vittime determinate dagli incidenti stradali);
* per individuare le situazioni che richiedono interventi più tempestivi di pronto soccorso.

Il suddetto progetto potrà essere attuato, in una prima fase, in via limitata e sperimentale e, successivamente, in via sistematica e ordinaria. I risultati conoscitivi, validati dall'Osservatorio provinciale e dalle strutture sanitarie competenti, alimenteranno gli archivi del Centro di monitoraggio e saranno utilizzati oltre che, a fini di analisi dello stato della sicurezza stradale, anche per il rafforzamento delle attività di prevenzione, controllo, dissuasione e repressione di cui al precedente capitolo 11.1, *"Prevenzione, controllo, dissuasione, repressione"*.

B) Collaborazione all'azione di informazione e sensibilizzazione

Come già indicato in diversi punti, il sistema sanitario provinciale costituisce di fatto uno dei più rilevanti nodi di erogazione di informazioni utili per migliorare lo stato della sicurezza stradale. In particolare il ruolo delle strutture del sistema sanitario diventa decisivo laddove occorra dare una informazione autorevole su fattori di rischio connessi allo stato psicofisico degli utenti della strada (effetti sulla guida e sulla sicurezza della stanchezza, dell'alcool e delle sostanze psicotrope, effetto di alcuni farmaci, accorgimenti da adottarsi da parte della

popolazione anziana per poter conservare un soddisfacente livello di sicurezza nella guida, etc.).

La molteplicità delle situazioni nelle quali il contributo informativo delle strutture sanitarie ha un peso decisivo e l'opportunità di sviluppare un'azione sistematica e coordinata che utilizzi al meglio le risorse disponibili, rende opportuna la costituzione di una **struttura di coordinamento dell'azione di informazione sanitaria e sulla sicurezza stradale** che dovrà operare in stretto raccordo con la struttura provinciale di governo della sicurezza stradale e con la *Consulta Provinciale sulla Sicurezza Stradale*.

Infine, in relazione agli effetti di alcuni farmaci sull'abilità di guida, sulla stanchezza, etc. dei cittadini in generale - e degli anziani in particolare - il Piano indica come sia di rilevante importanza un'attività di **sensibilizzazione dei farmacisti e dei medici di base**, affinché questi, quando vendono o prescrivono un medicinale che può avere effetti negativi sulla capacità di guida, ne diano completa ed efficace informazione. A tale fine, è necessario costituire un gruppo di lavoro con le figure professionali interessate per individuare, anzitutto, eventuali esigenze di formazione e aggiornamento di tali figure sui temi in esame e, in secondo luogo, per concordare le modalità più efficaci di informazione ai cittadini.

C) Ottimizzazione dell'azione di pronto soccorso

La terza linea di azione in ambito sanitario è anche quella più settoriale in quanto riguarda in modo diretto e specifico i termini in cui il sistema sanitario può **organizzare la logistica e le attività di pronto soccorso**, una volta che disponga di più ampi e finalizzati elementi conoscitivi sulla localizzazione e sugli orari degli incidenti stradali con vittime.

A questa attività che riguarda in modo specifico il sistema sanitario provinciale, se ne aggiunge un'altra, di interesse più generale, che riguarda la **formazione di base degli utenti della strada al primo soccorso** (come trattare un traumatizzato, quali indicazioni fornire quando si chiama il 118, come riconoscere alcune condizioni di estrema gravità, etc.). Questa formazione di base (che punta sostanzialmente a consentire un più rapido ed efficace pronto soccorso e ad evitare che i cittadini presenti sul luogo dell'incidente possano compromettere la sopravvivenza dei traumatizzati con manovre improprie) si rivolge alla generalità dei cittadini adulti ma riguarda in modo particolare tutti coloro che per motivi professionali passano molto tempo sulla strada e, conseguentemente, hanno più probabilità degli altri di trovarsi a con-

tato con un incidente stradale. Una formazione con tali caratteristiche implica necessariamente:

* la definizione di un programma formativo opportunamente dimensionato nei contenuti e nel carico di lavoro;
* la definizione di accordi con imprese, rappresentanze dei lavoratori e altri soggetti, al fine di informare i potenziali partecipanti e organizzarne la presenza nei corsi stessi;
* la verifica dell'effettiva acquisizione di una maggiore capacità di trattamento dei traumatizzati sia attraverso forme di valutazione diretta, sia attraverso il monitoraggio.

Sempre in questo ambito è necessario verificare la possibilità di inserire un modulo di formazione al trattamento dei traumatizzati sia nei corsi di guida sicura richiamati nei precedenti paragrafi, sia - come attività volontaria e aggiuntiva - nell'ambito dell'addestramento previsto per legge per l'accesso alla patente di guida.

Si considera infine che, per raggiungere dei risultati soddisfacenti è necessario fornire la formazione di base di cui sopra ad un numero molto ampio di cittadini, ma un'attività che si ponga questo obiettivo risulterà sicuramente onerosa per il soggetto chiamato a sostenerne il peso e cioè per le strutture sanitarie provinciali. In relazione a tali circostanze, appare indispensabile definire sia uno o più moduli formativi tipo, sia un programma di somministrazione di tali moduli formativi che concili le istanze di formazione generale con le concrete possibilità formative del sistema sanitario.

12

LA GESTIONE DEL PIANO

Questa sezione definisce e descrive la strumentazione tecnica e le strutture dedicate alla gestione del Piano sia per quanto concerne la sua attuazione, sia per quanto concerne la verifica di efficacia delle misure poste in essere e l'aggiornamento del Piano.

12.1 IL BILANCIO STRATEGICO DELLA SICUREZZA STRADALE

Il ***Bilancio Strategico*** della sicurezza stradale è il principale strumento per il governo e la gestione del Piano ed è finalizzato a:

a) individuare le situazioni ove gli incidenti stradali determinano il massimo danno sociale (in termini di vittime e di costo sociale) che, per la loro gravità, costituiscono il campo di azione prioritario del Piano e dimensionare gli obiettivi di riduzione che costituiranno riferimento per il monitoraggio sullo stato di attuazione del Piano e sui risultati conseguiti, come è stato fatto nella sezione 3, *"Azioni prioritarie";*

b) individuare le situazioni di elevato danno e rischio sulle quali si applica l'azione **"***ordinaria***"** del Piano e dimensionare, anche in questo caso, gli obiettivi di sicurezza (di riduzione delle vittime del costo sociale) che costituiranno riferimento per il monitoraggio, come è stato fatto nelle sezioni da 4 a 11;

c) confrontare le tendenze evolutive con gli obiettivi di miglioramento, per individuare le situazioni di maggiore divergenza dove, tendenzialmente, occorre intervenire per riportare le tendenze evolutive il più vicino possibile al sentiero obiettivo (l'evoluzione che occorre seguire per raggiungere l'obiettivo);

d) determinare l'efficacia e l'efficienza delle misure e degli interventi posti in essere, sulla base del rapporto tra risultati raggiunti e obiettivi (efficacia) e tra risultati raggiunti e risorse impegnate (efficienza).

Il *Bilancio strategico* del Piano sarà utilizzato a supporto della programmazione attuativa, dell'aggiornamento delle priorità del Piano e delle valutazioni basate sul monitoraggio. A tale fine, il *Bilancio strategico* del Piano viene reiterato annualmente per fornire le indicazioni chiave per la definizione dei programmi di attuazione del Piano e per la verifica della sua validità o dell'opportunità di avviarne la revisione.

Inoltre, ricordando che il *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale* ha un prevalente carattere di indirizzo, di supporto alla concertazione e di coordinamento – come diffusamente indicato sopra nella azione 2, **"***Obiettivi, principi e struttura del Piano***"** – appare evidente che il bilancio strategico avrà un effetto non marginale solo se diventa **lo strumento di verifica, valutazione e indirizzo di un'ampia platea di soggetti pubblici a privati, solo, cioè, se i risultati del bilancio strategico entrano concretamente a far parte**

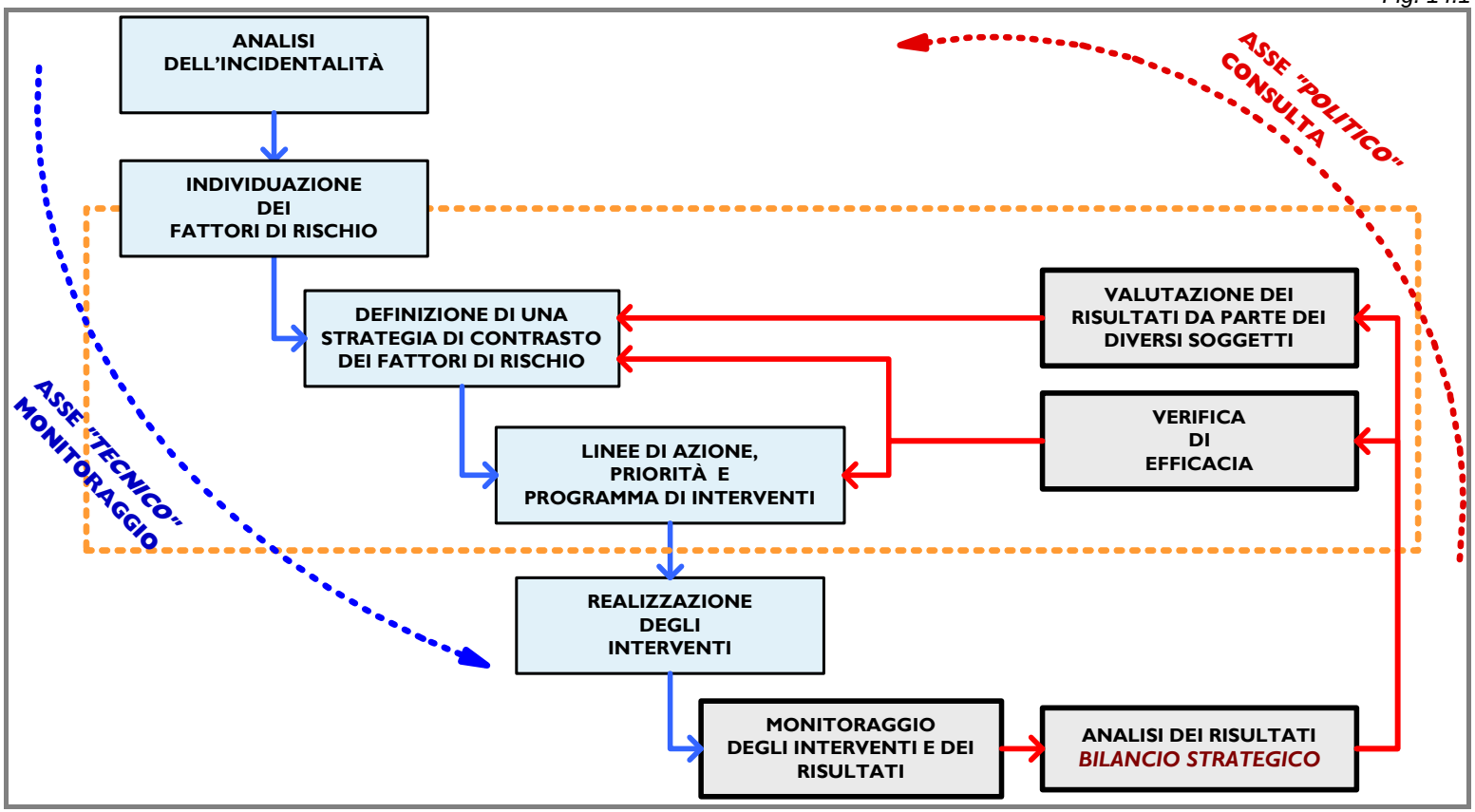
dei processi decisionali riferiti alla sicurezza stradale delle amministrazioni locali, delle istituzioni, delle imprese e delle associazioni civili.

In teoria questa condizione potrebbe essere raggiunta rendendo pubblici e diffondendo i risultati del bilancio strategico, in realtà la mera disponibilità dei risultati non ne favorisce la concreta utilizzazione e non promuove in modo adeguato la partecipazione dei diversi soggetti alla costruzione di una strategia di sicurezza unitaria.

Per superare tali limiti occorre che il bilancio strategico sia redatto con forme che ne agevolano la consultazione in funzione dei sistemi di obiettivi e di interesse dei diversi soggetti e che sia interpretato e utilizzato in una sede di valutazione, confronto e concertazione quale la *Consulta Provinciale sulla Sicurezza Stradale*.

Nella pagina seguente si riporta il diagramma schematico che illustra la sequenza di analisi, scelte, azioni verifiche e valutazioni che costituiscono il processo attuativo del Piano e la sua verifica e ottimizzazione. Tale processo pone in relazione un circuito *"tecnico-amministrativo"* e un circuito *"politico-concertativo"* che trovano il massimo di interazione nel *"bilancio strategico"* e nella *Consulta Provinciale della Sicurezza Stradale*.

Fig. 14.1



RST Ricerche e Servizi per il Territorio

12.2 STRUTTURE PER LA GESTIONE DEL PIANO

Le strutture a supporto della attuazione del *Piano Provinciale della Sicurezza Stradale* sono sostanzialmente quattro:

- la *Consulta Provinciale sulla Sicurezza Stradale*;
- il *Centro di Monitoraggio* e *l'Osservatorio Provinciale* sulla Incidentalità Stradale;
- il gruppo di lavoro per la gestione del Piano;
- il gruppo di partenariato.

12.2.1 LA CONSULTA PROVINCIALE SULLA SICUREZZA STRADALE

In relazione al prevalente carattere interistituzionale e multisettoriale del Piano e dell'ampia presenza di misure e interventi che possono essere definiti operativamente e attuati attraverso la concertazione interistituzionale e il partenariato pubblico-privato, la *Consulta Provinciale per la Sicurezza Stradale* diventa l'organismo chiave per la definizione e attuazione del Piano.

La Consulta infatti è composta da tutti i soggetti pubblici e privati che possono contribuire alla definizione e attuazione del Piano ed è stata costituita, anche in relazione agli indirizzi del *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale* e della *Consulta Nazionale sulla Sicurezza Stradale*, come organismo di confronto e verifica sulle misure da adottare per migliorare la sicurezza stradale, come sede organizzata per la definizione di intese e accordi di partenariato per la realizzazione di interventi volti a migliorare i livelli di sicurezza, come sede per l'analisi dell'incidentalità e l'individuazione di obiettivi di miglioramento della sicurezza stradale che interessano le diverse componenti della comunità provinciale. L'insieme di analisi, obiettivi, accordi e intese proposti dalla Consulta costituiscono riferimento primario per la gestione e l'aggiornamento del Piano.

Si noti inoltre che la stessa Consulta, in quanto organismo *"terzo"* rispetto ai soggetti di governo e di attuazione del Piano, si trova nelle condizioni migliori per svolgere le verifiche generali sullo stato di attuazione del Piano e sull'efficacia delle azioni poste in essere. Lo svolgimento di tale funzione da parte della Consulta implica il suo costante aggiornamento sullo stato e sull'attuazione del Piano da parte del *Centro di Monitoraggio* (si veda il punto successivo).

In relazioni alle schematiche considerazioni sopra riportate appare necessario definire i *"meccanismi"* (sedi, procedure, strumenti) attraverso i quali la Consulta orienta l'attuazione del Piano e ne verifica l'attuazione e l'efficacia.

12.2.2 GRUPPO DI PARTENARIATO

Con il termine *"gruppo di partenariato"* si indica l'insieme dei soggetti con i quali la Provincia - attraverso il gruppo di lavoro per l'attuazione del Piano - stabilisce intese e accordi mirati a realizzare iniziative, azioni, interventi, etc. funzionali alla realizzazione del Piano.

Il *"gruppo di partenariato"*, dunque, è un termine che qui usiamo per indicare una pluralità di soggetti, il cui tratto comune è quelle di assumere specifici impegni nell'ambito del *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale* in relazione ad un sistema di obiettivi generale e a finalità e obiettivi specifici del singolo soggetto.

In linea di massima i soggetti con i quali la Provincia dovrà definire forme di accordo e partenariato sono costituiti sia altri enti di governo territoriale (come la Regione, i Comuni della provincia), sia da altri soggetti pubblici (come l'INAIL, il sistema sanitario, il sistema scolastico, etc.), sia da soggetti privati (le rappresentanze sociali ed economiche e le specifiche imprese), sia da associazioni civili.

Il percorso che è alla base della formazione di accordi e intese è costituito dalla:

a) **individuazione di benefici diretti ed esternalità positive** che possono ricadere sul soggetto partner a seguito dell'azione di miglioramento della sicurezza stradale;
b) formulazione di un **sistema di misure e azioni** che, in determinate condizioni definite dal Piano - o da altre misure poste in essere dalla Provincia - consentono di captare tali benefici;
c) **verifica di fattibilità e di *"convenienza"*** per la comunità provinciale e per la Provincia;
d) definizione di un **protocollo di intesa/accordo** che definisca, gli impegni reciproci, le forme di coordinamento, le modalità attuative, etc. ed indica chiaramente il sistema di oneri e di benefici per tutte le parti coinvolte;
e) **verifica finale** (politica) del protocollo;
f) **sottoscrizione del protocollo** e conseguente avvio della sua fase attuativa.

12.2.3 IL CENTRO DI MONITORAGGIO E L'OSSERVATORIO PROVINCIALE

Il *Centro di monitoraggio* riveste una importanza non minore della Consulta ma opera ad un livello esclusivamente tecnico.

In particolare il *Centro di monitoraggio* è la struttura tecnica che:

a) assicura, alla Consulta e al gruppo di lavoro per la gestione del Piano, i quadri conoscitivi e interpretativi di base per l'analisi di incidentalità, l'individuazione dei fattori di rischio, l'individuazione dei campi di intervento e delle misure e interventi da realizzare, la determinazione delle priorità di intervento, etc.;

b) svolge una costante verifica:
   - dello stato di attuazione degli interventi in attuazione del Piano;
   - dell'evoluzione dell'incidentalità stradale;
   - degli effetti determinati dalle azioni poste in essere;

c) elabora le analisi sull'evoluzione dell'incidentalità, sullo stato di attuazione del Piano e sulla efficacia delle azioni per il miglioramento della sicurezza stradale sia a livello provinciale sia a livello comunale, in questo caso in relazione alle esigenze e agli accordi tra Provincia e Comuni.

In relazione a quanto sopra indicato, tra il gruppo di lavoro per l'attuazione del Piano e il *Centro di monitoraggio* deve stabilirsi un rapporto di stretta collaborazione.

Rispetto al *Centro di Monitoraggio*, *l'Osservatorio Provinciale* sull'incidentalità stradale svolge una funzione di base di acquisizione delle informazioni statistiche necessarie per costruire il quadro provinciale dell'incidentalità stradale e dei suoi effetti e per delineare il contesto infrastrutturale e di mobilità.

Il corpo di dati e conoscenze costruito (e validato) dall'Osservatorio viene quindi trasferito al *Centro di Monitoraggio* che lo utilizza per le analisi e le misurazioni a supporto dell'attività di programmazione, verifica di efficacia, aggiornamento del Piano.

12.2.4 IL GRUPPO DI GESTIONE DEL PIANO

Il gruppo di gestione dell'attuazione del Piano è costituito da tutti i settori della Provincia di Bologna che possono contribuire direttamente alla attuazione del Piano e al suo aggiornamento.

L'obiettivo specifico del gruppo di lavoro è quello di trasferire le priorità, i contenuti e gli obiettivi del Piano in un programma di azioni (misure regolamentari, servizi, interventi sul sistema infrastrutturale e della mobilità, etc.) coerente con gli indirizzi dei decisori politici e compatibile con i vincoli di tempo e di risorse.

A tale fine il Gruppo di gestione del Piano:

- sollecita, indirizza e coordina l'apporto di tutti i soggetti pubblici e privati che possono contribuire al miglioramento della sicurezza stradale;
- definisce il *"sentiero"* più agevole ed efficace per raggiungere gli obiettivi di miglioramento della sicurezza stradale, secondo le priorità indicate dallo stesso Piano;
- promuove attraverso un sistema di azioni condiviso e sostenuto non solo dalle risorse della Provincia ma anche dalle risorse dei Comuni e dal maggior numero di soggetti pubblici e privati che potranno essere coinvolti nel processo di riduzione del numero delle vittime e dei costi sociali determinati dagli incidenti stradali;
- mette a punto e applica i parametri e le procedure per le misure di efficacia del processo di attuazione del Piano;
- definisce in modo chiaro e certo le modalità e le condizioni che richiedono una revisione/aggiornamento dei meccanismi attuativi del Piano o dei suoi contenuti di base.

In altri termini, il gruppo di lavoro per la gestione del Piano è chiamato non solo a definire **le azioni necessarie** per raggiungere gli obiettivi del Piano sulla base delle indicazioni e delle priorità del Piano stesso, ma anche a costruire le **condizioni *"di fattibilità"*** necessarie per il pieno coinvolgimento di tutte le componenti della comunità provinciale che possono contribuire al miglioramento della sicurezza stradale**, e le azioni necessarie per sviluppare in modo sistematico e certo la verifiche di attuazione e di efficacia** e quelle utili a promuovere e proporre **la formazione di concerti interistituzionali e di accordi di partenariato pubbli-**

co-privato per la realizzazione del Piano, fornendo l'opportuna assistenza tecnica.

Inoltre il gruppo di lavoro per la gestione del Piano ha il compito di comporre in un quadro coerente e unitario le proposte che provengono dalla Consulta.

Infine, il gruppo di gestione del Piano è la struttura tecnica che deve garantire la fattibilità tecnica, economica, organizzativa, etc. delle azioni per la realizzazione del Piano.

13

LE RISORSE PER ATTUARE IL PIANO

L'ultima sezione raccoglie alcune sintetiche considerazioni sulle risorse economico-finanziarie necessarie per l'attuazione del Piano sia per quanto concerne il flusso annuo di risorse da dedicare a interventi diretti o incentivazioni di misure e azioni svolte da Comuni o da altri soggetti pubblico o privati, sia per quanto riguarda i meccanismi di approvvigionamento delle dotazioni finanziarie del Piano stesso. Questo ultimo punto è di cruciale importanza in quanto, data l'impostazione del Piano come strumento di raccordo e coordinamento (si veda quanto indicato nella sezione 2), l'approvvigionamento finanziario non è una variabile esogena ma un risultato delle azioni del Piano da un lato e delle attività svolte dalla Consulta e dal Centro di monitoraggio dall'altro. In altri termini, uno degli obiettivi del Piano è quello **di convogliare un'adeguata quota di risorse economico-finanziarie nei programmi di attuazione del Piano, attraverso forme di concertazione interistituzionale e di partenariato pubblico-privato**. Sotto questo profilo, la quota di risorse aggiuntive che alimenta quelle che possiamo genericamente indicare come le dotazioni finanziarie del Piano costituisce una misura "*oggettiva*" del successo delle politiche di concertazione e partenariato e della capacità di costruire una nuova e più solida cultura della sicurezza stradale.

13.1 PARAMETRI DI RIFERIMENTO

Il tema delle risorse complessivamente necessarie per la attuazione del Piano comprende quattro aspetti:

a) il rapporto tra i costi che gli incidenti stradali trasferiscono sullo Stato, sulle imprese e sulle famiglie e le spese necessarie per ridurre l'incidentalità stradale e, dunque, i costi da questa generati;

b) lo scenario economico-finanziario coerente con gli obiettivi fissati dal livello comunitario e nazionale e assunti dal *Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale*;

c) la ripartizione degli oneri finanziari, organizzativi e professionali tra i diversi soggetti che concorrono al miglioramento della sicurezza stradale;

d) il fabbisogno finanziario diretto della Provincia di Bologna in relazione sia ai programmi attuativi del Piano, sia alla costituzione e al funzionamento delle strutture e degli strumenti di governo della sicurezza stradale (si veda il capitolo precedente).

Allo stato attuale delle elaborazioni, la maggior parte dei dati e delle scelte che consentono di dimensionare attendibilmente lo scenario economico-finanziario e, ancor più, la ripartizione di oneri tra i diversi soggetti e il fabbisogno finanziario diretto della Provincia non sono stati definiti, non solo perché mancano le necessarie conoscenze sui bilanci, le istanze e le priorità dei centri di spesa che possono collaborare a processo di miglioramento della sicurezza stradale (conoscenze che possono essere determinate solo in un tavolo di confronto e accordo) quanto perché manca un repertorio di progetti e accordi che consenta di dimensionare gli impegni e la spesa da sostenere per raggiungere i diversi obiettivi indicati dal Piano.

Possiamo tuttavia definire il costo sociale complessivo generato annualmente dagli incidenti stradali e avanzare alcune considerazioni di ordine generale che consentono una prima valutazione indicativa dell'ordine di grandezza dell'impegno organizzativo, professionale ed economico-finanziario coerente con l'impegno di dimezzare le vittime degli incidenti stradali entro il 2010.

Per quanto riguarda il costo sociale si nota che, sulla base dei parametri adottati dal *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale*, gli incidenti stra-

dali, nel 2004, hanno generato un costo sociale complessivo pari a 706 milioni di Euro. Tale onere viene direttamente e concretamente sopportato dallo Stato, dalle imprese e dalle famiglie.[83] Si tratta di un valore di assoluto rilievo che, come già notato, è superiore alla spesa consolidata provinciale del 2005[84].

Sul versante degli investimenti in sicurezza stradale si possono avanzare le seguenti considerazioni largamente orientative.

Rapportando il numero ponderato di vittime (morti e feriti) da incidenti stradali provinciale a quello nazionale emerge che la provincia rappresenta il 4% delle vittime nazionali. Qualora considerassimo questa proporzione rappresentativa anche dell'impegno che la provincia di Bologna dovrebbe esprimere rispetto all'impegno complessivo nazionale (e, cioè, adottando una molto schematica e semplificata ipotesi di spesa proporzionale all'entità del danno e desumendo il volume di spesa in sicurezza stradale dal Piano Nazionale sulla Sicurezza Stradale), dovremmo indicare come obiettivo un investimento aggiuntivo complessivo in sicurezza stradale di 38 milioni di Euro e una rifinalizzazione verso la sicurezza stradale di un volume di spesa pari a circa 24 milioni di Euro, per **una spesa annua complessiva – da parte di tutti i soggetti pubblici e privati - di circa 62 milioni di Euro.**

Sempre nell'ambito di questa schematica e astratta ipotesi e con riferimento al principio di proporzionalità, **la quota di impegno provinciale dovrebbe essere pari al 19% dei valori sopra indicati e, cioè, pari 7 milioni di Euro/annui di spesa aggiuntiva nel settore della sicurezza stradale e 5 milioni di Euro/anno di rifinalizzazione della spesa, per un complesso di circa 12 milioni di Euro/anno**, al lordo degli incentivi e

[83] Il costo sociale degli incidenti stradali è determinato dai costi diretti (spesa sanitaria pubblica e spesa sanitaria privata generata dalla cura delle lesioni provocate dagli incidenti e dall'eventuale riabilitazione, oneri da assistenza ai disabili, oneri previdenziali, danno determinato dalla distruzione di beni, danni determinati dalla distruzione di professionalità, danni biologici, etc.) che questi determinano in capo allo Stato, alle imprese e alle famiglie. I parametri italiani, definiti nell'ambito del *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale* sono del tutto analoghi a quelli usati nella maggior parte dei Paesi europei e significativamente inferiori ai nuovi parametri recentemente adottati nel Regno Unito. In molti Paesi sviluppati, non solo europei, il costo sociale viene utilizzato quale parametro base per individuare le priorità e valutare l'efficacia delle misure poste in essere.

[84] Fonte: Provincia di Bologna.

delle contribuzioni nazionali mentre il restante 81% degli oneri si ripartisce tra gestori della rete autostradale, ANAS e Comuni.

Le voci della spesa provinciale in sicurezza stradale diventerebbero quindi: spesa aggiuntiva su finanza propria, 7 milioni di Euro (al lordo di incentivi e trasferimenti nazionali); rifinalizzazione della spesa provinciale, 5 milioni di Euro.

Ovviamente tali valori sono da considerare:

- indicazioni del tutto astratte, definite unicamente in relazione ad un principio di proporzionalità dell'impegno rispetto al numero di vittime e al costo sociale, che non tiene alcun conto delle specificità locali;
- valori che fanno riferimento ad **una fase a regime** che lo stesso Piano Nazionale indica doversi raggiungere attraverso un passaggio graduale tra l'attuale configurazione della spesa in sicurezza stradale e quella obiettivo;
- riferimenti di massima da verificare e aggiornare sulla base di ricognizioni puntuali su tempi e costi degli interventi previsti dai Programmi di attuazione del Piano.

Sembra interessante notare che la quota complessiva di spesa provinciale in sicurezza stradale **rappresenta l'8,8% del costo sociale annuo generato dagli incidenti stradali**. Il dimezzamento delle vittime degli incidenti stradali comporterebbe per la Provincia una riduzione di costo sociale pari a oltre 350 milioni di Euro/anno. Ovviamente si tratta di un rapporto spurio poiché:

a) sul versante dei costi si computano circa 7 milioni di Euro di spese aggiuntive che devono effettivamente essere sostenute dalla provincia (al lordo di cofinanziamenti e incentivi vari) e circa 5 milioni di Euro di rifinalizzazione di flussi di spesa verso la sicurezza stradale;
b) sul versante dei benefici si computa una riduzione di oneri (350 milioni di Euro/anno) che, in alcuni casi, si traduce in una concreta disponibilità aggiuntiva di bilancio per lo Stato (ad esempio in termini di spesa previdenziale), per le imprese (ad esempio per quanto riguarda gli oneri aziendali di formazione del personale) e per le famiglie (ad esempio in termini di riduzione delle spese mediche e di riabilitazione), ma in altri casi si traduce **unicamente in un minore impegno delle strutture professionali** (ad esempio per le strutture sani-

tarie o le forze di polizia) che in questo modo possono sviluppare altre attività o fornire una maggiore quota di servizi su altri fronti.

In definitiva il rapporto tra oneri e benefici di una strategia di miglioramento della sicurezza stradale presenta una certa complessità e non è definibile attraverso una mera operazione contabile ma non v'è dubbio che il divario di grandezza tra la dimensione economica del danno sociale generato dagli incidenti stradali (oltre 700 milioni di Euro/anno che potrebbero essere dimezzati dal miglioramento della sicurezza stradale) e la dimensione economica dell'impegno a migliorare la sicurezza stradale (qualche milione di Euro/anno nel caso della Provincia) è tale da **consentire ampi margini di convenienza economica ad una strategia di miglioramento della sicurezza stradale.**

Infine si ritiene necessario evidenziare con chiarezza che le risorse che occorre rendere prioritariamente disponibili per avviare il processo di miglioramento della sicurezza stradale non afferiscono tanto al versante economico-finanziario quanto a quello tecnico-organizzativo. In altri termini, per avviare una efficace strategia di sicurezza stradale, occorre anzitutto **predisporre le strutture, gli strumenti e le professionalità che debbono definire e governare il processo**. In termini più specifici, è necessario anzitutto rafforzare e sviluppare le strutture e gli strumenti indicati nella precedente sezione 12.

Ciò implica un impegno economico-finanziario, già compreso all'interno delle stime indicate sopra, non molto rilevante ma qualitativamente discriminante: senza un consistente rafforzamento delle strutture e degli strumenti sopra richiamati appare estremamente difficile assicurare il monitoraggio e il governo del processo di miglioramento della sicurezza stradale nei termini indicati dalle presenti linee guida.[85]

[85] Si noti che questa stessa valutazione è stata fatta nell'ambito del *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale* che, per questo motivo, attraverso il programma dei progetti pilota e il primo programma attuativo del Piano ha incentivato con decisione la costituzione di centri di monitoraggio e altre strutture di governo della sicurezza stradale. La Provincia di Bologna ha concorso per acquisire tali incentivi, presentando progetti per il rafforzamento e lo sviluppo di strumenti e strutture per il governo della sicurezza stradale e ha conseguito significative assegnazioni di finanziamenti. Si tratta ora di portare a compimento e dare concretezza operativa ad un processo già iniziato e di passare dalla fase sperimentale alla fase di sviluppo e attuazione.

14

QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE MISURE PREVISTE DAL PPSS

Nelle pagine seguenti vengono riportati grafici e tabelle che illustrano, in modo sintetico e quantitativo le "dimensioni" e gli obiettivi delle diverse linee di azione previste dal PPSS.

14.1 NUMERI INDICI DELLO STATO ATTUALE

Nelle pagine seguenti si riportano le tabelle riepilogative delle misure e degli interventi previsti dal Piano, dove ogni azione viene misurata in termini di:

- conto sociale;
- morti;
- riduzione attesa del costo sociale (in valore e quota percentuale);
- riduzione attesa del numero dei morti (in valore e quota percentuale).

Tab. 14.1

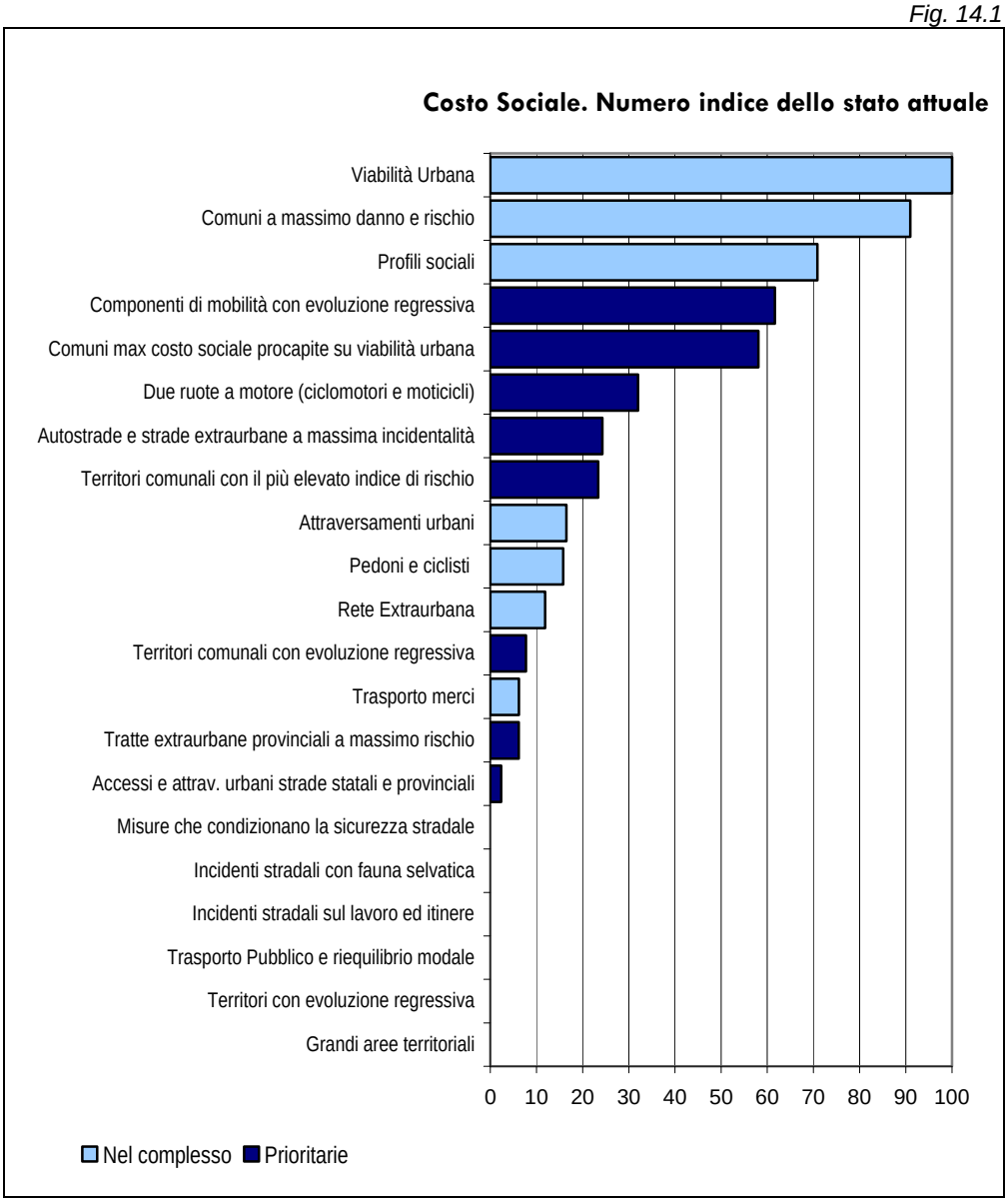
DIMENSIONE DELLE MISURE DEL PIANO IN TERMINI DI COSTO SOCIALE

STATO ATTUALE	Costo Sociale	Indice
Viabilità Urbana	623,2	*100*
Comuni a massimo danno e rischio	566,9	*91*
Giovani, neopatentati, anziani	441,6	*71*
Componenti di mobilità con evoluzione regressiva	**384,2**	***62***
Comuni con massimo costo sociale procapite per incidenti su viabilità urbana	**362,0**	***58***
Due ruote a motore (ciclomotori e moticicli)	**199,4**	***32***
Autostrade e strade extraurbane a max incidentalità	**151,3**	***24***
Territori comunali con il più elevato indice di rischio	**145,7**	***23***
Attraversamenti urbani	102,6	*16*
Pedoni e ciclisti	98,4	*16*
Rete Extraurbana	74,0	*12*
Territori comunali con evoluzione regressiva	**48,1**	***8***
Trasporto merci	38,7	*6*
Tratte extraurbane provinciali a massimo rischio	**38,4**	***6***
Accessi e attr. urbani strade statali e provinciali	**14,7**	***2***
Grandi aree territoriali	*Nm*	
Territori con evoluzione regressiva	*Nm*	
Trasporto Pubblico e riequilibrio modale	*Nm*	
Incidenti stradali sul lavoro ed itinere	*Nm*	
Incidenti stradali con fauna selvatica	*Nm*	
Misure che condizionano la sicurezza stradale	*Nm*	

In neretto vengono riportate le azioni prioritarie, in corsivo vengono riportate le azioni non misurabili quantitativamente

Elaborazione RST – Ricerche e Servizi per il Territorio

Fig. 14.1



Elaborazione RST – Ricerche e Servizi per il Territorio

Tab. 14.2

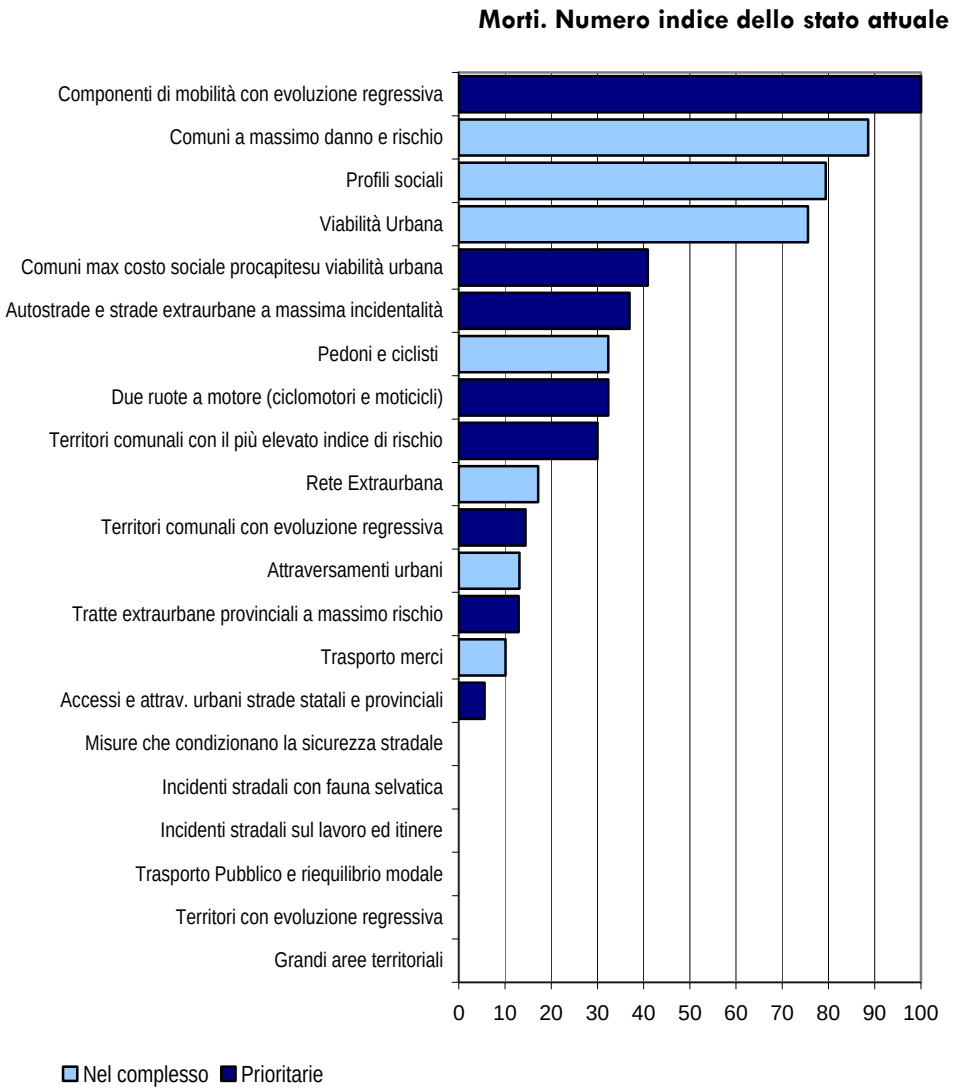
DIMENSIONE DELLE MISURE DEL PIANO IN TERMINI DI NUMERO DI MORTI

STATO ATTUALE	Morti	Indice
Componenti di mobilità con evoluzione regressiva	**99,0**	**100**
Comuni a massimo danno e rischio	87,7	89
Giovani, neopatentati, anziani	**78,6**	79
Viabilità Urbana	74,8	76
Comuni con massimo costo sociale procapite per incidenti su viabilità urbana	**40,5**	**41**
Autostrade e strade extraurbane a massima incidentalità	**36,6**	**37**
Due ruote a motore (ciclomotori e moticicli)	**32,0**	**32**
Pedoni e ciclisti	32,0	32
Territori comunali con il più elevato indice di rischio complessivo	**29,7**	**30**
Rete Extraurbana	**17,0**	17
Territori comunali con evoluzione regressiva	**14,3**	**14**
Attraversamenti urbani	**13,0**	13
Tratte extraurbane provinciali a massimo rischio	**12,8**	**13**
Trasporto merci	10,0	10
Accessi e attraversamenti urbani delle strade statali e provinciali	**5,5**	**6**
Grandi aree territoriali	*Nm*	
Territori con evoluzione regressiva	*Nm*	
Trasporto Pubblico e riequilibrio modale	*Nm*	
Incidenti stradali sul lavoro ed itinere	*Nm*	
Incidenti stradali con fauna selvatica	*Nm*	
Misure che condizionano la sicurezza stradale	*Nm*	

In neretto vengono riportate le azioni prioritarie, in corsivo vengono riportate le azioni non misurabili quantitativamente

Elaborazione RST – Ricerche e Servizi per il Territorio

Fig. 14.2



Elaborazione RST – Ricerche e Servizi per il Territorio

14.2 NUMERI INDICI DELLE RIDUZIONI ATTESE

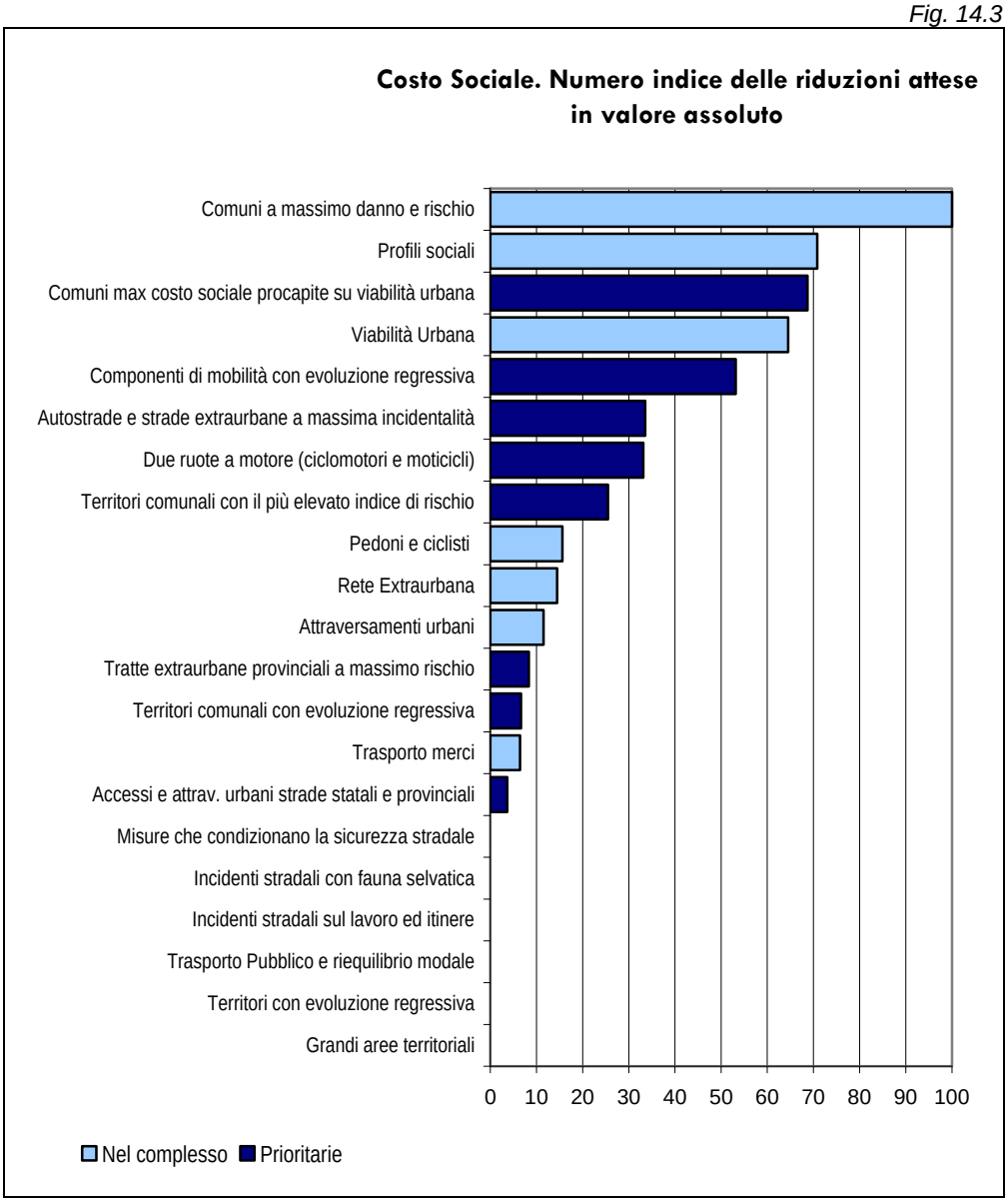
Tab. 14.3

RIDUZIONE ATTESE DALLE MISURE DEL PIANO IN TERMINI DI COSTO SOCIALE		
RIDUZIONI ATTESE IN VALORE ASSOLUTO	**Costo Sociale**	**Indice**
Comuni a massimo danno e rischio	-360,9	*100*
Giovani, neopatentati, anziani	-255,6	*71*
Comuni con massimo costo sociale procapite per incidenti su viabilità urbana	**-248,0**	***69***
Viabilità Urbana	-232,8	*65*
Componenti di mobilità con evoluzione regressiva	**-191,9**	***53***
Autostrade e strade extraurbane a massima incidentalità	**-121,0**	***34***
Due ruote a motore (ciclomotori e moticicli)	**-119,6**	***33***
Territori comunali con il più elevato indice di rischio complessivo	**-91,9**	***25***
Pedoni e ciclisti	-56,3	*16*
Rete Extraurbana	-52,2	*14*
Attraversamenti urbani	-41,6	*12*
Tratte extraurbane provinciali a massimo rischio	**-30,1**	***8***
Territori comunali con evoluzione regressiva	**-24,0**	***7***
Trasporto merci	-23,2	*6*
Accessi e attraversamenti urbani delle strade statali e provinciali	**-13,3**	***4***
Grandi aree territoriali	*Nm*	
Territori con evoluzione regressiva	*Nm*	
Trasporto Pubblico e riequilibrio modale	*Nm*	
Incidenti stradali sul lavoro ed itinere	*Nm*	
Incidenti stradali con fauna selvatica	*Nm*	
Misure che condizionano la sicurezza stradale	*Nm*	

In neretto vengono riportate le azioni prioritarie, in corsivo vengono riportate le azioni non misurabili quantitativamente

Elaborazione RST – Ricerche e Servizi per il Territorio

Fig. 14.3



Elaborazione RST – Ricerche e Servizi per il Territorio

Tab. 14.4

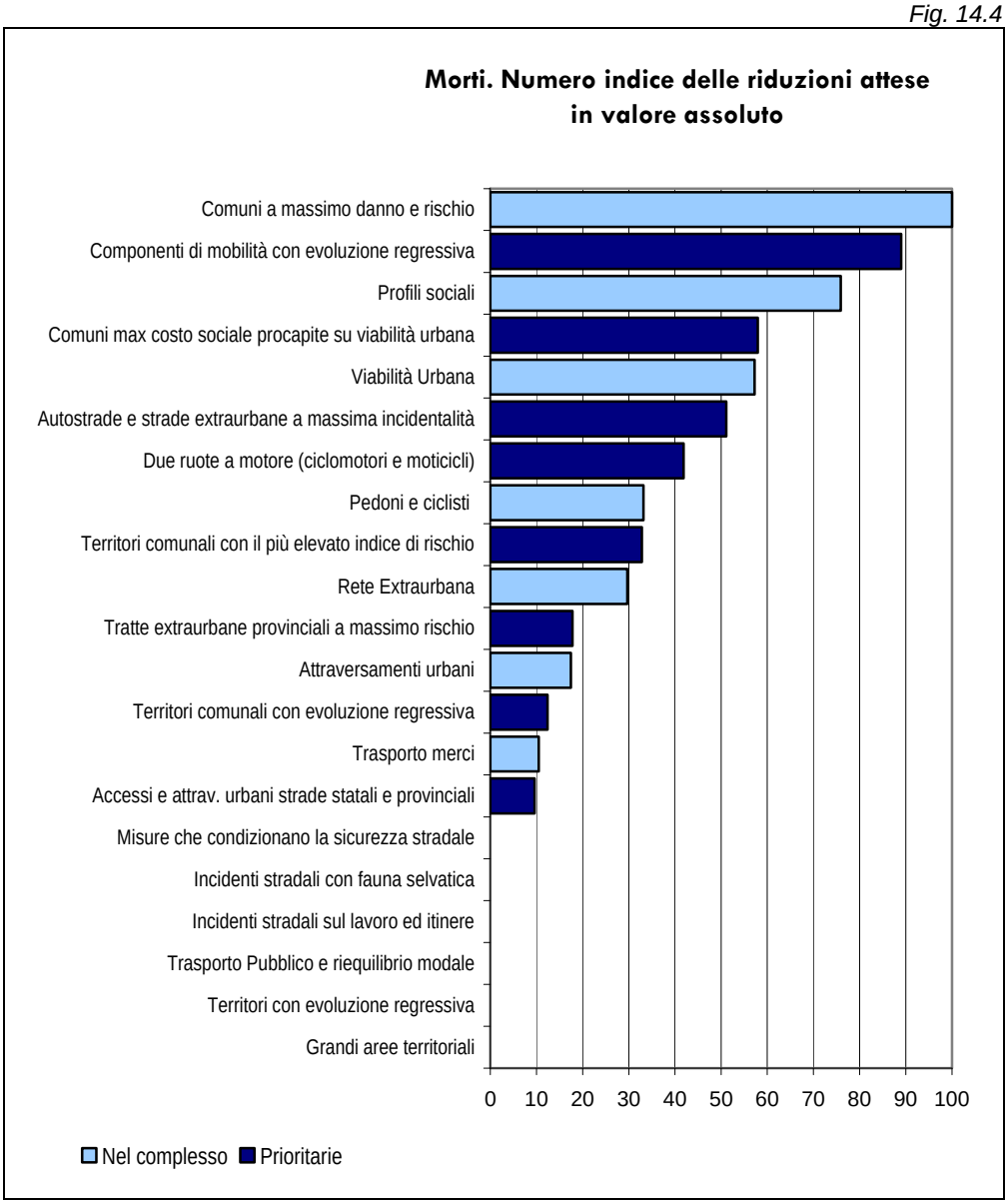
RIDUZIONE ATTESE DALLE MISURE DEL PIANO IN TERMINI DI NUMERO DI MORTI

RIDUZIONI ATTESE IN VALORE ASSOLUTO	Morti	Indice
Comuni a massimo danno e rischio	-57,3	100
Componenti di mobilità con evoluzione regressiva	**-51,0**	**89**
Giovani, neopatentati, anziani	-43,5	76
Comuni con massimo costo sociale procapite per incidenti su viabilità urbana	**-33,2**	**58**
Viabilità Urbana	-32,8	57
Autostrade e strade extraurbane a massima incidentalità	**-29,3**	**51**
Due ruote a motore (ciclomotori e moticicli)	**-24,0**	**42**
Pedoni e ciclisti	-19,0	33
Territori comunali con il più elevato indice di rischio complessivo	**-18,8**	**33**
Rete Extraurbana	-17,0	30
Tratte extraurbane provinciali a massimo rischio	**-10,2**	**18**
Attraversamenti urbani	-10,0	17
Territori comunali con evoluzione regressiva	**-7,1**	**12**
Trasporto merci	-6,0	10
Accessi e attraversamenti urbani delle strade statali e provinciali	**-5,5**	**10**
Grandi aree territoriali	*Nm*	
Territori con evoluzione regressiva	*Nm*	
Trasporto Pubblico e riequilibrio modale	*Nm*	
Incidenti stradali sul lavoro ed itinere	*Nm*	
Incidenti stradali con fauna selvatica	*Nm*	
Misure che condizionano la sicurezza stradale	*Nm*	

In neretto vengono riportate le azioni prioritarie, in corsivo vengono riportate le azioni non misurabili quantitativamente

Elaborazione RST – Ricerche e Servizi per il Territorio

Fig. 14.4



Elaborazione RST – Ricerche e Servizi per il Territorio

Tab. 14.5

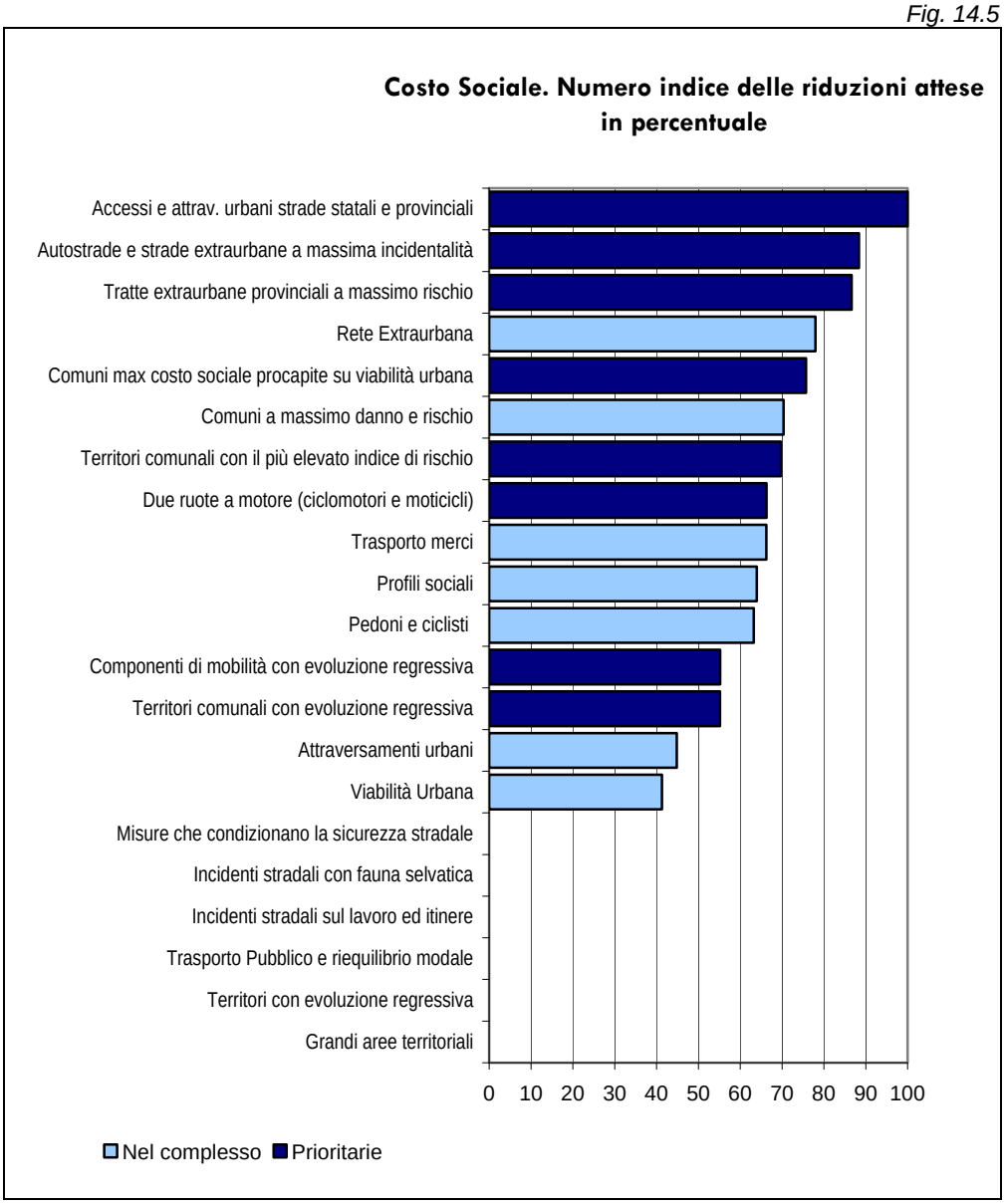
RIDUZIONE ATTESE DALLE MISURE DEL PIANO IN TERMINI DI COSTO SOCIALE

RIDUZIONI ATTESE IN PERCENTUALE	Costo Sociale	Indice
Accessi e attraversamenti urbani delle strade statali e provinciali	**-90,48%**	**100**
Autostrade e strade extraurbane a massima incidentalità	**-79,97%**	**88**
Tratte extraurbane provinciali a massimo rischio	**-78,39%**	**87**
Rete Extraurbana	-70,54%	78
Comuni con massimo costo sociale procapite per incidenti su viabilità urbana	**-68,51%**	**76**
Comuni a massimo danno e rischio	-63,66%	70
Territori comunali con il più elevato indice di rischio complessivo	**-63,07%**	**70**
Due ruote a motore (ciclomotori e moticicli)	**-59,98%**	**66**
Trasporto merci	-59,95%	66
Giovani, neopatentati, anziani	-57,88%	64
Pedoni e ciclisti	-57,22%	63
Componenti di mobilità con evoluzione regressiva	**-49,95%**	**55**
Territori comunali con evoluzione regressiva	**-49,90%**	**55**
Attraversamenti urbani	-40,56%	45
Viabilità Urbana	-37,36%	41
Grandi aree territoriali	*Nm*	
Territori con evoluzione regressiva	*Nm*	
Trasporto Pubblico e riequilibrio modale	*Nm*	
Incidenti stradali sul lavoro ed itinere	*Nm*	
Incidenti stradali con fauna selvatica	*Nm*	
Misure che condizionano la sicurezza stradale	*Nm*	

In neretto vengono riportate le azioni prioritarie, in corsivo vengono riportate le azioni non misurabili quantitativamente

Elaborazione RST – Ricerche e Servizi per il Territorio

Fig. 14.5



Elaborazione RST – Ricerche e Servizi per il Territorio

Tab. 14.6

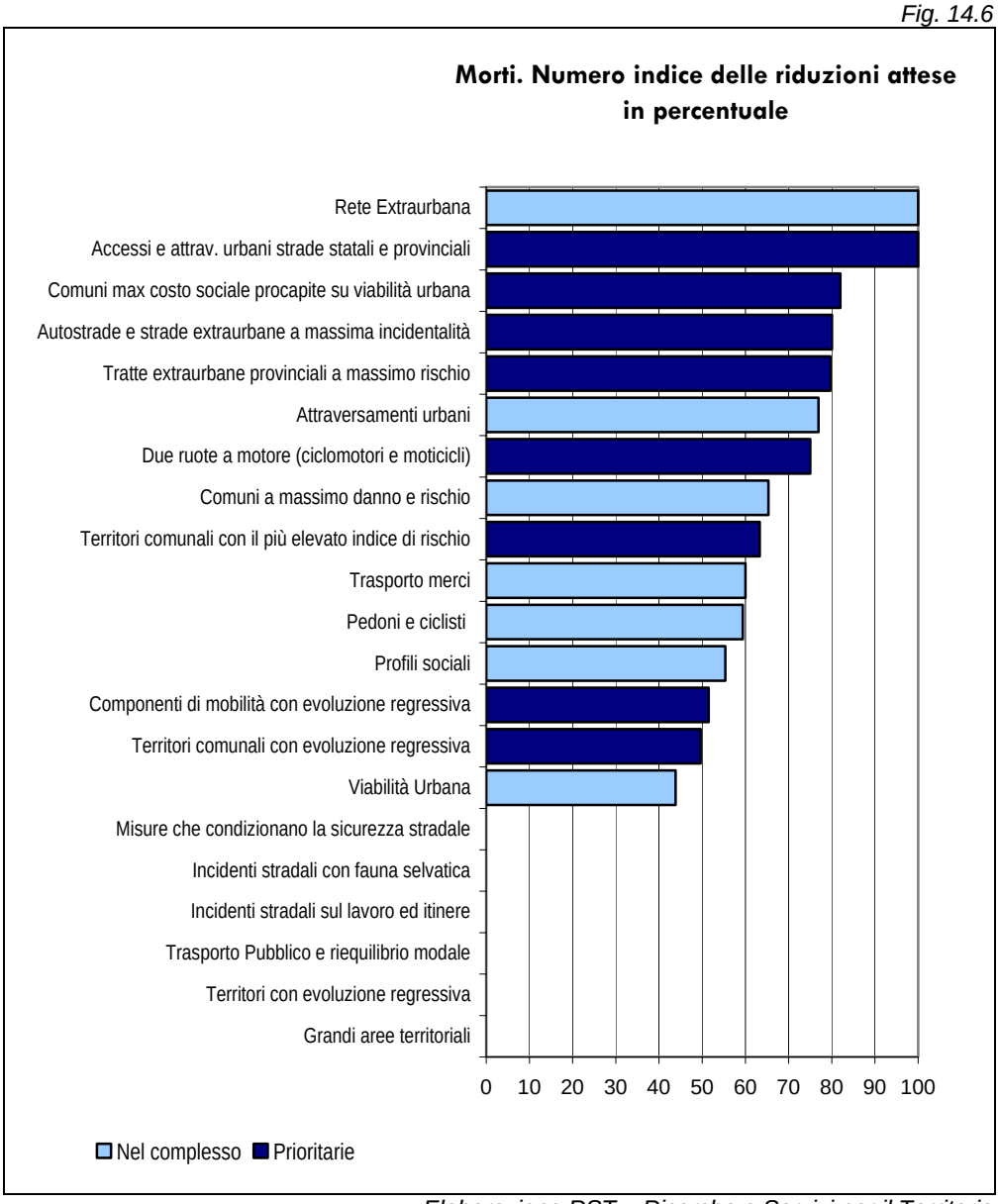
RIDUZIONE ATTESE DALLE MISURE DEL PIANO IN TERMINI DI NUMERO DI MORTI

RIDUZIONI ATTESE IN PERCENTUALE	Morti	Indice
Accessi e attraversamenti urbani delle strade statali e provinciali	**-100,00%**	***100***
Rete Extraurbana	-100,00%	*100*
Comuni con massimo costo sociale procapite per incidenti su viabilità urbana	**-81,98%**	***82***
Autostrade e strade extraurbane a massima incidentalità	**-80,05%**	***80***
Tratte extraurbane provinciali a massimo rischio	**-79,69%**	***80***
Attraversamenti urbani	-76,92%	*77*
Due ruote a motore (ciclomotori e moticicli)	**-75,00%**	***75***
Comuni a massimo danno e rischio	-65,34%	*65*
Territori comunali con il più elevato indice di rischio complessivo	**-63,30%**	***63***
Trasporto merci	-60,00%	*60*
Pedoni e ciclisti	-59,38%	*59*
Giovani, neopatentati, anziani	-55,34%	*55*
Componenti di mobilità con evoluzione regressiva	**-51,52%**	***52***
Territori comunali con evoluzione regressiva	**-49,65%**	***50***
Viabilità Urbana	-43,85%	*44*
Grandi aree territoriali	*Nm*	
Territori con evoluzione regressiva	*Nm*	
Trasporto Pubblico e riequilibrio modale	*Nm*	
Incidenti stradali sul lavoro ed itinere	*Nm*	
Incidenti stradali con fauna selvatica	*Nm*	
Misure che condizionano la sicurezza stradale	*Nm*	

In neretto vengono riportate le azioni prioritarie, in corsivo vengono riportate le azioni non misurabili quantitativamente

Elaborazione RST – Ricerche e Servizi per il Territorio

Fig. 14.6



Elaborazione RST – Ricerche e Servizi per il Territorio

Glossario

INCIDENTI
Incidenti stradali con danni alle persone registrati dall'ISTAT sulla base dei verbali redatti dalle polizie stradali (salvo diversa indicazione). Nell'anno 2000 l'ISTAT ha registrato 229.000 incidenti con danni alle persone, nello stesso anno le compagnie di assicurazioni hanno ricevuto denunce per 4.900.000 incidenti e hanno dato seguito alle denunce relative a 4.500.000 incidenti (*"Relazione sull'attività svolta nel 2002"*, ISVAP, 2003).

MORTI
Persone decedute a causa di un incidente stradale entro 28 giorni dalla data dell'incidente stesso (fino al 2000, entro 7 giorni).

FERITI
Persone che hanno subito un danno biologico a causa di un incidente stradale.

COSTO SOCIALE (CsS)
Costo sostenuto dall'amministrazione pubblica, dalle imprese e dalle famiglie a causa dei danni alle persone (morti e feriti) e alle cose. Il dato, ove non diversamente indicato, è espresso in milioni di Euro (M€). Il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale fissa i parametri medi di riferimento del costo sociale in € 1.394.434 per ogni persona deceduta e € 73.631 per ogni persona ferita.

DANNO SOCIALE
Con questo termine si indica complessivamente l'entità delle vittime (morti e feriti), dei danni alle cose e degli effetti indiretti determinati dagli incidenti stradali.

INDICI DI RISCHIO
Misurano il rapporto tra danno sociale e popolazione e sono: il tasso di incidentalità, TI (incidenti per 100.000 abitanti), il tasso di mortalità, TM, (morti per 100.000 abitanti), il tasso di ferimento, TF, (feriti per 100.000 abitanti) e il costo sociale procapite, CsP, (costo sociale per abitante). Gli indici di rischio specifici misurano il numero di incidenti o vittime di una determinata categoria (ad esempio feriti tra gli anziani) sulla popolazione complessiva della stessa categoria (anziani nel complesso).

INDICI DI VULNERABILITÀ
Misurano il rapporto tra danno sociale e volume di traffico (quest'ultimo è rappresentativo della esposizione al rischio). Il volume di traffico, ove non diversamente indicato, è misurato in numero di spostamenti. Gli indici di vulnerabilità sono: l'indice di incidentalità, VnI (incidenti per milione di spostamenti), l'indice di mortalità, VnM, (morti per milione di spostamenti), l'indice di ferimento, VnF, (feriti per milione di spostamenti) e l'indice di costo sociale procapite, VnC, (costo sociale per milione di spostamenti).

INDICI DI DENSITÀ
Pongono in relazione il danno sociale e l'infrastruttura ove questo si determina e viene espresso in numero di incidenti (DI), numero di morti (DM), numero di feriti (DF) e costo sociale (DCS) per 100 chilometri di estesa.

INDICI DI RICORSIVITÀ
Misurano la ripetizione di incidenti su una stessa tratta (chilometrica) stradale al fine di trarre indicazioni sulla presenza di fattori di rischio puntuali (da individuare, ovviamente, con altri strumenti).

INDICI DI GRAVITÀ
Rapporto tra il numero di morti e il numero complessivo di vittime, morti e feriti (IG).