Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

dipartimento per i trasporti, la navigazione ed i sistemi informativi e statistici

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA STRADALE

PNSS

ORIZZONTE 2020

INDICE

Glossario

CE: Commissione Europea
CMR: Centri Mobili di Revisione
ERSO: European Road Safety Observatory
IRTAD: International Road Traffic and Accident Database
ITS: Intelligent Transport System
MIT: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
OMS: Organizzazione Mondiale della Sanità
ONSS: Osservatorio Nazionale della Sicurezza Stradale
PNSS: Piano Nazionale della Sicurezza Stradale
RTI: Raggruppamento Temporaneo di Imprese
TEN-T: Rete Trans-Europea di Trasporto

Introduzione

La sicurezza stradale in Italia, come in altri Paesi, è un problema di ampie dimensioni. I dati ISTAT attualmente disponibili ci permettono di osservare che nel decennio dal 2001 al 2010 si è registrata un'elevata riduzione del numero di vittime, pari a circa il 42%, e che il trend di riduzione del numero di morti è proseguito nel 2012 (-10,7% rispetto al 2010). Nonostante questo, il numero di morti rimane ancora molto elevato (3.653 morti nel 2012), così come il numero di feriti (264.716 nel 2012, -29,1% rispetto al 2001)

Con riferimento agli incidenti stradali avvenuti nel 2012, su 100 deceduti, 44 si muovevano su un'autovettura, 22 su un motociclo, 15 a piedi, 8 su una bicicletta, 3 su un ciclomotore e i restanti 8 suddivisi fra mezzi pesanti e altro. Particolarmente critica, in termini di trend nazionale ed in confronto agli altri Paesi europei, è la situazione delle due ruote motorizzate, con 944 morti, pari al 25.8% del totale.

La stima dei costi sociali dell'incidentalità per l'anno 2011, sommando il costo dell'incidentalità con danni alle persone (20,39 miliardi di euro) e i costi legati ai sinistri con soli danni alle cose (7,06 miliardi di euro), è pari a circa 27,45 miliardi di euro[1].

Confrontando la situazione italiana con quella di Paesi, come la Svezia e l'Olanda, con i migliori livelli di sicurezza, si evince come i margini di miglioramento siano ancora ampi. L'Italia presenta, infatti, un tasso di mortalità (numero di vittime per milione di abitanti) che è ancora quasi doppio rispetto a quello svedese o olandese.

E' quindi fondamentale continuare a lavorare in maniera coordinata su tutti i fronti, al fine di raggiungere livelli di sicurezza sempre più elevati ed in linea con quelli dei migliori in Europa.

Le problematiche da affrontare sono molto complesse, di tipo multisettoriale e multidisciplinare, e richiedono una pianificazione strategica efficace a livello nazionale. Questa strategia deve includere i requisiti di sicurezza di tutti gli utenti della strada e coinvolgere tutte le parti interessate (organi di governo, enti di ricerca, settore privato, organizzazioni non governative, mezzi di

[1] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, (2013). Studio di valutazione dei Costi Sociali dell'incidentalità stradale

http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=12919

comunicazione e, in generale, utenti finali) attraverso attività di concertazione.

Il Codice della Strada (Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285) prevede (Articolo 1 - comma 3) che "al fine di ridurre il numero e gli effetti degli incidenti stradali e in relazione agli obiettivi e agli indirizzi della Commissione Europea, il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti definisce il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale". L'Articolo 32 della Legge 144 del 17 maggio 1999 ha istituito il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, definendone ambito, articolazione, strumenti attuativi e linee guida.

Il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, sviluppato per il periodo 2001-2010, assumeva, sulla base delle indicazioni della Commissione Europea, l'obiettivo di ridurre del 50% entro il 2010, il numero delle vittime di incidenti stradali.

Per raggiungere questo obiettivo, il Piano prevedeva dei criteri di riferimento generali:

- concentrare gli interventi per il miglioramento della sicurezza stradale sulle situazioni di massimo rischio;
- estendere il campo di applicazione degli interventi per la sicurezza stradale, promuovendo misure di tipo innovativo in diversi settori;
- favorire un più stretto coordinamento tra i diversi livelli e settori della Pubblica Amministrazione competenti in materia di sicurezza stradale;
- creare una rete di strutture tecniche coerenti con la natura e l'ampiezza degli obiettivi da raggiungere;
- promuovere un maggiore coinvolgimento del settore privato nel campo del miglioramento della sicurezza stradale attraverso accordi di partenariato tra soggetti pubblici e privati.

Il PNSS 2001-2010 individuava interventi da attuare a breve termine (c.d. "Azioni di Primo Livello"), per ridurre il numero e la gravità degli incidenti stradali attraverso la rimozione dei fattori di rischio, e una serie di Programmi per svolgere un'azione sistematica a più lungo termine, di miglioramento dei sistemi infrastrutturali e della mobilità, attraverso l'azione concertata dei vari soggetti competenti (c.d. "Azioni di Secondo Livello").

Il Piano ha contribuito in maniera significativa al quasi completo raggiungimento degli obiettivi prefissati, con una diminuzione del 42% del numero dei morti sulla strada nel periodo di riferimento, in linea con la media europea.

Anche per le linee strategiche con orizzonte 2020 il riferimento principale è costituito dai documenti programmatici della Commissione Europea, che ha ribadito, nel "Libro Bianco sulla politiche dei trasporti" per il periodo 2010-2020[2], come la riduzione del numero di vittime di incidenti stradali sia considerata un aspetto chiave per il miglioramento delle prestazioni dell'intero sistema di trasporto e per rispondere ad attese e necessità dei cittadini. Gli orientamenti programmatici della CE sulla sicurezza stradale[3] per il periodo 2011-2020, sono stati definiti sulla base dei risultati ottenuti con il Terzo Programma di Azione sulla Sicurezza Stradale 2001-2010.

La Commissione Europea considera prioritari i seguenti sette obiettivi:

- migliorare la formazione e l'educazione degli utenti della strada;
- rafforzare l'applicazione delle regole della strada;
- migliorare la sicurezza delle infrastrutture stradali;
- migliorare la sicurezza dei veicoli e promuovere l'uso degli equipaggiamenti di sicurezza (cinture, indumenti protettivi);
- armonizzare e applicare tecnologie per la sicurezza stradale, quali sistemi di assistenza alla guida, limitatori (intelligenti) di velocità, dispositivi che invitano ad allacciare le cinture di sicurezza, servizio e-Call, sistemi veicolo-infrastruttura;
- migliorare i servizi di emergenza e assistenza post-incidente, proponendo una strategia d'azione organica per gli interventi in caso di gravi incidenti stradali e per i servizi di emergenza, nonché definizioni comuni e una classificazione standardizzata delle lesioni e dei decessi causati da incidenti stradali al fine di fissare obiettivi di riduzione degli stessi;
- tenere in particolare considerazione gli utenti vulnerabili quali pedoni, ciclisti e gli utenti di veicoli due ruote a motore, anche grazie a infrastrutture più sicure e adeguate tecnologie dei veicoli.

La CE ha confermato anche per il decennio 2011-2020 l'obiettivo di dimezzare il numero di morti su strada. Gli Stati Membri sono incoraggiati a contribuire al raggiungimento di tale obiettivo attraverso l'elaborazione di strategie nazionali sulla sicurezza stradale.

---

[2] Libro Bianco - Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile - COM(2011) 144

http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:IT:PDF

[3] Towards a European road safety area: policy orientations on road safety 2011-2020 - COM(2010) 389

La Commissione non vincola gli Stati Membri ad assumere lo stesso obiettivo proposto in termini di riduzione del numero di vittime di incidenti stradali, ma suggerisce che ogni Stato definisca un proprio obiettivo in termini di riduzione del numero di morti o di tasso di mortalità, in base a valutazioni condotte a livello nazionale.

Sulla base dei risultati raggiunti negli ultimi anni e delle indicazioni della Commissione Europea, l'obiettivo generale del presente **PNSS Orizzonte 2020** è il dimezzamento dei decessi sulle strade al 2020 rispetto al totale dei decessi registrato nel 2010.

L'approccio del PNSS Orizzonte 2020 prende a riferimento sia quanto realizzato in Italia con il PNSS 2001-2010, sia le più importanti esperienze condotte a livello internazionale, in Europa e al di fuori di essa.

Si è fatto particolare riferimento ai risultati dei numerosi progetti di ricerca finanziati dalla Commissione Europea, che hanno delineato metodologie, strategie ed interventi per un più efficace ed efficiente processo di miglioramento della sicurezza stradale, così come agli scambi di esperienze condotti in vari luoghi di confronto internazionali [4], nei quali l'Italia è rappresentata. L'intento è garantire uno standard qualitativo rapportabile a quello dei Paesi più avanzati nella gestione della sicurezza stradale (Nord Europa, Nord America, Australia).

In particolare, i risultati dei più importanti progetti europei, quali *SafetyNet, ROSEBUD, DaCoTa, SUNflower*[5], sono stati utilizzati come riferimento per gli aspetti metodologici del Piano.

Il progetto *SafetyNet*, che ha creato l'Osservatorio Europeo della Sicurezza Stradale (ERSO – www.erso.eu), è stato preso a riferimento per il miglioramento del sistema di raccolta dati. Il progetto *ROSEBUD* è stato preso a riferimento per ciò che riguarda la valutazione degli impatti e dei risultati degli interventi.

Il modello gerarchico elaborato nel Programma europeo di ricerca *SUNflower* è stato adottato come riferimento principale per la definizione della strategia del Piano. Il modello (così come riportato nella Figura A) è rappresentato con un sistema piramidale su cinque livelli. Obiettivo principale (primi due livelli) è la riduzione dei costi sociali e degli effetti dell'incidentalità (numero di morti e feriti). Al

[4] High Level Group on Road Safety (HLG), Forum of European Road Safety Research Institute (FERSI), International Traffic Safety Data and Analysis Group (IRTAD), European Transport Safety Council (ETSC), ecc.

[5] www.dacota-project.eu
http://partnet.vtt.fi/rosebud/
http://sunflower.swov.nl/

terzo livello vi sono gli indicatori di prestazione della sicurezza (*Safety Performance Indicators*) che rappresentano le condizioni operative del sistema. La base della piramide è definita dal livello relativo a piani, programmi e interventi adottati a favore della sicurezza e dal contesto di riferimento, rappresentante la struttura e la cultura del Paese. Gli elementi presenti alla base del modello influenzano le prestazioni rappresentate nei livelli superiori.

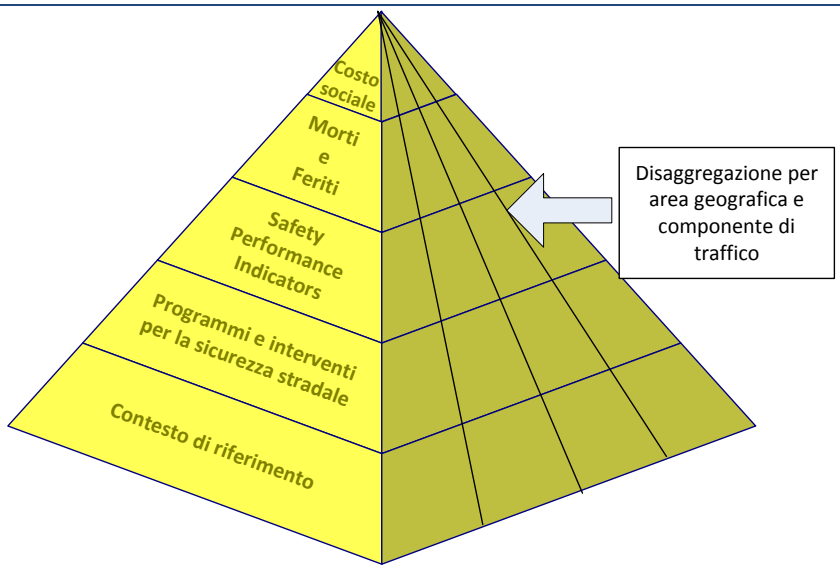

Figura A Modello gerarchico piramidale di gestione della sicurezza stradale

In tale ottica il PNSS Orizzonte 2020 pone particolare attenzione al sistema di gestione della sicurezza stradale, sulla base delle più innovative esperienze internazionali [6]. Il sistema di gestione permette di definire il focus sui risultati desiderati e le funzioni che permettono di raggiungerli (es. allocazione dei fondi, coordinamento delle parti interessate, monitoraggio dei risultati, sviluppo di basi di conoscenza, ecc.).

Il PNSS Orizzonte 2020 stabilisce gli obiettivi per i diversi livelli della piramide in termini di:

- obiettivi generali di riduzione della mortalità totale;
- obiettivi specifici, per categorie di utenza a rischio;

[6] Bliss T. & Breen J. (2009) "Country Guidelines for the Conduct of Road Safety Management Capacity Reviews and the Specification of Lead Agency Reforms, Investment Strategies and Safe System Projects" World Bank Global Road Safety Facility
http://siteresources.worldbank.org/EXTTOPGLOROASAF/Resources/traffic_injury_prevention.pdf

- obiettivi relativi alle prestazioni di sicurezza del sistema stradale (Safety Performance Indicators);
- obiettivi relativi al monitoraggio dell'implementazione del PNSS Orizzonte 2020.

Gli obiettivi specifici, che contribuiscono al raggiungimento di quello generale, sono intesi come riduzioni del numero di morti per determinate categorie di utenza. Ve ne sono, infatti, alcune che manifestano particolari criticità, con livelli di rischio più elevati di altre. La definizione di obiettivi specifici consente di concentrare le azioni di contrasto su categorie di utenza a maggior rischio e, allo stesso tempo, di monitorare più precisamente gli effetti delle azioni realizzate su tali categorie.

Vengono definiti anche gli obiettivi intermedi, che costituiscono delle *milestone* per verificare il progresso verso gli obiettivi finali ed eventualmente poter rimodulare le azioni da intraprendere per il loro raggiungimento.

Il PNSS Orizzonte 2020, inoltre, stabilisce un ulteriore principio guida nell'azione di miglioramento della sicurezza sulle strade per una categoria particolarmente importante dal punto di vista sociale: i bambini. Il Piano adotta la vision di lungo termine *"Sulla strada: Nessun bambino deve morire*".

Per raggiungere gli obiettivi fissati, il PNSS Orizzonte 2020, oltre a individuare opportune linee strategiche di contrasto, indirizzate a rimuovere o mitigare i fattori di rischio associati alle categorie di utenza più colpite, pone particolare attenzione sul miglioramento del sistema di gestione della sicurezza stradale. Di particolare importanza sono le attività rivolte:

- al miglioramento del sistema di raccolta e trasmissione dei dati d'incidentalità;
- alla creazione di strutture dedicate al monitoraggio della sicurezza stradale e alla elaborazione di piani e programmi efficaci ed efficienti;
- alla creazione di un Osservatorio Nazionale della Sicurezza Stradale, sul modello di quello europeo ERSO, mirato all'analisi e alla diffusione di dati, conoscenze, strumenti e informazioni sulle migliori pratiche condotte in ambito nazionale ed internazionale;
- allo stanziamento di adeguati finanziamenti per la realizzazione delle misure indicate dal Piano.

Il mancato verificarsi di alcune condizioni può, naturalmente, influenzare negativamente il raggiungimento degli obiettivi.

Stante l'orizzonte temporale pluriennale, il Piano è da intendersi come un documento dinamico, le cui indicazioni potranno essere aggiornate nel caso in cui evoluzioni non prevedibili del sistema di mobilità portino a scostamenti fra i risultati reali e quelli attesi. A ciò mira l'attenta azione di monitoraggio dei risultati prevista dal Piano stesso.

1 TREND

Il PNSS Orizzonte 2020 si inserisce in un contesto nazionale di significativa riduzione del numero di persone decedute in incidenti stradali, che dall'inizio del nuovo millennio (in maniera più marcata dal 2003) ha portato il nostro Paese a migliorare sensibilmente la sua condizione in termini di sicurezza stradale.

Per comprendere al meglio le recenti dinamiche d'incidentalità del nostro Paese e gli obiettivi di ulteriore riduzione che si possono porre, in maniera ambiziosa, ma, al tempo stesso, raggiungibile, è utile analizzare anche il contesto internazionale, sia a livello europeo che mondiale.

Ovviamente il termine di riferimento più appropriato per il nostro Paese è costituito dal contesto europeo, regolato da linee comuni di indirizzo, ormai da diversi anni emanate dalla Commissione Europea. Occorre notare, tuttavia, che anche all'interno dell'Unione Europea esistono significative differenze, con Paesi altamente performanti, come il Regno Unito, la Svezia, l'Olanda, che sono all'avanguardia da diversi decenni, e Paesi, principalmente dell'Est, che mostrano livelli di incidentalità e trend estremamente gravi.

Il divario nei trend d'incidentalità diviene ancora più evidente guardando alla situazione mondiale, dove, accanto ad aree, come l'Europa, il Nord-America, l'Australia, in cui l'incidentalità, ed in particolare il numero dei morti, decresce costantemente nel tempo, esistono realtà, in particolare le Economie Emergenti (es. India, Brasile), che mostrano livelli di incidentalità molto elevati, con trend di ulteriore crescita.

1.1 La situazione nel mondo

L'incidentalità stradale a livello mondiale rappresenta un problema di enormi dimensioni.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità[7] (OMS) stima che nel mondo muoiano ogni anno sulle strade oltre 1,3 milioni di persone (praticamente i residenti del Comune di Milano) e rimangano ferite fra i 20 ed i 50 milioni di persone.

Nonostante l'impegno profuso negli ultimi dieci anni, secondo le previsioni delle Nazioni Unite, senza adeguati interventi, nel 2030

[7]Organizzazione Mondiale della Sanità,(2009) "*Global status report on road Safety: Time for action*", Ginevra
http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241563840_eng.pdf

l'incidentalità diventerà la quinta causa di morte nel mondo (oggi è la nona), con una cifra pari a 2,4 milioni di vittime all'anno.

Si tratta di cifre impressionanti, che hanno anche gravi ricadute sull'economia. Le stime delle conseguenze economiche degli incidenti stradali parlano, attualmente, di cifre comprese tra l'1% ed il 3% del Prodotto Interno Lordo dei diversi Paesi nel mondo.

Questi dati rendono chiaramente la grande rilevanza del problema (ed anche la sua forte indeterminatezza), che si presenta in maniera sfaccettata nelle diverse Regioni del mondo.

Ci sono grandi differenze legate sia alla regione di appartenenza che ai livelli di reddito dei Paesi (Tabella 1-1). Guardando le macro-aree definite dall'OMS, la Regione Europea presenta globalmente un tasso di mortalità pari a 134[8] morti per milione di abitanti, mentre la Regione Africana e quella del Mediterraneo Orientale presentano tassi di mortalità più che doppi (pari ognuna a circa 322 vittime per milione di abitanti).

Tabella 1-1 Tasso di mortalità (morti per milione di abitanti) nelle Regioni del mondo all'anno 2007 (Fonte: Organizzazione Mondiale della Sanità, 2009)

Regione	*Alto reddito*	*Medio reddito*	*Basso reddito*	*Totale*
Regione Africana	-	322	323	322
Regione delle Americhe	134	173	-	158
Regione del Sud-est Asiatico	-	167	165	166
Regione Mediterranea orientale	285	358	275	322
Regione Europea	79	193	122	134
Regione del Pacifico occidentale	72	169	156	156
Globale	103	195	215	188

[8] Il valore riportato dall'OMS si discosta dal tasso di mortalità europeo riportato dall'Osservatorio Europeo della Sicurezza Stradale (ERSO) pari a 86 morti per milione di abitanti per l'anno 2007 (http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/observatory/historical_evol_popul.pdf). La differenza è da attribuire al fatto che i due valori fanno riferimento a due gruppi diversi di Stati. Il valore riportato da ERSO considera nel calcolo i soli 27 Stati membri dell'Unione Europea. Diversamente, nello studio dell'Organizzazione Mondiale della Sanità sono considerati nel calcolo 49 Stati facenti parte della Regione Europea, tra cui paesi come la Federazione Russa, che nel 2007 presentava una tasso di mortalità pari a 252 morti per milione di abitanti.

Nella regione Europea, al tempo stesso, i Paesi ad alto reddito, dove il tasso di motorizzazione si sta stabilizzando, presentavano nel 2007 tassi di mortalità in media pari a circa 79 morti per milione di abitanti, mentre quelli a medio reddito, che stanno conoscendo un crescente tasso di motorizzazione, presentavano un tasso di mortalità più che doppio, pari a circa 193 morti per milione di abitanti. I Paesi europei a basso reddito presentano un tasso di mortalità pari a 122 morti per milione di abitanti.

Considerando la distribuzione della popolazione nei Paesi ad alto/medio/basso reddito, si ha una distribuzione del numero dei morti fortemente sbilanciata verso i Paesi a medio/basso reddito (oltre il 90%), dove, come mostrato in Figura 1-1, circola complessivamente il 48% dei veicoli mondiali.

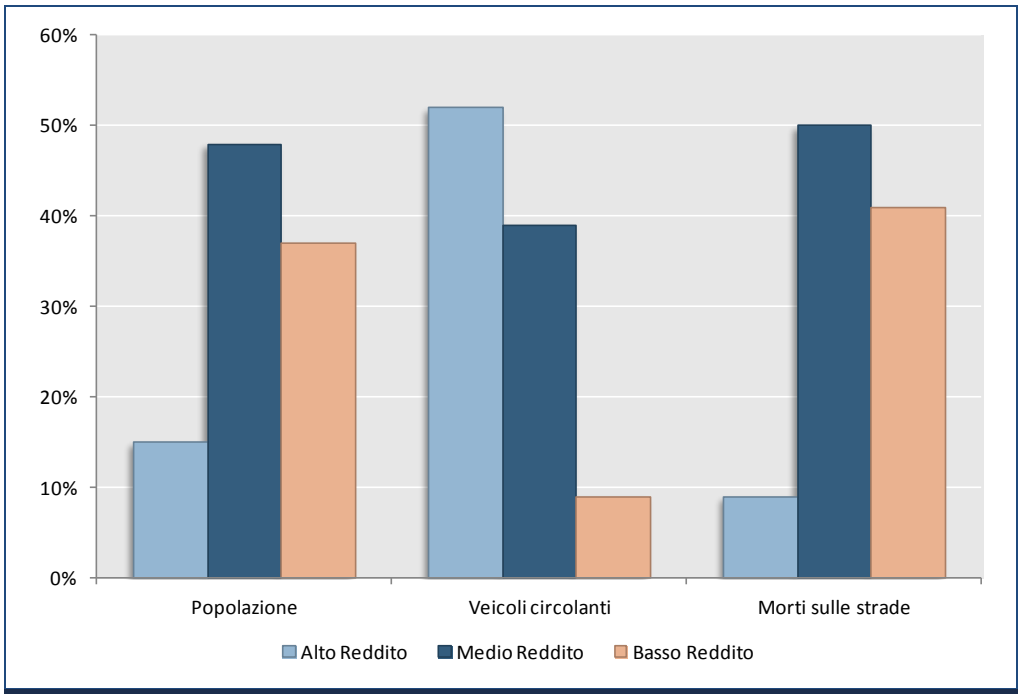

Figura 1-1 Ripartizione percentuale di popolazione, parco veicolare circolante e morti sulla strada fra paesi a basso, medio e alto reddito. (Fonte: OMS, 2009)

Per quanto riguarda i trend relativi al numero di morti ed al tasso di mortalità, la scarsezza di serie storiche a livello mondiale non permette di avere informazioni certe. Per i Paesi a basso e medio reddito, l'OMS stima che il numero di morti sia in aumento. Al contrario, nei Paesi ad alto reddito, per i quali sono disponibili i dati, si osserva, in alcuni casi anche da diversi decenni, una costante riduzione del tasso di mortalità.

La correlazione fra sviluppo economico e livelli di incidentalità è spiegabile con il modello riportato in Figura 1-2, costruito sulla situazione dei Paesi industrializzati, negli anni del boom economico del dopo-guerra.

Il modello mostra come al crescere dell'economia nel tempo, si ha una rapidissima crescita iniziale del livello di motorizzazione, che continua poi con tassi minori. Al contempo, per una serie di fattori, quali il miglioramento della qualità dei veicoli, della capacità di guida degli utenti, delle infrastrutture, delle capacità di gestire il fenomeno da parte delle Pubbliche Amministrazioni, si ha una forte riduzione del livello di rischio per unità di percorrenza.

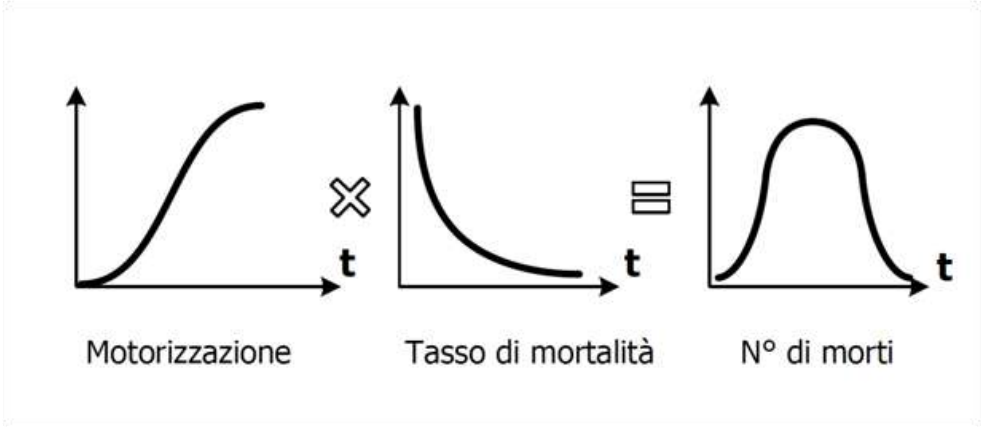

Figura 1-2 Trend di lungo termine del livello di mobilità, tasso di mortalità e numero di morti nei Paesi ad elevata motorizzazione (Fonte: Rune Elvik & Truls Vaa. (2004). The Handbook of Road Safety Measures)

Il risultato dell'interazione dei due fenomeni è costituito da un andamento del numero di morti di tipo "a campana", in cui, ad un periodo di forte crescita, segue un periodo di stabilizzazione e, successivamente, di riduzione. È ragionevole affermare che i Paesi più avanzati si trovino attualmente in diversi punti del ramo discendente di questa curva, mentre i Paesi in via di sviluppo e le Economie Emergenti si trovino in punti del ramo ascendente.

1.2 La situazione in Europa

La Commissione Europea si era posta come obiettivo il dimezzamento dei morti sulle strade nel periodo dal 2001 al 2010[9].

[9] Programma di azione europeo per la sicurezza stradale - Dimezzare il numero di vittime della strada nell'Unione europea entro il 2010: una responsabilità condivisa. COM(2003) 311

Tale obiettivo, osservando i dati nell' UE27 (Figura 1-3), non è stato raggiunto, sebbene la riduzione sia stata significativa. Il numero dei morti, infatti, passa da circa 54.000 nel 2001 a circa 31.000 nel 2010 con una riduzione di circa il 42%. Gli andamenti del numero di feriti e d'incidenti, nel periodo di riferimento, presentano una riduzione meno marcata rispetto a quella del numero di morti, compresa fra il 23% e il 25% per ambedue le categorie.

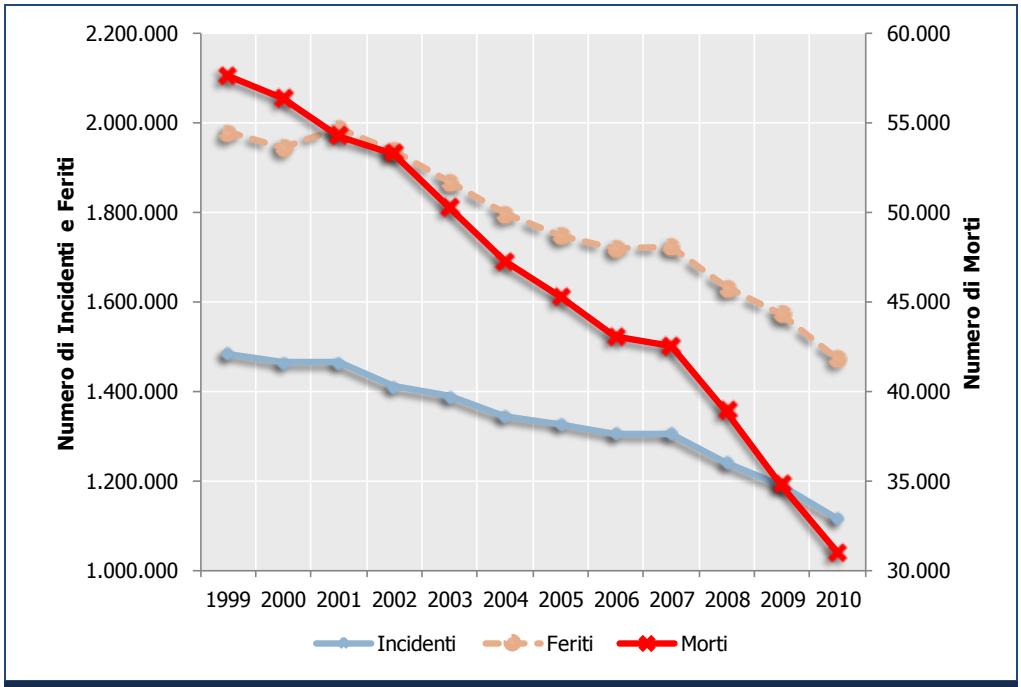

Figura 1-3 Trend del numero di incidenti, morti e feriti sulla strada nella UE27 dal 2001 al 2010. (Fonte: ERSO, 2012)

L'andamento del tasso di mortalità (morti per milione di abitanti) nella UE27 mostra, fra il 2001 e il 2010, una forte riduzione, passando da 112 morti per milione di abitanti a 61 morti per milione di abitanti (Figura 1-4). Eccetto la Romania e Malta, tutti gli altri Paesi hanno ridotto in maniera consistente il tasso di mortalità, anche se partivano da valori molto diversi fra loro. A titolo di esempio, 20 dei 27 Paesi europei presentavano, nel 2001, tassi di mortalità superiori a 100 morti per milione di abitanti, con picchi superiori a 200 morti per milione di abitanti (ad esempio la Lettonia presentava un tasso pari a 267 morti per milione di abitanti). Nel 2010, i tassi di mortalità si sono sensibilmente ridotti e, nella maggior parte dei casi, proprio i Paesi che presentavano valori più

http://ec.europa.eu/transport/roadsafety_library/rsap/rsap_it.pdf

elevati di mortalità hanno avuto le riduzioni più marcate (ad esempio, la Lettonia è passata, dal 2001 al 2010, da 236 a 97 morti per milione di abitanti).

In tale contesto anche l'Italia, che nel 2001 presentava un tasso di mortalità pari a 125 morti per milione di abitanti, lo ha quasi dimezzato passando a 68 morti per milione di abitanti nel 2010, in linea con il valore medio europeo. E' interessante notare come la Svezia, che già nel 2001 presentava un tasso di mortalità molto basso (pari a 66 morti per milione di abitanti) sia riuscita a ridurlo in maniera consistente, arrivando a 28 morti per milione di abitanti nel 2010. Esistono quindi potenzialmente ancora ampi margini di miglioramento, anche per Paesi come l'Italia.

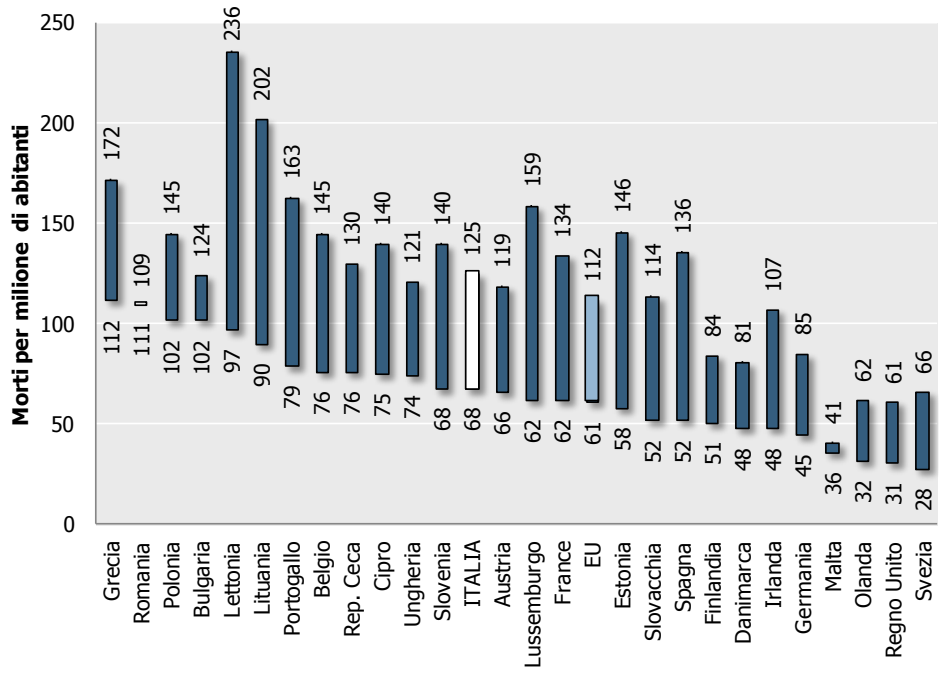

Figura 1-4 Variazione dei tassi di mortalità nel periodo 2001-2010 in 27 Stati Membri. (Fonte: Database CARE, 2011)

La variazione del numero di morti per modo di trasporto dal 2001 al 2010 (Figura 1-5) indica in quasi tutti i casi un trend decrescente, con una riduzione, rispetto al 2001, compresa tra il -18% del numero di morti su motociclo e il -65% su autobus. Nel caso dei ciclomotori e delle autovetture è stato praticamente raggiunto l'obiettivo di riduzione del -50%.

È importante notare che il trasporto pubblico, già al vertice del livello di sicurezza fra i modi stradali, ha ulteriormente e

significativamente migliorato le proprie prestazioni. Dunque, corrette politiche di gestione della mobilità in favore del trasporto pubblico determinano, con elevata probabilità, effetti molto positivi anche in termini di riduzione dell'incidentalità.

Va ricordato che sulle prestazioni dei singoli modi di trasporto incide non solo una eventuale variazione del livello specifico di rischio, ma anche una eventuale variazione del livello di mobilità. Nel caso, ad esempio, dei ciclomotori e dei motocicli è ragionevole assumere che possano aver influito anche sensibili variazioni del livello di mobilità, confermate dalle corrispondenti variazioni verificatesi nel parco circolante.

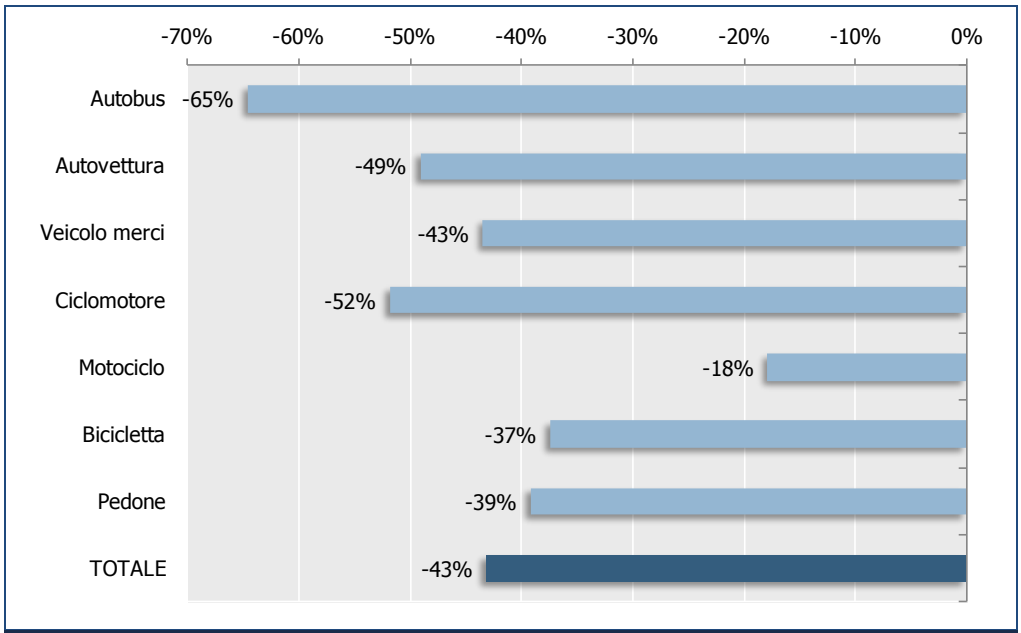

Figura 1-5 Variazione del numero di morti per modo di trasporto nella UE18 fra il 2001 ed il 2010 (Fonte: ERSO)[10].

Più in generale, si può dire che anche le conseguenze sul livello di mobilità della recente crisi economica possano aver determinato effetti positivi in termini di riduzione dell'incidentalità. Non è facile stabilire delle precise relazioni di causa-effetto fra la crisi economica ed il numero di incidenti, ma che questo abbia una correlazione statistica con l'andamento del PIL è ormai dimostrato dalla ricerca internazionale.

1.3 La situazione in Italia

[10] I dati non includono i seguenti paesi: Cipro, Estonia, Ungheria, Irlanda, Lettonia, Malta, Slovacchia.

L'andamento del numero di morti in Italia, mostra, a partire dal 2001, una significativa riduzione. Tra il 2001 e il 2012 si è passati da 7.096 a 3.653 decessi (Figura 1-6), con una riduzione pari al 48,5% (nel decennio di riferimento europeo 2001-2010 la riduzione è stata di circa il 42%).

Anche il numero di feriti in incidenti stradali ha un andamento decrescente, sebbene il trend di riduzione fino al 2012 inizi solo a partire dal 2002, in seguito ad un lieve aumento osservato fra il 2001 e il 2002. Con riferimento allo stesso periodo, 2001-2012, il numero di feriti è diminuito del 29,1%. Una riduzione equivalente si osserva anche per il numero totale di incidenti con feriti.

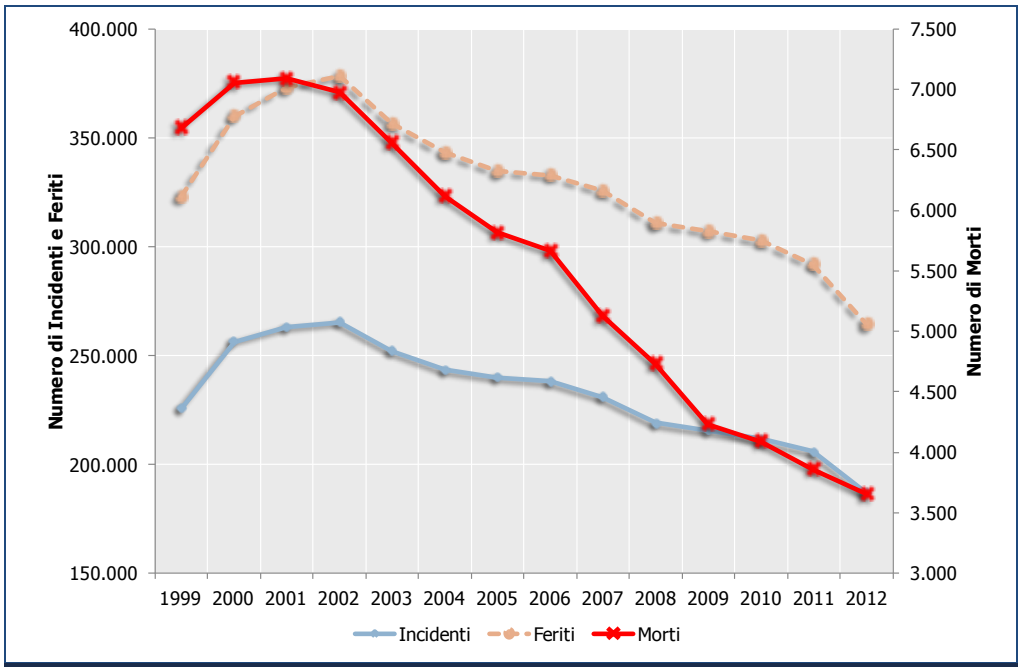

Figura 1-6 Trend del numero di incidenti, morti e feriti sulla strada in Italia dal 1999 al 2012 (Fonte: ISTAT)

Osservando la variazione percentuale di morti e feriti fra il 2001 e il 2012 per modo di trasporto si nota un andamento disomogeneo per le diverse categorie di utenti della strada (Figura 1-7). Nel caso dei ciclomotori c'è una riduzione marcata sia del numero di morti che di feriti. Altre categorie, come le autovetture e i veicoli merci, a fronte di una riduzione modesta del numero di feriti presentano una riduzione consistente del numero di morti, che in entrambi i casi è maggiore del 50%. I ciclisti e i pedoni, pur mostrando una riduzione del numero di morti, mostrano un aumento del numero di feriti (nel caso dei pedoni la riduzione è minima, -1%). Infine, i motocicli

mostrano una leggera diminuzione del numero di morti (-3%) e un aumento del numero dei feriti (+19%).

Come detto, questi andamenti risentono anche delle variazioni del livello di utilizzo dei diversi modi di trasporto. Ciò nonostante riflettono le reali tendenze in atto e rappresentano dei campanelli d'allarme importanti, da tenere in considerazione per impostare strategie appropriate di miglioramento della sicurezza stradale.

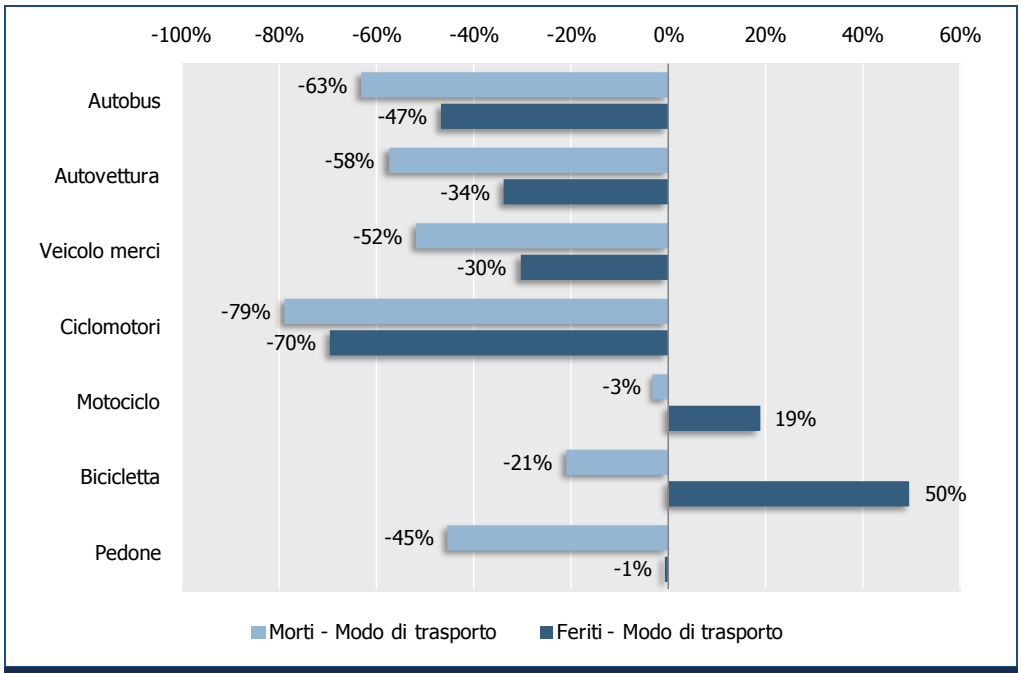

Figura 1-7 Variazione percentuale dei morti e dei feriti in Italia fra il 2001 e il 2012 per modo di trasporto. (Fonte: ISTAT)

L'incidentalità si ripartisce in modo eterogeneo a livello territoriale. Tra le diverse Regioni vi sono differenze significative sia per quanto riguarda i risultati ottenuti, in termini di variazioni percentuali del numero di morti fra il 2001 e il 2012, sia rispetto al livello di sicurezza raggiunto nel 2012, espresso in termini di tasso di mortalità. Nella Figura 1-8 il colore rappresenta il livello di sicurezza al 2012 (espresso in termini di morti per milione di abitanti), mentre la dimensione della freccia ed il valore numerico rappresentano la variazione percentuale 2001-2012. Si vede come, stando ai dati disponibili, le Regioni con i più elevati tassi di mortalità sono la Valle d'Aosta, il Veneto, l'Emilia Romagna e la Basilicata, mentre quelle con i valori più bassi sono la Campania e la Sicilia.

Le stesse informazioni sono riportate, in forma diversa, sul piano di Figura 1-9, che permette di esaminare più facilmente come si colloca ogni Regione rispetto alla media nazionale di ciascuna delle due variabili.

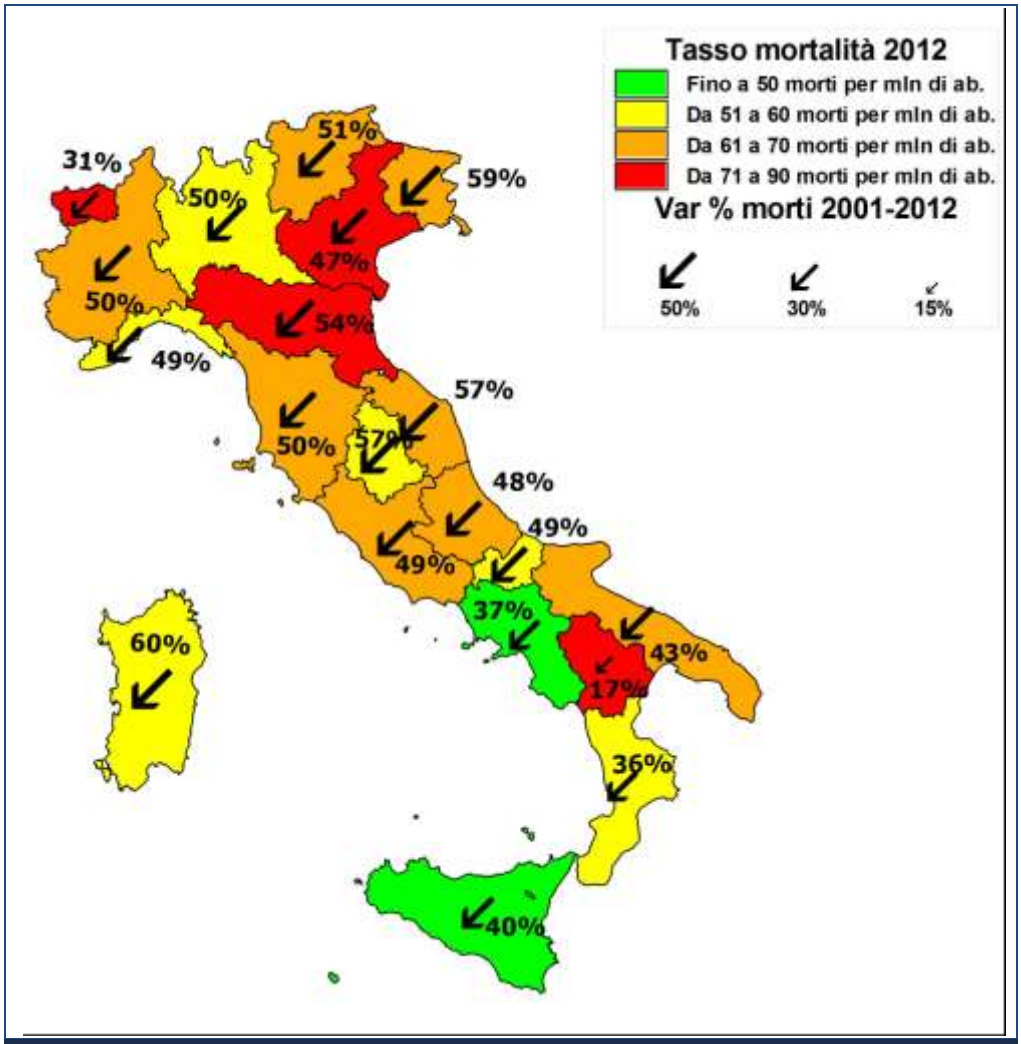

Figura 1-8 Tasso di mortalità e variazione percentuale del numero di morti per Regione. (Fonte: ISTAT)

Nel quadrante inferiore sinistro del grafico di Figura 1-9 sono evidenziate in verde le Regioni che mostrano sia un trend, sia un tasso di mortalità al 2012 migliori della media. Nel quadrante superiore sinistro si trovano le Regioni con un tasso di mortalità inferiore alla media, ma con un trend di miglioramento più lento della media. Nel quadrante in basso a destra si collocano le Regioni con un tasso di mortalità elevato, ma con un trend di miglioramento superiore alla media. Nel quadrante in alto a destra, infine, si

collocano le Regioni che hanno un tasso di mortalità superiore alla media e un trend di miglioramento più lento della media.

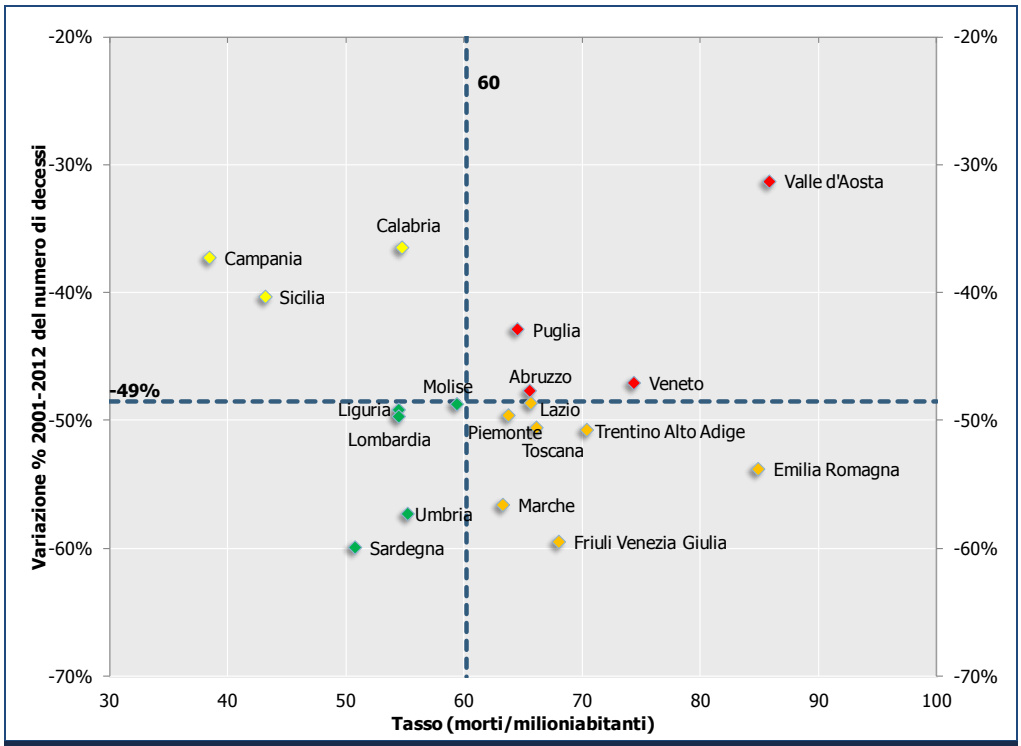

Figura 1-9 Distribuzione delle Regioni in base al tasso di mortalità e alla variazione del numero dei morti. (Fonte: ISTAT)

La spiegazione delle differenze di comportamento fra le varie Regioni, sia in termini di valore assoluto che di trend, non è immediata, e richiede una conoscenza approfondita di dati, oggi ancora parzialmente disponibili. Vanno infatti considerati fattori quali:

- Percorrenze sulla rete stradale regionale, per i diversi modi di trasporto
- Comportamenti degli utenti (*Safety Performance Indicators*)
- Qualità della rete stradale
- Piani e progetti messi in campo dalle Amministrazioni e dagli Enti coinvolti

Riguardo le percorrenze, occorre tenere presente il legame con lo sviluppo economico di ciascuna Regione e, quindi, gli effetti della recente crisi economica. Inoltre, alcune Regioni (es Emilia Romagna) risentono di un ingente traffico di attraversamento, che aggrava il carico di incidentalità sulla loro rete.

Bisogna, inoltre, tenere presenti anche possibili fenomeni di *underreporting* (la mancata trasmissione di dati), anche se oggi si può assumere che, soprattutto per quanto riguarda gli incidenti mortali, tale fenomeno sia di entità molto limitata.

Le differenze fra le Regioni sono ancora più marcate per quanto riguarda i feriti. Infatti, mentre la riduzione del numero di morti nel periodo 2001-2012 è, per tutte le Regioni, maggiore del 30% (ad esclusione della Basilicata ove la riduzione è del 17%), la variazione del numero di feriti varia da un -44% dell'Umbria e del Friuli-Venezia Giulia ad un +12% della Basilicata.

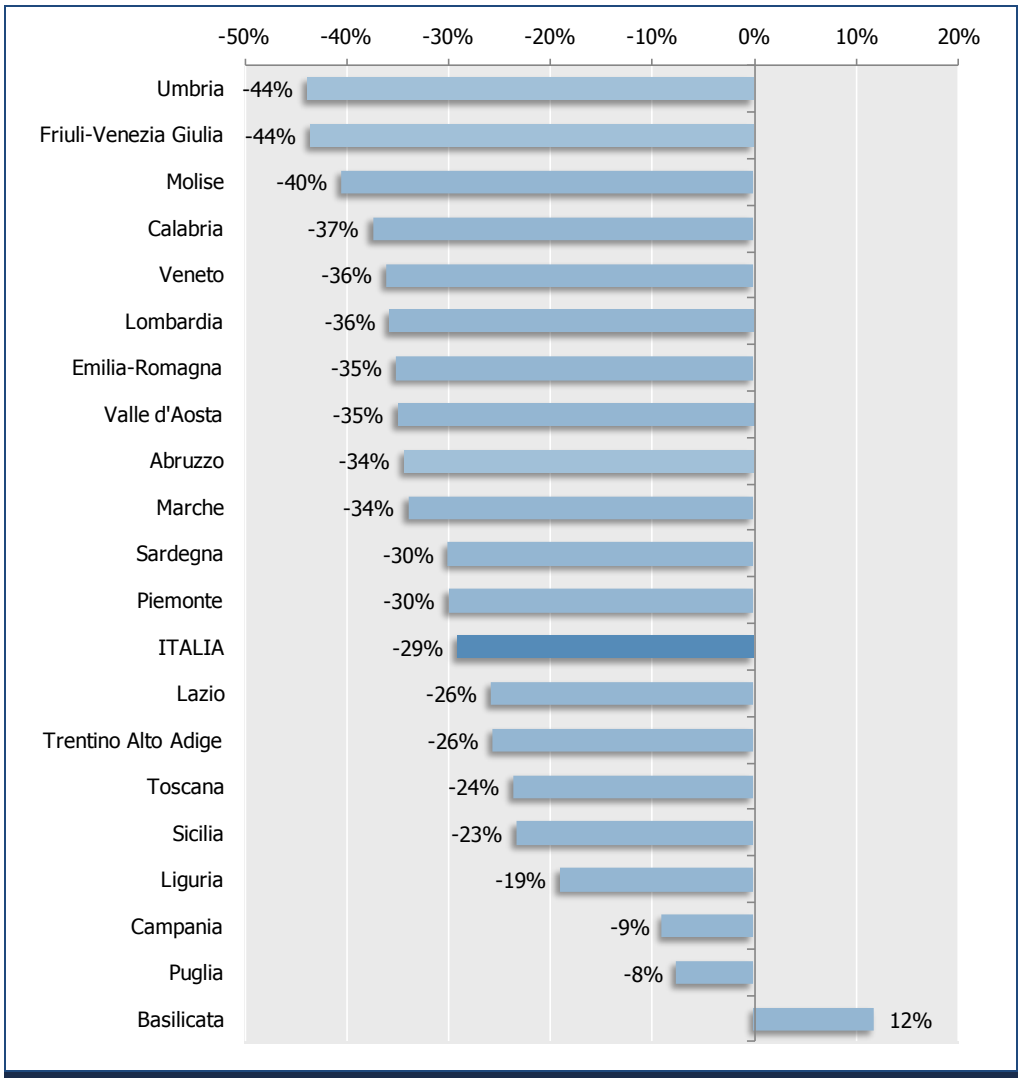

Figura 1-10 Variazione percentuale del numero di feriti per Regione fra il 2001 e il 2012. (Fonte: ISTAT)

Anche in questo caso, la spiegazione delle differenze di comportamento richiede analisi locali approfondite. È, oltretutto, ipotizzabile che, per quanto riguarda i feriti, il fenomeno dell'*underreporting* possa assumere dimensioni più consistenti rispetto al caso dei morti, e con differenze più significative fra le diverse Regioni.

È utile notare che, quando entreranno a regime tutti i Centri di Monitoraggio Regionali, sarà possibile disporre dei dati e degli strumenti necessari per analizzare più a fondo gli andamenti locali del fenomeno, e definire le più idonee strategie regionali di miglioramento della sicurezza stradale.

1.3.1 L'incidentalità per ambito

Osservando i dati di incidentalità per ambito stradale (urbano, extraurbano e autostradale – Figura 1-11), si nota come in ambito urbano avvengono la maggior parte degli incidenti con conseguenze alle persone. In particolare, mentre le vittime di incidenti si distribuiscono in maniera simile tra strade urbane ed extraurbane, anche se la percentuale maggiore avviene sulle strade extraurbane, la maggior parte dei ferimenti (poco più del 72%) avviene in ambito urbano.

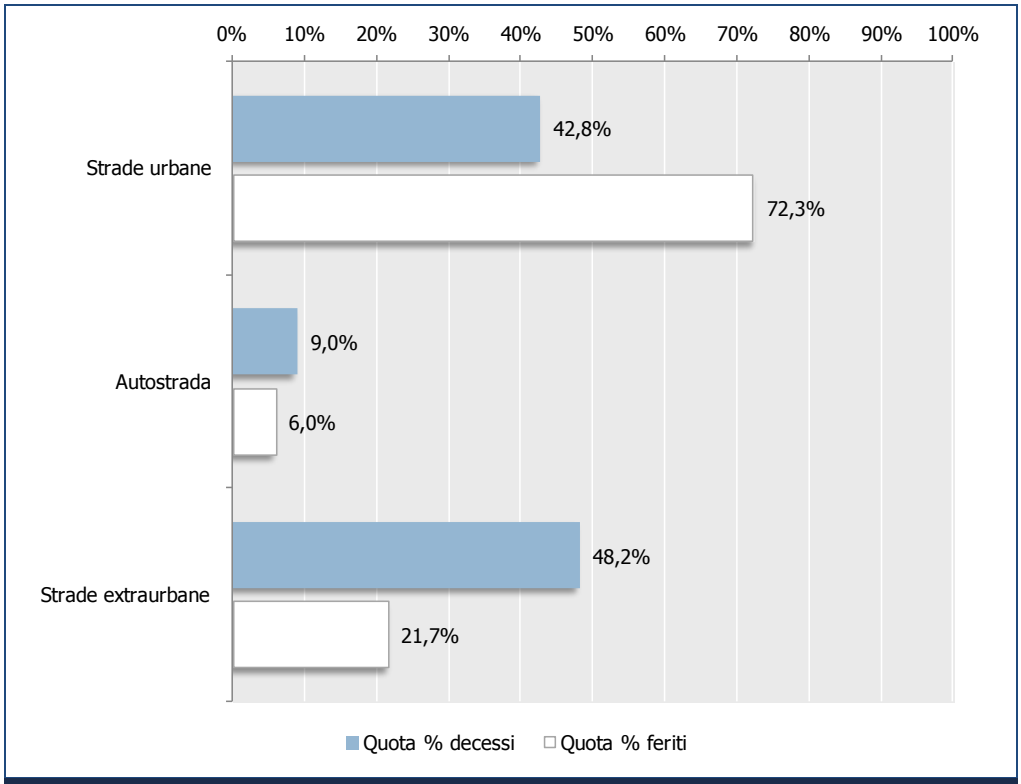

Figura 1-11 Quota percentuale del numero di decessi e di feriti per ambito stradale nel 2012. (Fonte: ISTAT)

In ambito urbano, le maggiori criticità si riscontrano soprattutto per gli utenti vulnerabili della strada (pedoni, ciclisti e 2-Ruote a motore - Figura 1-12), rappresentanti circa il 70% dei decessi e oggetto di ulteriori approfondimenti nel Cap.4.

Per alcuni modi di trasporto (autovettura, ciclomotori e motocicli) si sono registrate, nel quinquennio 2008 al 2012, significative riduzioni del numero di morti,tuttavia la quota percentuale di decessi su autovettura e motociclo si è ridotta di poco. Solo nel caso dei ciclomotori si è osservata una riduzione importante dal 10% al 6%.

Le due categorie di utenti più critiche in ambito urbano sono i ciclisti e i pedoni, che assieme costituiscono quasi il 40% del decessi. Il numero di pedoni vittime di incidenti stradali, nel 2011, risulta particolarmente elevato, la quota percentuale è aumentata nel quinquennio da 24% a 28%, e a partire dal 2009 è superiore del numero di decessi su motociclo e su autovettura. Anche la quota percentuale di ciclisti deceduti in ambito urbano è aumentata portandosi dal 9% all'11%.

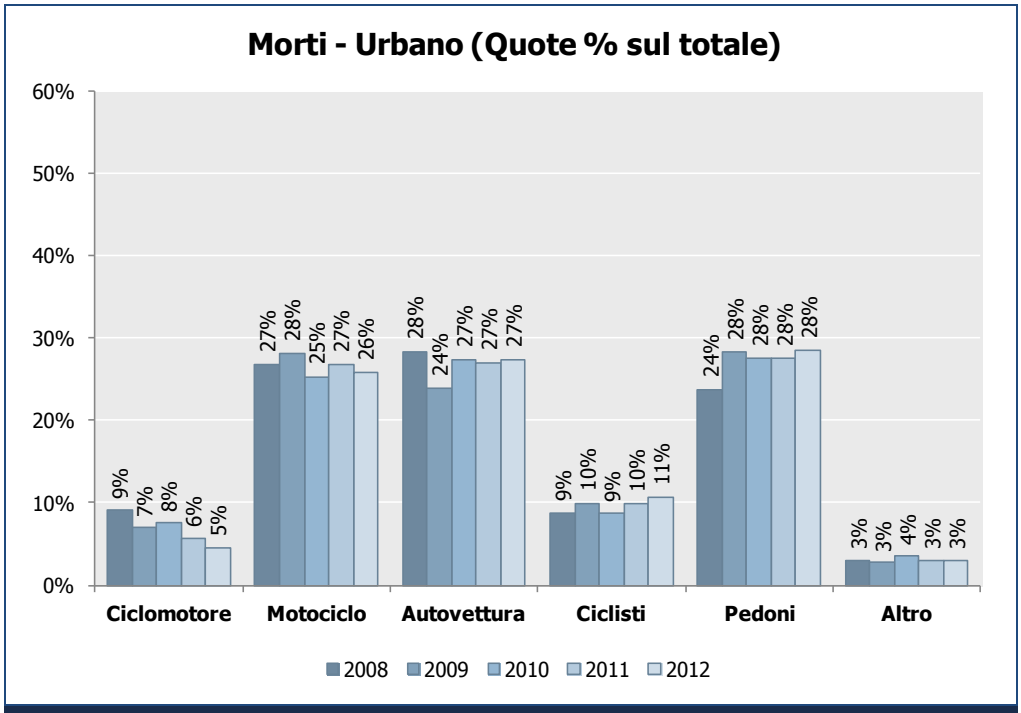

Figura 1-12 Trend del numero di morti in ambito urbano fra il 2007 e il 2011 per modo di trasporto (Fonte: ISTAT)

In ambito extraurbano gli utenti vulnerabili rappresentano circa un terzo dei decessi da incidente stradale, mentre i decessi in autovettura il 57%. La differenza con il caso urbano è legata principalmente a una presenza limitata di ciclisti e pedoni su strade extraurbane, che si traduce in una minor esposizione a rischio incidente. Le quote percentuali riferite al quinquennio 2008-2012 (Figura 1-13) confermano nel caso dei ciclomotori la diminuzione (da 5% al 3%) osservata anche in ambito urbano. Le quote percentuali per le categorie di motocicli, autovetture e pedoni sono rimaste per lo più invariate. Per la categoria dei ciclisti si registra al contrario un incremento della quota percentuale di decessi in ambito extraurbano, da 5% a 7%.

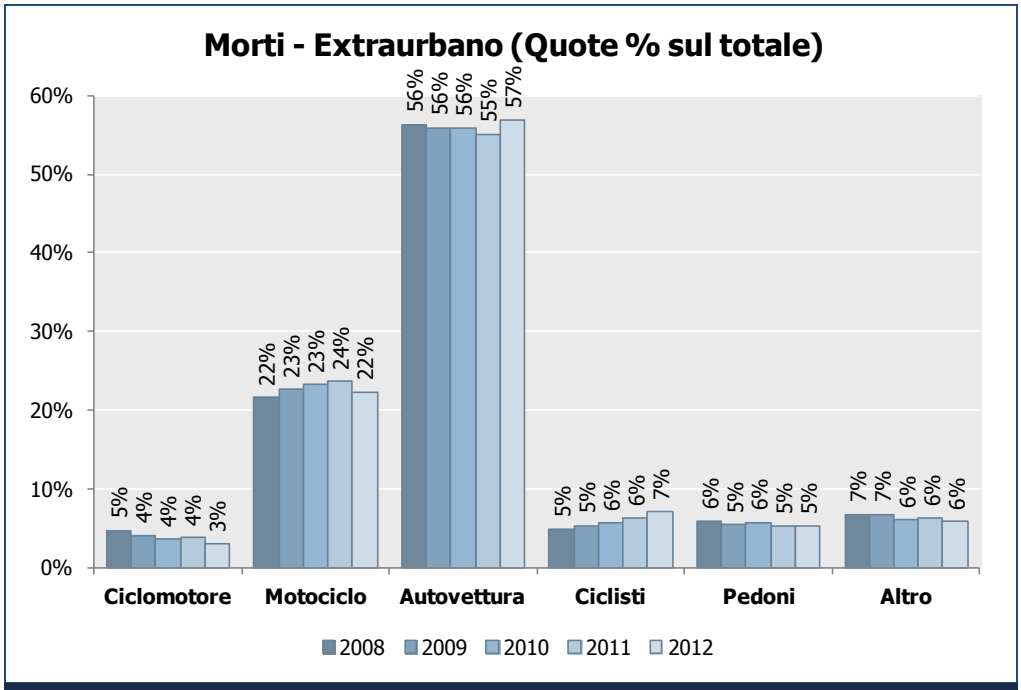

Figura 1-13 Trend del numero di morti in ambito extraurbano fra il 2007 e il 2011 per modo di trasporto. (Fonte: ISTAT)

Le differenze osservate nelle modalità con cui si presenta il fenomeno nei due ambiti, urbano ed extraurbano, sono attribuibili a diversi fattori, legati alle diverse caratteristiche delle reti stradali, all'entità e alla composizione del traffico, e ai diversi comportamenti alla guida degli utenti. Ad esempio, in ambito extraurbano le velocità dei veicoli sono maggiori, mentre in ambito urbano vi è una maggior diffusione di comportamenti a rischio rispetto all'uso di alcuni dispositivi di sicurezza. In base ai dati sull'uso delle cinture di sicurezza rilevati dal sistema nazionale di monitoraggio "Ulisse"[11], nel periodo 2009-2011, la differenza tra la prevalenza media d'uso delle cinture nelle zone urbane (67%) e quella delle aree extraurbane (75%) si attesta a circa l'8%. Differenze simili si osservano anche per quanto riguarda l'uso del casco.

1.3.2 Incidentalità ed andamento economico

Il legame fra andamento dell'incidentalità e andamento dell'economia è oggetto di studio ed approfondimento a livello internazionale. Si vuole cercare di capire se ed in quale misura la

[11]Taggi F., Marturano P., Giustini M., Dosi G., Pugliese D. (2011). "Il Sistema Ulisse per il monitoraggio dell'uso dei dispositivi di sicurezza in Italia". Istituto Superiore di Sanità - Ministero dei Trasporti.

crisi economica degli ultimi anni abbia contribuito a ridurre il numero di morti e feriti sulle strade nei Paesi europei, fra cui l'Italia.

Gli studi fin qui condotti stentano a trovare un chiaro legame di causa-effetto fra i due fenomeni. I risultati preliminari di uno studio condotto nell'ambito del Network internazionale di ricerca sulla sicurezza stradale IRTAD, su 14 Paesi OCSE[12], mostrano che si possono individuare quattro meccanismi principali attraverso cui poter spiegare questo legame.

In primo luogo, una crescita dell'economia può stimolare un aumento della domanda di mobilità e, quindi, un maggior numero di veicoli in circolazione, con conseguente aumento dell'esposizione a rischio di incidente. Questo legame è tuttavia molto meno diretto e chiaro che in passato (alla fase recessiva sperimentata da molti Paesi negli ultimi anni, è corrisposta solo una ridottissima riduzione del livello di mobilità).

Un minor/maggior benessere economico può influire inoltre sulla composizione del traffico; ad esempio, attraverso un maggior/minor utilizzo dei mezzi pubblici, che presentano un rischio di incidente inferiore all'autovettura, un minor/maggior numero di veicoli pesanti su strada o condizionando il numero di spostamenti effettuati da particolari categorie di utenze a rischio, come i giovani.

Un terzo aspetto da considerare è la potenziale influenza sul comportamento degli utenti. Ad esempio, in condizioni di benessere vi può essere una minore attenzione ai consumi energetici, e, quindi, la tendenza ad andar più veloce o un maggior consumo di bevande alcoliche che può favorire la guida in stato di ebbrezza.

Infine, può esserci un impatto sul livello di investimento in misure per la sicurezza stradale, sia per quanto concerne il settore pubblico sia nelle imprese (che possono decidere, ad esempio, di non rinnovare la flotta veicolare dell'azienda con veicoli più sicuri).

Nella maggior parte degli studi condotti l'indicatore più utilizzato per esprimere le performance economiche di un'area è il tasso di disoccupazione. In particolare, si osserva che se il tasso di disoccupazione aumenta, il numero di incidenti stradali o di decessi si riduce, mentre una riduzione del tasso di disoccupazione è associata al contrario a un aumento dell'incidentalità.

Questo fenomeno si osserva, in generale, anche in Italia. Da quanto emerge in Figura 1-14, dove è mostrata la variazione percentuale annuale del tasso di disoccupazione e del numero di

[12] Elvik, R. (di prossima pubblicazione). An analysis of the relationship between economic performance and the development of road safety. IRTAD.

decessi sulle strade, dal 1992 al 1998 in corrispondenza di un aumento del tasso di disoccupazione si osserva una riduzione del numero di decessi sulle strade. Nel triennio 1999-2001 si verifica il fenomeno opposto: il numero di decessi aumenta quando vi è una riduzione del tasso di disoccupazione.

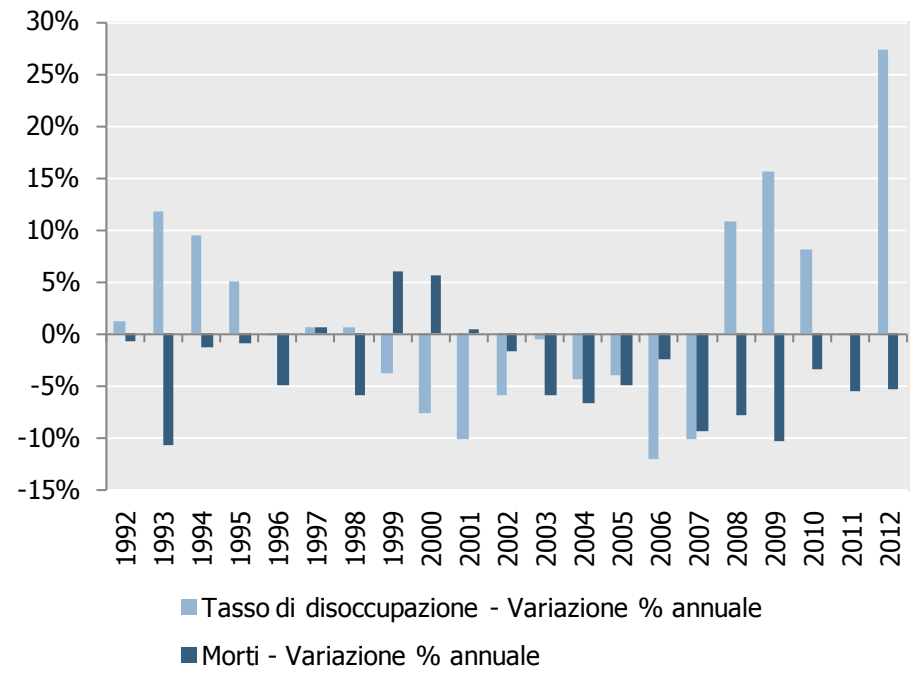

Figura 1-14 Variazione percentuale annuale del tasso di disoccupazione e del numero di morti sulle strade nel periodo 1992-2012. (Fonte: Elaborazione su dati Istat)

A partire dal 2002 fino al 2007, tuttavia, i due fenomeni non sembrano più comportarsi in questo modo. A una riduzione del tasso di disoccupazione non corrisponde più un aumento del numero di morti sulle strade, bensì una riduzione. Ciò che può spiegare questa variazione di tendenza nel numero di decessi è l'attuazione, a partire dal 2002, di una serie di misure coordinate previste dalla strategia del Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale 2001-2010. Queste misure sono state realizzate anche nel successivo periodo 2008-2012[13], corrispondente al periodo di stasi economica in Italia, i cui effetti sono testimoniati dal consistente aumento del tasso di disoccupazione.

[13] Durante questo periodo sono stati realizzati o sono in corso di realizzazione molti degli interventi finanziati dal 3°, 4° e 5° Programma annuale di attuazione del PNSS 2001-2010

In sintesi, l'analisi del grafico ci dice che anche in Italia è riscontrabile un "naturale" rapporto di correlazione inversa fra la variazione del tasso di disoccupazione e la variazione del numero di morti su strada, ma che negli anni a partire dal 2002 è diventato prevalente l'effetto degli interventi realizzati, che ha portato ad una riduzione continua del numero dei morti, a dispetto della fluttuazione della variazione del tasso di disoccupazione.

Il fatto che i risultati raggiunti negli ultimi anni siano solo in minima parte attribuibili ad una riduzione del livello di mobilità è confermato dal grafico di Figura 1-15, in cui si vede come il contributo della riduzione dei volumi di traffico alla riduzione di circa 7.500 morti nei 14 Paesi OCSE studiati, dal 2008 al 2010, sia trascurabile. Più apprezzabile è il contributo legato al minor coinvolgimento dei giovani nella mobilità e, in massima parte, alla riduzione del tasso di incidentalità chilometrico, legato al comportamento degli utenti su strada.

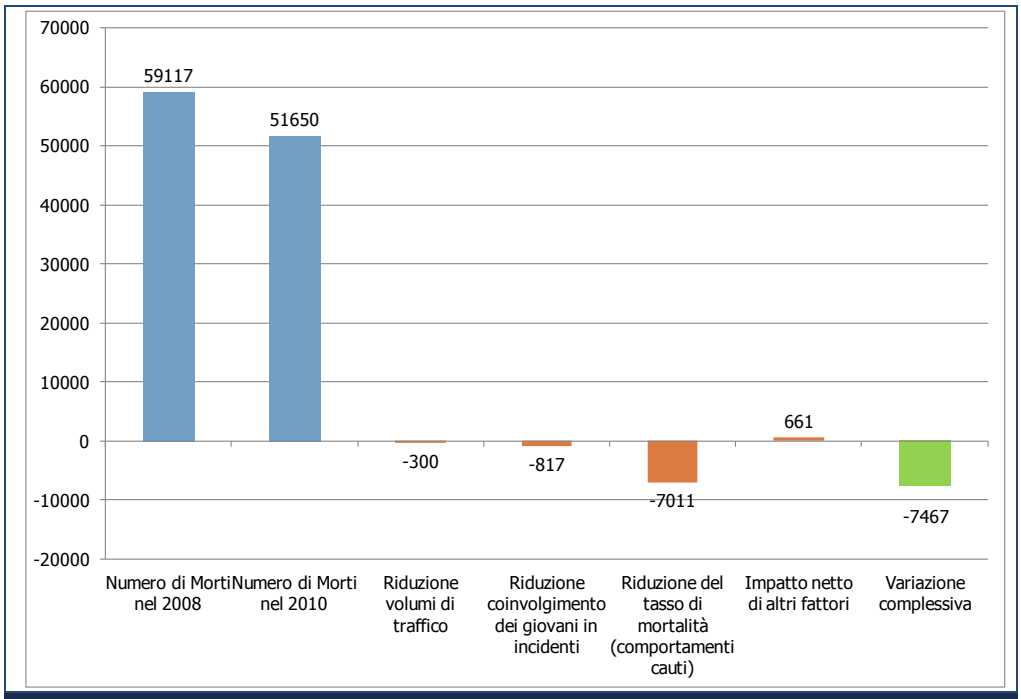

Figura 1-15 Fattori che hanno contribuito alla riduzione dei morti dal 2008 al 2010 in 14 Paesi OCSE. (Fonte: Elvik R.)

1.4 Il costo sociale dell'incidentalità

Gli incidenti stradali rappresentano un costo significativo per la società. Nel Novembre del 2008 il Parlamento Europeo ha adottato la Direttiva 2008/96/EC che rimanda agli Stati Membri il calcolo del

"costo sociale medio di un incidente mortale ed il costo sociale medio di un incidente grave verificatosi sul loro territorio" (Articolo 7). A tale scopo, nel 2011, la Direzione Generale per la Sicurezza Stradale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha condotto uno studio per valutare il costo degli incidenti stradali in Italia.

Il metodo adottato nello studio è l'*approccio basato sul Capitale Umano*. Il metodo prende in considerazione:

- **Costi umani** riferiti alle vittime di incidente stradale e derivati dalla perdita di produttività per la società, dalla perdita affettiva, dolore e sofferenza delle persone coinvolte e dei parenti delle vittime, dai costi delle cure mediche cui sono state sottoposte le vittime.
- **Costi generali** riferiti all'incidente stradale derivati dai danni al veicolo, dalle spese per il rilievo degli incidenti da parte delle forze di polizia e dei servizi di emergenza, dai costi legali e amministrativi di gestione, dai danni causati all'infrastruttura stradale e agli edifici.

Il costo sociale medio di un incidente mortale è stato valutato considerando i costi umani riferiti alle persone decedute in un incidente, quelli riferiti alle persone ferite coinvolte nell'incidente mortale in questione (differenziate per gravità), i costi generali riferiti all'incidente stradale stesso.

Il costo sociale medio di un incidente grave è stato stimato considerando i costi umani riferiti alle persone gravemente ferite nell'incidente, i costi riferiti alle persone lievemente ferite nell'incidente grave in questione, i costi generali riferiti all'incidente.

In Italia i feriti presenti nelle statistiche degli incidenti non sono differenziati in base al livello di gravità. Pertanto, si è fatto ricorso a una stima, effettuata riferendosi alle definizioni di "ferito lieve" e "ferito grave" presenti attualmente nel database sugli incidenti stradali europei CARE/CADAS (ovvero persone ospedalizzate per almeno 24 ore per gli incidenti gravi e ospedalizzate per meno di 24 ore per gli incidenti lievi)[14].

I dati utilizzati per la valutazione del numero di persone rimaste ferite gravemente o lievemente sono stati estratti dai dati sanitari di un campione di Regioni italiane.

[14]Tale sistema per classificare la gravità delle lesioni da incidente stradale è al momento il più diffuso in Europa. E' tuttavia in corso di valutazione una standardizzazione della definizione di ferito grave (e lieve) univoca a livello europeo, basata su altri metodi validati e accettati dalla comunità scientifica (un esempio è costituito dagli indicatori derivanti dal sistema AIS, Accident Injury Scale).

Il costo associato ad una vittima di incidente stradale, per il 2010, è risultato pari a circa 1,5 milioni di euro, mentre il costo medio di un incidente mortale è di circa 1,6 milioni di euro (Tabella 1-2).

Nel 2011, i costi totali nazionali degli incidenti stradali risultano sono risultati pari a 27,45 miliardi di euro.

Tabella 1-2 Costo per livello di gravità (Fonte: MIT, 2010)

Gravità	*Valore medio per vittima (milioni di euro)*	*Valore medio per incidente (milioni di euro)*
Mortale	1,503	1,642
Grave	0,197	0,309
Lieve	0,017	0,032

1.5 Scenari evolutivi

Considerando il significativo miglioramento del livello di sicurezza stradale dal 2001 al 2012, è di particolare interesse analizzare come potrà evolvere la sicurezza in Italia, rispetto ai trend delle variabili che la interessano, sia esogene che endogene. Per rispondere è necessario valutare quale sarà l'andamento dei principali fattori che influenzano la sicurezza stradale, con particolare riferimento al traffico veicolare[15].

La domanda di mobilità sia passeggeri che merci in Italia è orientata principalmente al trasporto su strada[16] (Figura 1-16).

[15] Il traffico veicolare mediamente spiega da solo circa il 67% degli incidenti con morti e feriti (Elvik R., A. Høye, M. Sørensen, T. Vaa (2009). "The Handbook of Road Safety Measures", Second Edition)

[16] Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti - Anni 2009-2010

http://www.mit.gov.it/mit/site.php?p=cm&o=vd&id=1858

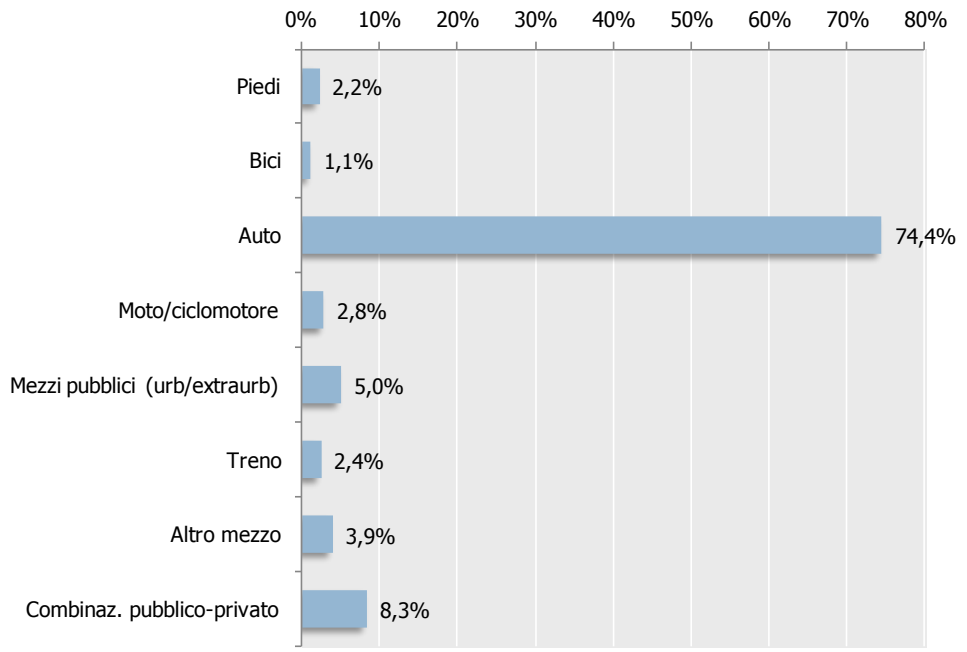

Figura 1-16 Ripartizione percentuale dei passeggeri-km per mezzo di trasporto. (Fonte: Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti 2010-2011 su dati ISFORT, Osservatorio "Audimob" sulla mobilità dati 2010)

Nel decennio 2001-2010, a fronte di un aumento della popolazione del 6,4% e di una crescita economica limitata, il parco delle autovetture circolanti è aumentato di circa l'11%, mentre il totale dei chilometri percorsi dalle autovetture è rimasto quasi invariato (aumentando di circa lo 0,2%[17] vedi Figura 1-17). A fronte di questo aumento, vi è stata una riduzione di oltre il 50% dei morti su autovettura.

Nello stesso periodo il parco motocicli circolanti è aumentato di circa il 69%, mentre il numero di ciclomotori si è ridotto di circa il 43%[18]. È ragionevole ipotizzare che una quota parte di conducenti di ciclomotore abbia scelto il motociclo come mezzo di trasporto, anche a seguito di interventi normativi (obbligatorietà dell'assicurazione, introduzione del patentino per i ciclomotori).

[17] Valore basato su stime del Centro Statistiche del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

[18] Va sottolineato che il valore si basa su stime del parco ciclomotori (fornite da ANCMA) poiché il sistema di targatura dei ciclomotori è stato modificato nel precedente decennio non consentendo di conoscere il numero esatto di ciclomotori nel 2001

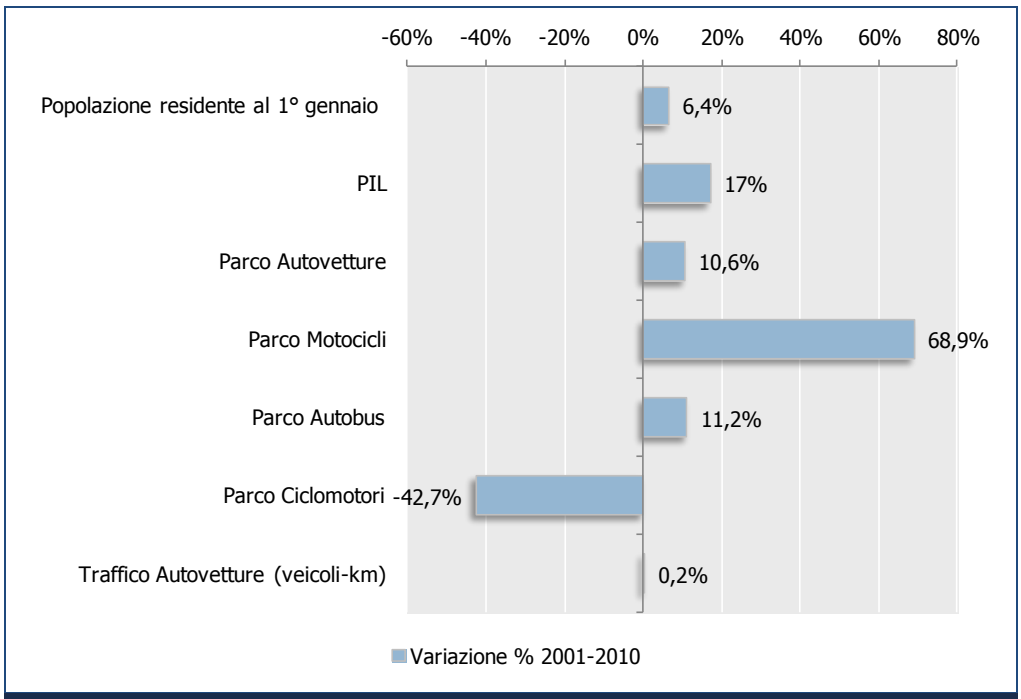

Figura 1-17 Variazione percentuale di alcune variabili socio-economiche e di mobilità nel periodo 2001-2010 (Fonte: ISTAT e Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti 2010-2011. La stima sul parco ciclomotori è stata fornita da ANCMA.)

Alcuni possibili scenari futuri per i prossimi 40 anni , a livello europeo, sono descritti nel documento di valutazione ex-ante di supporto alla politica dei trasporti europea, associato al Libro Bianco sui Trasporti del 2011[19]. Ci si aspetta, per il decennio 2011-2020, un aumento della popolazione con un tasso annuale di crescita dello 0,2% e un aumento della percentuale di popolazione sopra i 64 anni. È prevista una crescita sia del trasporto merci (38% tra il 2005 e il 2030) che passeggeri (34% tra il 2005 e il 2030). In entrambi i casi, il trasporto su strada sarà dominante; nel 2030 rappresenterà il 79% del totale del traffico passeggeri e il 73% del traffico merci.

Nel documento si stima inoltre che la crisi, causa del periodo di stagnazione economica in Italia e non solo, avrà effetti a lungo termine e condurrà a una perdita permanente del PIL.

Per valutare come potrebbe evolvere l'incidentalità in Italia nel decennio 2011-2020 è stato applicato un modello basato sulla

[19]Commissione Europea, 2011 - Impact Assessment - Accompanying document to the White Paper - SEC(2011) 391
http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/doc/2011_white_paper/white_paper_2011_ia_full_en.pdf

letteratura internazionale[20], che consente di fare una previsione dell'andamento del numero di morti tramite la tecnica delle serie storiche, cioè sulla base dei trend passati delle variabili che influenzano maggiormente il fenomeno.

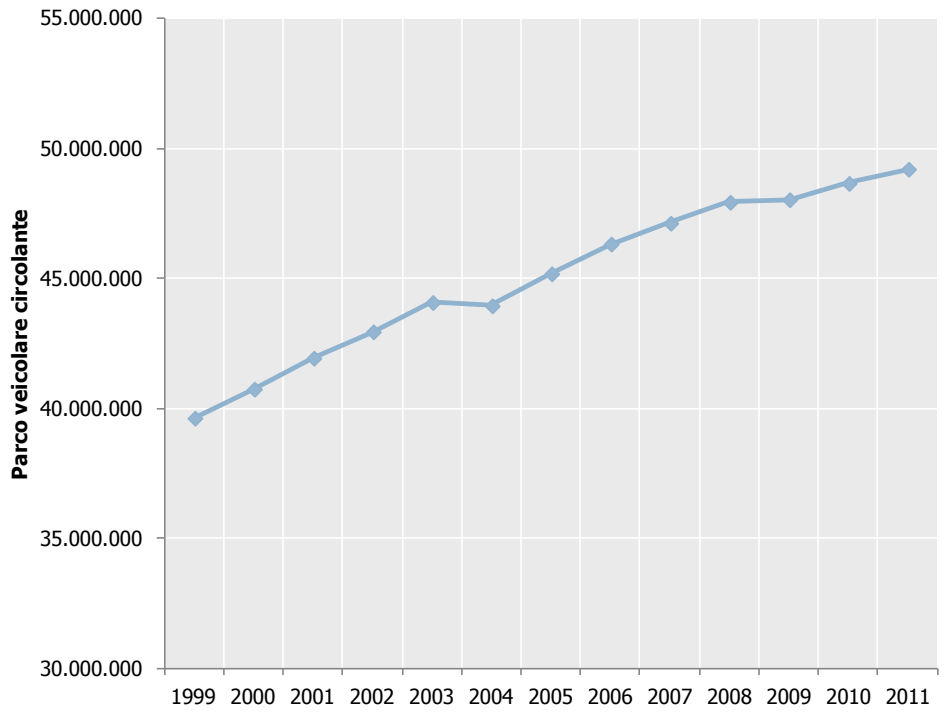

Figura 1-18 Serie storica del parco veicolare 1999-2011 (Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti)

Per le valutazioni vengono prese in considerazione: la serie storica dei dati di mortalità, quella dei dati sul parco veicolare (Figura 1-18) e gli eventi in corrispondenza dei quali si sono osservate delle evidenti oscillazioni nei trend, dovute ad esempio a cambiamenti apportati al sistema di raccolta dei dati (ne è un esempio la modifica introdotta nel 1999 nella modalità di conteggio del numero di morti a 30 giorni).

Le assunzioni alla base sono due: in primo luogo che l'entità delle risorse impiegate e il complesso delle politiche a favore della sicurezza stradale nel decennio 2011-2020 sia pari al livello di intervento che ha determinato lo sviluppo della sicurezza stradale nel decennio passato. In secondo luogo, si assume che nel periodo valutato non si verifichino eventi in grado di determinare dei

[20]Martensen & Dupont (Eds.) 2010. Forecasting road traffic fatalities in European countries: model and first results. Deliverable 4.2 of the EC FP7 project DaCoTA. e Rapporti interni del progetto DaCoTa .

cambiamenti sostanziali dei livelli registrati (come le modifiche al sistema di raccolta dati).

Va menzionato, inoltre, che i recenti eventi che hanno dato luogo, a partire dal 2010, a un periodo di recessione economica in Italia, stanno di fatto condizionando le caratteristiche e l'entità della domanda di mobilità, influenzando anche i livelli di rischio sulla rete stradale.

Per tener conto dei recenti fenomeni, accanto allo scenario di riferimento, sono stati considerati due possibili scenari alternativi di mobilità, denominati rispettivamente scenario "basso", in cui è prevista una lieve riduzione del parco veicolare, e scenario "alto" con un forte sviluppo del parco veicolare [21]. Lo scenario *alto* è compatibile con le previsioni di crescita del traffico veicolare su strada prospettate dal Libro Bianco sui Trasporti, mentre lo scenario *basso*, per cui si assume addirittura una lieve riduzione del parco veicolare, è invece congruente con lo stato di stagnazione dovuto alla recessione, cui si associa la riduzione delle vendite nei veicoli[22]e dei consumi di carburanti.

Proseguendo il trend di crescita del parco veicolare osservato fino al 2010, l'applicazione del modello prevede una riduzione del 55% del numero di decessi sulla strada (Tabella 1-3). Va sottolineato che la stima risulta sempre più incerta man mano che ci si allontana nel tempo. La previsione del numero di morti al 2020 è, infatti, associata a un intervallo di confidenza molto ampio (vedi Figura 1-19).

In caso di riduzione del parco veicolare (scenario "basso"), è lecito aspettarsi una riduzione maggiore (circa del 63%); mentre nel caso di aumento consistente del parco veicolare (scenario "alto") la diminuzione del numero di vittime sarebbe del 46%.

Si tratta ovviamente di stime da prendere con opportuna cautela, poiché, come detto, il sistema si trova in un momento particolarmente complesso, dove sono molti i fattori che potrebbero intervenire, contribuendo a modificare sia l'entità della domanda di mobilità su strada, sia le quote di mobilità associate ai diversi modi di trasporto.

[21] I valori del parco circolante considerati nei due scenari sono stati calcolati aggiungendo e togliendo una quantità pari alla deviazione standard alla previsione dello scenario base.

[22] Nel 2012 la Motorizzazione Civile ha immatricolato 1.402.089 autovetture, con una riduzione di quasi il 20% rispetto al 2011. Nel 2012 sono stati registrati 4.125.266 trasferimenti di proprietà di auto usate, con una variazione di quasi il 10% in meno rispetto al 2011

Tabella 1-3 Previsioni al 2020 del numero di decessi per incidenti stradali per tre valori del parco veicolare circolante

	Parco circolante (milioni di veicoli)	*Morti*
Situazione al 2010	48,7	4.090
Previsioni al 2020 sulla base di scenari di mobilità:		
- Scenario Basso: Riduzione del parco veicolare	45,9 (-6%)	1.516 (-63%)
- Crescita secondo trend attuale	54,6 (+12%)	1.836 (-55%)
- Scenario Alto: Crescita notevole del parco veicolare	66,5 (+37%)	2.222 (-46%)

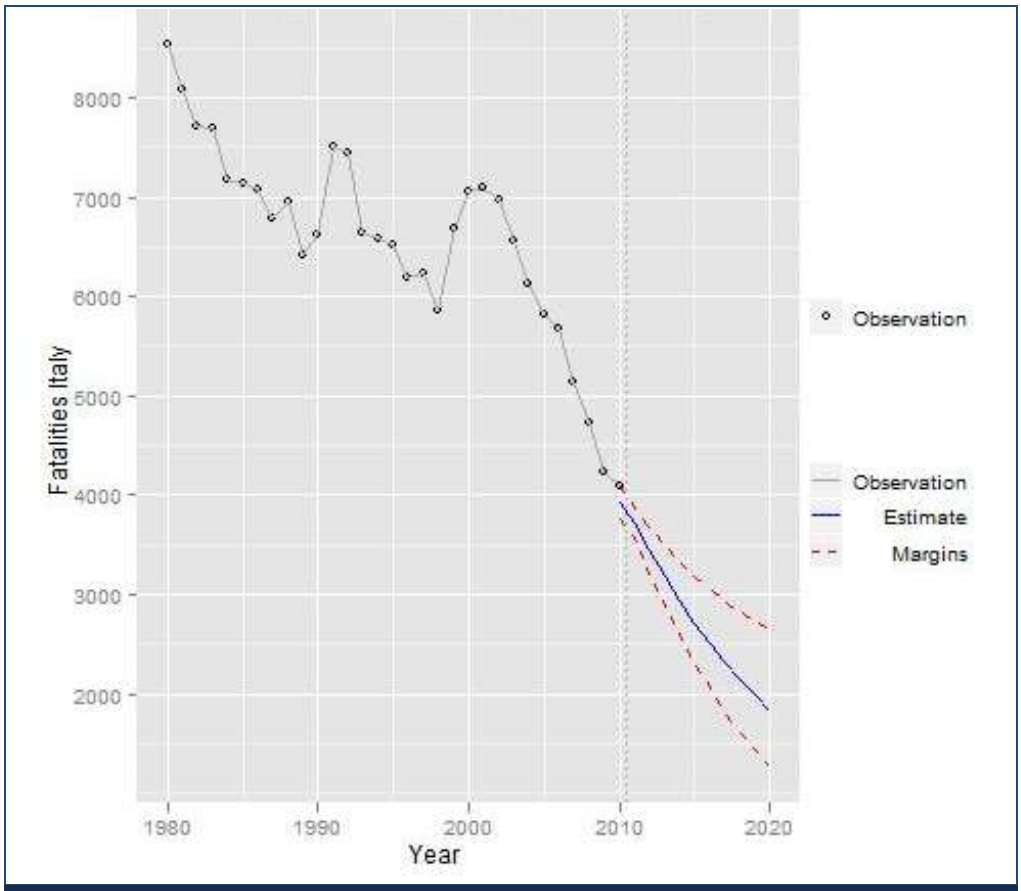

Figura 1-19 Stima del numero di decessi sulle strade italiane al 2020 (Fonte: progetto europeo DACOTA)

Rispetto a questo secondo punto, va detto, oltretutto, che i modelli europei citati non tengono conto delle quote di mobilità che si spostano fra sistemi con differente livello di rischio.

Il raggiungimento dei valori stimati è comunque attuabile solo a patto di mantenere un livello di risorse a favore della sicurezza stradale pari a quello impegnato finora dall'Italia. Un minor impegno di risorse porterebbe verosimilmente a un tasso medio annuale di riduzione del numero di morti inferiore a quello previsto. Questo aspetto è ancora più evidente se si considera che il progressivo miglioramento dei livelli di sicurezza stradale nel Paese è legato in gran parte a una riduzione di criticità diffuse nel sistema. Di conseguenza, per ridurre ulteriormente i livelli di incidentalità, è richiesto uno sforzo maggiore in grado di attuare un'azione di contrasto sempre più capillare e specifica.

2 MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DI IMPATTO DEL PNSS 2001-2010

Il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale 2001-2010 ha contribuito in maniera significativa alla riduzione del numero di morti e feriti registrata negli ultimi anni sulle strade italiane.

Oltre agli effetti subito riscontrabili, generati da misure di immediata operatività, quali quelle infrastrutturali o quelle di enforcement, ci sono da considerare gli effetti di misure i cui risultati sono maggiormente visibili nel medio-lungo termine. È questo il caso di misure mirate a creare una maggior coscienza dei rischi stradali negli utenti di domani (es. misure di educazione stradale, formazione alla guida sicura), o di misure mirate a rafforzare la capacità di *governance* del fenomeno (es. Centri di monitoraggio, informatizzazione del processo raccolta dati).

In altri termini, il Piano ha mirato non solo a combattere i principali fattori di rischio presenti sulle strade, ma anche a rafforzare la cultura della sicurezza stradale, sia per i cittadini che per i tecnici, ancora giovane nel nostro Paese, in confronto, ad esempio, ai Paesi del Nord Europa.

Valutare con esattezza i risultati di Piani strategici, quali il PNSS, è operazione oggettivamente difficile, per una serie di ragioni:

- la numerosità degli interventi, e ancor più delle misure[23], anche di diversa scala, messi in campo dal Piano;
- la sovrapposizione degli effetti di alcune misure (si pensi ad esempio alla sovrapposizione degli effetti di misure legislative di scala nazionale, quali la "Patente a punti", con gli effetti di misure infrastrutturali locali);
- la presenza di misure i cui risultati sono difficilmente quantificabili direttamente in termini di incidenti/feriti/morti (ad esempio le misure di *governance*, le campagne informative)
- la presenza di misure che producono risultati nel medio-lungo periodo;
- il fatto che il Piano abbraccia un arco temporale lungo, all'interno del quale intervengono cambiamenti di fattori

[23]Con il termine "intervento" si fa riferimento al singolo progetto co-finanziato dal PNSS. Ciascun intervento può essere composto da una o più "misure". Ad esempio, un singolo intervento può comprendere contemporaneamente misure di carattere infrastrutturale, misure di informazione, misure di educazione, ecc.

esogeni al Piano stesso (ad esempio i miglioramenti della sicurezza sia attiva che passiva dei veicoli);

A questo si aggiungano considerazioni di ordine pratico, legate al fatto che i dati per valutare i reali risultati degli interventi, per diverse ragioni, non sempre sono disponibili presso le Amministrazioni che realizzano gli interventi stessi.

Per tali motivi, la valutazione dei Piani strategici viene abitualmente condotta in maniera aggregata, facendo riferimento ai risultati attesi per ciascuna categoria di misure introdotta, desunti dalla letteratura internazionale. Un approccio di questo genere è stato utilizzato, ad esempio, dalla CE per la valutazione del *Road Safety Action Plan* europeo[24].

Applicando questo approccio alle circa 3.150 misure finanziate dal PNSS nell'ambito dei Programmi Attuativi condotti, si ottiene una distribuzione percentuale delle misure secondo le classi di risultati attesi riportata in Figura 2-1.

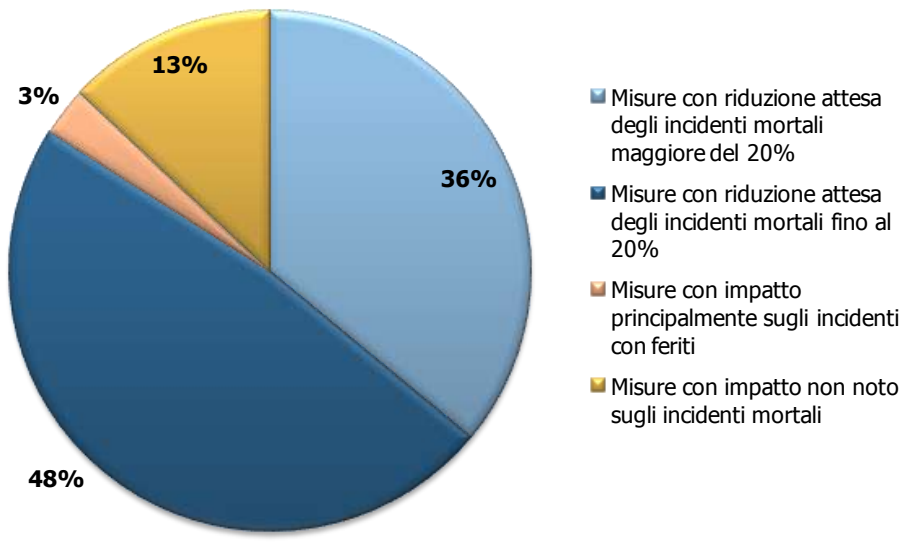

Figura 2-1 Distribuzione percentuale delle misure finanziate dal PNSS 2001-2010 per classe di risultato atteso

In questa analisi, ad ognuna delle misure finanziate è stato associato un livello di impatto, inteso come riduzione percentuale

[24] Ex-post evaluation of the RSAP - The preparation of the European Road Safety Action Program 2011-2020 - December 2009
http://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/evaluations/doc/2010_road_safety.pdf

attesa del numero di incidenti mortali. I valori dei livelli di impatto per tipologia di misura sono stati desunti dalla letteratura internazionale[25].

Osservando la distribuzione percentuale di tali misure, il 36% è associato a una riduzione attesa degli incidenti mortali maggiore del 20%, mentre nel 48% dei casi si stima che le misure finanziate possano contribuire a ridurre il numero di incidenti mortali fino ad un valore del 20%. Negli altri casi non è stato possibile stimare la riduzione attesa degli incidenti mortali per mancanza di dati affidabili in letteratura (in alcuni casi si tratta di misure che hanno influenza principalmente sugli incidenti con feriti).

Questo tipo di valutazione è utile per fare delle analisi aggregate di efficacia/efficienza ed ha il vantaggio di essere applicabile sia ex-ante che ex-post la realizzazione delle misure (e quindi anche al momento della stesura di questo documento, in cui parte delle misure finanziate non sono state ancora completate).

Per avere delle valutazioni di maggior dettaglio, occorre, tuttavia, far riferimento ai dati reali, misurati quanto meno su un campione delle misure realizzate. Ciò consente anche di valutare i risultati delle misure nel loro reale contesto di applicazione (i dati di letteratura internazionale provengono, per lo più, da valutazioni condotte in altri Paesi).

La disponibilità di tali valutazioni di dettaglio costituisce un notevole valore aggiunto per diversi motivi, consentendo di:

1. fare valutazioni strategiche sui risultati del PNSS che ha programmato e co-finanziato gli interventi;
2. dare indicazioni sulle misure che è più utile includere nei futuri Programmi Attuativi;
3. avere dei riferimenti di carattere tecnico-scientifico (valutazioni di questo genere fatte nel nostro Paese sono difficilmente reperibili in letteratura).

Per questi motivi, il MIT ha avviato nel 2010, una azione di monitoraggio delle azioni condotte nell'ambito del PNSS 2001-2010, dal punto di vista amministrativo, finanziario e tecnico. Si tratta di un processo di notevole complessità, vista l'ingente mole di azioni messe in campo negli anni. I dati a disposizione[26] hanno

[25]Elvik R., A. Høye, M. Sørensen, T. Vaa (2009). "The Handbook of Road Safety Measures", Second Edition

[26]Le fonti dati utilizzate per le analisi provengono dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, dalle Regioni e Province Autonome, dai Comuni e Province e dalla Cassa Depositi e Prestiti. Le analisi si riferiscono a tutte le Regioni italiane per le quali è stato previsto

permesso di condurre la valutazione dei risultati di un campione significativo di misure realizzate. Si tratta, del resto, di un processo in itinere, in quanto le valutazioni vengono aggiornate man mano che le misure vengono completate ed i dati di monitoraggio raccolti.

I risultati delle analisi condotte sono riportati nei paragrafi seguenti. Per maggior facilità di comprensione si sono distinte le misure di carattere strategico, di valenza prettamente nazionale (es. patente a punti, sistema di rilevazione delle velocità medie, campagne informative, ecc.), dalle misure di carattere locale, realizzate nell'ambito dei Programmi Attuativi fin qui condotti.

Oltre alla valutazione di impatto sull'incidentalità stradale, è stata condotta anche una valutazione di processo, evidenziando le caratteristiche delle azioni condotte e le eventuali difficoltà incontrate nella fase di attuazione degli interventi.

2.1 Le azioni di carattere strategico

Il Piano è stato articolato su due livelli di attività:

- Azioni strategiche dedicate alla costruzione delle condizioni tecniche, organizzative e amministrative, funzionali all'innovazione e al miglioramento della capacità di governo della sicurezza stradale.
- Misure e interventi puntuali, con carattere di particolare urgenza e relativi alle situazioni note di massimo rischio, ove si determinano il maggior numero di vittime da incidenti stradali e gli interventi possono raggiungere livelli di efficacia particolarmente elevati.

Le principali azioni strategiche condotte possono essere suddivise in:

- **azioni di carattere legislativo**;
- **azioni di prevenzione e controllo** (*enforcement*);
- **campagne di comunicazione e sensibilizzazione**.

Nell'ambito delle **azioni di carattere legislativo**, tra i principali interventi mirati ad una normativa più attenta nei confronti dei comportamenti a maggior rischio e rigorosa possono essere considerati:

- Introduzione della patente a punti (luglio 2003): si tratta dell'ormai noto meccanismo introdotto in Italia dal primo luglio 2003, attraverso il quale a ciascun soggetto abilitato

l'impegno di risorse provenienti dal Piano. Nel caso del Trentino Alto Adige sono state assegnate in modo distinto risorse per le due Province Autonome di Trento e di Bolzano.

alla guida viene attribuito un punteggio (inizialmente 20 punti), che viene decurtato in caso di talune infrazioni al Codice della Strada. All'esaurimento dei punti disponibili, per conservare la patente, è necessario superare nuovamente l'esame di teoria e l'esame di guida. E' previsto anche un meccanismo premiale per i guidatori che non hanno subito alcuna decurtazione di punti per due anni, che si vedono assegnare due punti "bonus", accumulabili fino ad un massimo di 30 punti.

- Ampliamento dei poteri di accertamento degli organi di polizia ed inasprimento delle sanzioni per guida sotto l'effetto di alcool o droghe;
- Introduzione della disciplina speciale "alcool zero" per i conducenti di età compresa tra 18 e 21 anni, per i neopatentati e per chi esercita professionalmente l'attività di trasporto di persone o cose.

Più in generale, l'azione normativa è stata particolarmente intensa, e molti sono gli interventi che, in diversa misura, hanno influito sull'evoluzione del fenomeno incidentalità. Gli interventi hanno comportato modifiche al Codice della Strada e adeguamenti alle direttive Europee. In Figura 2-2 sono mostrati i principali provvedimenti normativi attuati in relazione all'andamento della mortalità stradale e in Tabella 2-1 una loro descrizione sintetica.

Fra le azioni di **enforcement**, un intervento di particolare rilievo è stato il sistema di **controllo delle velocità medie** sulle autostrade, attivo in Italia su circa 3.000 chilometri di carreggiate[27]. L'Italia è stato il primo Paese europeo ad introdurlo in maniera significativamente estesa sulla sua rete. Il sistema permette, grazie all'installazione di sensori e portali con telecamere, il rilevamento della velocità media lungo tratte di lunghezza variabile. La velocità media è calcolata in base al tempo di percorrenza tra due portali.

[27] Il dato si riferisce alla rete autostradale ed è aggiornato al 21/03/2012. Le installazioni di sistemi di controllo delle velocità sono state implementate a partire dal 2004.

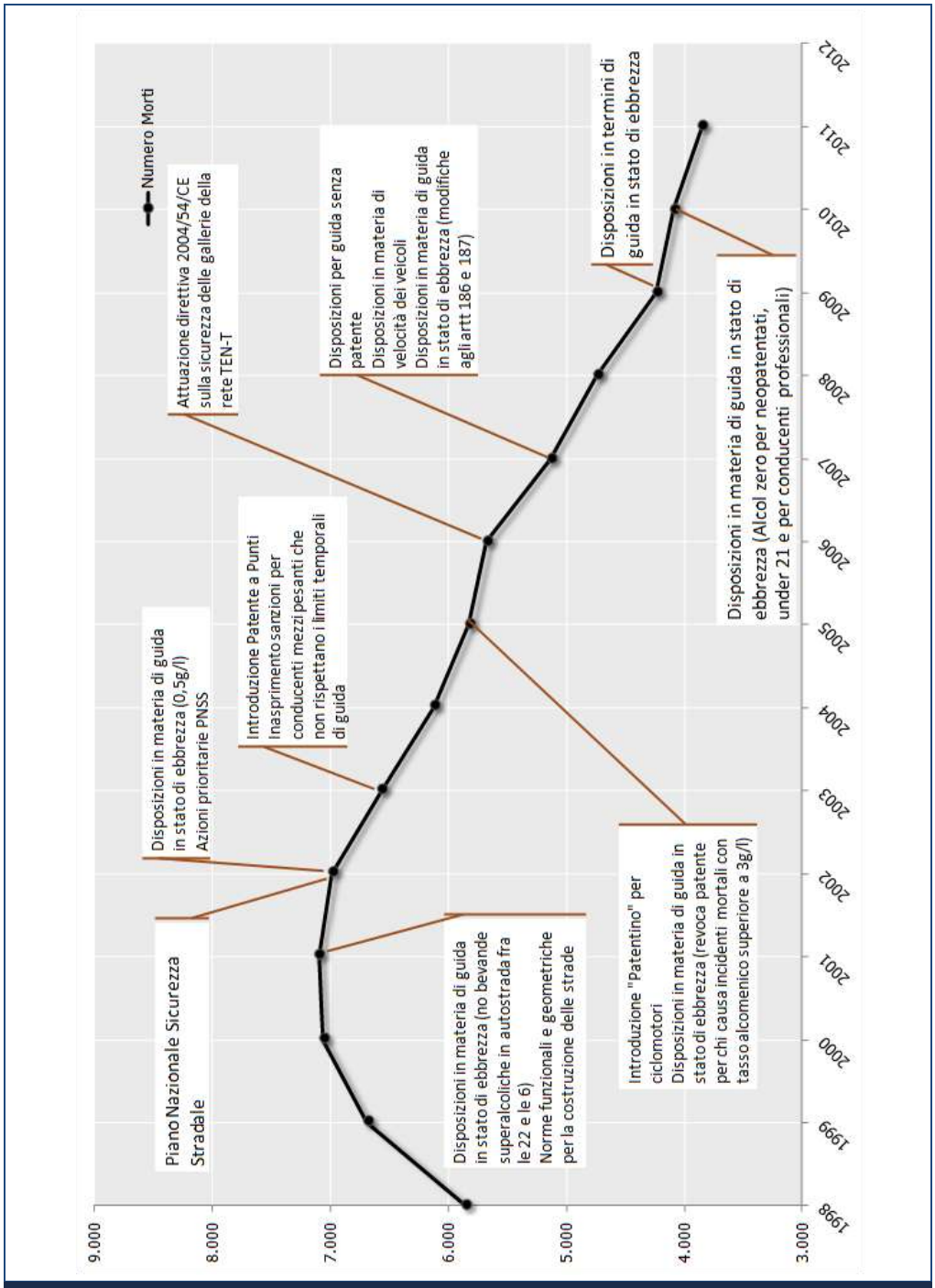

Figura 2-2 Evoluzione del numero di morti nel periodo 1998-2011 e principali norme sulla sicurezza stradale entrate in vigore

Tabella 2-1 Principali provvedimenti normativi attuati in Italia in materia di sicurezza stradale nell'ultimo decennio

In vigore da:	*Provvedimenti principali*	*Descrizione*
2001	L. 30 marzo 2001, n. 125	Divieto di vendita al banco di bevande superalcoliche nelle aree di servizio situate lungo le autostrade dalle ore 22 alle ore 6.
2002	Legge 1° Agosto 2002, n. 168. Legge 17 maggio 1999, n. 144 DLgs 15 Gennaio 2002, n. 9	Ridefinizione dei tassi alcoolemici in materia di accertamento della guida sotto l'influenza dell'alcool (0,5 g/l). Piano Nazionale della Sicurezza Stradale Obbligo per i ciclomotori ed i motocicli l'uso dei proiettori anabbaglianti e delle luci di posizione
2003	D.lgs. n.9/2002 DLgs 15 Gennaio 2002, n. 9 Legge 1 Agosto 2003, n. 214	Introduzione Patente a Punti Inasprimento delle sanzioni per i conducenti di mezzi pesanti che non rispettino i limiti temporali di guida, di riposo e di pausa, con particolari e severe verifiche per i veicoli muniti di cronotachigrafo e di limitatore di velocità, con la revoca della patente in caso di alterazione del limitatore
2004	Legge 1 Agosto 2003, n. 214	Modifiche ed integrazioni al codice della strada
2005	Legge 27 dicembre 2004, n. 306, Legge 17 agosto 2005 n. 168	Strisce posteriori e laterali retroriflettenti degli autoveicoli per trasporto cose maggiore di 3,5 t; Introduzione dispositivi atti a ridurre la nebulizzazione dell'acqua in caso di precipitazioni "Patentino" per i ciclomotori Revoca patente per chi, in stato di ubriachezza (tasso superiore a 3 g/l) o per stupefacenti, causa la morte di altre persone
2006	DLgs 5 ottobre 2006, n. 264 DM 19 aprile 2006	Attuazione della direttiva 2004/54/CE in materia di sicurezza per le gallerie della rete stradale transeuropea; Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali

In vigore da:	*Provvedimenti principali*	*Descrizione*
2007	Legge 2 ottobre 2007, n. 160	Disposizioni per guida senza patente Disposizioni in materia di limitazioni nella guida Disposizioni in materia di velocità dei veicoli Disposizioni in materia di uso dei dispositivi radiotrasmittenti durante la guida Modifiche agli artt 186 e 187 del CdS in materia di guida in stato di ebbrezza o sotto l'effetto di stupefacenti Disposizioni in materia di autotrasporto merci e di circolazione stradale (principalmente inasprimento sanzioni per conducenti professionali)
2008	DLgs 21 novembre 2005, n. 286	Disciplina della qualificazione iniziale e la formazione periodica dei conducenti di alcuni veicoli adibiti al trasporto di passeggeri e di merci in base alla direttiva comunitaria 2003/59/CE .
2009	Legge 15 luglio 2009, n. 94	Incremento delle sanzioni amministrative di alcune violazioni del C.d.S. se il reato è commesso dopo le ore 22,00 e prima delle 07,00. e destinazione al Fondo contro l'incidentalità notturna; Guida in stato di ebbrezza o per uso di sostanze stupefacenti: è raddoppiato il periodo di sospensione della patente di guida per il conducente travato in stato di ebbrezza con tasso alcolemico superiore a 1,5 g/l.
2010	Legge 29 luglio 2010, n. 120	Guida accompagnata a 17 anni; La guida con Tasso Alcolemico fino a 0,8 g/l, per qualsiasi conducente, non è più reato ma illecito amministrativo; Alcool zero per neopatentati e under 21; Obbligo della cintura di sicurezza ai guidatori e passeggeri di quadricicli leggeri (minicar); Alcool zero per conducenti professionali; Obbligo di indossare un giubbotto o bretelle retroriflettenti ad alta visibilità per ciclisti che circolano fuori dai centri abitati nelle ore notturne o nelle gallerie.
2011	DLgs 18 aprile 2011, n. 59	Attuazione Direttiva 2006/126/CE e 2009/113/CE concernente la patente di guida.

In vigore da:	*Provvedimenti principali*	*Descrizione*
2012	Legge 17 dicembre 2012, n. 221 conversione DL 18 ottobre 2012, n. 179 Legge 7 agosto 2012, n. 134 conversione DL 22 giugno 2012, n. 83	Revisione obbligatoria delle macchine agricole
	Legge 24 marzo 2012 n. 27, conversione DL 24 gennaio 2012, n. 1.	Azioni di contrato per la contraffazione dei contrassegni di assicurazione RCA. Scatola nera a bordo dei veicoli

Altra azione di *enforcement* ha riguardato l'incremento del numero di controlli sui comportamenti a rischio, agevolati anche dal supporto delle nuove tecnologie. Negli ultimi anni il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha instaurato un forte rapporto di collaborazione istituzionale con le Forze di Polizia (Polizia Stradale, Arma dei Carabinieri e Guardia di Finanza), fornendo a queste mezzi e dispositivi tecnici di controllo, per una spesa complessiva di circa venti milioni di euro:

- 76 autoveicoli attrezzati;
- 845 etilometri omologati;
- 2.200 precursori etilometrici;
- 1.250 kit per i controlli di screening sulle sostanze stupefacenti;
- 220 dispositivi elettronici per il controllo delle infrazioni al Codice della strada ed in particolare per la rilevazione della velocità dei veicoli;
- Software per la lettura di cronotachigrafi digitali;
- Dispositivi per migliorare la visibilità e la sicurezza delle postazioni di controllo.

Per quanto riguarda l'attività volta a promuovere e diffondere la sicurezza stradale quale parte integrante dei valori costituenti una reale convivenza civile , si è mirato sia a rafforzare la **comunicazione istituzionale**, sia ad elaborare nuovi progetti nel campo

dell'**educazione stradale**, anche in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR).

Con quest'ultimo è stato attivato un apposito Comitato scientifico, proprio con il compito di individuare e coordinare le diverse iniziative rivolte agli studenti.

Peraltro, nella certezza che l'attività di educazione stradale svolge un ruolo strategico per garantire il più alto livello di sicurezza sulle strade italiane, il MIT nel corso degli anni ha messo in campo anche autonomamente varie altre iniziative , tra le quali la sperimentazione di moduli educativi innovativi da diffondere nelle scuole di ogni ordine e grado.

Per quanto riguarda la comunicazione istituzionale, sono state realizzate numerose campagne volte a sensibilizzare i cittadini sui temi della sicurezza, tra le tante, la " Campagna dell'angelo" (2003-2004) e quella "Sulla buona strada" (2009-2011), che ha rappresentato per tre anni un intervento complessivo, nuovo nei tempi e nelle modalità e che ha avuto il suo punto di forza nella chiamata a raccolta di tutti i soggetti, pubblici e privati, che operano nel settore della sicurezza stradale.

In questa ottica, per la prima volta tutte le componenti della società civile sono state chiamate a fornire il proprio apporto e molte di queste hanno offerto il loro fattivo intervento, realizzando varie forme di collaborazione.

2.2 Gli interventi dei Programmi Attuativi del PNSS 2001-2010

L'attuazione del Piano si è articolata in cinque Programmi Annuali con l'ammissione a cofinanziamento di circa 1.450 interventi.

In Figura 2-3 è mostrato l'avanzamento degli interventi per ogni Programma e nel complesso, al momento della stesura del presente Piano.

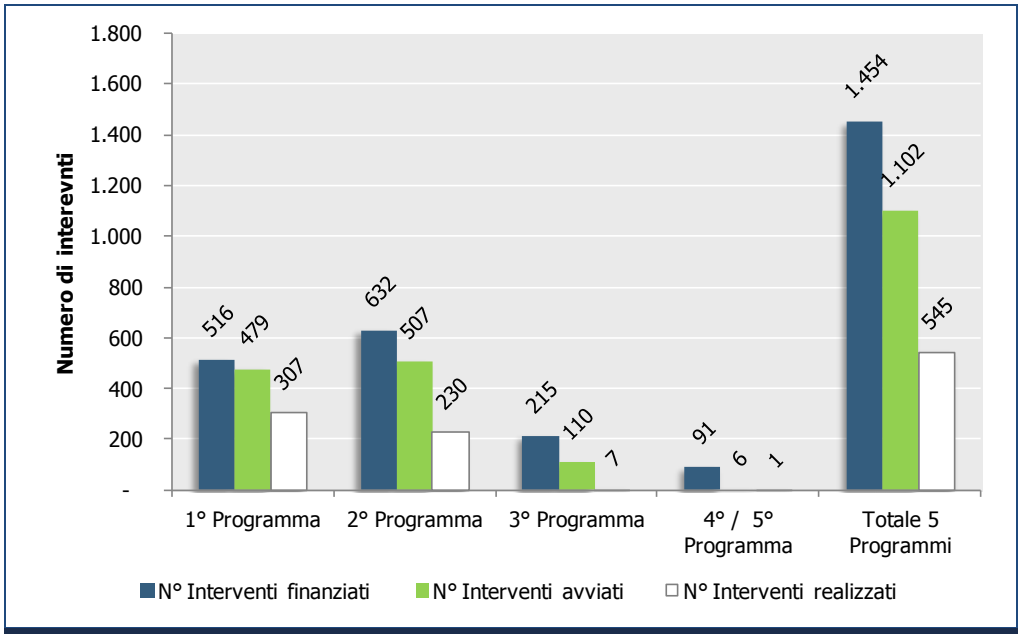

Figura 2-3 Avanzamento degli interventi per ogni Programma (valori assoluti) (Fonte: Monitoraggio PNSS 2001-2010)

I primi due Programmi sono in avanzata fase di realizzazione. Gli interventi di Terzo, Quarto e Quinto Programma sono in fase di avvio e saranno completati nei prossimi anni. Nel complesso, oltre il 75% degli interventi sono stati iniziati, e circa il 37% sono stati completati.

Gli interventi finanziati hanno permesso l'attuazione di un numero di misure pari a circa 3.150, che per poter essere meglio analizzate sono state suddivise in tre macrocategorie:

- Misure infrastrutturali e strategiche: costruzione, ripristino e messa in sicurezza di infrastrutture viarie, iniziative quali la riqualificazione di centri urbani.
- Misure di comunicazione e formazione: iniziative di carattere formativo e informativo per gli utenti di tutte le fasce di età; nello specifico si riferisce ad attività di educazione stradale da svolgere nelle scuole di ogni ordine e grado, corsi di guida sicura ed eventi informativi finalizzati a diffondere la conoscenza e incrementare le capacità di muoversi in sicurezza nella città, nonché piani di comunicazione e informazione.
- Misure di rafforzamento del governo della Sicurezza Stradale: azioni di pianificazione, programmazione, monitoraggio e gestione della sicurezza stradale che vengono realizzate ad

esempio attraverso la creazione e il rafforzamento di uffici di Polizia Locale e di Centri di Monitoraggio.

Con riferimento ai primi tre Programmi, che comprendono la maggior parte degli interventi fin qui ammessi a finanziamento, si ha una distribuzione delle macrocategorie come riportato in Tabella 2-2.

Tabella 2-2 Ripartizione delle macrocategorie di misure nei primi tre Programmi Attuativi del PNSS

	Misure Infrastrutturali e Strategiche	*Misure Governo Sicurezza Stradale*	*Misure Comunicazione e Formazione*
Primo Programma	71,2 %	14,5 %	14,3%
Secondo Programma	79,8 %	14,3 %	5,9 %
Terzo Programma	63,4 %	9,7 %	26,8 %

L'importo complessivo di risorse dedicate al finanziamento degli interventi ammonta a circa 912 milioni di euro, dei quali 419 milioni come quota Stato (la parte restante è stata cofinanziata dagli Enti beneficiari e da eventuali soggetti in partenariato).

La Figura 2-4 mostra la distribuzione delle risorse relative ai cinque Programmi di Attuazione per ogni Regione (per la Regione Trentino Alto Adige le risorse sono state suddivise fra le due Province Autonome di Trento e Bolzano). La figura mostra anche il numero di interventi ad oggi finanziati nell'ambito dei cinque Programmi di Attuazione.

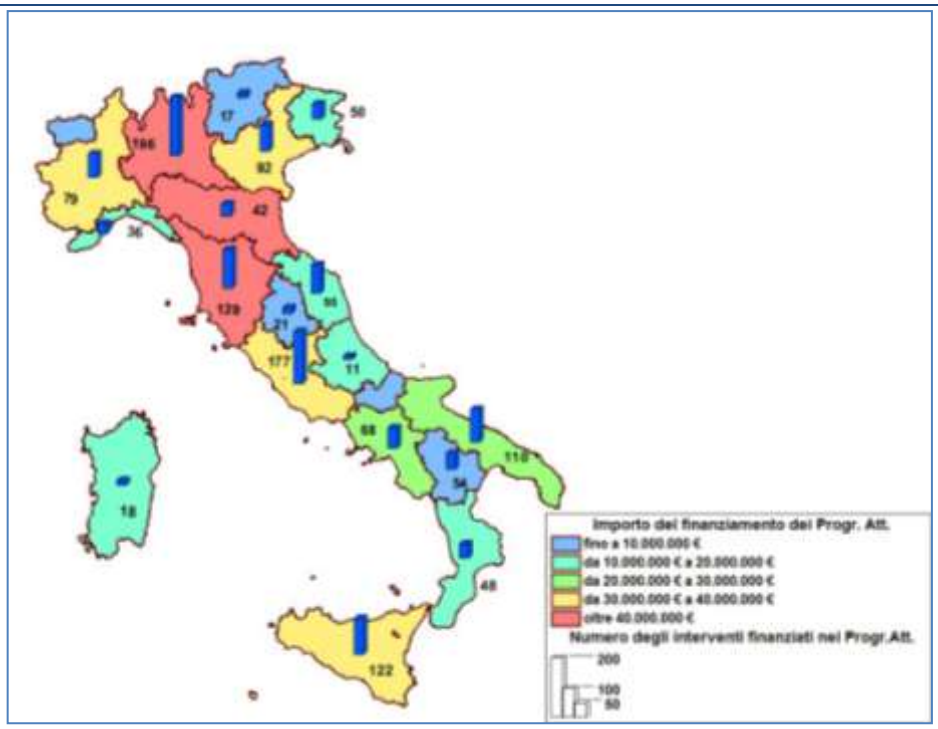

Figura 2-4 Distribuzione dei finanziamenti e del numero dei progetti finanziati per Regione(Fonte: Monitoraggio PNSS 2001-2010)

L'allocazione delle risorse rispetto alle tre categorie di misure è riportata in Figura 2-5.

Le Misure infrastrutturali e strategiche assorbono una fetta di finanziamenti (86%) molto maggiore delle altre due categorie, risultando, dal confronto con la loro numerosità (rappresentano circa il 73% delle misure ammesse a finanziamento) mediamente più costose delle altre.

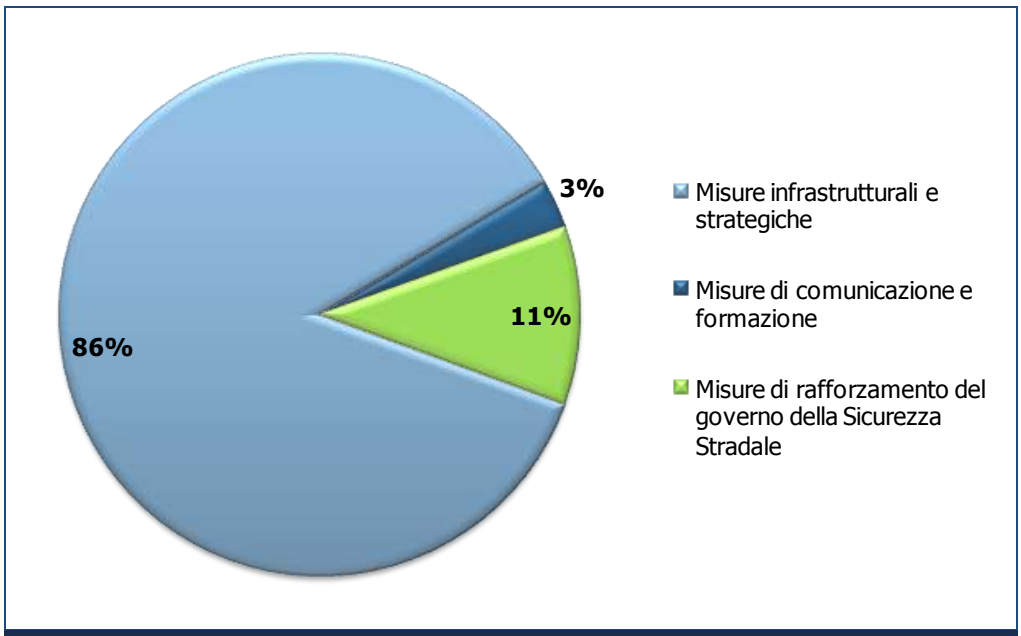

Figura 2-5 Distribuzione dei finanziamenti per categoria di misure(Fonte: Monitoraggio PNSS 2001-2010)

2.3 Efficacia delle azioni strategiche

La Legge n. 214 del 1° agosto 2003, con decorrenza Giugno 2003, ha introdotto alcune importanti modifiche al Codice della Strada (D.Lgs 30 aprile del 1992 n.285) tra le quali l'introduzione della **patente a punti**.

Dai dati resi dall'Anagrafe Nazionale degli abilitati alla guida presso il Dipartimento per i trasporti, la navigazione ed i sistemi informativi e statistici del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, nel primo anno di introduzione della patente a punti (1/07/2003-1/07/2004) sono state complessivamente registrate decurtazioni per circa 5.000.000 di punti, a fronte di un totale di infrazioni (solo quelle che danno luogo a decurtazione di punti) di circa 1.500.000.

La patente a punti è risultata essere un ottimo sistema di incoraggiamento ad un comportamento orientato alla sicurezza, soprattutto nei confronti dei conducenti con una propensione maggiore alla trasgressione del Codice della Strada.

Un esame approfondito dei dati di incidentalità (fonte ISTAT), mostra che la maggiore riduzione si è verificata nel primo anno di applicazione della norma. Durante il primo anno si è potuto osservare non solo una sostanziosa diminuzione del numero di

incidenti ma anche una considerevole riduzione delle conseguenze negative dei sinistri sulle persone coinvolte.

In Figura 2-6 è mostrato l'andamento del numero dei morti in Italia nei due anni a cavallo dell'introduzione della patente a punti. L'andamento dei decessi nei mesi del 2003 immediatamente precedenti l'introduzione della patente a punti ricalca sostanzialmente l'andamento degli analoghi mesi dell'anno precedente, mentre da giugno 2003, in corrispondenza dell'entrata in vigore del sistema, l'andamento dei decessi è diminuito in maniera evidente.

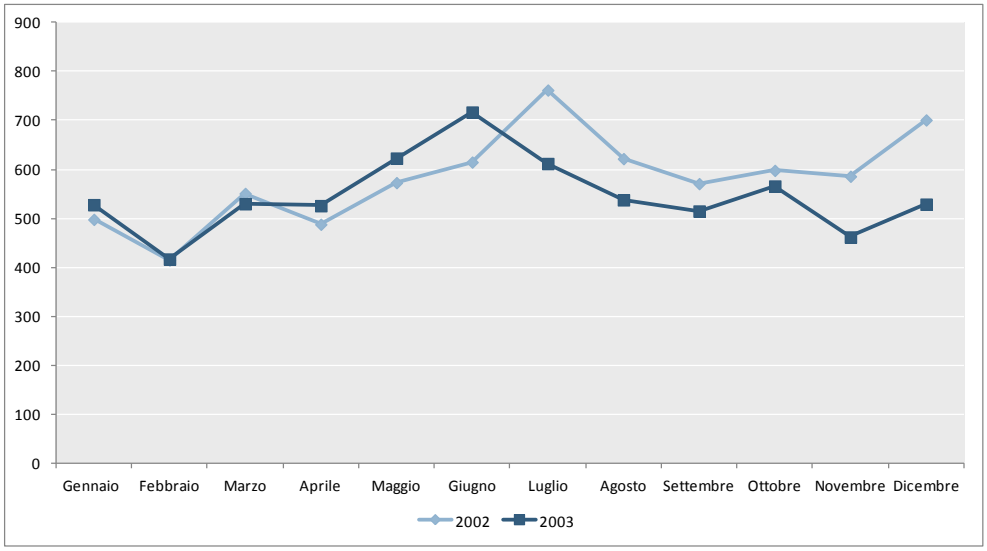

Figura 2-6 Andamento del numero di morti per mese negli anni 2002 e 2003

Altro intervento strategico particolarmente efficace è stato l'aumento dei **controlli sulla guida in stato di ebbrezza**. Grazie a una stretta collaborazione istituzionale avviata negli ultimi anni tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e le Forze di Polizia (Polizia Stradale, Arma dei Carabinieri e Guardia di Finanza) è stato possibile, nel caso della guida in stato di ebbrezza, incrementare di più di sei volte il numero di controlli nel quadriennio 2006-2010.

I controlli su strada di Polizia e Carabinieri per guida in stato di ebbrezza sono passati da 241.932 nel 2006 fino ad arrivare nel 2010 a 1.643.135 (circa 27 controlli ogni 1000 abitanti). Confrontando il numero dei conducenti controllati con il numero di infrazioni comminate dal 2007 al 2010 (Tabella 2-3 e Figura 2-7) si osserva che l'aumento dei controlli a partire dal 2008 è accompagnato da una progressiva riduzione del tasso di infrazione,

segno evidente che l'attenzione dell'utente della strada su questo tema sta subendo delle importanti trasformazioni.

Tabella 2-3 Controlli di Polizia e Carabinieri per guida in stato di ebbrezza (Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti)

	2006	*2007*	*2008*	*2009*	*2010*	*Diff. % 2007-2010*
Conducenti controllati con etilometri e/o precursori	241.932	790.319	1.393.467	1.601.080	1.643.135	+108%
Sanzioni Art. 186 CDS (*)	Non Dispon.	47.206	47.465	47.175	40.721	-13,7%
Tasso di infrazione	Non Dispon.	5,9%	3,4%	2,9%	2,5%	

(*) Guida in stato di ebbrezza

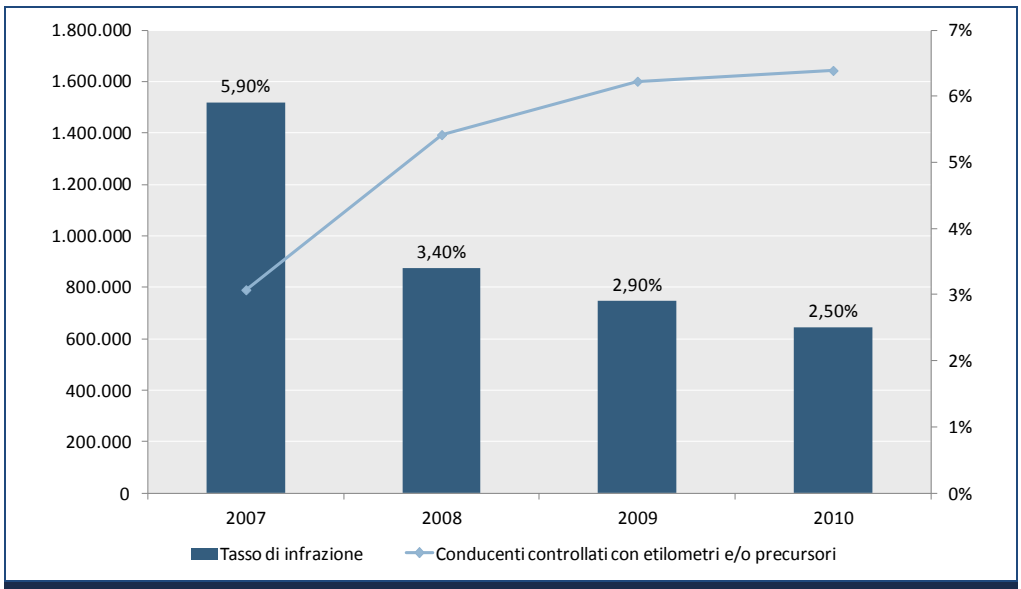

Figura 2-7 Controlli di Polizia Stradale e Carabinieri per guida in stato di ebbrezza (Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti)

Ai controlli di Polizia e Carabinieri vanno aggiunti quelli fatti dalle forze di Polizia Locale. Su questi non ci sono dati complessivi

disponibili, ma, ad esempio, la Polizia di Roma Capitale, nel periodo 2010-2011[28] ha effettuato oltre 150.000 controlli, pari a circa 28 controlli per mille abitanti l'anno.

Se si estende, in prima approssimazione, lo stesso livello di controllo a livello locale su tutto il territorio nazionale, si arriva a un potenziale livello di controllo di tutte le forze di polizia in Italia sull'abuso di alcool e droghe alla guida pari a circa 55 controlli per 1.000 abitanti.

Sempre in collaborazione con la Polizia di Stato, inoltre, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti interviene direttamente nell'attività di controllo su strada di tipo tecnico-amministrativo nel settore dell'autotrasporto merci e passeggeri. Questa attività viene condotta, in particolare, in punti critici della rete stradale, ad esempio i porti, con l'utilizzo di 27 Centri Mobili di Revisione -CMR- del Dipartimento per i Trasporti, la Navigazione e i Sistemi Informativi e Statistici (Tabella 2-4).

Rispetto al 2007, il numero di veicoli controllati nel 2012 è aumentato notevolmente (oltre il 200%), mentre si è ridotto il tasso di infrazione (il numero di infrazioni accertate ha subito un incremento minore nello stesso periodo, pari a circa il 100%). L'aumento del numero di controlli ha agito positivamente, contribuendo a ridurre il tasso di infrazione.

Tabella 2-4 Controllo dei mezzi pesanti con l'utilizzo dei CMR (Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti)

	2007	*2008*	*2009*	*2010*	*2011*	*2012*	*Differenza % 2007/2012*
Servizi svolti	1.630	1.714	1.932	3.761	3.921	3.807	+134%
Veicoli controllati	20.613	25.548	26.246	62.588	66.486	65.125	+216%
Infrazioni accertate	23.785	24.975	26.064	54.842	53.589	47.356	+99%

Il **sistema di controllo delle velocità medie** ha permesso, nei primi 12 mesi di funzionamento, di registrare[29] riduzioni di:

- velocità media: -15%;
- velocità massima: -25%

[28] Fonte: Polizia di Roma Capitale, (2012). Mod 94 e Unisys

[29] Fonte dati: Autostrade per l'Italia S.p.A.

Tali variazioni hanno determinato effetti molto positivi sulla sicurezza stradale, essendo state registrate, nello stesso periodo, riduzioni di:

- tasso di mortalità: -51%;
- tasso di incidentalità con feriti: -27%
- tasso di incidentalità:-19%

Dalla sua introduzione nel 2004 fino al 2011 si è osservata una riduzione complessiva del numero dei morti sulle autostrade di circa il 48%. Nel periodo di stesura di questo Piano, tale sistema è in corso di installazione anche su tratte stradali al di fuori della rete autostradale.

2.4 Efficacia dei Programmi Attuativi

L'attività di valutazione dei reali effetti dei Programmi Attuativi del PNSS 2001-2010 sulla riduzione di morti e feriti è, come detto, operazione complessa. Ciò nonostante, si è riusciti a costruire un quadro abbastanza completo dei risultati ottenuti.

L'attività di monitoraggio è stata condotta presso tutte le Amministrazioni di diverso livello coinvolte nell'attuazione del Piano, partendo da Regioni e Province Autonome per il reperimento delle informazioni ivi disponibili. Successivamente è stato condotto (ed è ancora in corso di svolgimento) un monitoraggio più dettagliato degli interventi e delle misure attraverso la raccolta di idonee informazioni, direttamente presso gli Enti beneficiari.

La valutazione dei risultati delle misure realizzate è stata condotta in termini di riduzione del numero di incidenti con feriti. Trattandosi di misure di tipo prettamente locale, i numeri di riferimento sono, fortunatamente, piccoli e, quindi, far riferimento alla variazione del numero di morti sarebbe stato non significativo dal punto di vista statistico.

La valutazione è stata effettuata seguendo i metodi proposti dalle "Linee Guida per la valutazione dei risultati degli interventi di sicurezza stradale", un documento elaborato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con l'obiettivo di fornire gli strumenti necessari alle Amministrazioni interessate, per poter valutare i loro interventi.

I metodi di valutazione utilizzati si basano principalmente su un approccio di tipo statistico, e sono scelti tra quelli maggiormente utilizzati nella letteratura internazionale.

L'applicazione delle metodologie di valutazione alle misure finanziate dal PNSS si è rivelata, come detto, non agevole. Tali

metodologie, infatti, per non incorrere in errori di stima indotti dalla natura aleatoria dei fenomeni esaminati, necessitano di dati sufficientemente precisi, sia in termini di numero e gravità degli incidenti, sia in termini di altri fattori che, con la loro variazione, possono aver influito sulla variazione degli incidenti (esempio variazione dei flussi di traffico).

Dati precisi sulle diverse grandezze rilevanti, riferiti sia al periodo ex-ante che ex-post la realizzazione della misura sono disponibili per un campione delle misure monitorate. Va infatti tenuto conto, fra l'altro, che affinché si possano utilizzare i dati riferiti all'ex-post, deve passare un tempo sufficientemente lungo dal completamento della misura. L'analisi qui riportata fa dunque riferimento a tale campione (l'analisi verrà aggiornata man mano che dati su altre misure realizzate saranno disponibili), composto da circa 200 misure.

2.4.1 Misure infrastrutturali e strategiche

Questa macrocategoria include principalmente interventi sull'infrastruttura, volti alla messa in sicurezza di strade urbane ed extraurbane, alla moderazione del traffico e alla messa in sicurezza di particolari utenze a rischio (ad esempio, la mobilità ciclopedonale o degli anziani).

È stato possibile, sulla base dei dati monitorati, condurre delle valutazioni di impatto per una gran parte delle tipologie di misure infrastrutturali e strategiche (le tipologie di misure valutate rappresentano circa il 74% del totale di circa 2.300 misure di questa macrocategoria ammesse a finanziamento). Per altre tipologie, quali, ad esempio, il Rifacimento del manto stradale, non sono disponibili idonei dati.

Sulla base della numerosità delle misure realizzate e dei dati disponibili per la valutazione, le diverse tipologie di misure per le quali è stato possibile condurre valutazioni di impatto sono state suddivise in due gruppi: un primo gruppo (Tabella 2-5) contiene tipologie di misure per le quali è stato possibile fare la valutazione su un numero significativo di casi (superiore a 10 per ciascuna tipologia di misura); un secondo gruppo (Tabella 2-7) contiene tipologie di misure per le quali è disponibile un numero minore di casi[30].

Si è adottata questa suddivisione (la letteratura[31] suggerisce di considerare almeno 10 siti per considerare i risultati significativi dal punto di vista statistico) allo scopo di evidenziare quelle misure per le quali i risultati ottenuti possono essere utilizzati come valori di riferimento generali, anche per stime ex-ante, con una maggiore attendibilità statistica.

Le tabelle di seguito riportano per ogni tipologia di misura valutata:

- il numero di misure finanziate dal PNSS 2001-2010;
- il numero di misure realizzate;
- il numero di misure valutate;
- l'efficacia stimata della misura, in termini di variazione percentuale media del numero di incidenti con feriti[32];
- l'efficacia stimata della misura, in termini di impatto complessivo sul numero di feriti (solo per il primo gruppo di misure).

I risultati evidenziati dalla Tabella 2-5 sono assolutamente positivi e rappresentano un'ulteriore conferma che le misure realizzate hanno contribuito in maniera significativa a migliorare i livelli di sicurezza sulle strade italiane.

[30] Le misure per le quali è disponibile un caso singolo non sono state considerate.

[31] American Association of State Highway and Transportation Officials, 2010. Highway Safety Manual. Washington, D.C.

[32] Per la stima dei valori medi è stato usato il *Log odds method*, con approccio ad effetti fissi

Tabella 2-5 Valutazione dell'efficacia di alcune tipologie di misure infrastrutturali (dati: monitoraggio del PNSS 2001-2010)

Tipologia di misura	*Misure finanziate*	*Misure realizzate*	*Misure valutate*	*Variazione media (%) del numero di incidenti con feriti*[33]
Rotatorie	546	262	91	-52%
Ripristino e rinnovo delle strade	298	113	16	-52%
Protezione della circolazione pedonale	198	83	17	-43%
Riprogettazione delle intersezioni	125	45	27	-67%

Si osservano tassi di riduzione degli incidenti con feriti molto elevati, superiori, nella maggior parte dei casi, al 50%. Questo dato, di per sé estremamente significativo anche dal punto di vista tecnico, lo diventa ancor più se confrontato con la numerosità delle misure finanziate, essendo queste le tipologie di misure realizzate in maggior numerosità.

Assumendo il campione di misure valutate significativo rispetto al totale di misure realizzate, anche in termini di dimensione media dell'incidentalità nei siti di realizzazione, è stato stimato l'impatto complessivo delle misure realizzate sull'incidentalità stradale. Si è stimato che (Tabella 2-6):

- la realizzazione di 262 rotatorie ha permesso di evitare annualmente circa 460 feriti;
- la realizzazione di 113 misure di ripristino e rinnovo di strade ha permesso di evitare annualmente circa 200 feriti;
- la realizzazione di 83 misure di protezione della circolazione pedonale ha permesso di evitare annualmente circa 140 feriti;

[33] L'efficacia di una tipologia di misura in termini di variazione percentuale del numero di incidenti con feriti è stata calcolata come media ponderata dei logaritmi delle variazioni di incidentalità calcolate per ogni singola misura realizzata. Il peso del logaritmo naturale di ogni variazione è legato all'inverso della sua varianza. Maggiori dettagli sul metodo adottato si trovano in:Elvik R., A. Høye, M. Sørensen, T. Vaa (2009). "The Handbook of Road Safety Measures", Second Edition; pagg. 20-24.

- la realizzazione di 45 misure di riprogettazione delle intersezioni ha permesso di evitare annualmente circa 140 feriti.

Tabella 2-6 Stima del numero annuale di feriti evitati con le misure infrastrutturali più numerose

Tipologia di misura	*Misure valutate*	*Misure realizzate*	*Numero annuale di feriti prevenuti con misure valutate*	*Numero annuale di feriti prevenuti con misure realizzate*
Rotatorie	91	262	160	460
Ripristino e rinnovo delle strade	16	113	30	200
Protezione della circolazione pedonale	17	83	30	140
Riprogettazione delle intersezioni	27	45	80	140
TOTALE	151	503	300	940

Questi numeri, valutati con l'opportuna cautela, testimoniano inequivocabilmente il significativo contributo offerto dai Programmi Attuativi del PNSS al miglioramento della sicurezza stradale in Italia negli ultimi anni.

Trasformando in termini monetari questi benefici (anche con l'ipotesi largamente cautelativa di non considerare alcuna riduzione del numero morti attribuibile alle misure stesse), si ottengono valori significativamente superiori ai relativi costi.

Anche i risultati delle valutazioni condotte sul secondo gruppo di misure, pur se da analizzare con maggior cautela statistica, forniscono indicazioni molto positive.

Di particolare interesse e rilievo sono i risultati delle misure realizzate per il miglioramento della sicurezza delle intersezioni: *Trattamento dei punti neri*, *Canalizzazioni* e *Controllo semaforico* mostrano valori di riduzione dell'incidentalità che oscillano fra il 70% e l'80%.

Risultati molto positivi sono stati raggiunti anche con le *Misure di miglioramento della sezione stradale* e *dei margini stradali*. Più ridotti, ma ugualmente positivi, sono i risultati di *Interventi di moderazione della velocità* e *Piste ciclabili*.

Tabella 2-7 Variazione percentuale media osservata per alcune tipologie di misure infrastrutturali (dati: monitoraggio del PNSS 2001-2010)

Tipologia di misura	*Misure finanziate*	*Misure realizzate*	*Misure valutate*	*Variazione media (%) del numero di incidenti con feriti*
Canalizzazione delle intersezioni	18	14	4	-68%
Controllo semaforico alle intersezioni	47	29	2	-78%
Corsie e piste ciclabili	111	55	9	-16%
Interventi di moderazione della velocità	35	18	3	-16%
Miglioramento della sicurezza dei margini stradali	9	4	2	-44%
Misure di moderazione del traffico a livello di area	49	18	6	+3%
Trattamento dei punti neri (intersezioni)	98	24	4	-79%
Miglioramento della sezione stradale	128	45	7	-53%

Un risultato anomalo emerge per le *Misure di moderazione del traffico a livello di area*, che sembrano, in pratica, non aver sortito effetti. I motivi di tali risultati dovranno essere esaminati con ulteriori indagini più approfondite.

2.4.2 Misure di comunicazione e formazione

Le misure di comunicazione e formazione, diversamente dalle misure infrastrutturali che agiscono in maniera diretta sul comportamento dell'utente, mirano a modificarne il comportamento attraverso il miglioramento della conoscenza e della comprensione delle regole di circolazione, il miglioramento delle capacità di guida, la modifica della percezione del rischio e della propensione al rischio.

L'efficacia di questo tipo di misure dipende molto da una buona definizione del gruppo di utenti target della misura, dal livello di interazione con l'utenza (un contatto diretto risulta più efficace

rispetto ad una informazione veicolata solo da mass-media, soprattutto per le misure di educazione), e dalla presenza di misure integrate tra loro, focalizzate sullo stesso target.

Le misure di comunicazione e formazione sono state distinte in tre tipologie: campagne informative, misure di educazione stradale e corsi di formazione alla guida (Tabella 2-8).

Tabella 2-8 Numerosità delle misure di comunicazione e formazione (dati: monitoraggio del PNSS 2001-2010)

Tipologia di misura	*Misure finanziate*	*Misure realizzate*
Campagne di informazione agli utenti	147	32
Educazione stradale nelle scuole	104	28
Corsi di formazione alla guida	10	3

Come già evidenziato, la valutazione di queste misure è complessa, poiché è necessario capire se hanno effettivamente determinato un cambiamento nel comportamento dell'utenza, prima di poter attribuire loro un'eventuale variazione dell'incidentalità stradale. Si possono tuttavia fare alcune considerazioni sulle misure realizzate, in base ai dati disponibili.

In primo luogo, sul territorio delle Amministrazioni dove sono state condotte queste misure è stato registrato un marcato calo dell'incidentalità, anche se la quantificazione della quota di riduzione attribuibile alla misura è difficile da stimare.

Altri aspetti a favore dell'efficacia delle misure condotte sono la presenza di un target d'utenza definito per quasi tutte le misure, la specificità delle problematiche trattate e un elevato numero di utenti esposti alla campagna di informazione o di formazione.

Per comprendere meglio quali sono stati gli effetti di questo tipo di misure è interessante far riferimento a due esempi di valutazioni di misure analoghe, condotte a più vasta scala nel contesto nazionale.

Il primo esempio riguarda una campagna di valutazione condotta dal MIT sui **Corsi di Guida Sicura Avanzata**.

I Corsi di Guida Sicura Avanzata (CGSA) sono corsi integrativi di guida, che si rivolgono di norma a soggetti che hanno già conseguito la patente di guida. Sono caratterizzati da diverse sessioni, sia di tipo pratico, dalla guida su strade a prove su pista, sia di tipo teorico. I CGSA mirano in generale a modificare il

comportamento del conducente, cercando di favorire l'adozione di uno stile di guida sicuro, finalizzato a prevedere e a evitare le situazioni di rischio, nella consapevolezza dei propri limiti di guida.

La valutazione si basa sia su dati oggettivi di incidentalità ed infrazioni al CdS dei corsisti negli anni successivi al Corso, sia su questionari finalizzati a raccogliere informazioni sui comportamenti, propensioni ed esperienza di guida degli stessi[34].

La valutazione, della durata di tre anni, è ancora in corso, ma i risultati preliminari indicano,oltre a un ottimo livello di gradimento dei corsi, anche una maggior sensibilità ai fattori di rischio e una maggiore consapevolezza delle proprie capacità di guida. Questi aspetti si traducono generalmente in un cambiamento nel comportamento su strada da parte dell'utente e quindi in un contributo alla riduzione dell'incidentalità.

Un secondo esempio attiene invece la campagna di sensibilizzazione "Sulla buona strada" che , come già detto, ha avuto durata triennale (2009-2011). Si tratta di una campagna principalmente volta a sensibilizzare l'opinione pubblica su temi di sicurezza stradale e a modificare i comportamenti scorretti alla guida.

Il monitoraggio della prima fase della campagna[35] (2009-2010) ha interessato un campione casuale di circa 3.600 utenti tra i 14 ed i 55 anni, monitorati attraverso somministrazione di un questionario in quattro fasi: prima, durante e dopo la campagna.

Gli aspetti indagati hanno riguardato principalmente: il ricordo della campagna, la comprensione del messaggio, gli effetti della campagna sugli atteggiamenti degli utenti. I risultati hanno evidenziato , oltre ad un buon gradimento della campagna e un alto livello di efficacia del messaggio, un apprezzabile mutamento positivo nell'attenzione alla guida.

La seconda fase della campagna (2010-2011) è stata realizzata tenendo conto dei risultati di cui sopra . Il relativo monitoraggio ha approfondito gli aspetti già indagati dal precedente ed il campione di riferimento è stato ampliato sia sotto il profilo numerico (5000 utenti), sia sotto il profilo dell'età (15-65 anni) .

A conclusione delle due fasi della campagna, pur tenendo conto del diverso impatto sulle differenti fasce di età, complessivamente si

[34] Vengono utilizzati, a tal fine, questionari già utilizzati in analoghe esperienze internazionali (Sanders, Keskinen -2004; EU NovEV PROJECT Evaluation of post-licence training schemes for novice drivers - Final Report)

[35] CE&CO, La Campagna "Sulla buona strada" – Monitoraggio dei risultati – Fase post-campagna. R.23.09 – Milano, 2010. Rapporto non pubblicato

è rilevato un andamento crescente della consapevolezza dei rischi della circolazione stradale con conseguente maggiore attenzione ai comportamenti posti in essere.

2.4.3 Misure di rafforzamento del governo della Sicurezza Stradale

Un obiettivo importante del PNSS 2001-2010 era l'aumento della capacità di *governance* del fenomeno da parte degli Enti di governo del territorio, Regioni in particolare, ma anche Province e Comuni.

Non è facile quantificare il raggiungimento di un simile obiettivo, trattandosi di processi complessi, difficili da sintetizzare mediante indicatori di carattere quantitativo. L'attività di monitoraggio ha altresì reso evidente che non può essere fatto un discorso di carattere generale, essendoci significative differenze fra i diversi Enti dello stesso livello territoriale (ad esempio, fra le Regioni sono ancora osservabili significative differenze da questo punto di vista).

Comunque un indicatore significativo può essere considerato il relativamente elevato numero di misure di *governance* (vedi Tabella 2-2) ammesse a finanziamento. Rientrano in questa macrocategoria le misure elencate in Tabella 2-9.

Fra tali misure, di particolare importanza sono i Centri di Monitoraggio (regionali e locali). I Centri regionali sono stati ammessi a finanziamento nell'ambito del Secondo Programma di Attuazione del PNSS 2001-2010. Alcuni di questi sono completati e operanti, altri avviati o in fase di avviamento. Per favorire ulteriormente lo sviluppo della capacità di *governance* il MIT ha organizzato dei corsi di formazione per la gestione dei Centri di Monitoraggio regionali. Tali corsi hanno lo scopo di creare e accrescere le competenze necessarie per l'organizzazione e la gestione dei Centri, realizzando attività formative rivolte sia alla conoscenza delle tematiche di sicurezza stradale, sia ad aspetti operativi, relativi al funzionamento dei Centri.

La difficoltà di valutazione dell'efficacia di tali misure, risiede nell'assenza di un legame diretto tra misura e incidentalità, dal momento che le misure influenzano tutto il processo di gestione della sicurezza stradale ed il loro beneficio ricade "a pioggia" su una molteplicità di fattori di rischio.

Tabella 2-9 Numerosità delle misure di rafforzamento del governo della sicurezza stradale (dati: monitoraggio del PNSS 2001-2010)

Tipologia di misura	*Misure finanziate*	*Misure realizzate*
Piani di sicurezza stradale	22	3
Quantificazione degli obiettivi di sicurezza stradale e programmi di sicurezza stradale	58	3
Creazione e potenziamento di strutture di governo e monitoraggio	195	40
Formazione a tecnici e decisori	34	3
Indagini per acquisire conoscenze	50	11
Strumenti informativi di supporto a tecnici e decisori	70	26

Valutazioni quantitative richiedono approfonditi studi specifici, che verranno condotti in una fase successiva del processo di monitoraggio. Analoghi studi sono stati condotti in altri Paesi, nel caso di misure che prevedono l'approvazione e realizzazione di piani di sicurezza stradale e programmi di prevenzione degli incidenti a livello locale con obiettivi ben definiti. Per questo tipo di interventi si stima una riduzione dell'incidentalità di circa il 30%[36]. Per altre tipologie di misure di governance le valutazioni di efficacia non sono affidabili o sono state condotte esaminando altri aspetti. Infatti, poiché una maggior disponibilità di conoscenza a supporto dell'azione di governo (come possono essere le conoscenze acquisite attraverso indagini sul campo, corsi di formazione o prodotte da centri di monitoraggio della sicurezza stradale) non ha effetti immediati sull'incidentalità stradale, la ricerca ha focalizzato l'attenzione su effetti intermedi, evidenziando, ad esempio,i benefici della disponibilità di informazioni attendibili sugli effetti delle misure, in termini di maggior propensione alla scelta di misure efficaci ed efficienti per la sicurezza stradale.

Ulteriori considerazioni possono comunque essere fatte, per comprendere come si sia accresciuta la capacità di *governance* degli Enti coinvolti.

Una considerazione riguarda le procedure utilizzate dalle Regioni per l'attuazione dei singoli programmi, attuazione fattibile con procedura **competitiva** o **concertativa**.

[36] Elvik R., A. Høye, M. Sørensen, T. Vaa (2009). "The Handbook of Road Safety Measures", Second Edition

La procedura concertativa comporta evidentemente un maggior coinvolgimento della Regione ed una condivisione degli obiettivi strategici con gli Enti coinvolti, mentre chi ha scelto la procedura competitiva ha favorito un'allocazione premiale delle risorse a favore di Province e Comuni. Dalla Figura 2-8 si vede come, sebbene la procedura competitiva sia stata adottata nella maggior parte dei casi, la procedura concertativa sia stata adottata in oltre il 35% dei casi.

La gestione delle procedure concertative risulta essere più rapida, considerando i tempi che intercorrono tra la pubblicazione del Bando da parte della Regione e la definizione della graduatoria degli interventi ammessi a finanziamento. Mediamente le amministrazioni regionali con procedura concertativa selezionano gli interventi con tre mesi di anticipo rispetto alle Regioni che hanno adottato una procedura competitiva.

Di contro la procedura concertativa evidenzia una percentuale di interventi non ancora avviati maggiore rispetto alla procedura competitiva. Allo stato attuale, nei primi tre Programmi, in media il 37% degli interventi risulta non ancora avviato, mentre, con riferimento specifico agli interventi che sono stati selezionati con procedura competitiva, la percentuale media è pari al 30%. Questa differenza può essere spiegata, fra l'altro, da un livello di progettazione più avanzato degli interventi scelti con procedura competitiva rispetto alle proposte di intervento concertate con le Regioni.

Entrambe le procedure evidenziano, dunque, pro e contro. Da quanto emerso, una soluzione ottimale sembra essere una procedura di tipo combinato, destinando i finanziamenti parte a favore di una procedura competitiva e parte per una procedura concertativa, come già sperimentato da alcune Regioni dal Terzo Programma di attuazione in poi.

Riguardo le modalità di attuazione dei programmi da parte delle Regioni è interessante anche notare che alcune Regioni hanno preferito ridurre il numero degli interventi da finanziare a favore di interventi con una quantità di risorse economiche maggiori; di contro, altre hanno preferito finanziare un numero più elevato di interventi meno costosi.

Uno strumento che è stato relativamente poco utilizzato, meno di quanto ci si potesse attendere, è stato quello del Partenariato.

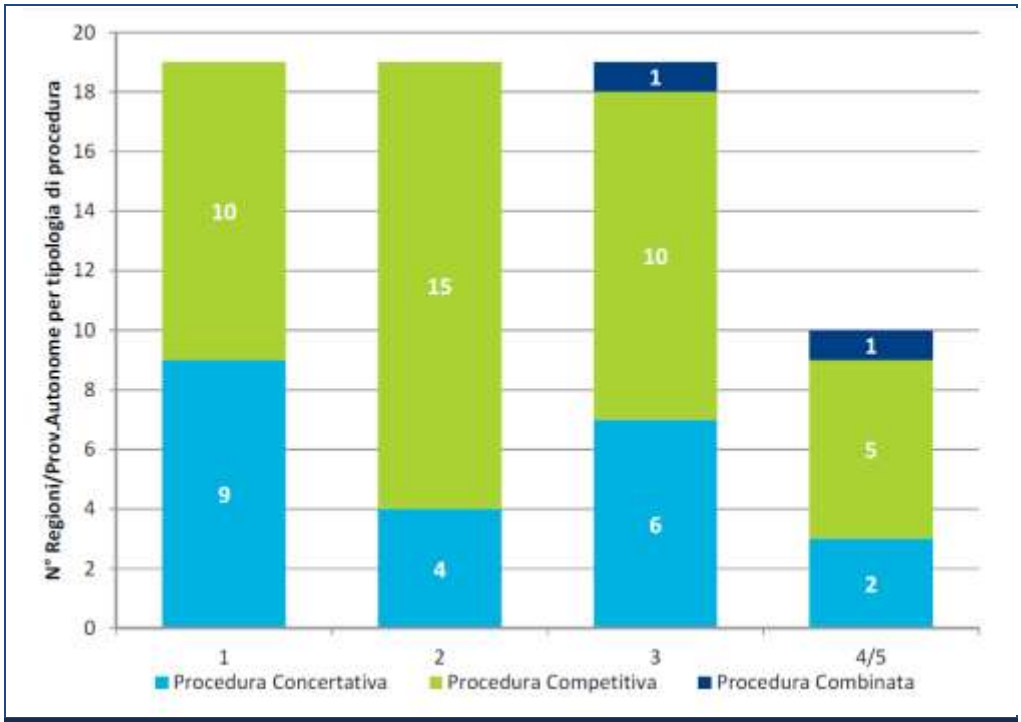

Figura 2-8 Tipologia di procedura adottata (dati: monitoraggio del PNSS 2001-2010)

La grande maggioranza dei Bandi emanati nei vari Programmi Attuativi ha previsto la possibilità per gli Enti beneficiari di associare, direttamente in fase di proposta, soggetti pubblici o privati che partecipassero alla realizzazione delle attività progettuali e al loro finanziamento. L'obiettivo era il coinvolgimento di diverse tipologie di *stakeholders* nel processo di gestione della sicurezza stradale, facendo di questa una responsabilità maggiormente condivisa.

Si tratta di uno strumento particolarmente importante, che andrà stimolato nei futuri Programmi Attuativi, soprattutto in un periodo di carenza di risorse per le Pubbliche Amministrazioni, in cui apporti esterni, in termini direttamente finanziari o di contributi *in kind*, diventano assolutamente utili.

Una parte importante dell'azione di monitoraggio del Piano ha riguardato gli elementi che hanno rappresentato, di fatto, un freno nella realizzazione e nella valutazione di molte misure, con l'obiettivo di porvi rimedio in questo Piano Orizzonte 2020 e nei futuri Programmi Attuativi. In tale ottica è stata anche condotta un'indagine conoscitiva fra i decisori coinvolti.

Le principali criticità emerse derivano dai rapporti tra gli Enti di diverso livello coinvolti (MIT, Regioni, Provincie, Comuni) e dalle caratteristiche legate alla stessa struttura dell'Ente locale. In particolare:

1. il ritardo con cui le Regioni hanno avviato le procedure per la selezione degli interventi, con conseguente disallineamento della conclusione degli stessi interventi rispetto all'anno in cui è stato assegnata la quota di finanziamento statale alle Regioni;
2. l'alternanza nella governance ha generato spesso duplicazioni di procedure da parte dei nuovi e dei vecchi amministratori locali. Si è potuto constatare, infatti, che in presenza di mutamento della direzione politica nel momento dell'approvazione delle delibere regionali si è preferito riproporre nuovamente il percorso di attivazione dei programmi concernenti la sicurezza stradale dall'inizio, con aggravio notevole delle procedure di amministrative - gestionali senza, quindi, utilizzare le acquisizioni e le professionalità pregresse;
3. le scarse risorse economiche locali sono state ulteriormente ridimensionate dal patto di stabilità che, di fatto, non ha consentito agli enti locali di gestire in piena autonomia le ridotte poste finanziarie;
4. la presa d'atto da parte degli enti locali della tempistica relativa al trasferimento effettivo delle risorse (dallo Stato devono passare alle Regioni - previa reiscrizione delle somme perenti nel bilancio dello stato -e dalle Regioni agli enti locali) ha determinato che alcuni enti locali non solo non hanno partecipato alle procedure competitive e/o concertative ma hanno anche chiesto la revoca dei finanziamenti nei casi di inserimento nelle graduatorie.

Un ulteriore aspetto emerso, legato alle procedure di pianificazione della sicurezza stradale, riguarda la scarsa diffusione di strumenti quantitativi di valutazione di efficienza dei progetti, quali l'analisi costi-benefici o l'analisi costi-efficacia.

L'applicazione di questo tipo di analisi garantisce un uso ottimale delle (scarse) risorse disponibili, massimizzando i risultati, a parità di costo. Gli strumenti tecnici oggi disponibili, sia in termini di procedure che di Sistemi di Supporto alle Decisioni, ne permettono una più vasta diffusione.

3 PIANI E STRATEGIE DI RIFERIMENTO

Le esperienze maturate dai Paesi più avanzati hanno dimostrato come la definizione di obiettivi quantitativi precisi e delle strategie per poterli raggiungere permettano di ottenere risultati migliori, come ormai documentato dalla letteratura scientifica[37].

Sebbene, come mostrato nel Capitolo precedente, esistano differenze molto significative fra le diverse aree del Mondo, si sta cercando, negli ultimi anni, di adottare approcci strategici organici ai diversi livelli (es. ONU, Commissione Europea, Stati), che consentano ai Paesi più avanzati di progredire ulteriormente nel loro miglioramento, e ai Paesi in ritardo di beneficiare delle esperienze condotte nei primi.

3.1 Gli obiettivi e le strategie nel mondo

L'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU), nel marzo del 2010, ha adottato la risoluzione 64/255 denominata "Miglioramento della sicurezza stradale nel mondo", con cui ha proclamato, per il periodo 2011-2020, il "Decennio di Azione per la Sicurezza Stradale". L'ONU ha deciso di sollecitare i governi nazionali e tutti i soggetti coinvolti nella sicurezza stradale pubblicando il "*Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020*", ponendo il 2020 come riferimento temporale per misurare l'efficacia delle politiche nazionali ed internazionali per la sicurezza della circolazione di persone e merci.

I principi guida su cui poggia la strategia proposta dall'ONU derivano dal cosiddetto approccio *Safe System*, che aspira a creare un sistema di mobilità che sia in grado di conciliarsi con l'errore umano e che tenga conto della vulnerabilità del corpo umano.

L'obiettivo generale proposto per il Decennio è "stabilizzare e poi ridurre il livello previsto di vittime della strada in tutto il mondo entro il 2020".

La strategia proposta dall'ONU consiste nell'incrementare le attività rivolte alla sicurezza stradale a livello locale, nazionale e regionale e nell'accrescere gli scambi su scala internazionale di esperienze e programmi.

[37] OECD (2008) Towards Zero: Achieving Ambitious Road Safety Targets through a Safe System Approach. OECD, Paris
http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/safety/targets/08TargetsSummary.pdf

Sulla base delle raccomandazioni del *World report on road traffic injury prevention* e delle proposte della *Commission for Global Road Safety*, l'ONU ha indicato cinque campi di azione strategici, cinque "pilastri" su cui basare le azioni nel decennio:

1) Gestione della Sicurezza Stradale: elaborare strategie, piani e obiettivi di sicurezza stradale a livello nazionale, supportati da attività di raccolta dati e di ricerca, che consentano di studiare le misure più adeguate e di monitorarne l'implementazione e l'efficacia.
2) Maggiore sicurezza di Strade e Mobilità: incrementare la sicurezza delle reti viarie a tutela di tutti gli utenti della strada, in particolare di quelli più vulnerabili (pedoni, ciclisti e disabili), tramite una più metodica valutazione delle infrastrutture esistenti e una maggiore attenzione alla sicurezza nelle fasi di pianificazione, progettazione, costruzione e gestione.
3) Maggiore sicurezza dei Veicoli: favorire l'adozione universale delle più avanzate tecnologie disponibili per la sicurezza attiva e passiva dei veicoli, attraverso l'armonizzazione di standard globali, programmi di informazione per i consumatori e gli incentivi più idonei ad accelerare la diffusione dei dispositivi in grado di prevenire gli incidenti.
4) Maggiore sicurezza degli Utenti della strada: sviluppare programmi per migliorare il comportamento degli utenti della strada. Sollecitare il rispetto delle leggi con nuove azioni formative e nuove campagne di sensibilizzazione rivolte soprattutto a massimizzare l'uso delle cinture di sicurezza e dei caschi per i conducenti di motocicli, e a contrastare la guida in stato di ebbrezza e il superamento dei limiti di velocità.
5) Gestione della fase post-incidente: migliorare la risposta alle emergenze post-incidente e la capacità dei sistemi sanitari e parasanitari di fornire cure efficaci e periodi di riabilitazione più adeguati alle vittime degli incidenti stradali.

Un coordinamento a livello internazionale guiderà i Paesi al conseguimento di obiettivi realistici e raggiungibili, favorirà la condivisione delle esperienze tra gli Stati e avvierà una serie di misure e iniziative volte a:

- incoraggiare, se possibile, un aumento dei finanziamenti per la sicurezza stradale;
- facilitare la collaborazione tra i molteplici soggetti interessati alla sicurezza stradale (come le organizzazioni non governative, internazionali e le istituzioni finanziarie);

- aumentare la consapevolezza dei fattori di rischio e la necessità di una maggiore prevenzione dell'incidentalità stradale;
- fornire una guida ai Paesi per una migliore gestione della sicurezza stradale;
- migliorare la qualità della raccolta dei dati inerenti la sicurezza stradale.

3.2 Gli obiettivi e le strategie in Europa

Il 28 marzo 2011 la Commissione Europea ha adottato il nuovo Libro Bianco sui trasporti, intitolato "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti – per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile". Il Libro Bianco, che arriva dieci anni dopo l'analogo del 2001, fissa una serie di iniziative strategiche intese a rivoluzionare il sistema europeo dei trasporti, incrementandone la competitività, accrescendo la mobilità e riducendo le emissioni di anidride carbonica.

Nel settore della sicurezza stradale, la Commissione Europea indica come obiettivo prioritario "la riduzione della mortalità fino a zero vittime con un orizzonte temporale al 2050, ed include tappe intermedie al 2020 ed al 2030".

Nel luglio 2010, la Commissione ha pubblicato il documento che fornisce il quadro generale per l'avvio di azioni concrete a livello europeo, nazionale e locale per migliorare la sicurezza stradale nel decennio 2011-2020 [38]. La strategia proposta identifica sette obiettivi prioritari con le rispettive azioni che la Commissione intende perseguire insieme agli Stati Membri:

- Obiettivo 1: migliorare la formazione e l'educazione degli utenti della strada;
- Obiettivo 2: rafforzare l'applicazione delle regole della strada;
- Obiettivo 3: migliorare la sicurezza delle infrastrutture stradali;
- Obiettivo 4: migliorare i controlli tecnici dei veicoli e promuovere l'uso degli equipaggiamenti di sicurezza (cinture, indumenti protettivi);
- Obiettivo 5: armonizzare e applicare tecnologie per la sicurezza stradale, quali sistemi di assistenza alla guida,

[38] Communication from the commission the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions_ Towards a European road safety area: policy orientations on road safety 2011-2020
http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/com_20072010_en.pdf

limitatori (intelligenti) di velocità, dispositivi che invitano ad allacciare le cinture di sicurezza, servizio e-Call, sistemi veicolo-infrastruttura;

- Obiettivo 6: elaborare una strategia d'azione organica per gli interventi in caso di gravi incidenti stradali e per i servizi di emergenza, nonché definizioni comuni e una classificazione standardizzata delle lesioni e dei decessi causati da incidenti stradali al fine di fissare obiettivi di riduzione degli stessi;
- Obiettivo 7: tenere in particolare considerazione gli utenti vulnerabili quali pedoni, ciclisti e motociclisti, anche grazie a infrastrutture più sicure e adeguate tecnologie dei veicoli.

La Commissione Europea richiede inoltre agli Stati Membri di applicare le disposizioni della Direttiva 2008/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita in Italia con il DL 15marzo 2011 n. 35.

La Direttiva definisce i criteri di corretta gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali e si applica inizialmente alle strade che fanno parte della rete stradale trans-europea (TEN-T), per poi estendere gradualmente il suo campo di applicazione. Richiede l'istituzione e l'attuazione di procedure relative alle valutazioni d'impatto e ai controlli della sicurezza stradale per i progetti di infrastruttura, alla classificazione e gestione della sicurezza della rete stradale aperta al traffico, alle ispezioni di sicurezza, alla gestione dei dati e alla designazione e formazione dei controllori da parte degli Stati Membri.

Altra Direttiva Europea in stretta correlazione con il tema della sicurezza stradale è la 2010/40/UE del Parlamento e del Consiglio Europeo, recepita in Italia con il DL 18 ottobre 2012 n. 179[39].

La direttiva definisce un quadro generale a sostegno della diffusione e dell'utilizzo dei sistemi di trasporto intelligenti (ITS) nell'Unione e prevede l'elaborazione di specifiche azioni nell'ambito di quattro settori prioritari:

- l'uso ottimale dei dati relativi alle strade, al traffico e alla mobilità;
- la continuità dei servizi ITS di gestione del traffico e del trasporto merci;
- le applicazioni ITS per la sicurezza stradale e per la sicurezza (security) del trasporto
- il collegamento tra i veicoli e l'infrastruttura di trasporto.

[39]DL 18 ottobre 2012 n. 179 "Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese"

Nell'ambito di questi settori prioritari, la Direttiva individua sei azioni prioritarie per l'elaborazione e l'utilizzo di specifiche norme, tra cui la predisposizione armonizzata in tutto il territorio dell'Unione Europea di un servizio elettronico di chiamata di emergenza (*eCall*) interoperabile.

In riferimento ai documenti di guida, in particolare sulla qualificazione iniziale e formazione periodica dei conducenti di taluni veicoli stradali adibiti al trasporto merci e passeggeri, la Commissione Europea ha emanato la Direttiva 2003/59/UE, successivamente recepita in Italia da diversi Decreti Legislativi (Dlgs 286 del 2005, Dlgs 214 del 2008) che hanno regolamentato la Carta di Qualificazione del Conducente, documento abilitativo che si aggiunge alla patente di guida, necessario per tutti i conducenti che effettuano professionalmente l'autotrasporto di persone e cose su veicoli per la cui guida è richiesta la patente di categorie C, CE, D e DE.

Infine, vi è la terza direttiva UE sui documenti di guida (dicembre 2006), recepita in Italia con il DL n. 59 dell'aprile 2011, in vigore dal 19 gennaio 2013. Tale direttiva apporta rilevanti cambiamenti alla disciplina delle patenti ridefinendone le categorie e prevedendo diverse modalità di accesso attraverso un principio di gradualità.

3.3 Gli obiettivi e le strategie nazionali

Seguendo le indicazioni dell'ONU e della Commissione Europea, diversi Stati stanno adottando un nuovo piano strategico nazionale per il miglioramento della sicurezza stradale nel decennio 2011-2020.

Ognuno di questi piani fissa degli obiettivi di lungo termine, anche molto ambiziosi, come la "Vision Zero", adottata originariamente dalla Svezia e ora diffusasi anche in altri Paesi.

La Tabella 3-1 riporta per quei Paesi europei che presentano una strategia con obiettivi posteriori al 2012, gli obiettivi fissati per il periodo di riferimento e, a titolo di confronto, i risultati ottenuti nel decennio 2001-2010. In fondo alla tabella, sono riportati anche gli obiettivi dei piani strategici di tre Paesi extra-europei: Australia, Canada e Nuova Zelanda.

Gli obiettivi sono stati definiti sulla base di quanto stabilito da documenti programmatici sovra-nazionali, seguendo indicazioni politiche, in base a confronti con altri Paesi o sulla base di complessi modelli di valutazione, che tengono conto degli effetti prodotti dalle misure proposte dal Piano.

Gli obiettivi sono espressi adottando indicatori diversi. I più comuni sono la riduzione percentuale del numero di decessi o di feriti da raggiungere entro una certa data, e il raggiungimento di un certo valore di livello di rischio, espresso generalmente in termini di tasso di mortalità. Dalla tabella si evince che alcuni paesi confermano l'obiettivo generale suggerito dalla CE di ridurre del 50% il numero dei morti entro il 2020 (Austria e Belgio), altri si prefiggono degli obiettivi di medio termine (Canada e Portogallo), altri ancora non hanno degli obiettivi in termini di riduzione percentuale, ma fissano un valore limite in termini di numero di morti e feriti (Repubblica Ceca, Spagna). Tra i Paesi esaminati, solo la Nuova Zelanda, stabilisce un obiettivo qualitativo di "strade sempre più libere da decessi e feriti gravi" senza quantificarne la riduzione.

Nei Paesi con i livelli di sicurezza più elevati, come Svezia e Olanda, si sta diffondendo il nuovo paradigma alla base delle strategie di miglioramento della sicurezza stradale secondo l'approccio *Safe System* già precedentemente definito.

L'approccio Safe System parte dal presupposto che nella pianificazione e realizzazione degli interventi non deve essere lasciato alla possibilità che si verifichino degli incidenti stradali mortali o gravi. L'obiettivo è quello di creare un sistema "sicuro", che non ammette che vi siano persone che possano morire o rimanere gravemente ferite a seguito di un incidente stradale.

Tabella 3-1	Riduzione del numero di morti pianificata per un certo periodo di riferimento e quella raggiunta nel periodo 2001-2010		
Paese	*Periodo di riferimento*	*Obiettivi fissati*	*Variazione % decessi 2001-2010*
Austria	2011-2020	-50% di morti entro il 2020 -40% di feriti gravi entro il 2020 -20% di incidenti con feriti entro il 2020	-42,4%
Belgio	2011-2020	-50% di morti entro il 2020	-36,5%
Germania	2011-2020	-40% di morti entro il 2020 a partire dal 2010	-47,7%
Gran Bretagna	2011-2020	Non è definito un obiettivo ma solo delle previsioni (ad es. -46% di decessi al 2020)	-47,1%
Grecia	2011-2020	-50% morti al 2020	-4,4%
Olanda	2008-2020	Non più di 500 decessi entro il 2020 Non più di 10.600 feriti gravi entro il 2020	-45,9%
Polonia	2003-2013	-50% di morti entro il 2013 a partire dal 2003	-29,4%
Portogallo	2010-2015	Ridurre il tasso di mortalità a meno di 6,2 morti per 100.000 abitanti	-49,3%
Spagna	2011-2020	Meno di 3,7 morti per 100.000 ab. -25% di feriti gravi 13 obiettivi per diversi indicatori di performance (es. cinture di sicurezza, velocità, alcool, ecc.)	-55,1%
Svezia	2007-2020	-50% di morti entro il 2013 a partire dal 2003	-52,0%
Ungheria	2011-2013	-50% di morti entro il 2015 a partire dal 2001 -30% di incidenti con feriti	-40,3%
Australia	2010-2020	-30% di morti entro il 2020 a partire dal 2010 -30% di feriti gravi a partire dal 2010	-22,2%
Canada	2010-2015	Ridurre il tasso di mortalità a 5 morti per 100.000 ab.	-19,9%
Nuova Zelanda	2010-2020	Nessun obiettivo generale ma diversi obiettivi specifici.	-17,6%

Caratteristiche comuni alle strategie basate su un approccio Safe System sono[40]:

- La creazione di un sistema stradale in grado di minimizzare le conseguenze di un eventuale errore umano, garantendo che, in caso di incidente stradale, le energie legate all'impatto rimangano sotto la soglia oltre la quale è molto elevato il rischio di un evento mortale o con danni gravi ad uno o più coinvolti.
- L'inclusione di una pluralità di strategie mirate alla gestione del rischio di incidente, a partire dal coordinamento tra i limiti di velocità e gli interventi realizzati sull'infrastruttura stradale.
- Un processo decisionale di definizione di strategie e interventi per la sicurezza stradale che basa le scelte su valutazioni economiche affidabili.
- Una struttura di coordinamento, gestione e comunicazione cui partecipano tutti i soggetti istituzionali e non che hanno un ruolo nel funzionamento e nella sicurezza del sistema di trasporto stradale.
- La filosofia di "responsabilità condivisa" per la sicurezza del sistema stradale con la condivisione degli obiettivi e delle modalità di intervento tra tutti i soggetti che fanno parte del sistema, a partire dalla cittadinanza.

Ogni Paese per raggiungere gli obiettivi fissati adotta un "principio guida" o una "vision" di lungo termine e propone delle strategie di intervento tarate sulle problematiche di sicurezza proprie specifiche.

Per i Piani visionati, in Tabella 3-2, si riportano i principali aspetti caratterizzanti, in termini di principi guida e di principali aree di intervento. Le aree di intervento sono state classificate prendendo come riferimento i sette obiettivi strategici individuati dalla Commissione Europea. Nella maggior parte dei Piani visionati le misure proposte ricalcano le principali aree di intervento suggerite dalla CE, tranne la Gran Bretagna che limita il suo Piano a misure relative all'educazione e formazione e all'enforcement. La metà dei Piani visionati adotta l'approccio Safe System.

[40]OECD (2008) Towards Zero: Achieving Ambitious Road Safety Targets through a Safe System Approach. OECD, Paris
http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/safety/targets/08TargetsSummary.pdf

Tabella 3-2 Aree di intervento previste nei Piani strategici di alcuni Paesi

Paese e Principio guida	*1) Educazione e Formazione*	*2) Enforcement*	*3) Strade*	*4) Veicoli*	*5) Nuove tecnologie*	*6) Gestione post-incidente*	*7) Utenti vulnerabili*
Austria: Approccio "Safe system" "Diventare uno dei 5 Paesi più sicuri d'Europa"	X	X	X	X	X	X	X
Belgio	X	X	X	X	-	-	X
Germania -	X	X	X	X	X	X	X
Gran Bretagna*:"Assicurare che la Gran Bretagna rimanga leader mondiale nell'ambito della sicurezza stradale"	X	X	-	-	-	-	-
Grecia: "Sviluppare una cultura della sicurezza stradale"	X	X	X	X	X	X	X
Olanda: Approccio "Sustainable safety"	X	X	X	X	X	X	X
Polonia: Zero morti sulle strade polacche	-	-	-	-	-	-	-
Portogallo: -	X	X	X	X	X	X	X
Spagna: Approccio "Safe system/Vision Zero"	X	X	X	X	X	X	X
Svezia: Vision Zero	Non ha un vero e proprio Piano, ma degli obiettivi in termini di Safety Performance Indicators						
Ungheria: "Strade più sicure"	X	X	X	X	X	X	X
Australia: Approccio "Safe System" Nessuno dovrebbe morire o rimanere ferito gravemente sulle strade australiane	X	X	X	X	X	-	X

Paese e Principio guida	*1) Educazione e Formazione*	*2) Enforcement*	*3) Strade*	*4) Veicoli*	*5) Nuove tecnologie*	*6) Gestione post-incidente*	*7) Utenti vulnerabili*
Canada: "Strade più sicure del mondo"	X	X	X	X	X	-	X
Nuova Zelanda: Approccio "Safe system" Un sistema sicuro con sempre meno morti e feriti gravi sulle strade	X	X	X	X	X	-	X

* La Gran Bretagna applica un decentramento di molte funzioni alle quattro nazioni costitutive che predispongono dei propri piani strategici

4 OBIETTIVI E PRIORITA'

La [41] quantificazione di obiettivi, infatti, aiuta a stimolare i decisori, a migliorare la definizione della strategia di intervento e a migliorare l'utilizzo dei fondi a questa destinati.

Nel PNSS 2001-2010, l'Italia, accogliendo le indicazioni della Commissione Europea, aveva definito come obiettivo generale il dimezzamento del numero dei morti sulle strade.

Il PNSS Orizzonte 2020 propone due livelli di obiettivi, per perseguire e monitorare sia l'andamento generale del fenomeno, che quello delle categorie a maggior rischio:

- *Obiettivi generali*, riferiti al livello di sicurezza dell'intero sistema stradale e rappresentanti l'obiettivo finale che ci si prefigge di raggiungere in termini di riduzione del numero di morti;
- *Obiettivi specifici*, definiti per le categorie di utenza che hanno evidenziato maggiori livelli di rischio, in termini di riduzione del numero di morti per ciascuna categoria.

Il PNSS Orizzonte 2020, inoltre, con il fine di rafforzare e caratterizzare maggiormente l'azione di miglioramento della sicurezza di categorie di particolare valenza sociale, adotta il principio guida: "*Sulla strada: Nessun bambino deve morire*". Abbracciando questo principio, il PNSS Orizzonte 2020 esprime la necessità e la volontà di coinvolgere, sensibilizzare e responsabilizzare ogni cittadino a contribuire a creare una cultura della sicurezza stradale volta a proteggere e conservare il valore della vita.

4.1 Obiettivi generali

Rispetto ai risultati ottenuti dagli altri Stati Membri della EU27 nel periodo 2001-2010, l'Italia è in linea con la riduzione percentuale media europea del numero di morti (Figura 4-1). In questo periodo l'Italia ha altresì ridotto il tasso di mortalità del 46%, portandolo da 125 a 68 morti per milione di abitanti, raggiungendo i livelli che Olanda, Svezia e Regno Unito avevano all'inizio del decennio.

[41] Vedi ad esempio : S.C. Wong et al. (2006). Association between setting quantified road safety targets and road fatality reduction, Accident Analysis & Prevention

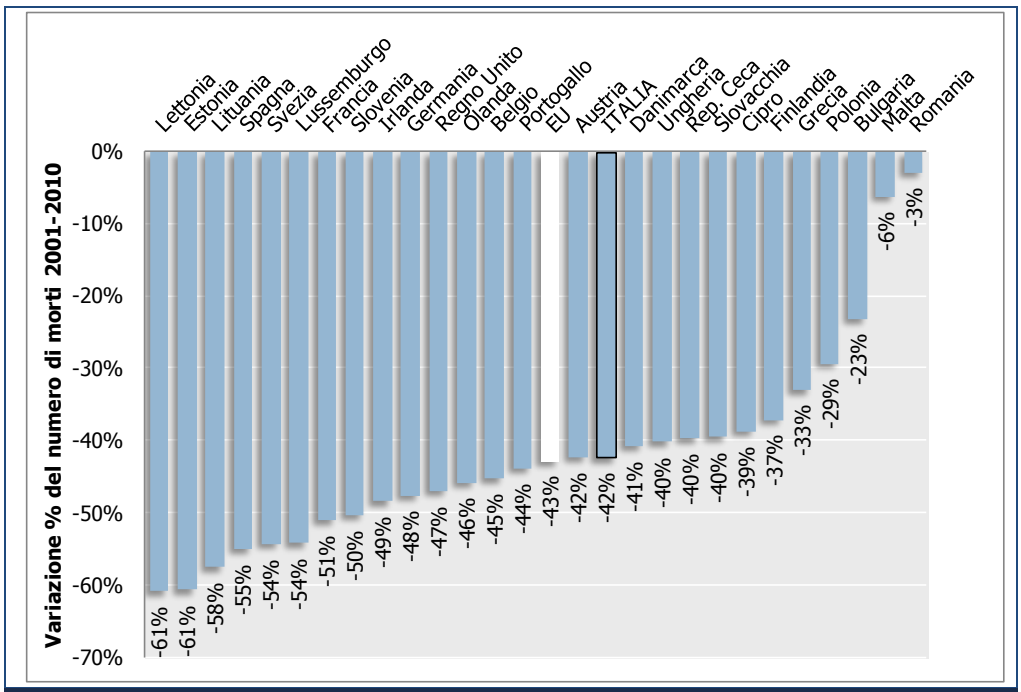

Figura 4-1 Variazione percentuale del numero di decessi su strada tra il 2001 e il 2010. (Fonte: Database CARE, 2011)

L'Italia contribuirà al raggiungimento del *target* europeo fissando come obiettivo generale **la riduzione del 50% del numero dei decessi sulle strade entro il 2020,** rispetto al totale dei decessi registrato nel 2010. Di conseguenza, per raggiungere l'obiettivo prefissato **il numero di morti sulle strade in Italia nel 2020 dovrà essere non superiore a 2.045 decessi**.

È un obiettivo ambizioso, non facile da raggiungere, poiché migliore è il livello di sicurezza raggiunto, maggiore è lo sforzo necessario per migliorarlo ulteriormente. Misure di vasta scala, di rapida realizzazione ed efficacia, quali la Patente a punti, non sono facilmente replicabili. È richiesto quindi uno sforzo in più, e questo Piano rappresenta un passo importante in tale direzione, per individuare misure efficaci che permettano di agire su problemi specifici, destinando a ciò un adeguato impegno di risorse che possono essere quantificate in prima ipotesi nella misura **almeno** pari a quella resa disponibile nel precedente decennio.

Con tale *target* l'Italia contribuirà attivamente anche al raggiungimento dell'obiettivo stabilito al 2020 dall'ONU, relativo

alla stabilizzazione e riduzione del livello previsto di morti sulle strade nel mondo[42].

Con il conseguimento del dimezzamento delle vittime, l'Italia raggiungerebbe livelli di sicurezza prossimi a quelli attualmente presenti nei Paesi più performanti in Europa (e anche nel Mondo), quali Svezia, Regno Unito e Olanda. Il tasso di mortalità stimato sarà, infatti, pari a circa **33 morti per milione di abitanti**.

Oltre l'obiettivo generale di riduzione dei decessi, un obiettivo strategico molto importante è quello di ridurre il numero di feriti sulle strade e la gravità dei ferimenti. Per stabilire un tale obiettivo, sono necessari indicatori affidabili, diversificati per livelli di ferimento.

Sebbene negli Orientamenti della Commissione Europea[43] sia espressa la volontà di definire un obiettivo comune europeo anche sulla riduzione del numero di feriti, in particolare sul numero di feriti "gravi", allo stato attuale non esiste ancora in Europa una definizione comune di ferito "grave" e di ferito "lieve". La Commissione Europea sta procedendo in questa direzione[44] con il fine di arrivare a fissare un obiettivo di riduzione anche per il numero di feriti.

L'Italia, che sta collaborando ai lavori della Commissione Europea, sarà pronta ad uniformarsi alle definizioni che saranno adottate a livello europeo, e ad aggiungere all'obiettivo generale sul numero di decessi anche un obiettivo sul numero di feriti, conforme a quanto sarà stabilito dalla CE.

4.2 Obiettivi specifici

Il Piano si basa su principi di efficacia e di efficienza nell'azione di contrasto all'incidentalità stradale. L'applicazione di tali principi si concretizza, a livello strategico, nell'identificazione di priorità di

---

[42]ONU (2010) – Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020

http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plan_english.pdf

[43]Towards a European road safety area: policy orientations on road safety 2011-2020 – COM(2010) 389

http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/com_20072010_en.pdf

[44] Nell'ambito del tavolo di lavoro "High Level Group on Road Safety" della Commissione Europea, è in corso di definizione la strategia europea per la riduzione del numero di feriti sulle strade. Al gruppo fanno parte i rappresentanti degli Stati Membri europei.
L'orientamento emerso in sede di High Level Group per la definizione comune di ferito grave è quello di adottare l'indicatore MAIS 3+ (Maximum Abbreviated Injury Scale). In base a tale indicatore viene considerato "grave" un ferito che abbia riportato, a seguito di un incidente stradale, almeno una lesione valutabile con un punteggio pari o superiore a 3 secondo la scala di gravità definita dal sistema AIS (Abbreviated Injury Scale).

intervento, in modo che l'azione risulti mirata, senza essere dispersiva e frammentata.

Gli obiettivi specifici sono intesi, nel PNSS Orizzonte 2020, come obiettivi di riduzione del numero di morti per determinate categorie a maggior rischio. Tra le diverse categorie di utenti della strada ve ne sono, infatti, alcune che, rispetto alle altre, manifestano un livello di rischio maggiore o offrono un più elevato potenziale di miglioramento. La definizione di obiettivi specifici consente di concentrare parte delle azioni di contrasto sulle categorie identificate e, allo stesso tempo, di monitorare meglio gli effetti delle azioni realizzate per migliorare la sicurezza di tali categorie.

La identificazione delle categorie a maggior rischio è basata su una analisi che ha tenuto conto, per ciascuna categoria, di:

- Numero totale di morti e feriti
- Trend storico del numero di morti e feriti (alcune categorie mostrano trend di diminuzione più contenuti di altre, o, addirittura, trend di aumento)
- Confronto con la situazione negli altri Paesi europei
- Livello specifico di rischio (per unità di spostamento)

Le analisi svolte sulla base di tali criteri hanno portato ad identificare le seguenti categorie a maggior rischio:

- Pedoni
- Ciclisti
- Utenti delle 2 Ruote a motore (Motociclisti e Ciclomotoristi)
- Utenti coinvolti in incidenti in itinere

Alle categorie identificate sulla base dell'analisi, è aggiunta quella dei bambini, per la loro particolare valenza sociale.

4.2.1 La Vision del Piano: Sicurezza per i bambini

Nel quinquennio 2008-2012, ogni anno sono stati mediamente 68 i "bambini" rimasti vittima di un incidente stradale, ove per "bambini" si intendono i bambini e gli adolescenti fino a 14 anni d'età.

I **bambini** sono una risorsa da tutelare e proteggere, sulla quale costruire e diffondere una cultura della sicurezza stradale. A prescindere dall'enorme costo sociale rappresentato dalla morte di un bambino, la sua vita costituisce un valore essenziale per la società. A livello di sistema è assolutamente necessario salvaguardarla e proteggerla.

È fondamentale ad esempio proteggere i bambini a bordo delle autovetture. Nel corso dell'ultimo decennio sono stati fatti molti

progressi in tal senso, sebbene l'andamento del numero dei bambini deceduti in autovettura (Figura 4-2) mostri delle differenze fra le due fasce d'età più rappresentative, con un chiaro trend di riduzione per la fascia di età fra i 6 e i 14 anni, Al contrario il trend per i bambini ricadenti in fascia di età inferiore ai 5 anni è molto più regolare.

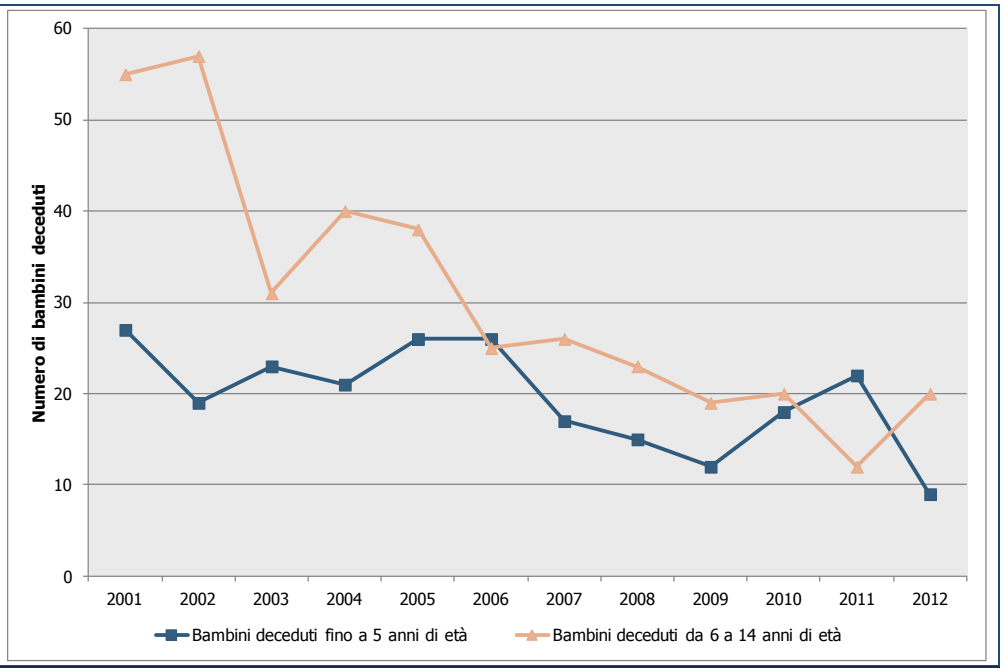

Figura 4-2 Andamento del numero di bambini deceduti in autovettura per fascia d'età, 2001-2012 (Fonte: ISTAT)

Il PNSS Orizzonte 2020 seguendo il principio che "*Sulla strada: Nessun bambino deve morire*", stabilisce come *Vision* e obiettivo tendenziale di lungo termine di azzerare il numero di bambini che muoiono sulle strade italiane entro il 2020.

Questo obiettivo dalla forte valenza sociale traccia un nuovo percorso per il miglioramento della sicurezza stradale in Italia. Un percorso finalizzato a realizzare un sistema stradale sicuro, caratterizzato da elementi e regole che consentano a ogni bambino di circolare nella massima sicurezza.

L'impegno richiesto per migliorare il sistema nel suo complesso è grande, richiede risorse, una cultura della sicurezza stradale radicata e necessita di un approccio integrato, basato su soluzioni efficaci, efficienti e innovative.

4.2.2 Sicurezza per pedoni, ciclisti e utenti delle 2 Ruote a motore

Nel 2012, i pedoni, i ciclisti e gli utenti delle due ruote a motore (motociclisti e ciclomotoristi) deceduti sono stati quasi la metà di tutti i decessi da incidente stradale (il 49,2%), ed oltre il 39% dei feriti. Proteggere questi tre modi di spostamento significa intervenire su quasi 1.800 persone che muoiono ogni anno a seguito di incidente stradale e oltre 100.000 che rimangono ferite.

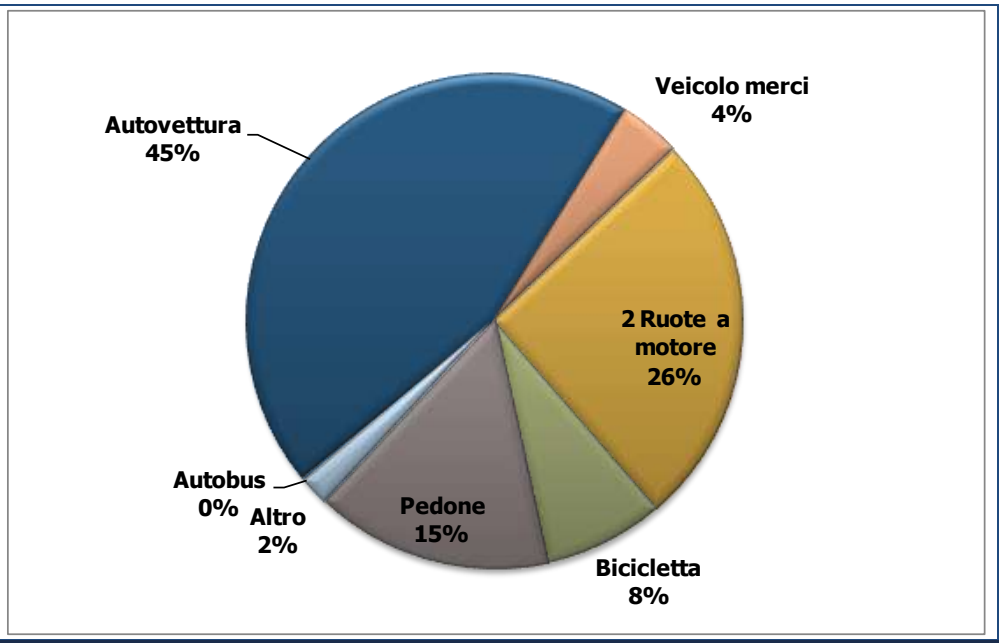

Figura 4-3 Distribuzione dei decessi per modo di trasporto nel 2012 (Fonte: ISTAT)

Gli studi[45] dimostrano che il tasso d'infortunio[46] per pedoni, ciclisti, motociclisti e ciclomotoristi è molto superiore agli altri modi di trasporto. Posto il tasso di infortunio per i conducenti/passeggeri di autovetture pari a uno:

- i pedoni hanno un tasso di infortunio **6,7** volte superiore;
- i ciclisti hanno un tasso di infortunio **9,4** volte superiore;
- i motociclisti e ciclomotoristi hanno un tasso di infortunio superiore di almeno **12,0** volte di chi viaggia in autovettura.

Queste categorie di utenza sono usualmente denominate "vulnerabili", per evidenziare una disparità rispetto agli altri modi di trasporto, legata all'assenza di protezioni in grado di assorbire parte

[45]Elvik R., A. Høye, M. Sørensen, T. Vaa (2009). "The Handbook of Road Safety Measures", Second Edition

[46]Il tasso di infortunio (in termini di feriti per milione di chilometri percorsi) rappresenta la probabilità di infortunio da incidente stradale data una certa percorrenza.

dell'energia rilasciata a seguito dell'impatto. In caso di collisione con un'autovettura, già a velocità di 50 km/h, la probabilità di morte per un pedone o un ciclista investiti è circa il 60%[47]. Questo è ancor più evidente se si considera che, ad esempio negli incidenti mortali con coinvolti pedoni, i pedoni rappresentano oltre il 90% dei coinvolti rimasti vittima dell'incidente.

L'analisi dell'evoluzione dell'incidentalità rispetto a queste categorie mostra altri aspetti critici.

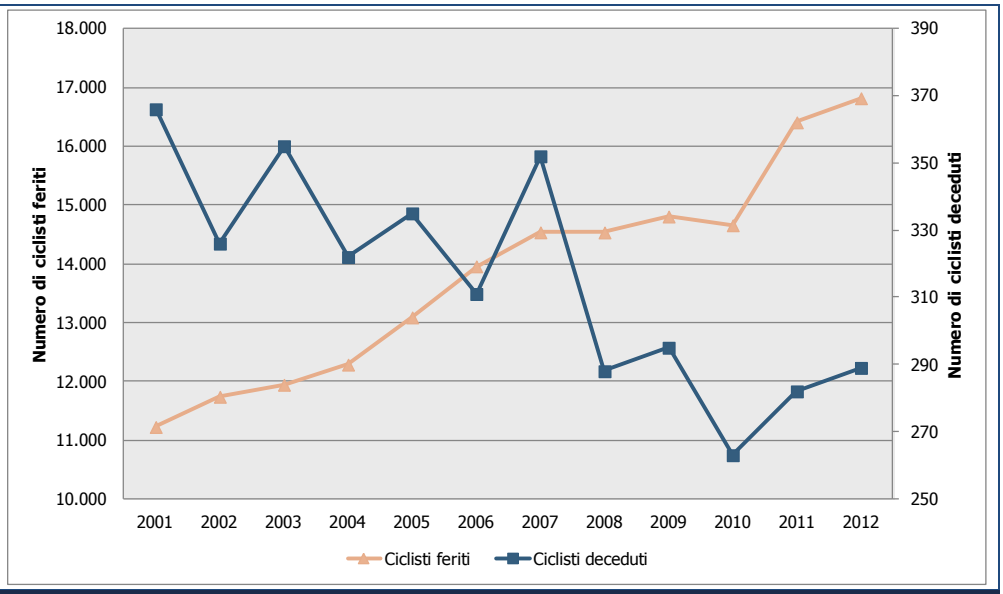

Figura 4-4 Andamento del numero di ciclisti deceduti e ciclisti feriti in incidenti stradali, 2001-2012 (Fonte: ISTAT)

Osservando il trend riguardante il numero di ciclisti morti e feriti nel corso degli anni, fino al 2012, si nota un andamento drammaticamente crescente del numero dei feriti, mentre il trend del numero di morti è in diminuzione, sebbene soggetto a molte oscillazioni (Figura 4-4).

[47]R. Elvik, P. Christensen, A. Amundsen. (2004). Speed and road accidents. An evaluation of the Power Model.

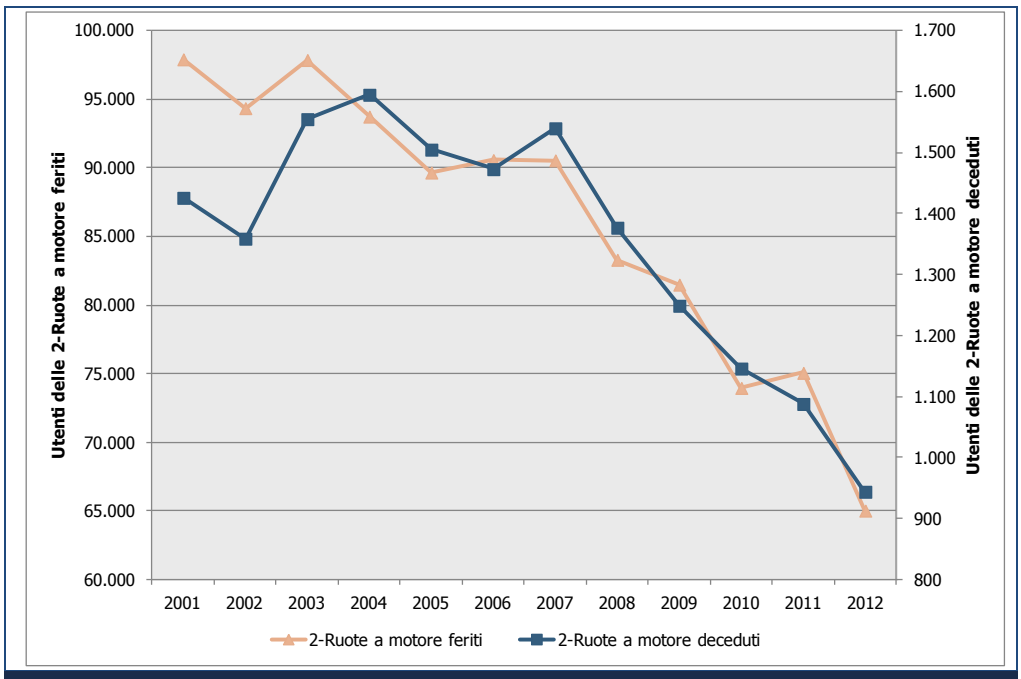

Figura 4-5 Andamento del numero utenti delle 2-ruote a motore deceduti e feriti in incidenti stradali con danni a persone (ciclomotore e motociclo), 2001-2012 (Fonte: ISTAT)

Per quanto riguarda gli utenti delle 2-ruote a motore, i trend relativi al numero di morti e feriti dal 2001 al 2012 mostrano una riduzione sia del numero di morti che del numero di feriti solo a partire dal 2007. Tuttavia, sebbene il trend sia in diminuzione, gli utenti delle 2-ruote a motore costituiscono comunque una categoria di utenza fortemente a rischio.

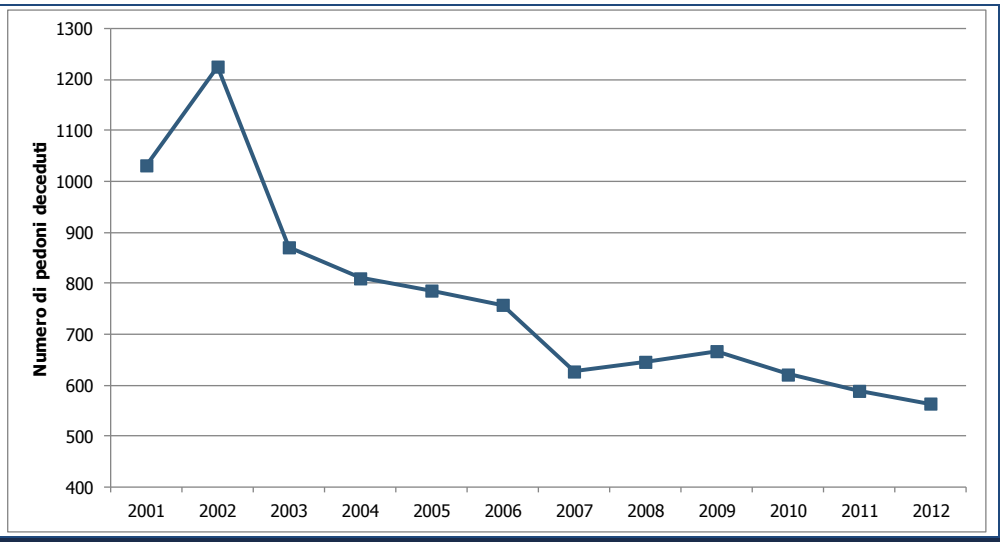

Figura 4-6 Andamento del numero di pedoni deceduti in incidenti stradali con danni alle persone, 2001-2012 (Fonte: ISTAT)

Sebbene l'andamento del numero dei pedoni morti sulla strada a causa di un incidente stradale mostri un trend di riduzione per questa categoria di utenza, il numero di pedoni morti resta comunque molto elevato (564 morti nel 2012).

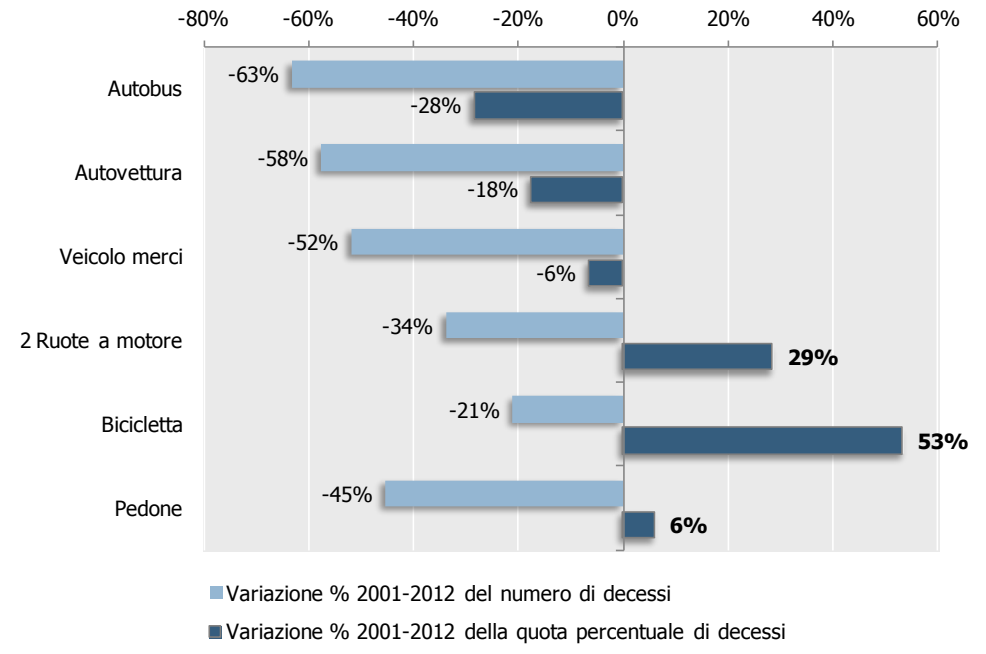

Figura 4-7 Variazione percentuale del numero e della quota percentuale di morti nel decennio 2001-2012 per modo di trasporto. (Fonte: ISTAT)

Nel periodo 2001-2012 per queste tre categorie di utenti si è registrato un aumento della quota percentuale di morti sul totale (Figura 4-7).

Ciclisti e pedoni presentano, nel periodo 2001-2012, valori in aumento anche per quanto riguarda il numero di feriti e la loro quota percentuale rispetto al totale dei feriti. Come si vede dal grafico di Figura 4-8, dal 2001 al 2012, si è registrato un aumento del numero di feriti bicicletta del 50%. I pedoni sono rimasti pressoché stabili (-1%).

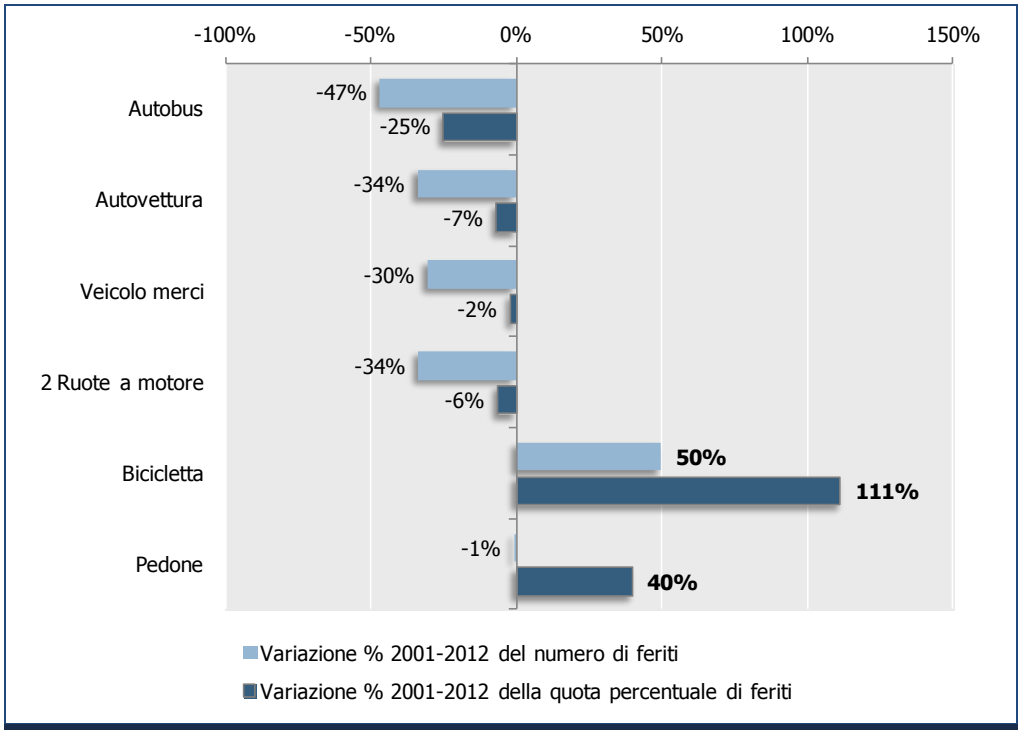

Figura 4-8 Variazione percentuale del numero e della quota percentuale di feriti nel decennio 2001-2012 per modo di trasporto. (Fonte: ISTAT)

Le categorie di età di utenti vulnerabili maggiormente coinvolte in incidenti mortali variano a secondo del modo considerato (Figura 4 9 - sono stati considerati qui pedoni, ciclisti e motociclisti). Nel caso di pedoni e ciclisti, gli over 65 risultano essere gli utenti più soggetti ad incidenti mortali. Nel caso, invece, motociclisti delle 2-Ruote a motore, gli utenti più esposti al rischio di mortalità sono quelli di età compresa tra 25 e 49 anni. Influisce su ciò il maggiore uso della motocicletta di questa fascia di età rispetto alle altre, e quindi alla maggiore esposizione al rischio.

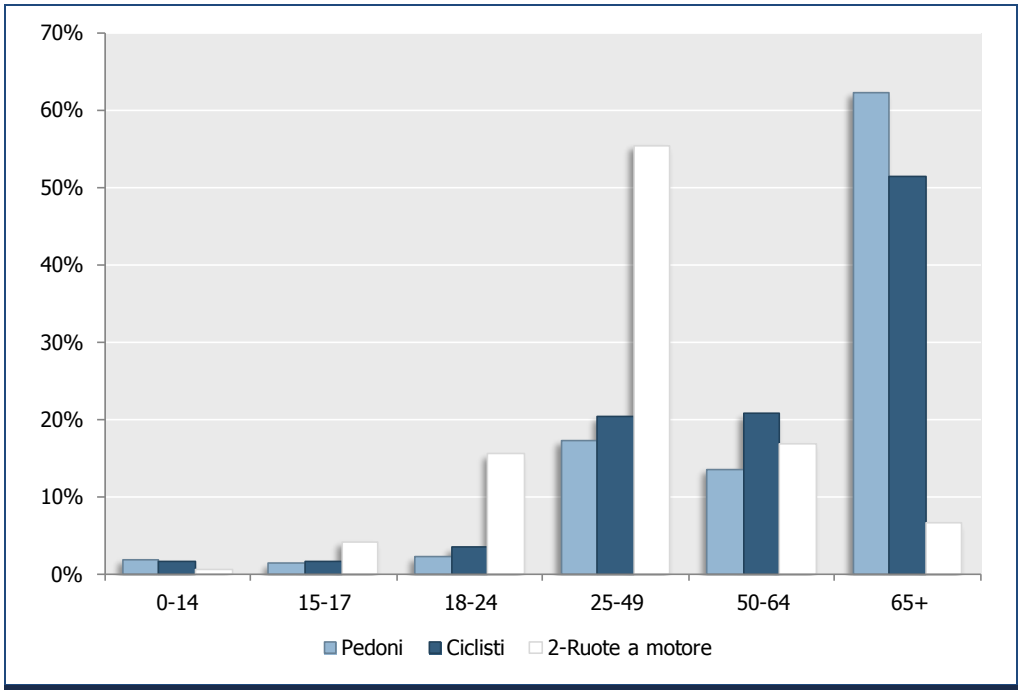

Figura 4-9 Percentuale di pedoni, motociclisti e ciclisti vittime di incidenti stradali nel 2012 per fascia di età. (Fonte: ISTAT)

4.2.3 Incidenti in itinere

La quinta categoria a maggior rischio da considerare è costituita dagli utenti coinvolti in incidenti in itinere[48]. Gli incidenti in itinere sono tra le principali cause di morte e ferimento grave per lavoro in Europa. Il numero di decessi in itinere, rappresenta in molti Stati Membri oltre il 40% di tutti i morti in incidenti per lavoro. Una ricerca inglese indica che il rischio di infortunio per gli utenti per i quali gli spostamenti legati al lavoro (non considerando gli spostamenti casa-lavoro) rappresentano più dell'80% degli spostamenti totali è maggiore del 53% rispetto a conducenti di pari età, sesso e percorrenze annuali, per i quali tale percentuale è minore dell'80%[49].

I motivi di tale differenza risiedono nella tendenza di tali utenti a guidare per lunghi tragitti in condizioni di stanchezza, spesso sotto pressione con i tempi di spostamento, assumendo maggiori rischi e

[48]Incidenti avvenuti al di fuori del luogo di lavoro, in generale nel percorso casa-lavoro-casa o nel percorso da un luogo di lavoro ad un altro (Art. 12 del Decreto Legislativo 38/2000).
http://normativo.inail.it/bdninternet/docs/dlgs3800.htm

[49] Broughton et al. (2003). Work-related road accidents. TRL Report TRL582

guidando con velocità elevate, e compiendo altre azioni durante la guida, come conversare al telefono, bere e mangiare.

In Italia, la dimensione del fenomeno è rilevante. Al Censimento del 2001 si contano quasi 7 milioni di pendolari che ogni giorno si spostano per motivi di lavoro verso un comune diverso da quello di residenza, e 85 pendolari su 100 si spostano utilizzando come mezzo di trasporto l'autovettura[50].

Nel 2011 sono stati 240 i **morti in incidenti in itinere**, circa il 26% di tutti i morti per lavoro.

In base ai dati INAIL[51], nel periodo 2001-2010 i decessi in incidenti in itinere si sono ridotti di circa il 4,7%. Tuttavia, in base agli ultimi dati pubblicati[52], tra il 2010 e il 2011 si è registrato un aumento del 5% (il numero di decessi in incidenti in itinere è passato da 229 a 240).

Il dato, sebbene rappresenti una quota pari a circa il 6% del numero complessivo di vittime da incidente stradale, è molto rilevante rispetto al totale delle vittime sul lavoro (circa il 26%), ed è in controtendenza rispetto ad altre categorie di utenti. Questo è ancora più evidente considerando il totale degli incidenti in itinere, aumentato del 52,1% nel decennio 2001-2010.

4.2.4 Definizione degli obiettivi specifici

Per le categorie a maggior rischio individuate, che rappresentano, complessivamente, circa il 50%[53] del totale dei decessi, sono stati indicati degli obiettivi specifici e delle linee strategiche specifiche. È utile notare che le linee strategiche indicate per le categorie a maggior rischio vanno ad incidere positivamente anche su altre categorie di utenti.

Per poter fissare degli obiettivi specifici di riduzione per le categorie a rischio individuate, sono state esaminate le serie storiche dei dati di incidentalità forniti da ISTAT e INAIL, fino all'ultimo anno disponibile.

---

[50] Fonte: Istat, Censimento 2001.

[51] INAIL, 2011. Rapporto Annuale 2010.

http://www.inail.it/Portale/appmanager/portale/desktop?_nfpb=true&_pageLabel=PAGE_PUBBLICAZIONI&nextPage=PUBBLICAZIONI/Tutti_i_titoli/Rapporti/Rapporto_annuale/Rapporto_annuale_2010/Rapporto_annuale_2010/index.jsp

[52] INAIL, 2012. Rapporto Annuale 2011.

http://www.inail.it/Portale/appmanager/portale/desktop?_nfpb=true&_pageLabel=PAGE_PUBBLICAZIONI&nextPage=PUBBLICAZIONI/Tutti_i_titoli/Rapporti/Rapporto_annuale/Rapporto_annuale_2011/Rapporto_annuale_2011/index.jsp

[53] Nel conto non sono stati considerati i decessi in incidenti in itinere poiché provenienti da una fonte dati diversa.

Un secondo aspetto esaminato per la definizione degli obiettivi è il confronto internazionale. I trend e i tassi di mortalità associati alle categorie a rischio individuate sono stati confrontati con i trend e i tassi di mortalità delle stesse categorie, negli stati che presentano i migliori livelli di sicurezza, in modo da individuare obiettivi realmente raggiungibili nel periodo considerato.

Per stabilire gli obiettivi, sono stati utilizzati come riferimento i dati al 2010, sia perché rappresentano il punto di arrivo del precedente periodo di riferimento, sia per coerenza e uniformità con il periodo temporale considerato dagli Orientamenti della Commissione Europea. Il 2010 non separa però in maniera netta le azioni per la sicurezza realizzate nei due decenni. Diversi interventi a livello locale finanziati con i fondi stanziati dal precedente PNSS, sono ancora in corso di realizzazione, o in procinto di essere avviati, e ricadono, quindi, nel periodo definito dal nuovo PNSS Orizzonte 2020. È quindi presente un periodo di transizione in cui le azioni dei due piani si sovrappongono.

La Tabella 4-1 riporta i valori degli obiettivi specifici di riduzione individuati per le cinque categorie a rischio. Nella penultima colonna è riportato il numero di decessi al 2010, mentre nell'ultima colonna figurano i corrispondenti valori "target" al 2020.

Tabella 4-1 Obiettivi specifici per le categorie di utenza a rischio e stima dei relativi valori

Categoria di utenza a rischio	*Obiettivo di riduzione*	*Morti al 2010*	*Previsione morti al 2020*
1 – Bambini (fino a 14 anni)	-100%	69	0
2 – 2 Ruote a motore	-50%	1.146	573
3 – Ciclisti	-60%	263	105
4 – Pedoni	-60%	614	246
5 – Utenti in incidenti in itinere	-50%	229	115

4.3 Obiettivi intermedi

Per monitorare il progresso dei risultati raggiunti è utile definire degli "obiettivi intermedi" di medio termine. Si tratta di obiettivi che rendono più flessibile l'approccio del Piano. Consentono, infatti, di verificare l'andamento del livello di sicurezza a intervalli prestabiliti e ricalibrare eventualmente la strategia di azione, laddove i risultati si scostino da quanto previsto.

Per tenere conto delle diversità esistenti, il PNSS Orizzonte 2020 definisce un percorso di riferimento "personalizzato", sia per l'obiettivo generale, che per gli obiettivi specifici. Tali obiettivi intermedi sono stabiliti tenendo conto sia dei trend in essere, che della presenza di azioni del precedente PNSS 2001-2010 nella fase iniziale di implementazione del presente Piano[54].

Il PNSS Orizzonte 2020 può esser strutturato in tre fasi:

1) una fase di transizione, che si sovrappone all'implementazione delle misure finanziate dal PNSS 2001-2010;
2) una fase intermedia di consolidamento dei processi di gestione e implementazione avviati dal Piano;
3) una fase a regime che si conclude nel 2020.

Per la definizione di obiettivi intermedi di monitoraggio dello stato di avanzamento del PNSS Orizzonte 2020, riferiti alle ultime due fasi indicate, sono state considerate le seguenti *milestone*[55]:

- medio termine: 2017.
- lungo termine: 2020.

Negli ultimi 3 anni il tasso medio annuo di riduzione è stato poco superiore al 5%. Ipotizzando di proseguire con un tasso medio annuo del 5%, la riduzione complessiva del numero di morti al 2020 sarà pari al 40%.

Occorre uno sforzo in più, ovvero un **tasso medio annuo del 7%** per arrivare al 2020 con una riduzione del 50% del numero dei morti sulle strade.

Assumendo questo tasso annuo di riduzione, l'obiettivo nel medio termine (2017) è quello di una **riduzione di circa il 38% del numero di decessi rispetto al 2010**.

In altri termini, il trend di diminuzione previsto per il primo periodo è più accentuato di quello previsto per il successivo. Ciò scaturisce anche dalla considerazione che man mano che migliora il livello di sicurezza, diventa più difficile ottenere ulteriori miglioramenti.

In valori assoluti, significa un **numero di decessi al 2017 pari a 2.542**. Il percorso e gli obiettivi generali identificati sono rappresentati in Figura 4-10.

[54] Ci si riferisce alle azioni finanziate nell'ambito del Terzo, Quarto e Quinto Programma di Attuazione del PNSS 2001-2010 tuttora in corso di realizzazione.

[55] La scelta di tali *milestone* deriva sia dalla necessità di coordinarsi con quelle definite a livello europeo, sia dall'anno in cui si prevede la conclusione delle attività finanziate dal PNSS 2001-2010.

Anche per quanto riguarda gli obiettivi specifici, per ogni categoria di utenza a maggior rischio è stato definito un percorso di riferimento sulla base dei trend in essere e delle assunzioni fatte (Tabella 4-2). Nel dettaglio:

- per la categoria degli utenti delle 2 Ruote a motore, caratterizzata dalla combinazione di due trend diversi, quello dei motociclisti in fase di stabilizzazione e quello dei ciclomotori in diminuzione, l'obiettivo intermedio è posto a -35%;
- per le categorie a rischio dei pedoni e dei ciclisti, l'obiettivo per il 2017 è posto a -45%;
- per la categoria dei bambini l'obiettivo intermedio è del 55%
- per gli utenti coinvolti in incidenti in itinere, l'obiettivo al 2017 è posto a -35%.

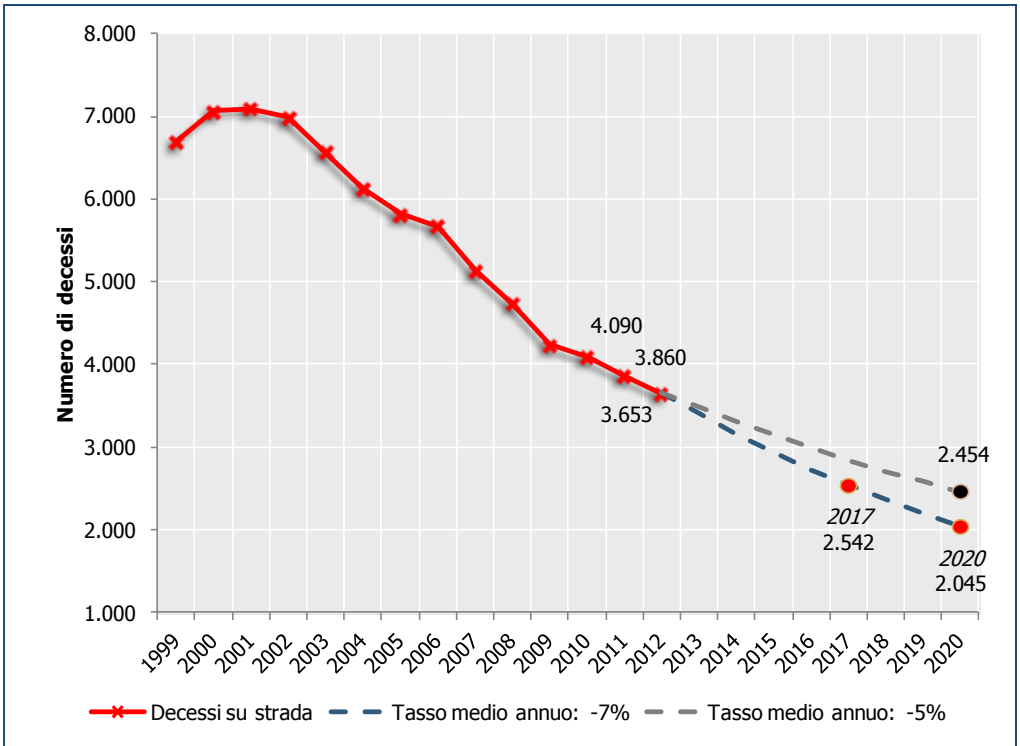

Figura 4-10 Percorso di riferimento e obiettivi generali

Tabella 4-2 Obiettivi intermedi per le categorie di utenza a rischio agli anni 2016 e 2020

Decessi per categoria di utenza	*2010*	*2017*	*2020*
1 – Bambini (fino a 14 anni)	69	31 (-55%)	0 (-100%)
2 – 2 Ruote a motore	1.146	744(-35%)	573 (-50%)
3 – Ciclisti	263	145 (-45%)	105 (-60%)
4 – Pedoni	614	338 (-45%)	246 (-60%)
5 – Utenti in incidenti in itinere	229	149 (-35%)	115 (-50%)

5 LINEE STRATEGICHE

Per la definizione della strategia di intervento si è tenuto conto di diversi fattori.

In primis, si è posta l'attenzione sulle categorie a maggior rischio, prima individuate, per le quali il raggiungimento degli obiettivi fissati richiede uno sforzo specifico maggiore. Per tali categorie, il PNSS Orizzonte 2020 definisce **nove linee strategiche "specifiche"**.

Accanto alle categorie a maggior rischio, sono state prese in considerazione tutte le componenti principali del sistema, ponendo l'attenzione non solo su categorie di utenti, ma anche su altri fattori, quali le tipologie di infrastruttura, i veicoli, la struttura organizzativa, i servizi di soccorso. Per queste componenti, sono state individuate **dodici linee strategiche, definite "generali"**, rispetto a quelle "specifiche" prima citate, in quanto vanno a coprire altri aspetti rilevanti per la sicurezza stradale.

Anche la scelta delle linee strategiche generali, così come quella delle linee strategiche specifiche, è basata su un'attenta analisi delle problematiche peculiari dell'incidentalità in Italia e di quanto emerso dal monitoraggio del precedente Piano, combinati con i risultati della ricerca internazionale.

In attesa della definizione di uno specifico obiettivo europeo, si è tenuto inoltre conto della forte esigenza di ridurre il numero di feriti, oltre che quello dei morti, scegliendo delle linee strategiche che, oltre ad agire sul livello di mortalità, hanno effetti anche sul livello di ferimento.

Si è ritenuto opportuno armonizzare le linee strategiche generali con quanto definito dalla Commissione Europea[56], organizzandole secondo sette categorie che richiamano gli obiettivi esplicitati negli Orientamenti Europei per la sicurezza stradale:

- Miglioramento della formazione e dell'educazione degli utenti della strada;
- Rafforzamento dell'applicazione delle regole della strada;
- Miglioramento della sicurezza delle infrastrutture stradali;
- Miglioramento della sicurezza dei veicoli;

[56]Communication from the commission the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions_ Towards a European road safety area: policy orientations on road safety 2011-2020

http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/com_20072010_en.pdf

- Promozione dell'uso delle nuove tecnologie per migliorare la sicurezza stradale;
- Miglioramento della gestione dell'emergenza e il servizio di soccorso;
- Rafforzamento della *governance* della sicurezza stradale.

Rispetto agli obiettivi fissati dall'Europa, nell'elenco non compare la strategia mirata alla protezione degli utenti vulnerabili, poiché già inclusa nelle linee strategiche specifiche. È invece stata inclusa la strategia riguardante la *governance* della sicurezza stradale, di primaria importanza per il Piano.

5.1 Linee strategiche specifiche per le categorie a maggior rischio

La definizione delle linee strategiche per le categorie a maggior rischio si è basata su una analisi dei principali fattori di rischio per le categorie stesse.

5.1.1 Analisi dei fattori di rischio

A ognuna delle categorie a maggior rischio individuate (Bambini, 2 Ruote a motore, Ciclisti, Pedoni, utenti coinvolti in incidenti in itinere) sono stati associati dei *fattori di rischio* specifici.

Tali *fattori di rischio* sono stati individuati attraverso un esame della letteratura internazionale. In base ai dati disponibili è stata condotta una verifica per valutare la diffusione di ogni fattore sul territorio nazionale. I fattori individuati sono descritti nel seguito.

Velocità

La velocità è intesa sia come velocità del singolo utente della strada, sia come differenza di velocità con gli altri utenti. La ricerca ha mostrato che la velocità è concausa di circa il 30% degli incidenti mortali.

Tra le circostanze accertate o presunte dell'incidente registrate dalle forze di polizia al momento del rilievo, la velocità eccessiva o superiore ai limiti è una delle più frequenti e ha interessato circa il 16,6% del totale delle circostanze rilevate in ambito extraurbano nel 2012[57].

[57] Istat (2013). Incidenti Stradali – Anno 2012
http://www.istat.it/it/archivio/102885

In base a un'indagine europea del 2004[58], il 26% dei conducenti italiani afferma di eccedere i limiti di velocità sulle arterie stradali extraurbane di collegamento (non autostrade) rispetto a una media europea del 19%. Il 12% eccede i limiti in area urbana rispetto a una media europea del 7%. Un'indagine più recente[59] riporta che oltre la metà degli intervistati (57% rispetto a una media europea del 29%) crede che la probabilità di essere fermati per aver ecceduto i limiti di velocità in ambito urbano sia bassa.

Visibilità

Riguarda principalmente la scarsa visibilità degli utenti vulnerabili, soprattutto nelle ore notturne, e la scarsa attitudine degli altri utenti della strada a percepire la presenza di pedoni, ciclisti e bambini (in particolare laddove l'uso della bicicletta è meno diffuso).

Uso di alcool e droghe alla guida

Sebbene la situazione sia in miglioramento, ma va comunque monitorata e controllata, l'alcol è da considerarsi ancora un fattore di rischio sul quale agire. In Italia su 100 conducenti controllati, 2,5 sono stati trovati dalle forze di polizia in stato di ebbrezza alcolica[60]. È un fattore di rischio ancora molto diffuso, soprattutto tra i giovani.

Secondo un'indagine condotta dall'Istituto Superiore di Sanità[61], nel quadriennio 2008-2011, la percentuale media di utenti intervistati che ha guidato in stato di ebbrezza negli ultimi 30 giorni dall'intervista, è stata del 10%[62].

L'uso di farmaci alla guida sembra essere un comportamento piuttosto diffuso, nonostante sia percepito come rischioso. In Italia circa il 17% dei rispondenti afferma di assumere ogni tanto o frequentemente farmaci prima di guidare rispetto a una media europea del 10%[63].

---

[58] SARTRE 3 (2004) European drivers and road risk; Part 1: Report on principal analyses. INRETS, Paris

http://www.attitudes-roadsafety.eu/home/publications/

[59] SARTRE 4 (2012) European road users' risk perception and mobility; The SARTRE 4 survey

[60] Fonte: Polizia Stradale

[61] Il sistema di sorveglianza Passi (Progressi delle aziende sanitarie per la salute in Italia), promosso dal Ministero della Salute e dalle Regioni, ha l'obiettivo di monitorare fattori comportamentali di rischio come l'alcool e il fumo nella popolazione adulta. Fonte: www.epicentro.iss.it/passi

[62] Fonte:Percentuale di persone che dichiarano di aver guidato un'autovettura o un motociclo, negli ultimi 30 giorni, entro un'ora dall'aver bevuto 2 o più unità di bevande alcoliche.

[63] SARTRE 4 (2012) European road users' risk perception and mobility; The SARTRE 4 survey

http://www.attitudes-roadsafety.eu/home/publications/

Va infine evidenziato un altro aspetto: dal 2009, a causa dell'esiguo numero di circostanze presunte dell'incidente legate allo stato psico-fisico alterato del conducente (per motivi legati all'indisponibilità dell'informazione al momento del rilievo e per la difficoltà, da parte degli Organi di rilevazione, a compilare i quesiti sulle circostanze presunte di incidente), l'ISTAT non pubblica più i dati sugli incidenti stradali dettagliati per tali circostanze, in quanto potrebbero essere sottostimati.

Vulnerabilità, assenza o mancato utilizzo dei sistemi di protezione

Questi fattori sono relativi all'uso del casco per i motociclisti, della cintura di sicurezza per le autovetture e all'assenza di forme di protezione per pedoni e ciclisti (sia sul veicolo che sull'infrastruttura).

Nel triennio 2009-2011, solo il 64% di chi si trova sui sedili anteriori usa la cintura di sicurezza (sebbene nel 2000 la percentuale era inferiore al 30%), a fronte di una media europea di circa il 78%[64]. Sui sedili posteriori la prevalenza d'uso della cintura è bassissima, pari al 10%.

La prevalenza d'uso del casco è stimata invece al 90%, rispetto a valori europei compresi tra 90% e 100%.

Va tenuto conto inoltre della diffusione eterogenea di questi fattori di rischio sul territorio e sulle diverse categorie di strade[65]; vi sono casi in cui la prevalenza d'uso delle cinture di sicurezza è ben al di sotto dei valori medi indicati.

Fattori ambientali

Sono legati prevalentemente alla progettazione e alla manutenzione dell'ambiente stradale, che in determinate condizioni, come quelle piovose, possono influire sull'incidentalità. Nel 2012 il 16% dei decessi per incidente stradale è avvenuto su fondo stradale bagnato o sdrucciolevole.

Massa e forma dei veicoli

Fattore importante soprattutto per gli utenti vulnerabili della strada (ciclisti, pedoni e motociclisti). La massa ridotta di tali utenti costituisce un fattore primario di vulnerabilità, così come la forma dei veicoli influisce notevolmente sulle conseguenze dell'incidente in caso di investimento.

---

[64] Fonte: AA.VV. 2011. Il Sistema Ulisse per il monitoraggio dell'uso dei dispositivi di sicurezza in Italia. Roma.

[65] Idem

Mancanza di esperienza alla guida, sottostima del rischio e sovrastima delle proprie capacità

Si tratta di fattori tipicamente associati ai conducenti giovani e ai neopatentati. In Italia il 36% dei giovani conducenti fino a 24 anni dichiarano di guidare con eccesso di velocità, rispetto a una media europea del 31%[66].

Stanchezza, stress e distrazione alla guida

Si stima che la sonnolenza/stanchezza sia una concausa nel 10-20% di tutti gli incidenti stradali[67], con una percentuale di mortalità quasi doppia rispetto a incidenti dovuti ad altre cause[68].

Oltre alla stanchezza, vi è la distrazione, legata frequentemente all'uso del telefono cellulare alla guida. In base ai dati dell'Osservatorio ULISSE, si stima che in Italia circa il 9% delle persone utilizzi il telefonino senza auricolare mentre si trova alla guida[69].

Nella Tabella 5-1 è riportato il legame fra le categorie a rischio e i fattori di rischio, ovvero per ciascuna categoria a rischio sono stati individuati i fattori di rischio più rilevanti. L'aver individuato il legame categoria a rischio/fattore di rischio rilevante consente di definire linee strategiche mirate, per agire in maniera efficace sugli aspetti più critici del sistema stradale.

---

[66]SARTRE 3 (2004) European drivers and road risk; Part 1: Report on principal analyses. INRETS, Paris

[67]Sito web dell'Osservatorio europeo per la sicurezza stradale: ERSO - www.erso.eu

[68]Philip, P., Vervialle, F., Le Breton, P., Taillard, J., Horne, J.A., 2001. Fatigue, alcohol, and serious road crashes in France: factorial study of national data. Br. Med. J. 322 (7290), 829-830.

Connor, J.R., Norton, J., Ameratunga, S., Robinson, E., Civil, I., Dunn, R., Bailey, J., Jackson, R., 2002. Driver sleepiness and risk of serious injury to car occupants: population-based case-control study. Br. Med. J. 324 (7346), 1125-1128http://www.bmj.com/content/324/7346/1125.1

[69]Fonte: AA.VV. 2011. Il Sistema Ulisse per il monitoraggio dell'uso dei dispositivi di sicurezza in Italia. Roma.

Tabella 5-1 Matrice di correlazione fra le categorie a rischio e i fattori di rischio

Fattori di rischio / *Categorie a rischio*	*Velocità*	*Visibilità*	*Alcool e droghe*	*Vulnerabilità, dispositivi di protezione*	*Fattori ambientali*	*Massa e forma dei veicoli*	*Mancanza di esperienza*	*Stanchezza, stress, distrazione*
1 – Bambini (fino a 14 anni)		X		X			X	
2 – 2 Ruote a motore	X	X	X	X	X	X	X	
3 – Ciclisti	X	X	X	X	X	X	X	
4 – Pedoni	X	X	X	X	X	X		
5 – Utenti coinvolti in incidenti in itinere	X							X

Nel seguito sono illustrate le linee strategiche per le categorie maggiormente a rischio. Ogni linea strategica può incidere su uno o più fattori di rischio o su una o più categorie a rischio.

5.1.2 Linee strategiche specifiche per Bambini

I bambini, intesi qui come utenti di età non superiore a 14 anni, sono una categoria particolarmente vulnerabile. Generalmente sono coinvolti in incidenti stradali come passeggeri di autoveicoli, come pedoni o ciclisti. Dei 51 bambini di età fino a 14 anni deceduti nel 2012, ben il 57% si trovava a bordo di un'autovettura, il 21,5% era un pedone e il restante21,5% un ciclista.

Il PNSS Orizzonte 2020 fissa l'ambizioso obiettivo di azzerare al 2020 il numero di bambini deceduti sulle strade italiane. Per raggiungere questo obiettivo sono definite cinque linee strategiche specifiche volte a:

- migliorare la visibilità di questa categoria durante gli spostamenti a piedi,
- migliorarne la protezione, sia che essi si trovino in autovettura, in bicicletta o a piedi,
- compensare la loro mancanza di esperienza.

Campagne informative. L'azione di informazione e sensibilizzazione è rivolta soprattutto agli adulti e indirizzata a contrastare il mancato o inadeguato uso dei sistemi di ritenuta per i bambini in base a quanto previsto dal Codice dell Strada[70].

Altre misure incluse in questa linea strategica, comuni anche alle linee strategiche per i ciclisti, sono le iniziative volte a promuovere l'uso del casco per i giovani ciclisti.

Educazione stradale e Formazione. L'azione di educazione prescolare e scolastica è rivolta a rendere più sicuro il comportamento dei bambini su strada sia negli spostamenti a piedi che in bicicletta.

Per rendere più sicuri gli spostamenti da e verso le scuole è promossa inoltre l'attività di organizzazione e accompagnamento a scuola di gruppi di bambini in collaborazione con genitori e personale docente.

Aumento dei controlli. Il controllo e la repressione dei comportamenti a rischio da parte delle forze dell'ordine è finalizzata a contrastare prevalentemente il mancato uso dei sistemi di ritenuta per bambini da parte degli adulti.

Protezione per gli utenti vulnerabili (infrastruttura). Per migliorare la sicurezza di questa categoria negli spostamenti a piedi, in particolare durante i percorsi casa-scuola-casa, sono promossi interventi sull'infrastruttura di protezione delle utenze vulnerabili in particolare nei pressi delle scuole e delle fermate dei mezzi di trasporto pubblico locale. Esempi di misure appartenenti a questa linea strategica sono: percorsi pedonali sicuri, isole salvagente, illuminazione degli attraversamenti, barriere di protezione per pedoni, ecc.

Ricerca. Obiettivo di questa linea strategica è valutare l'introduzione di norme a favore del miglioramento della visibilità notturna delle utenze vulnerabili, con particolare riferimento ai bambini, e riguardanti l'utilizzo obbligatorio di sistemi di protezione per ciclisti con particolare riferimento ai ciclisti di giovane età.

Nella Tabella 5-2 di seguito è mostrata una sintesi di quanto descritto.

[70] Art. 172 del Codice della Strada, "Uso delle cinture di sicurezza e sistemi di ritenuta per bambini".

Tabella 5-2 Linee strategiche specifiche per i Bambini (fino a 14 anni)		
Linea Strategica	*Dove?*	*Perché?*
Campagne informative	Ambito nazionale e locale	Proteggere i bambini in autovettura e in bicicletta.
Educazione stradale e Formazione	Ambito nazionale e locale	Compensare la scarsa esperienza e la scarsa protezione dei bambini a piedi e in bicicletta in particolare nei percorsi casa-scuola-casa
Aumento dei controlli	Intera rete stradale	Contrastare lo scarso utilizzo dei sistemi di ritenuta per bambini da parte degli adulti
Protezione degli utenti vulnerabili (infrastruttura)	Rete stradale urbana	Aumentare la visibilità e la protezione dei bambini a piedi e in bicicletta in particolare nei percorsi casa-scuola-casa
Ricerca/normativa	Ambito nazionale e locale	Aumentare la conoscenza dei possibili impatti di interventi di carattere legislativo sulla sicurezza dei bambini

5.1.3 Linee strategiche per 2 Ruote a motore

Nel 2012 il 26% dei morti sulle strade faceva parte degli utenti delle 2-Ruote a motore. L'obiettivo del PNSS Orizzonte 2020 è la riduzione del 50% dei decessi su 2-Ruote a motore.

I fattori di rischio legati a questa categoria sono molteplici e il Piano individua sei linee strategiche volte a:

- Ridurre i comportamenti a rischio legati alla velocità,
- Migliorare la visibilità di questa categoria di utenti,
- Sensibilizzare gli utenti sui rischi derivanti dall'uso di alcol e droghe alla guida e sul mancato uso dei dispositivi di protezione,
- Ridurre il rischio di incidente e di infortunio dovuto a fattori ambientali legati all'infrastruttura stradale,
- Far comprendere la vulnerabilità degli utenti delle 2-Ruote a motore per via della ridotta massa dei veicoli sui quali viaggiano,
- Compensare la mancanza di esperienza alla guida dei conducenti di 2-Ruote a motore.

Moderazione delle velocità in ambito urbano. Le misure di moderazione delle velocità in ambito urbano riguardano la realizzazione di Zone 30 con interventi di traffic calming (tali misure sono comuni alle altre categorie di utenza vulnerabile: "Ciclisti" e "Pedoni").

Gestione e controllo delle velocità. La linea strategica riguarda misure di controllo delle velocità attraverso l'installazione di sistemi di rilevazione automatica delle velocità puntuali e delle velocità medie su tratta.

Campagne informative. L'azione di informazione e sensibilizzazione è rivolta a: contrastare il consumo di alcol e droghe prima di mettersi alla guida, promuovere l'utilizzo di dispositivi di protezione ed alta visibilità, far comprendere il problema della vulnerabilità degli utenti delle 2-Ruote a motore per via della ridotta massa dei veicoli sui quali viaggiano e compensare la mancanza di esperienza alla guida.

Aumento dei controlli. Questa linea strategica prevede, per questa categoria di utenza, misure atte a contrastare comportamenti a rischio quali: l'abuso di alcol e droghe alla guida e il mancato uso del casco.

Miglioramento delle caratteristiche di sicurezza delle strade extraurbane. Sulle strade extraurbane, dove le velocità sono maggiori, sono individuate misure sull'infrastruttura che tengano conto dei fattori di rischio specifici delle 2-Ruote a motore, ad esempio intervenendo su tratte o interi corridoi con l'inserimento di guardrail e/o reti salva motociclisti.

Ricerca. Per tale linea strategica è prevista la realizzazione di studi per valutare l'introduzione di norme finalizzate a: migliorare la visibilità di questa categoria a rischio (questa misura è comune alla medesima linea strategica per le categorie a rischio "Bambini", "Ciclisti" e "Pedoni"); rendere obbligatori altri sistemi di protezione oltre al casco; regolamentare l'uso di barriere di sicurezza "salva motociclisti".

Nella Tabella 5-3 di seguito è mostrata una sintesi di quanto descritto.

Tabella 5-3 Linee strategiche specifiche per le 2-Ruote a motore

Linea Strategica	*Dove?*	*Perché?*
Moderazione delle velocità in ambito urbano	Rete stradale urbana	Ridurre il rischio di infortunio, elevato per 2 Ruote a motore
Gestione e controllo delle velocità	Rete stradale urbana	Ridurre le alte velocità che producono effetti più importanti in caso di incidente
Campagne informative	Ambito nazionale e locale	Contrastare comportamenti a rischio quali l'uso di alcol e droghe alla guida, mancato utilizzo dei sistemi di protezione, compensare la mancanza di esperienza e sensibilizzare gli altri utenti alla presenza delle 2-Ruote a motore
Aumento dei controlli	Intera rete stradale	Contrastare i comportamenti a rischio quali lo scarso utilizzo dei sistemi di protezione e l'abuso di alcol e droghe alla guida
Miglioramento delle caratteristiche di sicurezza delle strade extraurbane	Ambito nazionale	Rendere più sicuri per gli utenti delle 2-Ruote e motore tratti di strada
Ricerca/normativa	Ambito nazionale	Necessità di introdurre nuove norme a protezione degli utenti delle 2-Ruote a motore

5.1.4 Linee strategiche per Ciclisti

Come precedentemente accennato (cfr 4.2.2) i ciclisti hanno un tasso d'infortunio 9,4 volte superiore rispetto ai conducenti delle autovetture, inoltre l'8% dei morti nel 2012 erano conducenti di biciclette.

Sulla base di tali dati il PNSS Orizzonte 2020 fissa come obiettivo specifico la riduzione del 60% dei morti appartenenti a questa categoria. Individua a tal fine quattro linee strategiche volte a:

- Ridurre le differenze di velocità tra i ciclisti e le altre utenze,
- Aumentare la visibilità dei ciclisti,
- Far comprendere e contrastare l'uso dell'alcol e delle droghe alla guida,

- Sensibilizzare gli utenti sui dispositivi di protezione,
- Ridurre il rischio di incidente dovuto a fattori ambientali (infrastruttura),
- Far comprendere la vulnerabilità dei ciclisti per via della ridotta massa dei veicoli sui quali viaggiano,
- Compensare la mancanza di esperienza dei ciclisti.

Moderazione delle velocità in ambito urbano. Questa linea strategica è stata già trattata con riferimento alla categoria a rischio 2-Ruote a motore. Le misure di moderazione delle velocità in ambito urbano in questo caso particolare riguardano la realizzazione di Zone 30 con interventi di traffic calming specifici per i ciclisti.

Protezione per gli utenti vulnerabili (infrastruttura). Per migliorare la sicurezza dei ciclisti sono promossi interventi sull'infrastruttura di separazione e protezione delle utenze vulnerabili. Esempi di misure appartenenti a questa linea strategica sono: percorsi ciclabili sicuri e attraversamenti ciclabili sicuri.

Campagne informative. L'azione di informazione e sensibilizzazione, nel caso di questa categoria di utenti, è rivolta a: contrastare il consumo di alcol e droghe prima di mettersi alla guida della bicicletta, promuovere l'utilizzo di dispositivi di protezione per i ciclisti come il caschetto, sensibilizzare chi acquista veicoli pesanti ed autovetture alle caratteristiche dei veicoli che possono aumentare la sicurezza delle utenze vulnerabili, compensare la mancanza di esperienza alla guida (aspetto trattato nelle linee strategiche per i Bambini ed estensibile ad altre utenze come ad esempio i residenti stranieri) ed infine sensibilizzare sul corretto comportamento da tenere ai passaggi a livello.

Ricerca. Tale linea strategica è trattata anche nella categoria a rischio "Bambini". Nelle finalità degli studi già descritti (relativi al miglioramento della visibilità notturna e all'utilizzo obbligatorio dei sistemi di protezione) potranno essere tenuti in considerazione anche i Ciclisti.

Nella Tabella 5-4 di seguito è mostrata una sintesi di quanto descritto.

Tabella 5-4 Linee strategiche specifiche per le i Ciclisti

Linea Strategica	*Dove?*	*Perché?*
Moderazione delle velocità in ambito urbano	Rete stradale urbana	Ridurre il rischio di infortunio molto elevato per i ciclisti
Campagne informative	Ambito nazionale e locale	Contrastare comportamenti a rischio quali l'uso di alcol e droghe alla guida, mancato utilizzo dei sistemi di protezione, compensare la mancanza di esperienza e sensibilizzare sul corretto comportamento ai passaggi a livello per i ciclisti. Per gli automobilisti sensibilizzare all'acquisto di veicoli più sicuri per le utenze vulnerabili
Protezione per gli utenti vulnerabili (infrastruttura)	Rete stradale urbana	Aumentare la visibilità e la protezione dei ciclisti
Ricerca/normativa	Ambito nazionale	Necessità di introdurre nuove norme per una maggiore visibilità dei ciclisti e per l'utilizzo obbligatorio dei sistemi di protezione.

5.1.5 Linee strategiche per Pedoni

Nel 2012 i pedoni morti sulle strade erano il 15% del totale dei decessi.

Il PNSS Orizzonte 2020 si pone come obiettivo specifico per i pedoni la riduzione del 60% di tali decessi al 2020. Per fare ciò sono definite tre linee strategiche atte a minimizzare o rimuovere i fattori di rischio associati a tale categoria:

- Ridurre differenze di velocità tra i pedoni e le altre utenze,
- Aumentare la visibilità dei pedoni,
- Sensibilizzare le altre utenze alla vulnerabilità dei pedoni,
- Migliorare le caratteristiche dell'infrastruttura al fine di rimuovere quei fattori che possono aumentare il rischio di incidente e/o di infortunio,

Moderazione delle velocità in ambito urbano. Tale strategia è stata descritta precedentemente facendo riferimento alla categoria a rischio 2-Ruote a motore. Le misure di moderazione delle velocità in

ambito urbano in questo caso particolare riguardano la realizzazione di Zone 30 con interventi di traffic calming specifici per i pedoni.

Protezione per gli utenti vulnerabili (infrastruttura). Per migliorare la sicurezza di questa categoria di utenti sono promossi interventi sull'infrastruttura di protezione delle utenze vulnerabili. Esempi di misure appartenenti a questa linea strategica sono: percorsi pedonali sicuri e attraversamenti pedonali sicuri.

Campagne informative. L'azione di informazione e sensibilizzazione, è rivolta agli automobilisti per far comprendere il problema della vulnerabilità e della scarsa visibilità dei pedoni e quindi sensibilizzarli verso l'acquisto di veicoli più sicuri per le utenze vulnerabili e a una maggior attenzione a queste utenze. Sono previste inoltre campagne incentrate sul contrasto del consumo di alcol e droghe e sul corretto comportamento ai passaggi a livello.

Nella Tabella 5-5 di seguito è mostrata una sintesi di quanto descritto.

Tabella 5-5 Linee strategiche specifiche per i Pedoni

Linea Strategica	*Dove?*	*Perché?*
Moderazione delle velocità in ambito urbano	Rete stradale urbana	Ridurre il rischio di infortunio molto elevato per i pedoni
Protezione per gli utenti vulnerabili (infrastruttura)	Rete stradale urbana	Aumentare la visibilità e la protezione dei ciclisti
Campagne informative	Ambito nazionale e locale	Contrastare comportamenti a rischio quali l'uso di alcol e droghe, sensibilizzare sul corretto comportamento ai passaggi a livello per i pedoni. Per gli automobilisti: sensibilizzare all'acquisto di veicoli più sicuri per le utenze vulnerabili.

5.1.6 Linee strategiche per Utenti coinvolti in incidenti in itinere

Nel 2011 i **morti in incidenti in itinere** sono stati 240, circa il 26% di tutti i morti per lavoro. Per questa categoria l'obiettivo del Piano è il dimezzamento dei decessi in incidenti in itinere.

È stata individuata una linea strategica che mira ad agire su fattori tipici degli incidenti avvenuti durante spostamenti per motivi di lavoro, come la velocità, la stanchezza, lo stress, la distrazione alla guida.

Si tratta di fattori di rischio potenzialmente presenti tra i conducenti lavoratori di un ente pubblico o privato, la diffusione dei quali varia da caso a caso e dipende dalle caratteristiche degli spostamenti e del lavoro svolto.

Tali fattori possono essere affrontati e gestiti attraverso opportuni programmi di *gestione della sicurezza da e verso il luogo di lavoro*.

Gestione della sicurezza da e verso il luogo di lavoro. Questa linea strategica promuove lo sviluppo e l'implementazione di programmi di gestione della sicurezza da e verso il luogo di lavoro da parte di enti pubblici e privati. Un utile riferimento per questa linea strategica è la recente norma ISO 39001 [71] sui sistemi di gestione della sicurezza stradale che individua i requisiti di tali sistemi.

Un primo gruppo di misure di questa linea strategica è finalizzata a diffondere un'attività di *Risk Assessment,* necessaria a individuare e valutare i potenziali fattori di rischio incidente per un ente (ad esempio, fattori associati al parco autovetture o ai dipendenti), a definire idonee politiche per eliminare o minimizzare tali fattori, a monitorare e valutare le politiche realizzate.

Un secondo gruppo di misure riguarda invece la promozione di misure quali giornate di sensibilizzazione ai temi della sicurezza stradale rivolte al personale, corsi di formazione alla cultura della sicurezza stradale per il personale, corsi di Guida Sicura Avanzata rivolti alle categorie maggiormente a rischio individuate dall'azienda.

[71] ISO 39001:2012, Road traffic safety (RTS) management systems – Requirements with guidance for use

Tabella 5-6 Linee strategiche specifiche per Utenti coinvolti in incidenti in itinere		
Linea Strategica	*Dove?*	*Perché?*
Gestione della sicurezza da e verso il luogo di lavoro	Intera rete stradale	Contrastare problematiche quali l'alta velocità, la stanchezza, la distrazione e lo stress alla guida

5.2 Linee strategiche generali

Oltre a intervenire sulle categorie maggiormente a rischio, l'azione del PNSS Orizzonte 2020 si esplica con linee strategiche *generali*, ossia linee strategiche indirizzate ad altre categorie e fattori di rischio rilevanti per la sicurezza stradale in Italia.

Alcune delle linee strategiche generali individuate sono analoghe a quelle specifiche. Nel caso delle generali, tuttavia, il target è diverso, facendo riferimento ad altre categorie di utenti o ad altre variabili di categorizzazione (ad esempio l'età), trasversali rispetto alle diverse categorie di utenti.

Le linee strategiche generali sono state raggruppate secondo gli obiettivi generali definiti dalla Commissione Europea.

5.2.1 Miglioramento della educazione e della informazione degli utenti della strada

Con riferimento all'età, le categorie di utenti a elevato livello di rischio sono i giovani, in particolare di età compresa fra i 15 e i 17 anni, e gli utenti con età superiore a 64 anni (anziani). Tra i giovani particolare attenzione va riposta anche alla categoria dei neopatentati, associabili, anche se non completamente, alla fascia d'età compresa tra 18 e 20 anni.

Per i giovani di età fra i 15 e i 17 anni il tasso di mortalità in Italia è di 6,7 morti per milione di abitanti, mentre in Europa[72] è pari a 5,8 (circa il 10% in meno). Come dimostrato da diversi studi, in questa fascia d'età alcune funzioni legate al controllo degli impulsi, al ragionamento e alla pianificazione delle azioni non sono mature perché il cervello è ancora in una fase di sviluppo. Questo contribuisce anche a una maggior esposizione a comportamenti e situazioni rischiose, come spostarsi di notte, ricercare il "brivido", abusare di alcol o droghe, non allacciarsi le cinture. Assumersi delle

[72] Dati riferiti al 2010 (EU a 25 Stati), Fonte: Database CARE.
Tasso di mortalità: Numero utenti di età 15-17 morti/ popolazione utenti di età 15-17

responsabilità, riflettere sulle conseguenze dei propri comportamenti e controllare gli impulsi giocano un ruolo molto importante per la sicurezza dei giovani.

Anche la fascia d'età che include i neopatentati è soggetta a tali rischi cui si aggiunge la scarsa esperienza di guida, che contribuisce a un elevato tasso di infrazione come evidenziato nel successivo paragrafo.

L'avanzamento dell'età è accompagnato a una graduale riduzione del rischio che tende invece ad aumentare nuovamente quando cominciano a manifestarsi cambiamenti a livello fisico e cognitivo tipici dell'età avanzata.

Gli anziani rappresentano circa il 25% del totale dei decessi su strada. Di questi, oltre il 40% sono conducenti di autovetture. Anche per gli anziani il tasso di mortalità è superiore al livello medio europeo: 8,7 morti per milione di abitanti in Italia, 7,7 in Europa.

Il grafico seguente, risultato di diversi studi condotti[73], esprime bene come varia il rischio relativo di incidente per chilometro percorso nei conducenti di autovetture in funzione dell'età e del sesso.

Il rischio è rappresentato nel grafico in relazione al valore più basso riscontrato (conducenti uomini tra 45 e 54 anni) e si riferisce ai soli incidenti con feriti. I giovani conducenti di età compresa tra 16 e 19 anni presentano un rischio di essere coinvolti in un incidente fino a sette volte maggiore dei conducenti tra i 45 e i 64 anni.

Differenze si apprezzano anche tra conducenti uomini e conducenti donne. Tra i 16 e i 24 anni i conducenti di sesso maschile hanno un rischio relativo maggiore, e questo si spiega principalmente per la maggiore propensione al rischio degli uomini. La ricerca dimostra infatti una correlazione positiva tra i livelli di testosterone e la ricerca del "brivido".

Il maggior rischio delle donne può essere invece spiegato da diversi fattori. In primo luogo le donne guidano meno degli uomini, ed è stato dimostrato che chi guida di più ha un rischio di incidente per chilometro percorso minore, vale a dire che il rischio di incidente per chilometro percorso si riduce all'aumentare delle distanze percorse. In secondo luogo le donne tendono a guidare in ambito urbano, dove il rischio di incidente è maggiore rispetto all'extraurbano. Infine, le donne guidano auto più piccole, percui in

[73] Elvik R., A. Høye, M. Sørensen, T. Vaa (2009). "The Handbook of Road Safety Measures", Second Edition

caso di incidente aumenta la probabilità che vi siano conseguenze alla persona, aumenta cioè il rischio di infortunio.

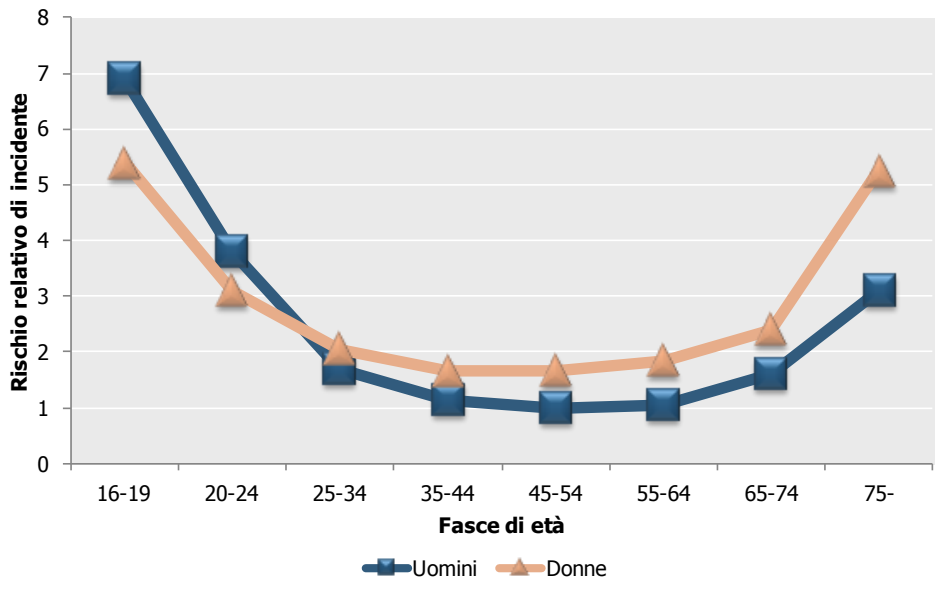

Figura 5-1 Andamento del rischio relativo di incidente in funzione dell'età e del sesso. (Fonte: Elvik et al. 2009)

È molto importante in tal senso un'azione di informazione e di formazione che, oltre a migliorare conoscenze e abilità di guida, contribuisca a una maggior conoscenza dei propri limiti e dei rischi presenti quanto ci si sposta su strada.

Nel caso degli anziani alla guida è importante avviare dei programmi di formazione che, oltre a sensibilizzare sulle difficoltà alla guida che possono intervenire in età avanzata e sulle strategie di guida da applicare per evitare tali difficoltà, contemplino anche delle sessioni di guida e di valutazione e autovalutazione del comportamento alla guida.

Misure di formazione per conducenti anziani sono:

- Corsi di guida su strada su base volontaria che includono una valutazione dello stile di guida (*driver assessment*), dei tempi di risposta e della vista, al termine dei quali i partecipanti possono ricevere un rapporto con indicazioni su come migliorare e rendere più sicura la propria guida.
- Corsi di Guida Sicura Avanzata finalizzati all'autovalutazione dei cambiamenti in corso dovuti all'età che si riflettono nel comportamento, nelle abitudini e nelle capacità di guida integrati da prove pratiche in sicurezza su pista, dove poter

sperimentare a cosa si va incontro se sono trascurati questi aspetti.

- L'incentivazione alla partecipazione ai corsi di formazione su menzionati in sede di rinnovo della patente di guida.

Va tenuto conto inoltre che i comportamenti a rischio che determinano queste gravi conseguenze, come evidenziato dal sistema di monitoraggio Ulisse[74], possono avere una diffusione più o meno marcata in alcune aree geografiche e a seconda dell'ambito stradale interessato (tendono ad essere più diffusi nelle aree urbane).

L'intervento del Piano, rivolto in particolare alle categorie citate, riguarda:

- Educazione stradale e Formazione su tematiche riguardanti l'alcool, la sovrastima delle capacità di guida, la mancata percezione dei rischi, attraverso misure come: Corsi di Guida Sicura Avanzata, Corsi di riabilitazione, attività di valutazione delle capacità di guida del conducente (*driver assessment*).
- Campagne informative mirate alla promozione dell'uso degli equipaggiamenti di sicurezza (uso del casco sul ciclomotore) e in generale ai principali fattori di rischio delle categorie su evidenziate (utenti con età maggiore di 64 anni e neopatentati). La frequenza e il target delle campagne sarà definito tenendo conto delle specificità di ogni Regione.

Le linee strategiche individuate sono riassunte nella Tabella 5-7.

[74] Taggi F., Marturano P., Giustini M., Dosi G., Pugliese D. (2011). "Il Sistema Ulisse per il monitoraggio dell'uso dei dispositivi di sicurezza in Italia". Istituto Superiore di Sanità – Ministero dei Trasporti.

Tabella 5-7 Linee strategiche per il miglioramento della formazione e dell'educazione degli utenti della strada			
Linea Strategica	*Dove?*	*Chi è interessato?*	*Perché?*
Educazione stradale e Formazione	Ambito nazionale e locale	Neopatentati, Anziani	Compensare la mancanza di esperienza, sensibilizzare su fattori di rischio quali: l'abuso di alcol e droghe alla guida, l'assenza o il mancato utilizzo dei sistemi di protezione, l'uso del telefonino alla guida
Campagne informative	Ambito nazionale e locale	Giovani (15-17 anni), Anziani	Sensibilizzare su fattori di rischio quali: l'abuso di alcol e droghe alla guida, l'assenza o il mancato utilizzo dei sistemi di protezione, guida stanchezza e distrazione alla guida

5.2.2 Rafforzamento dell'applicazione delle regole della strada

Particolare attenzione è posta ai giovani conducenti e ai neopatentati. Si tratta di categorie che, per la limitata esperienza di guida, sono soggette più frequentemente a doversi destreggiare in situazioni nuove e complesse per le loro capacità. In Figura 5-2 è mostrato il tasso di infrazione[75] per conducente rispetto alla classe di età per l'anno 2012.

[75]Il tasso di infrazione è inteso come rapporto fra il numero di infrazioni con decurtazione di punti dalla patente, commesse da utenti appartenenti ad una certa classe di età, e il numero di patenti attive per la medesima classe

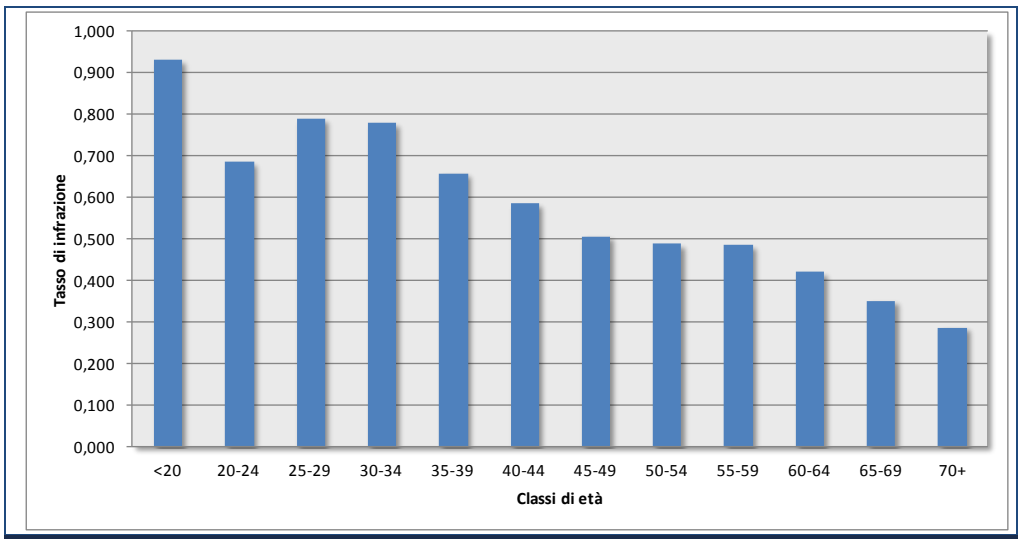

Figura 5-2 Tasso di infrazione per classi di età in Italia nel 2012 (Fonte: CED Motorizzazione Civile)

Il tasso di infrazione per i giovani neopatentati è il più elevato. Nel 2012, mediamente, quasi ogni neopatentato ha commesso un'infrazione con decurtazione dei punti dalla patente.

La Figura 5-3 mostra, invece, il numero medio di punti decurtati per classe di età del conducente, sempre con riferimento al 2012. Anche questo dato evidenzia una maggior frequenza di comportamenti che infrangono le regole della circolazione stradale da parte dei neopatentati.

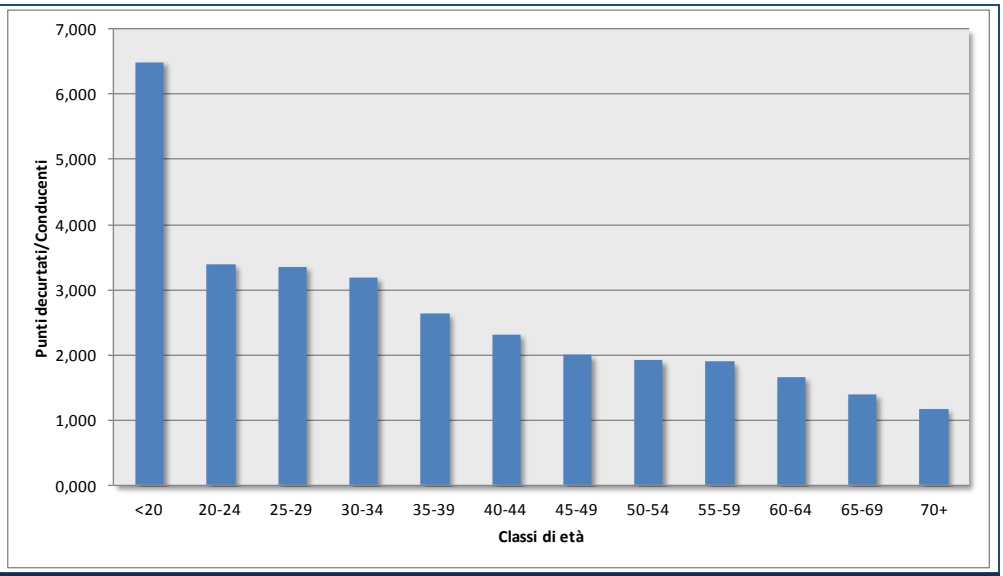

Figura 5-3 Numero di punti decurtati per ogni conducente per classi di età in Italia nel 2012 (Fonte: CED Motorizzazione Civile)

Sul fatto che ai giovani sia associato un maggior numero di punti decurtati per conducente, influisce anche che, in base all'art. 126 bis del Codice della Strada, c'è una decurtazione di punti doppia per i neopatentati[76] che commettono un'infrazione.

Le prime tre infrazioni che in generale hanno causato la maggiore perdita di punti sulla patente riguardano:

- l'articolo 142 del CdS (superava di oltre 10 Km/h e di non oltre 40 Km/h i limiti massimi di velocità),
- l'articolo 172 del CdS (conducente del veicolo non faceva uso delle cinture di sicurezza di cui il veicolo era dotato),
- l'articolo 173 del CdS (conducente del veicolo durante la marcia faceva uso del radiotelefono o di cuffie sonore).

Per questo motivo, al di là di un'adeguata formazione, già inclusa nella strategia del precedente Piano, il PNSS Orizzonte 2020 prevede anche un aumento dei controlli, rispetto a fattori di rischio quali: velocità, alcool, droghe e il mancato uso dei sistemi di protezione (es. casco per i conducenti di ciclomotori e cintura di sicurezza per gli automobilisti anziani).

A supporto dell'azione di gestione e controllo delle velocità, saranno promosse misure che prevedono l'utilizzo di sistemi di

[76] Nell'art. 126 bis del Codice della Strada sono considerati neopatentati tutti coloro che hanno conseguito, per la prima volta, una patente di guida di categoria B o superiore dopo il 1 Ottobre 2003, nei primi tre anni dal rilascio della suddetta patente.

rilevazione automatica delle velocità medie di percorrenza o di dispositivi di rilevazione delle velocità puntuali.

A livello internazionale è in corso di realizzazione un sistema interoperabile di controllo fra Paesi, che garantirà il sanzionamento almeno delle violazioni più gravi commesse da parte dei conducenti stranieri.

Le linee strategiche mirate al rafforzamento dell'applicazione delle regole della strada sono indicate nella Tabella 5-8.

Tabella 5-8 Linee strategiche per il Rafforzamento dell'applicazione delle regole della strada

Linea Strategica	*Dove?*	*Chi è interessato?*	*Perché?*
Aumento dei controlli	Ambito nazionale e locale	Conducenti di autovetture in particolare Giovani, Neopatentati, Anziani	Contrastare comportamenti a rischio quali: l'abuso di alcol e droghe alla guida, l'assenza o il mancato utilizzo dei sistemi di protezione, l'uso del telefonino alla guida, la velocità
Gestione e controllo delle velocità	Ambito nazionale e locale	Conducenti di autovetture in particolare Giovani, Neopatentati, Anziani	Contrastare comportamenti di eccesso di velocità e mancato rispetto dei limiti di velocità

5.2.3 Miglioramento della sicurezza delle infrastrutture stradali

L'obiettivo prioritario di questa strategia è il miglioramento delle caratteristiche delle infrastrutture esistenti e di progetto, al fine di ridurre la probabilità d'incidenti e di infortuni sulle strade urbane ed extraurbane. Particolare attenzione andrà dedicata agli incidenti a veicolo isolato, in numero rilevante sulle strade italiane, e agli incidenti che coinvolgono l'utenza vulnerabile, questi ultimi trattati nelle linee strategiche specifiche per le categorie a maggior rischio.

Risulta infatti che:

- Nel 2012, il 48% dei decessi su strada (1.761) si è verificato su strade extraurbane (ad esclusione delle autostrade) e il 43% (1.562) su strade urbane.

- Sulla rete stradale statale, con estensione pari a 20.856 km[77], si sono verificati 510 decessi nel 2012, mentre sulle strade extraurbane regionali/provinciali (estensione pari a 158.895 km)[78], sono stati osservati 1.074 decessi, di cui 945 su strade provinciali.
- Sulle strade extraurbane sono stati 599 i decessi in incidenti a veicolo isolato, il 43% dei quali è avvenuto in curva e il 49% su rettilineo.

Il PNSS Orizzonte 2020 interviene anche sui processi di pianificazione, progettazione e gestione della sicurezza della rete stradale. Un riferimento importante in tal senso sono le Linee Guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali[79], che definiscono criteri e procedure per effettuare i controlli della sicurezza stradale sui progetti, per le ispezioni di sicurezza sulle infrastrutture esistenti e per la classificazione della sicurezza della rete stradale[80].

La Direttiva Europea 96/2008 prevede l'applicazione di tali procedure alla rete stradale trans-europea TEN. L'Italia, nel recepire tale direttiva, ha esteso l'applicazione delle procedure di gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali alle strade di interesse nazionale a partire dal 2016, e alla rete stradale definita dalle Regioni a partire dal 2020.

---

[77] Dato riferito nel 2010. Fonte: MIT (2011) - Conto Nazionale dei Trasporti 2009-2010 http://www.mit.gov.it/mit/site.php?p=cm&o=vd&id=1858

[78] Idem

[79] Le Linee Guida sono state emanate ai sensi dell'art. 8 del decreto legislativo n.35/2011 che recepisce la Direttiva Europea 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali.

[80] Il decreto legislativo 35/2011

- http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2011;035 - introduce:

1. *Valutazione di Impatto della Sicurezza Stradale o Road safety Impact Assessment*: Analisi comparativa strategica dell'impatto di una nuova strada o di una modifica sostanziale della rete esistente sul livello di sicurezza della rete stradale. L'analisi è importante soprattutto qualora si vogliano attuare delle modifiche sostanziali alla rete extraurbana esistente.
2. Network Safety Management o Individuazione delle tratte/intersezioni stradali su cui intervenire e scelta degli interventi tramite analisi dell'incidentalità.
3. *Controlli della sicurezza stradale sui progetti o Road Safety Audit* e ispezioni di sicurezza sulle infrastrutture esistenti o *Road Safety Inspection*. Tali attività si riferiscono a verifiche di sicurezza in fase di progettazione di una nuova infrastruttura (*Safety Audit*) o a verifiche delle caratteristiche di strade esistenti (*Safety Inspection*). Lo scopo è assicurare che vengano considerati tutti gli aspetti in grado di ridurre il rischio di incidente, prima che l'infrastruttura sia realizzata o per strade in esercizio.

In ogni caso, al di là degli ambiti infrastrutturali di applicazione normativa nelle diverse fasi temporali, le Linee Guida rappresentano, da subito, un riferimento per tutte le tipologie di infrastrutture, in quanto definiscono procedure certe, integrate e comuni per tutti, anche a livello europeo.

Le linee strategiche individuate per il miglioramento della sicurezza delle infrastrutture sono riassunte nella tabella seguente (Tabella 5-9).

Tabella 5-9 Linee strategiche per il miglioramento della sicurezza delle infrastrutture stradali

Linea Strategica	*Dove?*	*Chi è interessato?*	*Perché?*
Miglioramento delle caratteristiche di sicurezza delle strade extraurbane	Ambito nazionale e locale	Utenti che si spostano su strade extraurbane	Ridurre la presenza di fattori di rischio sull'infrastruttura
Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali	Ambito nazionale e locale	Utenti su rete esistente e pianificata	Prevenire l'incidentalità stradale sia sulla rete esistente che sulla rete pianificata

5.2.4 Miglioramento della sicurezza dei veicoli

Le azioni messe in atto dal Piano per migliorare la sicurezza dei veicoli mirano soprattutto alla promozione della diffusione delle dotazioni di sicurezza.

Il problema è evidenziato da uno studio dello European Transport Safety Council[81] che mostra come i veicoli venduti in Italia abbiano, rispetto agli altri Paesi Europei, un livello mediamente più basso di equipaggiamenti di sicurezza. Con riferimento alla Figura 5-4, si vede come l'Italia sia penultima in Europa in termini di dotazioni di sicurezza per i passeggeri dei veicoli, ed è agli ultimi posti anche per quello che riguarda le dotazioni di sicurezza per la protezione dei pedoni (vedi Figura 5-5).

Sebbene gli Italiani abbiano tradizionalmente un forte legame con i propri veicoli, il loro interesse, in termini di dotazioni, sembra essere rivolto principalmente ad altri aspetti, diversi dalla sicurezza. Occorre, dunque, promuovere la diffusione di una cultura della

[81] http://www.etsc.eu/documents/copy_of_ETSC%20PIN%20Annual%20Report%202009.pdf

sicurezza stradale, che ponga in primis l'attenzione sugli equipaggiamenti di sicurezza dei veicoli acquistati.

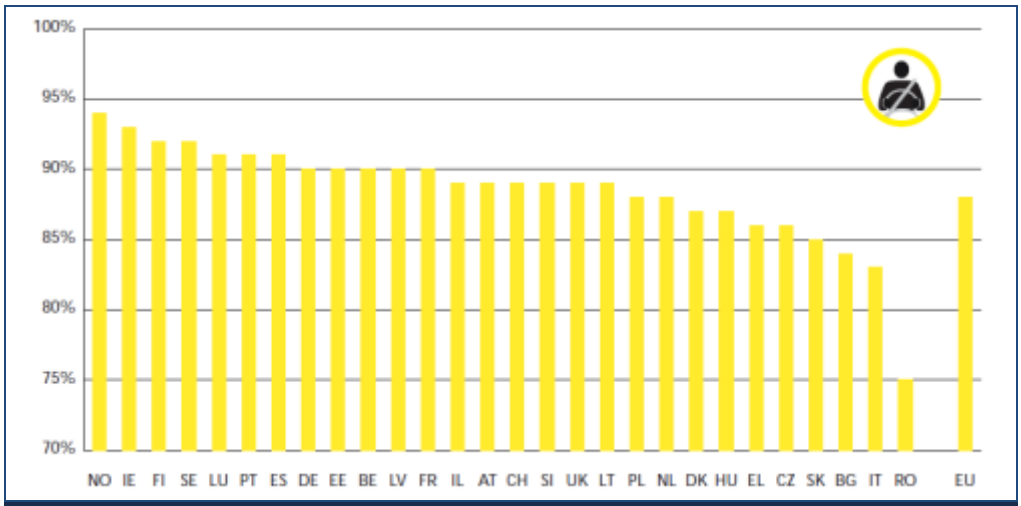

Figura 5-4 Punteggio medio di sicurezza per gli occupanti dei veicoli in base alle dotazioni di sicurezza presenti a bordo (Fonte: ETSC 2009)

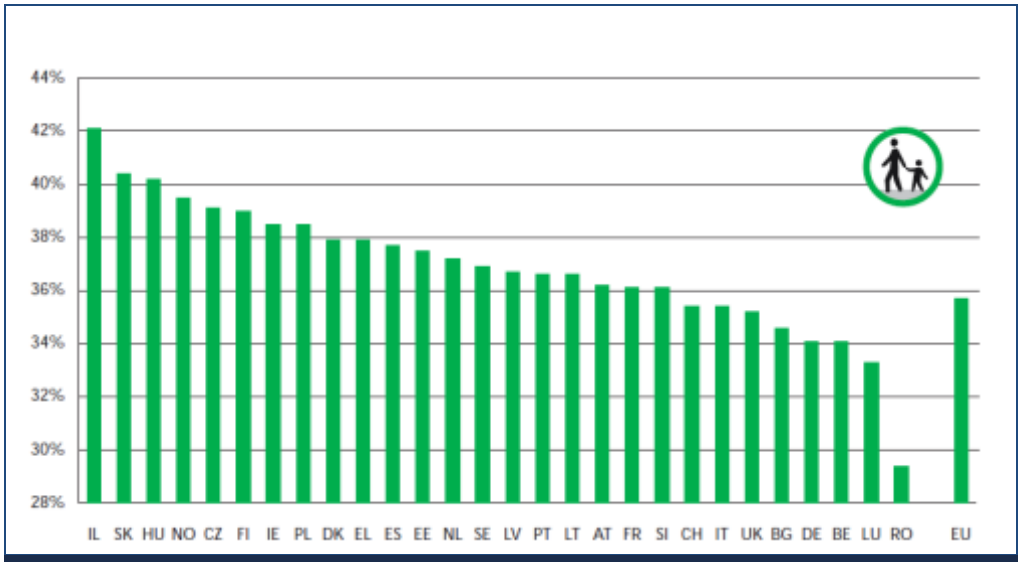

Figura 5-5 Punteggio medio di sicurezza del veicolo per i pedoni in base alle dotazioni di sicurezza presenti a bordo (Fonte: ETSC 2009)

A livello Europeo sono stati presi diversi provvedimenti per la diffusione dei sistemi di sicurezza attiva e di assistenza avanzata al guidatore sui nuovi veicoli.

La politica dell'Unione Europea è quella di fissare delle tappe per rendere gradualmente questi sistemi obbligatori, sia per i veicoli di nuova omologazione, che, in seguito, per quelli di nuova immatricolazione. Nei prossimi anni saranno quindi introdotti di serie dispositivi come il controllo elettronico della stabilità (ESP) sulle autovetture (già dal 2011) e il sistema antibloccaggio (ABS) per i motocicli (2016).

Questa categoria prevede un'unica linea strategica, riportata in Tabella 5-10, che prevede principalmente campagne di promozione e sensibilizzazione per la diffusione di veicoli con specifiche dotazioni di sicurezza.

Tabella 5-10 Linea strategica per il miglioramento della sicurezza dei veicoli

Linea Strategica	*Dove?*	*Chi è interessato?*	*Perché?*
Sensibilizzazione dell'utenza all'acquisto di veicoli con maggiori dotazioni di sicurezza	Ambito nazionale	Potenziali acquirenti di un veicolo	Ridurre i fattori di rischio legati al veicolo (massa e forma dei veicoli) e al comportamento del conducente (Alcool e droghe, assenza o mancato uso dei dispositivi di protezione, Uso del telefonino, Velocità)

5.2.5 Promozione dell'uso delle nuove tecnologie per migliorare la sicurezza stradale

La tecnologia offre soluzioni innovative, con grandi potenzialità per migliorare in maniera significativa la sicurezza stradale.

L'obiettivo è, dunque, favorire una maggior diffusione di sistemi ITS (Intelligent Transport System), con particolare riferimento ai sistemi cooperativi, che agevolano lo scambio di informazioni fra veicoli e fra veicolo e infrastruttura.

A livello internazionale si sta investendo molto sulla ricerca, lo sviluppo e la diffusione di questi sistemi. Gli attori coinvolti a diversi livelli sono molteplici: Commissione Europea, Governi nazionali, gestori di infrastrutture, produttori dei sistemi, produttori di veicoli, fra i principali.

In Europa è in corso d'implementazione il sistema di notifica automatica in caso di incidente, denominato eCall. Sono diversi gli studi che dimostrano l'efficacia del sistema. Uno studio finlandese

ha stimato, ad esempio, che il sistema eCall potrebbe ridurre tra il 4% e l'8% i decessi sulla strada e il 5-10% delle morti dei passeggeri[82]. È in atto la discussione sulla proposta di garantire l'operatività del servizio eCall entro il 2015.

Esistono però diverse difficoltà, legate alle differenti caratteristiche delle infrastrutture e dei protocolli di scambio dati in uso nei diversi Paesi. Per tale motivo, è necessario un lavoro di armonizzazione a livello nazionale ed europeo. Sono molte le iniziative in corso in tal senso, soprattutto a livello europeo.

La linea strategica proposta (Tabella 5-11) si allinea alle iniziative in corso. In particolare, le misure a supporto di questa linea strategica saranno disciplinate da normativa autonoma definita dal Decreto ITS attuativo - "Diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti (ITS) in Italia" approvato il 1 febbraio 2013 e dal Nuovo Piano ITS, in fase di approvazione.

Tabella 5-11 Linea strategica per promuovere l'uso delle nuove tecnologie per migliorare la sicurezza stradale

Linea Strategica	*Dove?*	*Chi è interessato?*	*Perché?*
Sistemi ITS per il veicolo e l'infrastruttura	Ambito nazionale e locale	Potenziali acquirenti di un veicolo	Ridurre i fattori di rischio legati al comportamento del conducente (alcool e droghe, assenza o mancato uso dei dispositivi di protezione, aso del telefono alla guida, velocità) e alla tempestività del sistema di emergenza

5.2.6 Migliorare la gestione dell'emergenza e il servizio di soccorso

Le indagini a livello Europeo hanno evidenziato come il 57%[83] delle vittime per incidente stradale muoia nei primi minuti subito dopo l'incidente, prima dell'arrivo dei servizi di emergenza. Una maggior rapidità ed efficienza nel primo soccorso può contribuire a salvare molte vite umane.

[82] Virtanen, N., Schirrokoff, A. Luoma, J.andKumala, R. (2006) eCall Safety Effects in Finland, eSafety Forum

[83] Portale dell'Unione Europea: http://europa.eu/index_it.htm

Diversi studi[84] hanno dimostrato come più rapidamente un ferito riceve cure mediche a seguito di un sinistro stradale, maggiore è la probabilità di sopravvivenza e di pieno recupero.

In questo senso un *call centre* per le emergenze è essenziale, per evitare ritardi e fornire un servizio efficiente. Nell'Unione Europea, il numero telefonico 112 è il numero unico europeo per le emergenze[85], sebbene da alcune indagini è risultato che c'è scarsa informazione sull'esistenza di questo numero tra i cittadini europei. In Italia, è stata avviata una sperimentazione del Numero Unico per le Emergenze 112 nella regione Lombardia, e andrà a sostituire l'attuale 112 gestito dall'Arma dei Carabinieri[86].

Il tempo trascorso prima dell'arrivo dei soccorsi può ridursi ulteriormente attraverso sistemi automatici di notifica incidente implementati sul veicolo, soprattutto nel caso d'incidenti a veicolo isolato, come appunto il sistema eCall, descritto poc'anzi.

La percentuale d'incidenti mortali è più bassa laddove la disponibilità di ambulanze è elevata. Oltre alla disponibilità di ambulanze è importante che queste siano adeguatamente attrezzate. La Normativa Europea prevede tre tipi di ambulanze:

- ambulanze adibite al trasporto di pazienti attrezzata per il trasporto di pazienti non gravi (tipo A)
- ambulanze per il servizio di emergenza e per il trasporto, il trattamento di base ed il monitoraggio dei pazienti gravi (tipo B)
- unità mobile di terapia intensiva, per il trasporto, il trattamento avanzato ed il monitoraggio dei pazienti gravi (tipo C).

In Italia, circa il 25% delle ambulanze sono di tipo C mentre il 75% di ambulanze sono di tipo B (Figura 5-5).

[84] Elvik R., A. Høye, M. Sørensen, T. Vaa (2009). "The Handbook of Road Safety Measures", Second Edition

[85] Direttiva 2002/22/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 7 marzo 2002relativa al servizio universale e ai diritti degli utenti in materia di reti e di servizi di comunicazione elettronica(direttiva servizio universale).

[86] La Regione Lombardia, in collaborazione con l'Azienda Regionale Emergenza Urgenza (AREU), ha avviato una sperimentazione in alcune province dal giugno 2010 che prevede il recepimento della Direttiva 2002/22/CE sull'attivazione del Numero Unico Europeo per le Emergenze.

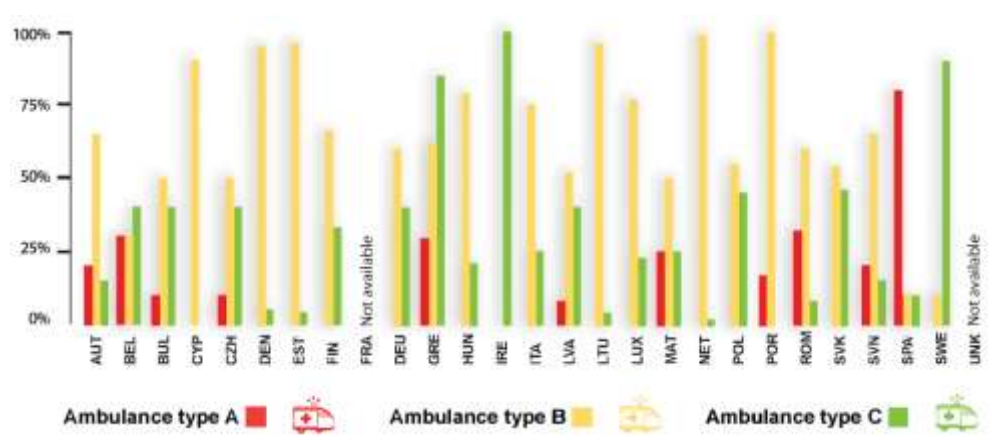

Figura 5-6 Percentuale di ambulanze di tipo A, B e C negli Stati Membri europei (Fonte: World Health Organization (2008). Emergency medical services systems in the European Union)

Anche la formazione del personale sanitario e non sanitario è importante. La direttiva CE 2000/56 prevede che gli Stati membri adottino misure per garantire che i possessori di patente di guida sappiano come comportarsi in caso di incidente, e che siano in grado di valutare le condizioni dei coinvolti e se necessario attuare rudimenti di pronto soccorso e interventi di emergenza, come l'evacuazione dei passeggeri.

In coerenza anche con le raccomandazioni promosse dall'Organizzazione Mondiale della Sanità[87], il PNSS Orizzonte 2020 identifica una linea strategica finalizzata a migliorare il sistema di risposta in caso di incidente stradale e la capacità di intervento dei servizi ospedalieri ed extra-ospedalieri (Tabella 5-12).

Le misure incluse in questa linea strategica riguardano:

- una migliore informazione e formazione al primo soccorso per studenti degli ultimi anni della scuola dell'obbligo, conducenti professionali e utenti che si spostano per motivi di lavoro, allievi delle scuole guida;
- una maggior diffusione di strumenti e veicoli per il supporto al servizio di soccorso (ad esempio: dotazione di defibrillatori, kit di primo soccorso, ambulanze di tipo C).

[87] World Health Organization (2008). Emergency medical services systems in the European Union

Tabella 5-12 Linea strategica per migliorare la gestione dell'emergenza e il servizio di soccorso			
Linea Strategica	*Dove?*	*Chi è interessato?*	*Perché?*
Gestione delle emergenze e Tempestività dei soccorsi	Ambito nazionale e locale	Conducenti e trasportati feriti in un incidente stradale	Ridurre i problemi legati alla vulnerabilità e alla tempestività del sistema di emergenza

5.2.7 Rafforzamento della governance della sicurezza stradale

Appartengono a questo gruppo le linee strategiche che riguardano l'organizzazione e la gestione (*governance*) della sicurezza del sistema stradale.

È ormai riconosciuto a livello internazionale che questi aspetti rappresentano un fattore fondamentale per la riduzione dell'incidentalità stradale. Diverse metodologie sono state messe a punto per analizzare il funzionamento dei meccanismi di *road safety management* in termini di:processi organizzativi e decisionali ai diversi livelli, ripartizione di responsabilità fra i vari attori coinvolti, risorse necessarie e loro modalità di impiego per condurre in maniera efficiente i processi decisionali. Per tale motivo, nel Piano è dedicata una particolare attenzione a questi aspetti.

Sulla base di tali analisi, meglio specificate nel seguito, sono state definite le linee strategiche riportate in Tabella 5-13.

Tabella 5-13 Linee strategiche per il Rafforzamento della governance della sicurezza stradale			
Linea Strategica	*Dove?*	*Chi è interessato?*	*Perché?*
Capacità di monitoraggio e governance	Ambito nazionale e locale	Tutti gli utenti	Aumentare la capacità di gestione del sistema sicurezza stradale
Ricerca/normativa	Ambito nazionale e locale	Tutti gli utenti	Approfondire tematiche e conoscenze per migliorare l'efficienza e l'efficacia del sistema di gestione della sicurezza stradale

Vista l'importanza e la complessità di questi aspetti, è opportuno precisare alcune caratteristiche.

5.2.7.1 La capacità di monitoraggio e governance

La sicurezza stradale è gestita da Amministrazioni Pubbliche statali, regionali e locali. Allo Stato sono attribuite le funzioni di pianificazione e gestione della rete autostradale e stradale nazionale, nonché funzioni di indirizzo in materia di prevenzione degli incidenti, di sicurezza ed informazione stradale, di monitoraggio e divulgazione, di informazione ai cittadini, di regolamentazione della circolazione[88]. Alle Regioni e agli Enti Locali sono attribuite funzioni di programmazione, progettazione, esecuzione e manutenzione della restante rete stradale e la vigilanza sulle strade conferite. Alle Regioni sono inoltre conferite le funzioni di programmazione e coordinamento della rete viaria, mentre alle Province competono le funzioni di progettazione, costruzione e manutenzione della rete stradale, secondo le modalità e i criteri fissati dalle Leggi Regionali[89].

La corretta integrazione e sincronizzazione di tutte queste funzioni, ai diversi livelli, non è ovviamente agevole. Alcune delle funzioni necessarie per la pianificazione e l'attuazione delle politiche sulla sicurezza stradale non sono chiaramente specificate o attribuite a soggetti definiti.

Uno degli obiettivi principali del Piano riguarda la riorganizzazione del sistema di gestione della sicurezza stradale,

[88] L'Art. 98 del D.Lgs. n. 112/1998,"Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli enti locali" assegna allo Stato le funzioni relative "a) alla pianificazione pluriennale della viabilità, e alla programmazione, progettazione, realizzazione e gestione della rete autostradale e stradale nazionale (…); b) alla tenuta dell'archivio nazionale delle strade; c) alla regolamentazione della circolazione, anche ai sensi dell'articolo 5 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, ai fini della salvaguardia della sicurezza nazionale. d) alla determinazione dei criteri relativi alla fissazione dei canoni per le licenze e le concessioni, nonché per l'esposizione di pubblicità lungo o in vista delle strade statali costituenti la rete nazionale; e) alla relazione annuale al Parlamento sull'esito delle indagini periodiche riguardanti i profili sociali, ambientali ed economici della circolazione stradale ai sensi dell'articolo 1 del decreto legislativo n. 285 del 1992; f) alla informazione dell'opinione pubblica con finalità prevenzionali ed educative ai sensi dell'articolo 1 del decreto legislativo n. 285 del 1992; g) alla definizione di standard e prescrizioni tecniche in materia di sicurezza stradale e norme tecniche relative alle strade e loro pertinenze ed alla segnaletica stradale, ai sensi del decreto legislativo n. 285 del 1992; h) alle funzioni di indirizzo in materia di prevenzione degli incidenti, di sicurezza ed informazione stradale e di telematica applicata ai trasporti, anche mediante iniziative su scala nazionale; i) alla funzione di regolamentazione della circolazione veicolare, ai sensi dell'articolo 6 del decreto legislativo n. 285 del 1992, per motivi di sicurezza pubblica, di sicurezza della circolazione, di tutela della salute e per esigenze di carattere militare.

[89] Art. 99del D.Lgs. n. 112/1998

http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/98112dl.htm

con il fine di individuare i principali soggetti coinvolti nella struttura di gestione e le loro responsabilità.

La sicurezza stradale è uno dei settori di competenza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT). Il MIT svolge nella pratica tutte le funzioni di gestione sopra citate a livello nazionale, sebbene sussistano alcune limitazioni (ad es. in termini di competenze sulle funzioni di ricerca) che limitano il pieno svolgimento di tali funzioni.

Affinché le funzioni siano pienamente applicate, è necessaria la predisposizione di strutture apposite di supporto alle attività del MIT. Tali strutture costituiscono l'ossatura del sistema di gestione della sicurezza stradale (Figura 5-7):

- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Direzione Generale per la Sicurezza Stradale;
- Osservatorio Nazionale della sicurezza stradale;
- Regioni e Centri di Monitoraggio Regionali;
- Enti locali e Centri di Monitoraggio Locali.

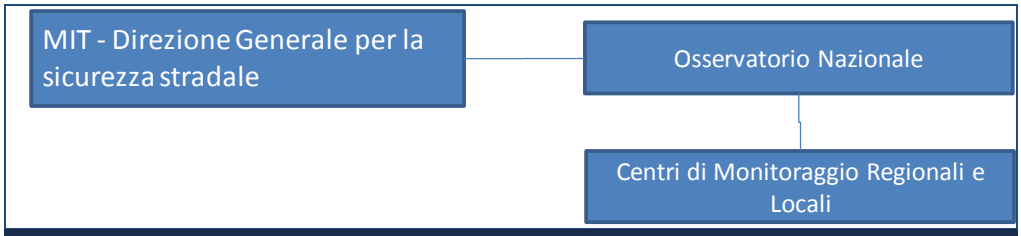

Figura 5-7 Struttura del sistema di gestione della sicurezza stradale

Struttura di monitoraggio

La strategia definita dal Piano si basa sul miglioramento della capacità di intervento dei "decisori". Il PNSS Orizzonte 2020 individua come linea strategica prioritaria la realizzazione di una rete di monitoraggio nazionale sulla sicurezza stradale organizzata gerarchicamente ai diversi livelli di governo del territorio. Tale strategia è in perfetta continuità con quanto previsto dal precedente PNSS ed è già in avanzata fase di realizzazione, seppure ancora "a macchia di leopardo", sul territorio nazionale.

Nell'ambito dei Programmi di Attuazione del PNSS 2001-2010 risulta il finanziamento di 215 strutture di monitoraggio, mentre a livello regionale sono stati attivati o sono in corso di attivazione dieci Centri di Monitoraggio.

La rete di monitoraggio sarà coordinata da una struttura di livello nazionale, l'Osservatorio Nazionale sulla sicurezza stradale, e si

articolerà a livello regionale tramite dei Centri di Monitoraggio Regionali. Ove necessario, in termini di elevata incidentalità, la rete di monitoraggio potrà essere estesa anche al livello provinciale e comunale, soprattutto per i Comuni di grandi dimensioni (Figura 5-8).

L'Osservatorio Nazionale della sicurezza stradale coordinerà e supporterà la rete dei Centri di Monitoraggio, in particolare quelli regionali, e fornirà, al Governo nazionale e agli operatori pubblici e privati che possono contribuire al miglioramento della sicurezza stradale, il quadro delle problematiche, delle azioni intraprese e delle misure che hanno conseguito i risultati più soddisfacenti.

L'Osservatorio avrà la sua "sede virtuale" in un portale web omonimo, che costituirà un importantissimo canale di diffusione di conoscenza ed informazioni sulla sicurezza stradale.

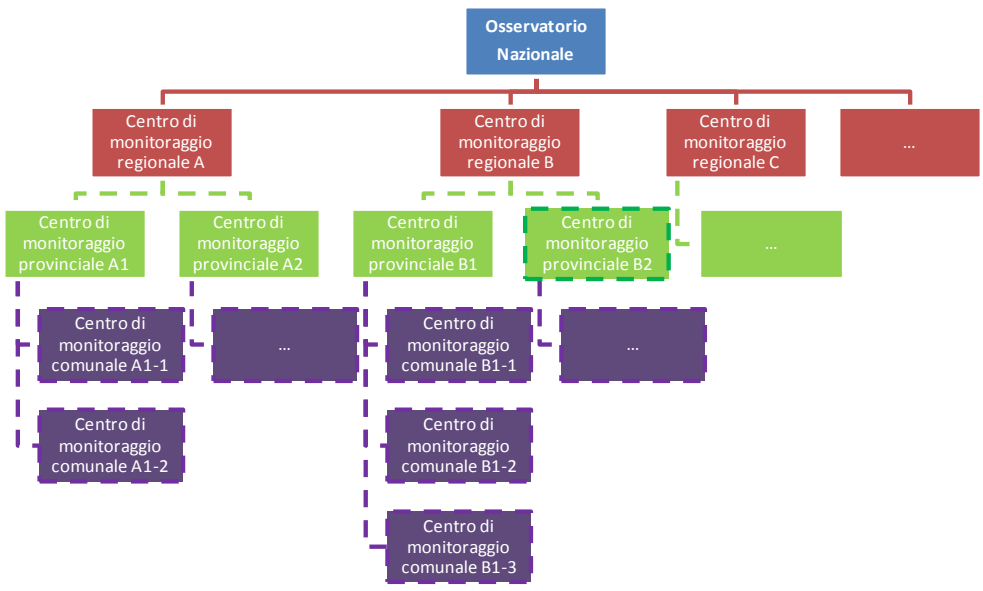

Figura 5-8 Articolazione gerarchica della rete di Centri di Monitoraggio a livello nazionale

Miglioramento del sistema per la raccolta e trasmissione dei dati di incidentalità

La disponibilità, qualità e tempestività dei dati di incidentalità è un annoso problema, non solo per l'Italia, cui la CE ha cercato di

porre rimedio negli ultimi anni con una molteplicità di azioni, fra cui la creazione dell'Osservatorio Europeo della Sicurezza Stradale.

In Italia è in corso un processo di revisione delle modalità di raccolta e trasmissione di tali dati, anche alla luce dell'Art. 56 "Raccolta e invio dei dati relativi all'incidentalità stradale" della Legge n°120 del 2010, che prevede la "trasmissione in via telematica dei dati relativi all'incidentalità stradale da parte delle Forze dell'ordine e degli enti locali al Dipartimento per i trasporti, la navigazione ed i sistemi informativi e statistici del Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti"[90].

Azioni importanti per il miglioramento del processo riguarderanno:

- Informatizzazione del processo di raccolta dati. Sarà necessario che i dati contenuti nel modulo di raccolta siano inviati in formato digitale da tutti i soggetti che partecipano alla fase di raccolta dati.
- Inclusione dei Centri di Monitoraggio Regionali della sicurezza stradale nel processo di raccolta dati. Ai fini di una corretta gestione della sicurezza stradale sarà opportuno che i soggetti che si occupano della gestione della sicurezza stradale ricevano i dati d'incidentalità in maniera tempestiva, in modo da poter utilizzare i dati sia in fase di controllo, che di valutazione degli interventi realizzati.
- Aumento della frequenza di diffusione dei dati d'incidentalità. I dati sono attualmente pubblicati con cadenza annuale, dopo circa 11 mesi dalla fine dell'anno di rilevazione (mediamente un anno e mezzo dopo la rilevazione). È necessario che le informazioni siano diffuse più frequentemente, possibilmente con cadenza quadrimestrale, come avviene nel caso di altre indagini nazionali.
- Collegamento con altri database di livello nazionale (sanitario, assicurativi). Il collegamento con altre banche dati relative all'incidentalità stradale è necessario per migliorare la qualità dei dati rilevati e per poter analizzare i fenomeni di *underreporting*.

Il contenuto informativo del modulo di raccolta dati dovrà essere revisionato in modo da includere:

- La georeferenziazione degli incidenti stradali.

[90] La raccolta dei dati è destinata ad alimentare Archivio nazionale dei veicoli,l'Anagrafe nazionale degli abilitati alla guida e l'Archivio Nazionale delle Strade.

- Il miglioramento delle informazioni riguardanti la dinamica e i fattori che possono aver contribuito all'incidente, verificando la possibilità di introdurre gli standard previsti nel database europeo CARE/CADaS[91].
- Il miglioramento delle informazioni riguardanti l'esito dell'incidente, soprattutto in modo da poter distinguere tra il ferito lieve e il ferito grave, verificando la conformità con gli standard in corso di definizione a livello europeo.

Il processo di revisione del modello organizzativo del sistema è, come detto, in corso con il coinvolgimento di tutti i principali soggetti che fanno parte della raccolta dati.

L'obiettivo del MIT è dare attuazione alla Legge n°120 del 2010, ferme restando le competenze di Istat, con l'avvio del processo di invio telematico del dato secondo tabelle definite, relative a incidenti, strade, persone e veicoli coinvolti. A tal fine, vale la pena evidenziare che è in corso la revisione del modulo di raccolta dati Istat, coerentemente ed in modo coordinato con l'attuazione dell'art. 56 del Protocollo d'Intesa firmato da tutti gli organi coinvolti nella raccolta degli incidenti. Si prevede di mettere a punto il nuovo tracciato per la fine dell'anno e di approvarlo nel 2014 per renderlo applicabile fin dal 2015.

Formazione

Attività formative ai tecnici dei Centri di Monitoraggio Regionali sono già state condotte nel 2012. Tali azioni hanno fatto emergere la necessità di promuovere ulteriori attività di formazione del personale dei Centri di Monitoraggio, ed, in generale, dei tecnici delle Pubbliche Amministrazioni responsabili per la sicurezza stradale, al fine migliorare la capacità di governo e gestione della sicurezza stradale e di favorire la diffusione di buone pratiche, standard e conoscenze.

L'obiettivo è estendere queste attività formative anche ai tecnici di Provincie, Comuni, responsabili per le problematiche di sicurezza stradali nelle loro Amministrazioni. L'attività formativa potrà riguardare diverse tematiche, tra cui la gestione della sicurezza stradale, il ruolo e le competenze del Centro di Monitoraggio, la raccolta e l'analisi dei dati sull'incidentalità stradale, la pianificazione degli interventi, gli aspetti normativi comunitari e nazionali, le buone pratiche nazionali e internazionali.

[91] European Road Safety Observatory (ERSO) – http://erso.swov.nl/safetynet/content/wp_1_care_accident_data.htm

Supporto alla pianificazione, monitoraggio e valutazione delle misure

Un ulteriore contributo al rafforzamento della capacità di governo della sicurezza stradale è lo sviluppo e la diffusione di strumenti a supporto dell'attività di pianificazione, monitoraggio e valutazione degli interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza stradale.

Questo processo presenta, ancora allo stato attuale, una serie di lacune, riguardanti, ad esempio:

- l'individuazione dei siti degli interventi,
- la scelta delle misure da realizzare,
- l'utilizzo di procedure di valutazione costi-benefici o costi-efficacia,
- la valutazione degli effetti degli interventi.

Il processo decisionale si basa, in gran parte, sull'esperienza del decisore o su fattori emotivi (si interviene a seguito di eventi particolarmente gravi) o politici, piuttosto che su metodologie scientifiche, che consentano di impiegare al meglio le limitate risorse disponibili.

La ricerca internazionale ha apportato importanti innovazioni nella risoluzione di questi problemi, ma la diffusione delle metodologie scientifiche innovative è difficile, se non supportata da strumenti informativi basati su di esse. Un esempio di riferimento in questo ambito è senz'altro rappresentato dal sistema informativo *Safety Analyst*, sviluppato negli Stati Uniti dalla Federal Highway Administration e attualmente in uso in molti degli Stati[92].

Il MIT predisporrà apposite linee guida, alcune delle quali già prodotte e diffuse alle Amministrazioni Locali, basate sulla letteratura esistente e sulle più recenti esperienze e risultati della ricerca europea ed internazionale. Oltre a ciò, saranno promosse azioni volte alla diffusione di strumenti informativi (Sistemi di Supporto alle Decisioni) che facilitino i tecnici nella corretta conduzione di un processo di pianificazione degli interventi, basato su criteri di efficacia e di efficienza.

5.2.7.2 La Ricerca

La ricerca per la sicurezza stradale è un processo continuo di creazione, trasferimento e applicazione delle conoscenze sviluppate, che contribuisce a migliorare l'efficienza e l'efficacia del sistema di gestione della sicurezza stradale.

[92] http://www.safetyanalyst.org/

Si tratta di una funzione di livello nazionale indispensabile, che permette di indirizzare la progettazione e l'implementazione delle linee strategiche nazionali, al fine di ottenere una maggior efficacia nel raggiungimento degli obiettivi fissati.

In diversi Paesi, le condizioni di sicurezza stradale sono considerevolmente migliorate grazie ai contributi forniti dai centri di ricerca. Il PNSS Orizzonte 2020 individua i seguenti ambiti di ricerca connessi ai fattori di rischio riscontrati:

- Gestione e divulgazione della conoscenza
- Comunicazione e educazione
- Enforcement
- Monitoraggio, valutazioni e previsioni
- In-depth investigation
- Analisi degli incidenti mortali
- Sicurezza delle infrastrutture stradali
- Sicurezza degli utenti vulnerabili della strada
- Sicurezza degli utenti ad alto rischio (giovani, anziani)
- Sicurezza del trasporto merci
- Incidentalità in itinere
- Gestione della sicurezza stradale
- Analisi dei comportamenti alla guida (ad es. con simulatore)
- Sistemi di guida cooperativa

Nell'ambito del PNSS Orizzonte 2020 saranno promosse azioni volte al coordinamento delle attività di ricerca sulla sicurezza stradale dei Centri di Ricerca e delle Università che operano in questo settore.

Va sottolineato come il potenziamento della ricerca rappresenta un importante investimento per il futuro miglioramento della sicurezza stradale. Ciò è vero soprattutto dal punto di vista economico, in quanto la potenziale riduzione del costo sociale che può derivare dai risultati della ricerca compensa ampiamente i costi da sostenere.

5.3 Sintesi delle linee strategiche

Si riporta nel seguito il quadro completo delle linee strategiche identificate dal Piano.

È utile ricordare che tali linee strategiche sono state definite con il principale obiettivo di dimezzare il numero di decessi sulle strade entro il 2020. Al tempo stesso, tuttavia, tali linee strategiche, ed

alcune in particolare, mirano anche alla riduzione del numero e della gravità dei feriti.

La definizione di una strategia di riduzione dei feriti gravi è un problema complesso. A livello europeo lo *High Level Group on Road Safety*[93] individua delle possibili linee strategiche di intervento per i feriti gravi:

- Ridurre le velocità inadeguate o eccessive alla guida.
- Ridurre il fenomeno della guida in stato di ebbrezza alcolica.
- Aumentare l'utilizzo delle cinture di sicurezza sia per gli occupanti dei sedili anteriori che posteriori.
- Migliorare la sicurezza dei veicoli.
- Migliorare la sicurezza della rete stradale.
- Migliorare la risposta dei servizi medici di emergenza.

Si tratta di linee strategiche che trovano completa corrispondenza nelle linee strategiche del Piano, che quindi contribuisce anche al perseguimento dell'obiettivo di ridurre il numero di feriti sulle strade.

Nella Tabella 5-14 di seguito si riporta il quadro completo delle linee strategiche individuate dal Piano.

Per ogni linea strategica è specificato se appartiene al gruppo delle linee strategiche specifiche, generali o ad entrambi.

[93] Breen (2012). High-Level Group on Road Safety. Consultation on the development of the injuries strategy. Documento non pubblicato.

Tabella 5-14 Quadro completo delle linee strategiche

	Linea strategica	*Specifica*	*Generale*
1*	Moderazione delle velocità in ambito urbano	X	
2*	Campagne informative	X	X
3*	Aumento dei controlli	X	X
4*	Educazione stradale e Formazione	X	X
5	Protezione per gli utenti vulnerabili (infrastruttura)	X	X
6	Gestione della sicurezza da e verso il luogo di lavoro	X	
7*	Gestione e controllo delle velocità	X	X
8*	Miglioramento delle caratteristiche di sicurezza delle strade extraurbane	X	X
9	Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali		X
10*	Sensibilizzazione dell'utenza all'acquisto di veicoli con equipaggiamenti di sicurezza		X
11	Sistemi ITS per il veicolo e l'infrastruttura		X
12*	Gestione delle emergenze e Tempestività dei soccorsi		X
13	Capacità di monitoraggio e governance		X
14	Ricerca/normativa	X	X

* Linee Strategiche che vengono suggerite dallo High Level Group on Road Safety per la riduzione del numero di feriti