



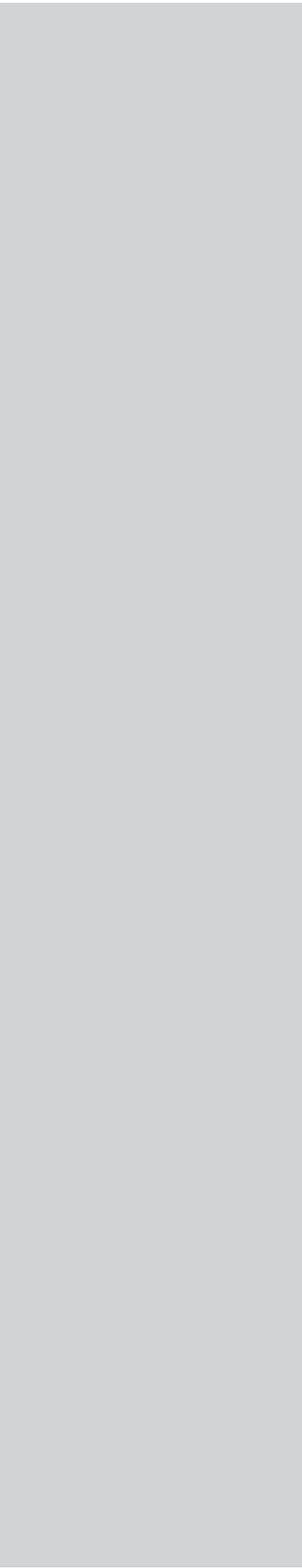
Centro
di monitoraggio
regionale della
sicurezza stradale

**LA SITUAZIONE
DELL'INCIDENTALITÀ
STRADALE
IN PIEMONTE AL 2008**

RAPPORTO 2010



Istituto di Ricerche Economico Sociali del Piemonte



CAPITOLO 9
CONTRIBUTI DEI CENTRI
DI MONITORAGGIO PROVINCIALI

LA SITUAZIONE DELL'INCIDENTALITÀ STRADALE IN PIEMONTE AL 2008

Questo capitolo raccoglie i contributi dei Centri di Monitoraggio Provinciali in merito alle loro esperienze progettuali e di monitoraggio della sicurezza stradale. Il suo obiettivo è di favorire uno scambio informativo delle esperienze, al fine di migliorare la capacità di azione di ciascun Ente preposto al contrasto del fenomeno.

Le esperienze descritte riflettono una varietà di approcci dovuti anche alle differenze del fenomeno dell'incidentalità nelle aree sub-regionali. Le province piemontesi presentano infatti caratteristiche di incidentalità molto diverse tra loro¹⁸ e gli uffici che si occupano di sicurezza stradale hanno negli anni sviluppato un approccio al tema che va dalla semplice raccolta dei dati sull'incidentalità alla costituzione di un Ufficio Sicurezza che supporta, con le proprie analisi, le strutture impegnate direttamente negli interventi infrastrutturali.

È possibile analizzare i contributi provinciali mettendoli a confronto con il recente studio del CMRSS su una tipologia di incidentalità¹⁹ già introdotta nel capitolo 1. La tabella 9.1 presenta la distribuzione percentuale dei tipi individuati nelle province. L'analisi mette in evidenza come, per alcune Province, gli interventi descritti siano stati progettati e realizzati al fine di ridurre elementi di rischiosità che sono anche predominanti nella distribuzione provinciale dei gruppi individuati nel documento del CMRSS. Nello specifico, le Province in cui emerge questo legame sono:

- Torino. L'intervento descritto è mirato alla messa in sicurezza dei percorsi pedonali di diversi comuni della Provincia: riguarda infatti un percorso informativo/educativo e un accompagnamento tecnico per la definizione dei possibili interventi di

messa in sicurezza delle aree intorno alle scuole. Inoltre, una percentuale rilevante (36%) dei contributi ai comuni per gli anni 2005-2009 è stata destinata agli interventi nelle intersezioni. L'analisi statistica evidenzia peraltro come in provincia di Torino vi sia una predominanza degli incidenti che avvengono nelle intersezioni (gruppo 1), compresi quelli più gravi (2), e degli incidenti con coinvolgimento di pedoni.

- Vercelli: gli interventi descritti nel contributo riguardano la messa in sicurezza e adeguamento di due importanti strade provinciali (SP 11 e SP 455). L'esame del gruppo mostra come in questa provincia l'incidentalità sulle strade provinciali sia superiore alla media regionale (gruppo 5).
- Cuneo: i due interventi riportati nel contributo riguardano un'infrastruttura a grande rischio per il numero di incidenti mortali avvenuti e un intervento di contrasto dei comportamenti di guida a rischio, in particolare l'eccesso di velocità. Tali situazioni si ritrovano nel gruppo degli incidenti mortali (3), delle strade provinciali (5) e delle fuoriuscite (8), che per la provincia di Cuneo superano il peso medio regionale.
- Alessandria: l'intervento descritto riguarda l'ammodernamento della SP 10. Dall'analisi del gruppo emerge che gli incidenti con fuoriuscita (8) e quelli su strada provinciale (5) hanno un peso rilevante per la provincia in questione.
- Biella: gli interventi descritti nel contributo riguardano la sistemazione di alcuni incroci in aree urbane o di accesso al capoluogo. Queste situazioni si riscontrano chiaramente nel gruppo che si riferiscono all'incidentalità in contesto urbano (1 e 9).

¹⁸Si veda il capitolo 3 del presente rapporto.

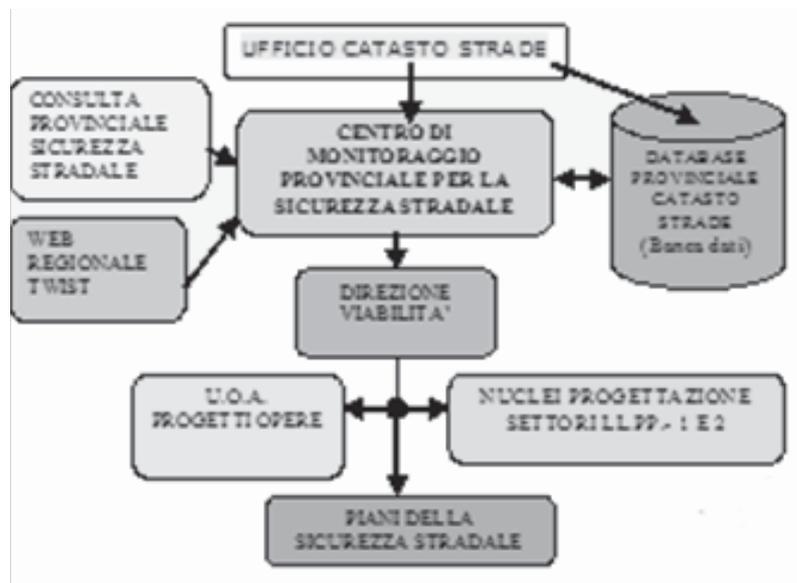
¹⁹Si tratta del Quaderno di studio 5-2010 del CMRSS, Una tipologia dell'incidentalità stradale in Piemonte a partire dai dati ISTAT, disponibile su www.sicurezzastradalepiemonte.it. Un estratto del lavoro, con il titolo "Mobilità e sicurezza" è anche contenuto nella Relazione Socioeconomica dell'IRES, 2010.

9.6 PROVINCIA DI ALESSANDRIA

La Provincia di Alessandria, seguendo gli indirizzi del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, con le strutture tecniche interne alla Direzione Viabilità preposte alle "Attività di coordinamento sulla Sicurezza Stradale" (fig.9.16), costituite da tecnici di idonea professionalità acquisita al secondo corso di base per l'addestramento al "Governare della Sicurezza Strada-

le" organizzato dalla Regione Piemonte, ha disposto in questi ultimi cinque anni la Pianificazione, Programmazione, Monitoraggio e Gestione degli Interventi per la Sicurezza Stradale, con l'individuazione delle "tratte nere" e "punti neri" della rete viabile extraurbana provinciale, come indicato nel "Piano Provinciale Direttore della Sicurezza Stradale" (PPDS), redatto da ditta specializzata in materia e approvato dalla Giunta Provinciale nell'anno 2006.

FIG. 9.16 SOGGETTI COINVOLTI NELLE ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO SULLA SICUREZZA STRADALE DELLA PROVINCIA DI ALESSANDRIA



Il PPDS si è sviluppato in base ai dati sugli incidenti stradali rilevati lungo la rete viabile extraurbana provinciale, da parte delle Forze dell'Ordine Locali, raccolti ed informatizzati nel database provinciale dal Centro di Monitoraggio Provinciale per la Sicurezza Stradale in un numero di circa 3.900 schede nel periodo 2004-2009, in cui si è accertata una corretta localizzazione dell'evento accidentale, registrando oltre a quelli che hanno comportato lesioni a persone (morti e/o feriti) anche quelli con soli danni materiali, nel corretto equilibrio tra le fonti della Consulta Provinciale per la Sicurezza Stradale²⁰ e, da ultimo, del sistema web "Twist" predisposto dalla Regione

Piemonte ed operativo dal gennaio 2009. Dal PPDS si sono desunte le aree critiche (tratte e punti neri) della rete viabile extraurbana provinciale in base a criteri dovuti alla maggior concentrazione di incidenti stradali e conseguente elevato costo sociale, all'elevato traffico veicolare e alle caratteristiche geometriche della strada. Successivamente si sono programmati degli interventi per migliorare il livello di percorribilità delle strade procedendo all'elaborazione di un "Piano Attuativo della Sicurezza Stradale" (PPAS) approvato con Determina Dirigenziale n. 207 nell'ottobre 2006.

²⁰Istituita con Decreto Prefettizio prot. n° 10361/2005-12-21/Gab. nel dicembre 2005.

Campo d'azione ed entità del problema

Uno degli interventi più importanti della Provincia di Alessandria per il miglioramento del livello di sicurezza è stato l'ammodernamento della SP n° 10 (ex SS) "Padana Inferiore" tra la Città di Alessandria e loc. Castello di Marengo, dal km 96+300 al km 99+100, adottando come campo d'azione l'infrastruttura ossia individuando i seguenti principi/criteri:

- il principio della funzionalità delle strade;
- il principio dell'omogeneità di massa, velocità e direzione di marcia;
- la priorità per le infrastrutture meno sicure in presenza di elevati volumi di traffico.

Dall'analisi delle aree critiche, infatti, risulta che la SP n° 10 (ex SS) è stata una delle tratte più incidentate della rete provinciale nel periodo 2004-2006. In particolare, la tratta so-

praccitata (dal km 96+300 al km 99+100) presenta gli indici di incidentalità più elevati.

Dall'analisi dei seguenti dei seguenti parametri indicatori dell'incidentalità:

Indice di incidentalità = N_i / l_i

Costo Sociale = n° morti (anno) * 1.394.434 € + n° feriti (anno) * 73.631 €

Tasso di incidentalità = $T = \frac{N_i \times 10^6}{l_i \times TGM \times 365}$

dove:

N_i = numero complessivo d'incidenti verificatisi nel periodo d'osservazione (anno) sul tronco i ;

TGM = traffico giornaliero medio sul tronco i ;

l_i = estesa (in km) del tronco i -esimo.

è stata ricavata la Tab. 9.2:

TAB. 9.2 INCIDENTI, LUNGHEZZA DELLA TRATTA, INDICI DI INCIDENTALITÀ (DELLA TRATTA E MEDIO ANNUO), COSTO SOCIALE/ANNI/KM, TGM SULLA SP 10 (2004-2006)

SP N. 10 (EX SS) TUTTA LA TRATTA DI COMPETENZA (DAL KM. 73+370 AL KM. 127+250)	NR. COMPLESSIVO INCIDENTI PERIODO 2004-2006	LUNGHEZZA IN KM DELLA TRATTA	INDICE DI INCIDENTALITÀ (N° / KM /ANNO)	COSTO SOCIALE/ANNI/KM (PARAMETRI FISSATI DAL PNSS)	TGM SU TUTTA LA TRATTA	TASSO DI INCIDENTALITÀ MEDIO ANNUO
Indice assoluto incidentalità:	370	44,520	2,77	€ 9.024.477,00/ annuo € 202.706/anno/ km	25.000 circa	0,303
Indice assoluto decessi:	5	44,520	0,03			
Indice assoluto feriti:	273	44,520	2,04			
SP N. 10 (EX SS) TRATTA ALESSANDRIA- SPINETTA M.GO (DAL KM. 96+300 AL KM. 99+100)	NR. COMPLESSIVO INCIDENTI PERIODO 2004-2006	LUNGHEZZA IN KM DELLATRATTA	INDICE DI INCIDENTALITÀ (N° / KM /ANNO)	COSTO SOCIALE/ ANNI/KM (PARAMETRI FISSATI DAL PNSS)	TGM TRATTA ALESSANDRIA- SPINETTA M.GO	TASSO DI INCIDENTALITÀ MEDIO ANNUO
Indice assoluto incidentalità:	112	2,800	13,33	€ 2.305.586,00/ annuo € 823.423/anno/ km	40.000 circa	0,913
Indice assoluto decessi:	1	2,800	0,12			
Indice assoluto feriti:	75	2,800	8,92			

DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI AMMODERNAMENTO DELLA SP N° 10 (EX SS) "PADANA INFERIORE"

La realizzazione di questo Progetto, compreso nel Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS), costituisce un esempio emblematico di intervento, in cui si sono sviluppati tutte le fasi problematiche sulla sicurezza stradale (infrastrutturali, tecnologici, formativi, informativi e monitoraggio), con l'obiettivo di ridurre al massimo grado l'incidentalità lungo questa direttrice.

La strada preesistente aveva un tracciato di tipo rettilineo con larghezza media della carreggiata variabile da 11,8 m (in corrispondenza del Castello di Marengo) a 15 m, costituita da tratti a due corsie (una per senso di marcia) e tratti a tre corsie (due in un senso e una nel senso opposto), delimitati dapprima da semplice striscia di mezzzeria, poi con interventi di segnaletica sperimentale.

Tale tratto di strada è posto all'interno della delimitazione del centro abitato di Spinetta Marengo e attualmente svolge molteplici funzioni: da un lato è la principale direttrice del traffico dal capoluogo alla parte orientale della Provincia (compresi i centri zona di Novi Ligure e Tortona), dall'altro è il collegamento verso il popoloso sobborgo di Spinetta (dotato di rilevante complesso industriale) e verso il casello autostradale di Alessandria Est sulla A21 "Torino-Piacenza".

L'intervento consiste nell'adeguamento della carreggiata preesistente a strada di "Tipo D" "Strada Urbana di Scorrimento" ai sensi dell'art.1 del D.M. 22.04.2004 e del D.M. 5.11.2001 "Norme Funzionali e Geometriche per la Costruzione delle Strade".

La scelta di una sezione tipo D consegue, da un lato, dalla necessità di aumentare la capacità della strada, in quanto la saturazione del tratto era una delle maggiori cause di incidentalità, dall'altro è dettata dal contesto periurbano del tratto stradale con la presenza di edifici di civile abitazione, attività produttive, nonché del complesso museale di Marengo.

L'intervento di ammodernamento della SP n.10 (ex SS.10) nel tratto tra il Km 96+300 ed il Km 99+100 sopraindividuato è stato condotto in due lotti successivi: il primo lotto costituito dall'ammodernamento dal Km 96+300 al Km 98+700 e compreso nel Primo Programma Annuale di Attuazione del Piano Nazionale Sicurezza Stradale; il secondo lotto costituito dall'ammodernamento dal Km 98+700 al Km 99+100 e dall'adeguamento della fermata TPL in corrispondenza dello stabilimento Paglieri e ricompreso nel PNSS - anno 2003.

Il primo lotto è costituito dai seguenti interventi:

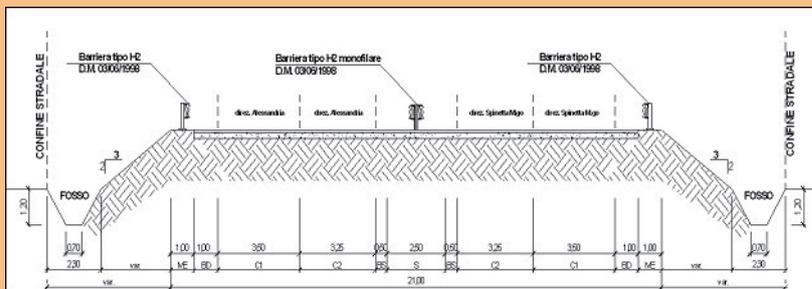
- Adeguamento della piattaforma stradale per tutta la tratta su indicata, consistente nella realizzazione di 4 corsie di marcia, due per ogni senso, separate da uno spartitraffico centrale.
- Realizzazione di una nuova rotondella tra la ex SS n° 10 e la Strada Comunale Stortigliona.

Rispetto alla sezione tipo minima prescritta dal D.M. 05.11.2001 sono state adottate le seguenti scelte progettuali:

- considerato che il tratto in oggetto di SP 10 è percorso dalla linea di autobus che collega Alessandria con Spinetta M.go, consegue che la corsia di destra di ciascun senso di marcia ha una larghezza di 3,50 m;
- la larghezza dello spartitraffico è di 2 m onde impedire che la deformazione permanente dei dispositivi di ritenuta invada le rispettive corsie di sorpasso.

Pertanto la sezione tipo scelta per il presente progetto è la seguente (Fig. 9.17):

FIG. 9.17 SEZIONE DEL TRATTO DI UN TRATTO DI STRADA DELLA SP 10 INTERESSATO DAL PROGETTO DELLA PROVINCIA DI ALESSANDRIA



In corrispondenza del Ponte sul Fiume Bormida, la sezione tipo ha dimensioni ridotte a causa dell'impossibilità di allargare ulteriormente tale manufatto. Pertanto in tale tratto, della lunghezza di 185 m circa, la sezione tipo è composta da: 2+2 corsie di larghezza 3,00 m cadauna; spartitraffico centrale realizzato con New Jersey colorati; due banchine in destra pavimentate di larghezza 0,50 m per una larghezza totale di 13,50 m, pari alla larghezza attuale transitabile del ponte.

Tale tratto a larghezza ridotta è stato idoneamente segnalato da opportuna segnaletica verticale, orizzontale e luminosa. In tutto il tratto di strada in oggetto lo spartitraffico centrale impedisce tutte le svolte a sinistra verso le Strade Comunali e gli accessi privati. Per garantire ai veicoli la possibilità di accesso è stata realizzata una nuova rotatoria approssimativamente a metà intervento.

Tale rotatoria, insieme con quelle già pre-esistenti alle estremità dei due lotti, costituisce un sistema che consente di garantire gli accessi alle proprietà e alle strade secondarie in condizioni di minimizzazione del rischio, in quanto sono consentite le sole manovre elementari di diversione o scambio.

La lunghezza del tratto oggetto di intervento è stata di 2.400 m, la durata dei lavori è stata di 12 mesi per un costo complessivo dell'intervento di € 3.157.000.

Il secondo lotto ha compreso i seguenti interventi:

- Adeguamento della piattaforma stradale dal km 98+700 al km 99+100, alla categoria D "Urbana di Scorrimento", con caratteristiche analoghe a quelle del primo lotto.
- Opere strutturali finalizzate al transito di parte della carreggiata usufruendo la preesistente soletta di copertura di un rio;
- Realizzazione di corsia di immissione per i veicoli provenienti dall'area museale del Castello di Marengo;
- Regolarizzazione fermata trasporto pubblico locale lungo la ex SS. n. 10 "Padana Inferiore" in corrispondenza della strada comunale Stortigliona;

Al fine di consentire il mantenimento della sezione stradale a 4 corsie in corrispondenza della strettoia posta tra il castello di Marengo e il fabbricato fronteggiante, è stato tracciato un nuovo asse stradale che si discosta dal precedente, con l'inserimento di 3 curve di raggio rispettivamente pari a 300, 250 e 200 m, raccordate ai rettilinei con clotoidi. E' stata verificata la rispondenza delle caratteristiche geometriche ai limiti normativi del D.M. 05.11.2001.

Tale nuovo tracciato ha consentito inoltre l'uso di parte del vecchio sedime quale strada di servizio per i fabbricati fronteggianti la strada.

Per quanto riguarda la sezione stradale, sono state adottate 2 larghezze diverse dello spartitraffico centrale, calibrate sulla larghezza di deflessione delle barriere: infatti, mentre per la prima parte dell'intervento si è adottata una barriera in acciaio analoga a quella utilizzata nel primo lotto, nella seconda parte si è adottata una barriera monofilare tipo New Jersey in calcestruzzo, che permette una riduzione della larghezza dello spartitraffico da 3 m a 0,90 m. Tale differente soluzione si è resa necessaria al fine di permettere il passaggio in corrispondenza del restringimento costituito dal castello di Marengo e dal fabbricato di fronte, senza variare la larghezza delle corsie e della banchina.

La lunghezza del secondo lotto è di 400 m; il costo totale è stato di € 875.000 oltre ad € 162.000 per la regolarizzazione della fermata TPL in corrispondenza del 1° lotto. La durata dei lavori è stata di 12 mesi; tale tempistica è stata inoltre influenzata dai rinvenimenti archeologici verificatisi nel corso dei lavori.

Entrambi gli interventi sono stati condotti senza interruzione del traffico veicolare.

LA SITUAZIONE DELL'INCIDENTALITÀ STRADALE IN PIEMONTE AL 2008

Monitoraggio degli effetti dell'intervento

Con l'ultimazione dell'intervento infrastrutturale, sopra descritto, si è effettuato il monitoraggio di quello che lo stesso ha prodotto in termini positivi o negativi per la sicurezza stradale.

Per i due lotti sono state esaminate 3 fasi temporali: ante operam, fase di cantiere e post operam, dalle quali si sono ricavati i seguenti diagrammi:

FIG. 9.18 INCIDENTI STRADALI SULLA SP 10 (EX SS) TRATTA DAL KM. 96+300 AL KM. 98+700 DAL 2004 AL 2006

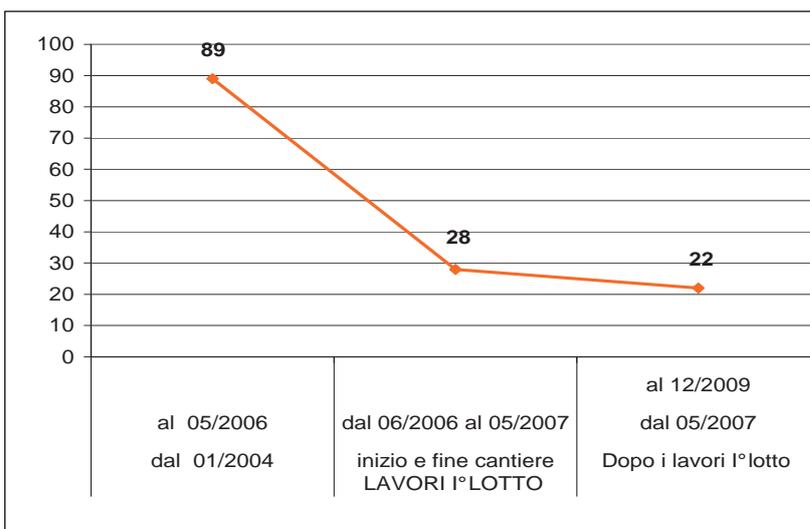
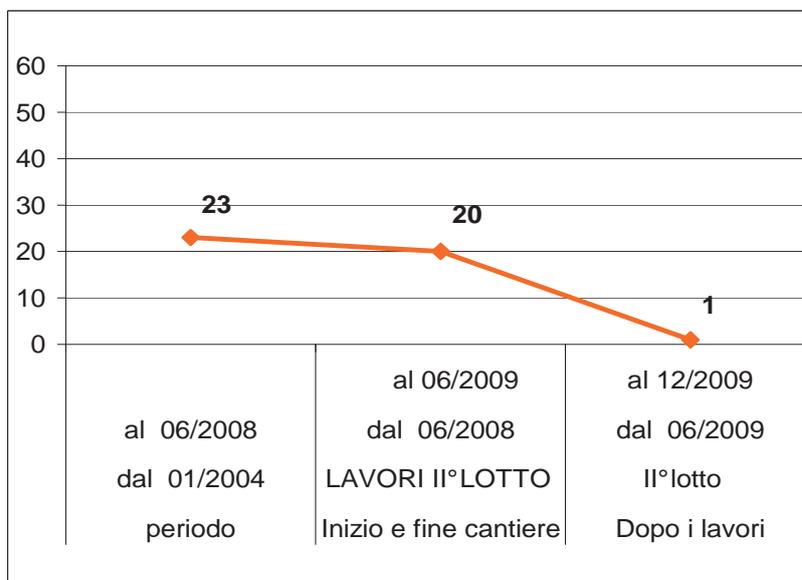


FIG. 9.19 INCIDENTI STRADALI SULLA SP 10 (EX SS) TRATTA DAL KM. 98+700 AL KM. 99+100 DAL 2004 AL 2006

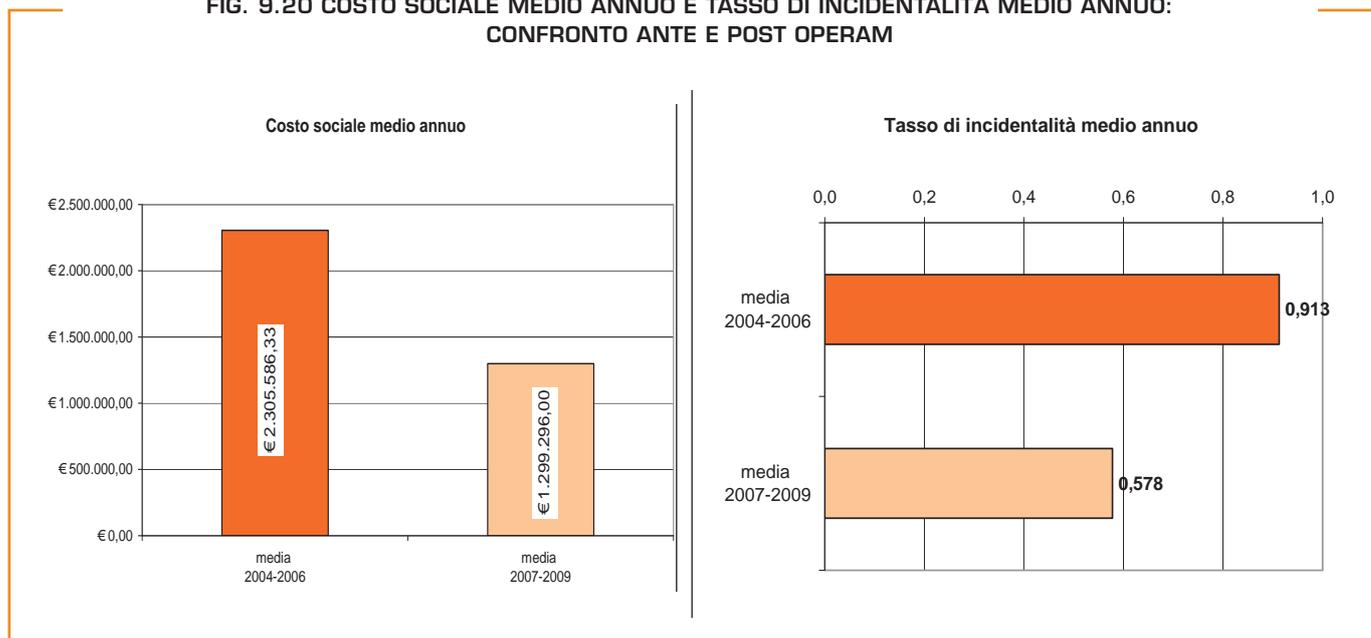


In base ai dati registrati dal Centro di Monitoraggio Provinciale per i quali si è appurata una corretta localizzazione dell'evento accidentale, si è constatata una diminuzione complessiva dell'incidentalità nella tratta dal km. 96+300 al km. 99+100 della SP n° 10 oggetto degli interventi: infatti si è passati da 112 incidenti stradali registrati nel periodo 2004-2006 a

71 incidenti stradali accertati nel periodo 2007-2009 (Fig. 9.18-9.19).

Dalla semplice analisi del parametro Costo Sociale si può ricavare che, a fronte di un investimento complessivo di € 4.194.000, vi è un risparmio per ogni anno di € 1.100.000 in termini di Costo Sociale, cioè di morti e feriti (Fig. 9.20).

FIG. 9.20 COSTO SOCIALE MEDIO ANNUO E TASSO DI INCIDENTALITÀ MEDIO ANNUO: CONFRONTO ANTE E POST OPERAM



Trasferibilità dell'esperienza progettuale

Da un punto di vista tecnico e funzionale, le scelte progettuali adottate possono essere un buon riferimento per la risoluzione di casi in cui vi è un elevato flusso veicolare in un contesto periurbano.

La scelta di progettare l'adeguamento di tali strade con caratteristiche geometriche delle strada di tipo D "urbane di scorrimento" definite dal D.M. 5.11.2001 consente una riorganizzazione della circolazione con notevole incremento della sicurezza del tronco stradale nonché l'aumento della capacità della strada (che a questo punto viene condizionata principalmente dalla capacità delle rotoatorie alle estremità) con limitato incremento dell'uso del suolo ed impatto ambientale.

Da un punto di vista amministrativo e finanziario il supporto della Regione è indispensabile per la sua funzione di supporto per l'individuazione degli interventi e di stimolo per l'attuazione degli stessi. Il contributo economico che la Regione può fornire risulta necessario per l'avvio delle opere.

Principali difficoltà incontrate

Rimangono ancora da risolvere le criticità connesse alla realizzazione di una viabilità dedicata alle utenze deboli, in particolare ciclisti, in corrispondenza dell'attraversamento del Fiume Bormida. Comunque complessivamente l'accettabilità degli interventi da parte della popolazione è stata buona nonostante i disagi derivati dalle code provocate dall'esecuzione delle opere in presenza di traffico.