

Giugno 2022
REV. 02

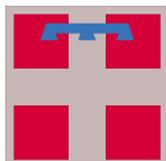
Aggiornamento del Piano Urbano del Traffico FASE 1



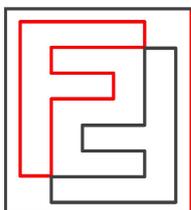
Comune di
Rivarolo Canavese



Città metropolitana di
Torino



Regione Piemonte



Dott. Ing. **Filippo Ferrari**

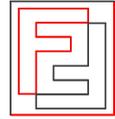


**Incidentalità:
evoluzioni in atto e “punti neri” della rete viaria**

 ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO

1304 Dott. Ing. *Filippo Ferrari*





INDICE

1	PREMESSA	3
2	DATI GENERALI ED EVOLUZIONI IN ATTO	6
3	I DATI RACCOLTI DALLA REGIONE PIEMONTE	12
3.1	RAPPORTI ANNUALI SULL'INCIDENTALITÀ.....	12
3.2	RILEVAZIONE E DATI DEGLI INCIDENTI STRADALI SUL TERRITORIO PIEMONTESE	12
3.3	ANALISI DEL DATABASE REGIONALE	13
3.4	LOCALIZZAZIONE DEI SINISTRI.....	20
4	DATI FORNITI DAL CORPO DI POLIZIA MUNICIPALE	27
4.1	CONSIDERAZIONI GENERALI	28
4.2	AMBITI INCIDENTOGENI: NODI CRITICI.....	31
4.3	AMBITI INCIDENTOGENI: ASSI CRITICI.....	34
4.4	LE UTENZE DEBOLI	37
5	DIRITTI D'AUTORE E COPYRIGHT, TERMINI E CONDIZIONI DI UTILIZZO.....	40

ALLEGATO 1 - TAV INC 01 – MAPPA INCIDENTI 2016-2018 ISS

ALLEGATO 2 - TAV INC 02 – INCIDENTI 2014-2019 PRESSO I NODI

ALLEGATO 3 - TAV INC 03 – INCIDENTI 2014-2019 LUNGO GLI ASSI

ALLEGATO 4 - TAV INC 04 – INCIDENTI 2014-2019 UTENZE DEBOLI



1 PREMESSA

Come riportato nelle “Direttive per la redazione adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico” (Art.36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285 Nuovo codice della strada), uno degli obiettivi fondamentali del PUT è il miglioramento della sicurezza stradale.

Il PUT deve infatti perseguire il miglioramento della sicurezza stradale e, quindi, la consistente riduzione degli incidenti stradali e delle loro conseguenze:

- in generale, mediante la separazione ed il controllo delle diverse componenti di traffico;
- in particolare, mediante l'attuazione delle proposte derivanti da specifiche analisi tecniche sulle cause degli incidenti stradali, con preminente riferimento a quelle relative a carenze infrastrutturali e/o di regolazione e controllo del traffico.

La sicurezza della circolazione stradale deve in particolar modo interessare i ciclisti e i pedoni e, fra quest'ultimi, precipuamente gli scolari e le persone anziane e quelle con limitate capacità motorie (difesa delle utenze deboli).

Il conseguimento di questo obiettivo è da ritenersi soddisfatto in sede di redazione del Piano quando la progettazione risulti conforme alle norme del nuovo CdS e a quelle - di settore - del Consiglio Nazionale delle Ricerche; deve essere in ogni caso successivamente misurato in fase di verifica e valutato nelle sue componenti attraverso una dettagliata analisi delle modalità e delle conseguenze degli incidenti stradali. In tale ottica quindi, e nel rispetto dei dettami contenuti nelle sopracitate Direttive, nel presente documento vengono riportate le principali informazioni relative all'incidentalità registrata sul territorio comunale di Rivarolo Canavese, desunte analizzando i dati dei rapporti annuali sull'incidentalità prodotti dalla Regione Piemonte e, in un successivo step di approfondimento, i dati di dettaglio gentilmente forniti dal Corpo di Polizia Municipale e relativi all'ultimo intervallo temporale “rappresentativo”, con esclusione pertanto del 2020 i cui dati risultano inevitabilmente e comprensibilmente viziati dalla forte contrazione nel numero di spostamenti prodotti in virtù delle misure restrittive in tal senso imposte ai fini di contenere la grave pandemia che ha colpito il mondo intero.



Si è pertanto consultato il rapporto pubblicato dalla Regione Piemonte, che illustra i risultati ottenuti dall'elaborazione dei dati Istat 2019 sul numero e sulle caratteristiche degli incidenti stradali nel territorio piemontese.

Gli eventi analizzati riguardano gli incidenti stradali che hanno causato lesioni alle persone (morti e feriti), in quanto la convenzione di Vienna del 1968 definisce l'incidente stradale come "il fatto verificatosi nelle vie o piazze aperte alla circolazione nel quale risultano coinvolti veicoli (o animali) fermi o in movimento e dal quale siano derivate lesioni alle persone". Per tale ragione nel caso in cui l'incidente riguardi soltanto danni alle cose, esso è escluso dal computo. I morti per incidenti stradali rilevati riguardano le persone decedute entro il trentesimo giorno successivo all'incidente.

I dati sono raccolti dagli organi di polizia (Polizie Locali, Polizia Stradale, Carabinieri, ecc.) e preposti all'accertamento dell'evento, attraverso la compilazione del modulo ISTAT CTT.INC (rapporto statistico di incidente stradale), nel quale sono rilevate tutte le caratteristiche delle persone, dei mezzi coinvolti, la localizzazione, la dinamica presunta dell'incidente, le caratteristiche ambientali e quelle strutturali della strada.

Con lo sviluppo del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS) sono stati istituiti i Centri di Monitoraggio della Sicurezza Stradale di livello regionale, raccordati con i Centri provinciali, che seguono la fase di rilevazione per ottenere a livello locale dati sull'incidentalità di maggiore qualità, soprattutto in riferimento alla localizzazione. Questo strumento informativo permette di orientare la programmazione degli interventi degli Enti Locali nei riguardi delle situazioni di maggiore rischio e pericolosità.

I programmi d'azione europei per la sicurezza stradale, inoltre, per i decenni 2001-2010 e 2011-2020, hanno impegnato ed impegnano tutt'oggi i Paesi membri a conseguire il dimezzamento dei morti per incidente stradale, con una particolare attenzione, nell'ultimo decennio, agli utenti vulnerabili (pedoni, ciclisti e motociclisti).

Nel successivo paragrafo verranno quindi fornite le principali risultanze relative al territorio di Rivarolo Canavese derivanti dall'analisi dei database della Regione.

Nel seguito tali informazioni verranno integrate, con riferimento all'ultimo intervallo temporale disponibile e rappresentativo (2014-2019), con i dati di dettaglio forniti dalla Polizia Municipale.



Il presente elaborato rappresenta parte integrante di uno studio trasportistico ad ampio spettro, nello specifico la “Fase Cognitiva” dell’aggiornamento del Piano Urbano del Traffico (P.U.T.), Fase che si compone di quattro differenti step, in quattro diversi documenti, tesi a definire:

- i flussi settimanali interessanti le primarie arterie poste a servizio del territorio comunale, unitamente alle velocità dei veicoli in transito, al fine di comprendere il “peso” di ciascuna arteria ed il comportamento dell’utenza, e valutare in una successiva fase eventuali correttivi;
- le manovre operate in corrispondenza dei nodi primari posti a servizio del territorio, e in particolare dell’asse primario della SP460, al fine di comprendere la distribuzione dei traffici nel corso dell’ora di punta mattutina, e su tali basi poter procedere, in uno step successivo, a valutazioni trasportistiche in merito alle possibili ricadute derivanti da eventuali azioni volte ad una diversa regolamentazione viaria e/o all’introduzione di interventi infrastrutturali;
- l’analisi dell’incidentalità registrata nell’arco temporale compreso tra il 2014 ed il 2019, al fine di poter procedere all’identificazione dei “punti neri”, cioè di quei nodi e/o segmenti viari nei quali l’incidentalità osservata supera in modo anomalo un valore di soglia ritenuto “normale”. Questa operazione consentirà, in un successivo step e come già illustrato in merito alle analisi delle velocità sugli assi primari, di valutare la bontà di interventi già realizzati o la necessità di prevederne altri in punti particolarmente significativi (risultati essere potenzialmente pericolosi vuoi per le manovre operate e per le annesse interferenze, vuoi per le serie storiche di incidentalità consultate, vuoi per comportamenti scorretti dei conducenti con evidenti superamenti dei limiti di velocità), con il fine ultimo di conseguire dei maggiori e rinnovati standard di sicurezza a carico della circolazione;
- la classificazione funzionale delle arterie facenti capo al territorio comunale, nell’ottica di un auspicabile incremento delle “Zone 30” teso a conseguire una maggiore vivibilità e condivisione degli spazi, preservando le utenze “deboli”, unitamente alle linee generali di indirizzo per la progettazione viaria.



2 DATI GENERALI ED EVOLUZIONI IN ATTO

Nel 2019 sono stati registrati in Italia 172.183 incidenti stradali con lesioni a persone¹, in lieve calo rispetto al 2018, con 3.173 vittime (morti entro 30 giorni dall'evento) e 241.384 feriti. Rispetto all'anno precedente i morti sulle strade sono diminuiti in maniera consistente (-4,8%), segnale positivo dopo l'aumento registrato nel 2017 e la stabilità del 2018. In diminuzione anche incidenti e feriti (rispettivamente -0,2% e -0,6%).

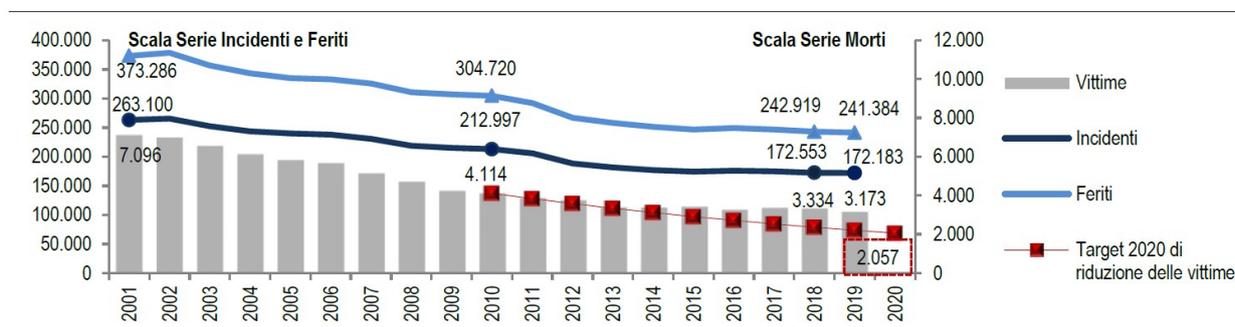
Il tasso di mortalità stradale passa da 55,2 a 52,6 morti per milione di abitanti tra il 2019 e il 2018. Rispetto al 2010, le vittime della strada diminuiscono del 22,9%.

Tabella 1 – Incidenti con lesioni, morti e feriti: Anni 2001, 2010-2019, valori assoluti, morti per milione di abitanti e variazioni percentuali

ANNI	Incidenti	Morti	Feriti	Tasso di mortalità stradale (a)	Var. % annua delle vittime (b)	Var. % delle vittime rispetto al 2001 (b)	Var. % delle vittime rispetto al 2010 (b)
2001	263.100	7.096	373.286	124,5	-	-	-
2010	212.997	4.114	304.720	69,4	-2,9	-42,0	-
2011	205.638	3.860	292.019	65,0	-6,2	-45,6	-6,2
2012	188.228	3.753	266.864	63,0	-2,8	-47,1	-8,8
2013	181.660	3.401	258.093	56,2	-9,4	-52,1	-17,3
2014	177.031	3.381	251.147	55,6	-0,6	-52,4	-17,8
2015	174.539	3.428	246.920	56,3	+1,4	-51,7	-16,7
2016	175.791	3.283	249.175	54,2	-4,2	-53,7	-20,2
2017	174.933	3.378	246.750	55,8	+2,9	-52,4	-17,9
2018	172.553	3.334	242.919	55,2	-1,3	-53,0	-19,0
2019	172.183	3.173	241.384	52,6	-4,8	-55,3	-22,9

a) Tasso di mortalità stradale (Morti per milione di abitanti). b) Le variazioni percentuali media annua rispetto all'anno precedente o al 2001 o al 2010 sono state calcolate come segue: $((M^t / M^{t-1} \circ 2001 \circ 2010) - 1) * 100$.

Figura 1 – Incidenti con lesioni, morti e feriti: intervallo 2001-2019



¹ L'incidente stradale viene definito come "quell'evento in cui è coinvolto almeno un veicolo sulla rete stradale, verificatosi nelle vie o piazze aperte alla circolazione, che comporti lesioni a persone (morti entro 30 giorni e/o feriti)" - (Convenzione di Vienna del 1968, UNECE, ITF ed Eurostat 2019).



Tra le vittime si segnala:

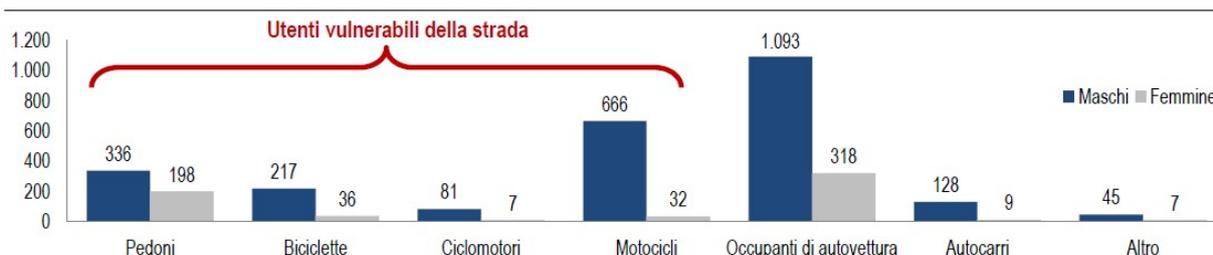
- in aumento i ciclisti (253; +15,5%) e i motociclisti (698; +1,6%);
- in diminuzione le altre categorie di utenti:
 - pedoni (534; -12,7%),
 - ciclomotoristi (88; -18,5%),
 - occupanti di veicoli per il trasporto merci (137; -27,5%);
 - automobilisti (1.411; -0,8%).

Il marcato aumento delle vittime tra i ciclisti, soprattutto su strade statali, nell'abitato e fuori città, è associato anche a una crescita degli incidenti stradali che coinvolgono biciclette (+3,3%), a una sempre maggiore diffusione dell'uso del mezzo a due ruote per gli spostamenti, pari al 25% nel 2019, e all'aumento delle vendite di biciclette, nel 2019 il 7% in più rispetto al 2018.

Nel complesso, gli utenti più vulnerabili rappresentano il 49,6% dei morti sulle strade; aumentano, come detto, le vittime su bicicletta e motociclo mentre diminuisce il numero di pedoni. Per quanto concerne la distribuzione per genere, vi è una predominanza del sesso maschile.

Gli indici di mortalità e lesività per categoria di utente della strada evidenziano ovviamente rischi più elevati per gli utenti vulnerabili rispetto a quelli di altre modalità di trasporto. L'indice di mortalità per i pedoni (2,7 morti ogni 100 incidenti per investimento) è circa quattro volte superiore a quello degli occupanti di autovetture (0,7), mentre il valore dell'indice riferito ai motociclisti è 2,5 volte superiore (1,6 morti ogni 100 incidenti), e per i ciclisti è più che doppio (1,5 morti ogni 100 incidenti).

Figura 2 – Morti in incidente stradale per tipo di utente e genere – Anno 2019



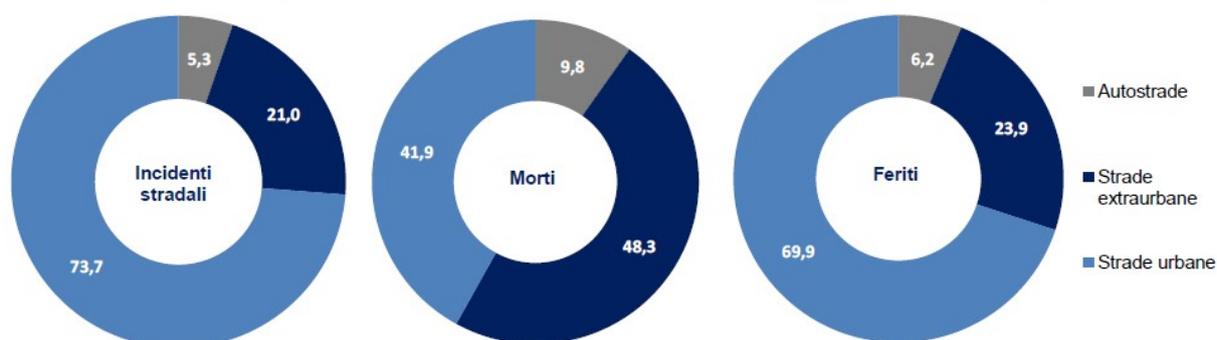
(a) Sono inclusi nella categoria Autocarri e motrici: Autocarri, Autotreni con rimorchio, Autosnodati o autoarticolati, Veicoli speciali, Trattori stradali o motrici. Sono inclusi nella categoria Altri utenti della strada: Autobus o filobus in servizio urbano, Autobus di linea o non di linea in extraurbana, Tram, Macchine agricole, Motocarri e motofurgoni, Veicoli a trazione animale o a braccia, Veicoli ignoti perché datsi alla fuga, Quadricicli.



Diminuiscono, sempre nel 2019 e rispetto al 2018, le vittime su tutti gli ambiti stradali:

- -6,1% (con 310 vittime) sulle autostrade, considerando anche tangenziali e raccordi autostradali;
- -5,0% (con 1.331 morti) sulle strade urbane;
- -4,4% sulle strade extraurbane (con 1.532 vittime).

Figura 3 – Incidenti con lesioni, morti e feriti per categoria di strada



L'incidentalità stradale è evidentemente influenzata da numerosi fattori di contesto, tra questi la mobilità, le percorrenze stradali e il numero dei veicoli circolanti.

I primi dati sulle percorrenze autostradali mostrano, su circa seimila chilometri di rete in concessione, una sostanziale stabilità delle percorrenze medie (+0,6%), con un aumento dell'1,9% rispetto al 2018 solo per i veicoli pesanti. Secondo una stima del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti le percorrenze totali del 2019 in Italia registrano un aumento medio, nel complesso, del 5,6% rispetto al 2018.

Le prime iscrizioni di veicoli nuovi di fabbrica sono cresciute dello 0,8% nel 2019, grazie soprattutto all'incremento delle vendite di motocicli (+5,8%) e di veicoli di trasporto merci (+2,1%) mentre, in media, il parco veicolare è aumentato dell'1,4% rispetto all'anno precedente. Con più di 655 autovetture e 868 veicoli ogni mille abitanti, valore in crescita rispetto al 2018, l'Italia si conferma il Paese europeo a più elevato tasso di motorizzazione.

L'anzianità del parco veicolare continua ad aumentare, soprattutto per le autovetture. La quota di autovetture con più di 10 anni di anzianità è pari al 57,2% (39,3% nel 2010). Questo comporta un rischio maggiore di esiti avversi: si stima infatti che la probabilità di avere conseguenze mortali in caso di incidente sia più che doppia a bordo di



un'autovettura con 10 o più anni di età rispetto a una fino a 4 anni (Fonte: Elaborazione ACI).

Evidenti segnali di aumento si hanno invece per la “mobilità dolce”, con incremento di vendite di e-bike e diffusione di altre forme di micromobilità.

La vendita di biciclette e biciclette elettriche, nel 2019, è infatti aumentata del 7% rispetto all'anno precedente grazie soprattutto alla diffusione di e-bike, cresciute del 13% (da 173 mila a 195 mila pezzi venduti) per un totale di 1,713 milioni di unità.

Aumenta come detto anche l'uso di altre forme di micromobilità elettrica, in particolare monopattini (si stima ce ne siano circa 100 mila in uso in Italia) che, ai fini della circolazione stradale, sono stati equiparati alle biciclette (legge di Bilancio n.160 del 27 dicembre 2019 - comma 75).

Questi dati confermano che, pur restando l'autovettura privata il principale mezzo di trasporto, una quota crescente di popolazione sceglie nuove forme di mobilità attiva, in bicicletta e a piedi, o condivisa.

Anche con riferimento ai patentati si rileva che, nel 2019, le patenti rilasciate a persone di età inferiore a 21 anni sono state 679.367, pari al 38% della popolazione tra 18 e 20 anni e al 23% per la popolazione tra 16 e 20 anni. Nel complesso, i patentati rappresentano mediamente il 76% della popolazione tra 14 e 85 anni di età; le percentuali più elevate sono tra i 45 e i 60 anni mentre tra i giovani di 20-24 anni solo il 73% è patentato.

Il costo sociale degli incidenti stradali registrati nel corso del 2019, calcolato secondo i parametri indicati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, a valori costanti 2010, risulta essere pari a 16,9 miliardi di euro, ovvero l'1% del PIL nazionale, contro i 21,4 miliardi del 2010 (pertanto con una contrazione del 21% in 10 anni).

Tra il 2011 e il 2019 sono state risparmiate 6.035 vite umane mentre in termini economici si valutano oltre 9 miliardi di euro risparmiati per le sole vittime e 31,2 miliardi in totale.

Distinguendo per tipologia di rete stradale, e considerando quindi le tre macro categorie formate da Autostrade, Strade urbane e Strade extraurbane, il costo sociale più elevato



si registra per la rete viaria urbana, con 10,5 miliardi di euro, mentre per le strade extraurbane assomma ad oltre 5 miliardi, e 1,2 miliardi per le autostrade.

I mesi estivi si confermano essere il periodo con il maggior numero di incidenti stradali e vittime, anche a seguito del più alto tasso di occupazione delle autovetture; in particolare giugno e luglio presentano picchi per numero di incidenti, quasi 17mila per entrambi i mesi. Agosto è il mese peggiore per la pericolosità, con 2,2 morti ogni 100 incidenti, che salgono a 5 sulle strade extraurbane, e a 7 nel caso di scontro frontale.

In linea generale l'incidentalità stradale presenta dei picchi dal lunedì al venerdì in corrispondenza degli spostamenti casa-lavoro, e nel fine settimana tra le 11 e le 20. Gli incidenti più gravi avvengono tra le 3 e le 5 del mattino e fuori dal centro abitato (11,3 persone ogni 100 incidenti perdono la vita tra le 5 e le 6 del mattino, 9,4 alle tre di notte).

Quantificare gli incidenti stradali che avvengono in condizioni di buio consente di individuare eventuali legami del fenomeno con la scarsa visibilità o illuminazione rilevata sulla rete stradale. Alcune differenze sostanziali si osservano sulle strade extraurbane in presenza di incidenti stradali che coinvolgono pedoni o biciclette. L'indice di mortalità risulta, infatti, più elevato nelle ore fra tramonto e alba rispetto al periodo convenzionalmente definito notturno (tra le 22 e le 6) per gli incidenti con pedoni, in particolare sulle strade extraurbane, nei mesi di maggio, settembre e ottobre (valori pari a 18,2, 19,1 e 14,3 morti per 100 incidenti).

Per gli incidenti che coinvolgono biciclette, è soprattutto il mese di agosto a far registrare livelli di letalità molto elevati per i ciclisti nelle ore di buio fuori abitato (13 vittime per 100 incidenti), più elevata la percentuale anche nei mesi estivi sulle strade urbane.

Tra le cause più frequenti si confermano e si segnalano:

- la distrazione alla guida;
- il mancato rispetto della precedenza;
- la velocità troppo elevata.



Tra le altre cause più rilevanti si segnalano la mancanza della distanza di sicurezza, la manovra irregolare, la mancanza di precedenza al pedone e il comportamento scorretto del pedone.

La prima causa di incidente sulle strade urbane è il mancato rispetto delle regole di precedenza o semaforiche.

Tabella 2 – Cause accertate o presunte di incidente per categoria di strada - 2019

DESCRIZIONE CAUSE	Strade urbane		Strade extraurbane		Totale	
	Valori assoluti	%	Valori assoluti	%	Valori assoluti	%
Procedeva con guida distratta o andamento indeciso	22.922	14,1	10.887	17,9	33.809	15,1
Procedeva senza rispettare la precedenza o il semaforo	27.047	16,6	3.835	6,3	30.882	13,8
- procedeva senza rispettare lo stop	9.198	5,7	1.697	2,8	10.895	4,9
- procedeva senza dare la precedenza al veicolo proveniente da destra	7.068	4,3	844	1,4	7.912	3,5
- procedeva senza rispettare il segnale di dare precedenza	9.108	5,6	1.178	1,9	10.286	4,6
- procedeva senza rispettare le segnalazioni semaforiche o dell'agente	1.673	1,0	116	0,2	1.789	0,8
Procedeva con velocità troppo elevata	13.344	8,2	7.422	12,2	20.766	9,3
- procedeva con eccesso di velocità	12.892	7,9	7.146	11,8	20.038	9,0
- procedeva senza rispettare i limiti di velocità	452	0,3	276	0,5	728	0,3
Procedeva senza mantenere la distanza di sicurezza	12.444	7,7	7.763	12,8	20.207	9,0
Manovrava irregolarmente	12.184	7,5	3.390	5,6	15.574	7,0
Svoltava irregolarmente	4.099	2,5	536	0,9	4.635	2,1
Procedeva contromano	2.877	1,8	1.591	2,6	4.468	2,0
Sorpassava irregolarmente	2.695	1,7	1.184	1,9	3.879	1,7
Ostacolo accidentale	2.777	1,7	2.332	3,8	5.109	2,3
Veicolo fermo evitato	836	0,5	700	1,2	1.536	0,7
Non dava la precedenza al pedone sugli appositi attraversamenti	7.655	4,7	145	0,2	7.800	3,5
Buche, ecc. evitato	712	0,4	637	1,0	1.349	0,6
Circostanza imprecisata	30.900	19,0	11.172	18,4	42.072	18,8
Veicolo fermo in posizione irregolare urtato	1.928	1,2	417	0,7	2.345	1,0
Altre cause relative al comportamento nella circolazione	5.516	3,4	1.977	3,3	7.493	3,4
Comportamento scorretto del pedone	6.077	3,7	570	0,9	6.647	3,0
Totale comportamento scorretto del conducente e del pedone	154.013	94,7	54.558	89,8	208.571	93,4
Altre cause	8.648	5,3	6.181	10,2	14.829	6,6
Totale cause (b)	162.661	100,0	60.739	100,0	223.400	100,0

(a) Sono incluse nel prospetto tutte le circostanze registrate per i primi due veicoli coinvolti. Per ogni veicolo possono essere indicate fino a tre tipologie di circostanze.

(b) Il totale cause è riferito al numero complessivo delle cause accertate o presunte, corrispondenti ai conducenti dei primi due veicoli coinvolti nell'incidente, comunicate dalle forze dell'ordine al momento del rilievo. Il dettaglio delle singole voci in tabella è riferito alle sole circostanze legate ad inconvenienti di circolazione.

Le violazioni al Codice della Strada risultano in aumento rispetto al 2018; le più sanzionate sono l'inosservanza della segnaletica, il mancato utilizzo di dispositivi di sicurezza a bordo e l'uso del telefono cellulare alla guida.

In aumento anche le contravvenzioni per guida in stato di ebbrezza.



3 I DATI RACCOLTI DALLA REGIONE PIEMONTE

3.1 RAPPORTI ANNUALI SULL'INCIDENTALITÀ

La rilevazione dei dati sugli incidenti stradali con feriti e/o morti è necessaria per soddisfare un'esigenza informativa sia regionale che nazionale, in quanto il fenomeno dell'incidentalità riveste notevole interesse sia per la gestione della viabilità e delle infrastrutture di trasporto sia per la salute pubblica.

L'amministrazione regionale sostiene l'attività di raccolta dei dati di incidentalità sul proprio territorio mettendo a disposizione dei soggetti che effettuano le rilevazioni (Polizia, Carabinieri, Vigili Urbani) il sistema informativo "TWIST" (Trasmissione Web Incidenti Stradali), a suo tempo appositamente commissionato al CSI-Piemonte e reso operativo dal gennaio 2009, che consente la raccolta e la consultazione dei dati di interesse sull'incidentalità stradale.

L'area trasporti della Regione Piemonte utilizza i dati forniti da ISTAT per alimentare un cruscotto per il monitoraggio regionale del fenomeno, al fine di sostenere adeguatamente le proprie attività istituzionali di pianificazione e di programmazione volte alla riduzione degli esiti da incidentalità.

3.2 RILEVAZIONE E DATI DEGLI INCIDENTI STRADALI SUL TERRITORIO PIEMONTESE

La rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone è una rilevazione a titolarità ISTAT e riguarda gli incidenti stradali verificatisi nell'arco di un anno solare sull'intero territorio nazionale, verbalizzati da un'autorità di polizia, che hanno causato lesioni alle persone (morti entro il 30° giorno e feriti).

La rilevazione ha come riferimento normativo la Decisione del Consiglio europeo n. 704 del 30 novembre 1993 relativa alla creazione di una banca di dati comunitaria sugli incidenti stradali e ogni Stato membro è responsabile della qualità dei dati statistici che fornisce annualmente alla Commissione Europea e all'Eurostat.



Il fenomeno dell'incidentalità comporta rilevanti implicazioni oltre che per gli ambiti della viabilità e delle infrastrutture di trasporto anche per quello della salute pubblica; pertanto, questa rilevazione è strategica per la programmazione dei servizi a livello nazionale e, soprattutto, a livello locale.

In attuazione del principio di leale collaborazione tra Stato, Regioni ed Enti locali, l'Istat ha adottato, mediante la sottoscrizione di un Protocollo d'Intesa Nazionale, un modello organizzativo flessibile del flusso di indagine che risultasse funzionale al decentramento di alcune delle fasi del processo di rilevazione, al fine di migliorarne la tempestività, la qualità e la copertura.

La Regione Piemonte nel 2008 ha aderito al "Protocollo d'Intesa per il coordinamento delle attività inerenti alla rilevazione statistica sull'incidentalità stradale" Istat e dal 2009 raccoglie i dati sugli incidenti stradali come organo intermedio di rilevazione.

Il progetto regionale, approvato in data 9 settembre 2008 dal Comitato di gestione nazionale, si è attuato con la realizzazione del sistema informativo "TWIST" (acronimo, come già specificato, di "Trasmissione Web Incidenti Stradali"), sviluppato dal CSI-Piemonte, che consente la raccolta dei dati degli incidenti stradali di tutto il territorio piemontese.

Attingendo pertanto a tali dati, è stato possibile procedere all'analisi degli incidenti registrati sul territorio di Rivarolo Canavese nell'arco dell'ultimo ventennio, oltre a condurre alcuni interessanti approfondimenti.

3.3 ANALISI DEL DATABASE REGIONALE

I file contenuti nel database della Regione hanno permesso di definire il numero di incidenti occorsi nel corso dei diversi anni.

Come precedentemente evidenziato, nel database sono presenti solamente i sinistri che hanno provocato lesioni; mancano quindi tutti quei sinistri in cui si sono registrati esclusivamente danni materiali.

Su tali basi è stata prodotta una tabella riepilogativa che, per ciascun anno, riporta i seguenti valori:

- il numero di sinistri con lesioni;



- il numero di feriti;
- il numero di incidenti con morti;
- il numero di morti.

Tabella 3 – Database regionale da cui sono stati estratti i dati di incidentalità

	Anno Incidente	Provincia	Comune (codice Istra)	Comune	Nr Incidenti	Totale Morti	Totale Feriti	di cui Pedoni Morti	di cui Pedoni Feriti
948	2015	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	23	1	27		2
2154	2014	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	30		43		5
3360	2013	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	34		57		8
4566	2012	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	36	1	69	1	6
5772	2011	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	32		44	0	4
6978	2010	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	20		28	0	3
8184	2009	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	42		50	0	5
9390	2008	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	36	1	48	0	3
10596	2007	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	54	2	71	0	8
11802	2006	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	58	2	80	0	4
13008	2005	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	45		56	0	5
14214	2004	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	46	2	71	1	4
15420	2003	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	45	1	53	0	5
16626	2002	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	45	1	66	0	6
47939	2001	TORINO	001217	RIVAROLO CANAVESE	45	3	68	1	1

Estrapolando quindi i dati locali relativi all'ultimo ventennio è stata ottenuta la seguente tabella riepilogativa; come evidenziato nel totale, in tale arco temporale sono stati registrati 736 sinistri che hanno causato 1.018 feriti e 23 vittime.



Tabella 4 – Dati di incidentalità relativi all'ultimo ventennio

ANNO	INCIDENTI	MORTI		FERITI	
	con lesioni	Totali	di cui pedoni	Totali	di cui pedoni
2000	46	4	0	65	3
2001	45	3	1	68	1
2002	45	1	0	66	6
2003	45	1	0	53	5
2004	46	2	1	71	4
2005	45	0	0	56	5
2006	58	2	0	80	4
2007	54	2	0	71	8
2008	36	1	0	48	3
2009	42	0	0	50	5
2010	20	0	0	28	3
2011	32	0	0	44	4
2012	36	1	1	69	6
2013	34	0	0	57	8
2014	30	0	0	43	5
2015	23	1	0	27	2
2016	28	0	0	32	8
2017	27	3	0	31	3
2018	19	1	1	25	2
2019	25	1	0	34	6
Totale ventennio	736	23	4	1018	91

Occorre sottolineare come nell'ultimo decennio si sia registrata una netta contrazione dei fenomeni incidentogeni rispetto a quello precedente; come riportato infatti nella successiva tabella, tra il 2000 ed il 2009 si sono registrati 462 sinistri, mentre nel successivo decennio tale valore è sceso a 274 sinistri.

Tabella 5 – Riepilogo incidenti, morti e feriti registrati nei due decenni dal 2000 al 2019

Periodo	INCIDENTI	MORTI		FERITI	
	con lesioni	Totali	di cui pedoni	Totali	di cui pedoni
2000 - 2019	736	23	4	1018	91
2000 - 2009	462	16	2	628	44
2010 - 2019	274	7	2	390	47

Analoghe considerazioni possono essere prodotte relativamente al numero di feriti, scesi da 628 a 390, e soprattutto per i morti, scesi da 16 a 7.

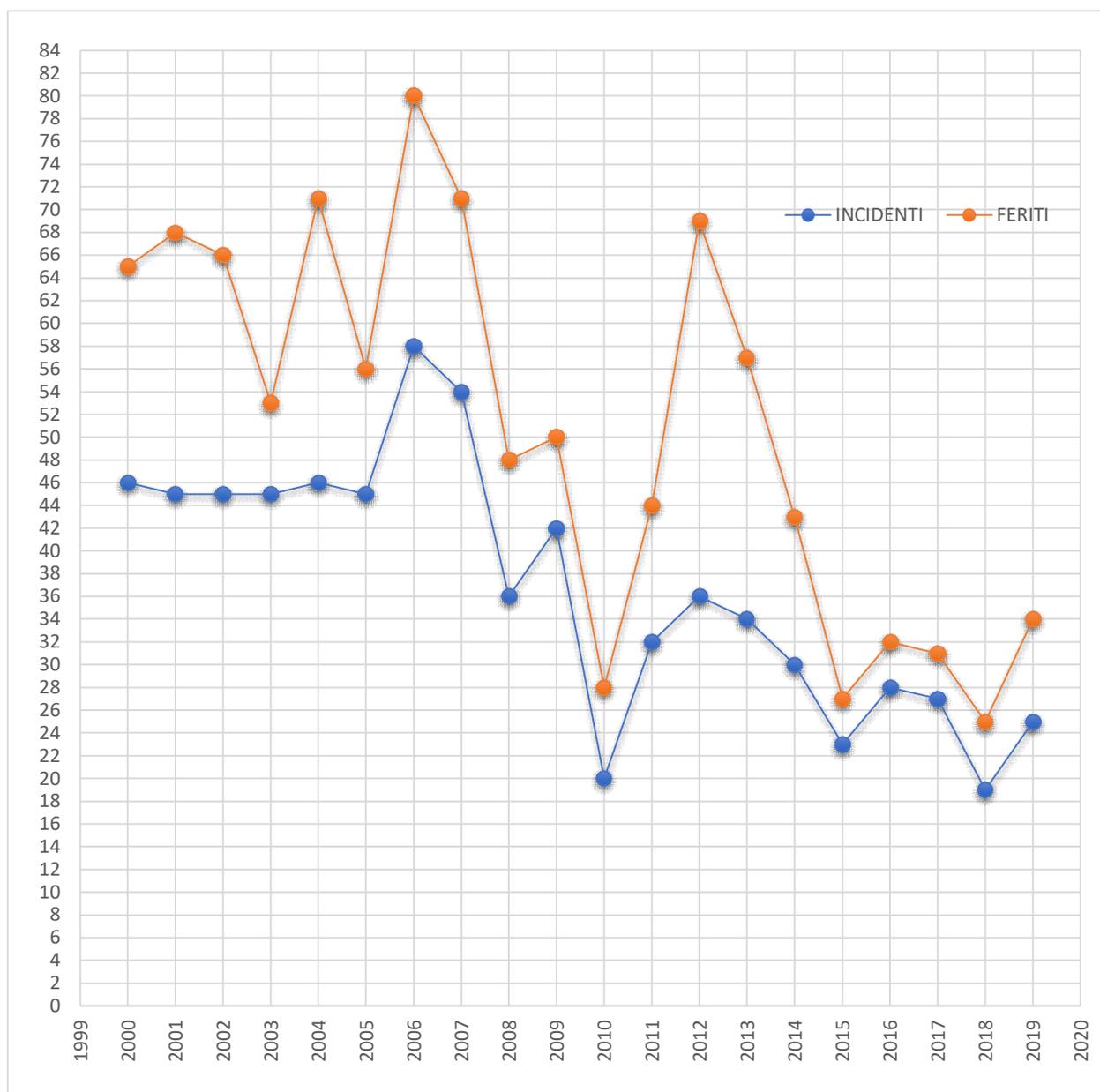
Appare invece particolarmente allarmante un dato: a fronte di una riduzione generale di incidenti, morti e feriti, analoga considerazione non può purtroppo essere prodotta in merito ai pedoni: le vittime tra i pedoni permangono infatti, da un decennio all'altro,



stabili, sebbene nel complesso il numero dei morti si sia più che dimezzato, e il numero dei pedoni feriti si sia addirittura incrementato.

Analizzando l'andamento degli incidenti e dei feriti nell'ultimo ventennio appare chiaro quanto appena esposto, con un trend che non pare essersi ancora stabilizzato e che presenta, soprattutto tra il 2010 ed il 2015, una forte recrudescenza dei fenomeni, con punte oltremodo elevate in termini di feriti.

Figura 4 – Incidenti con lesioni e numero feriti: andamento registrato nel ventennio



I successivi diagrammi riportano, sulla base della Tabella 5, un interessante confronto tra i dati registrati nei due decenni.



Figura 5 – Ultimi due decenni a confronto: numero di incidenti

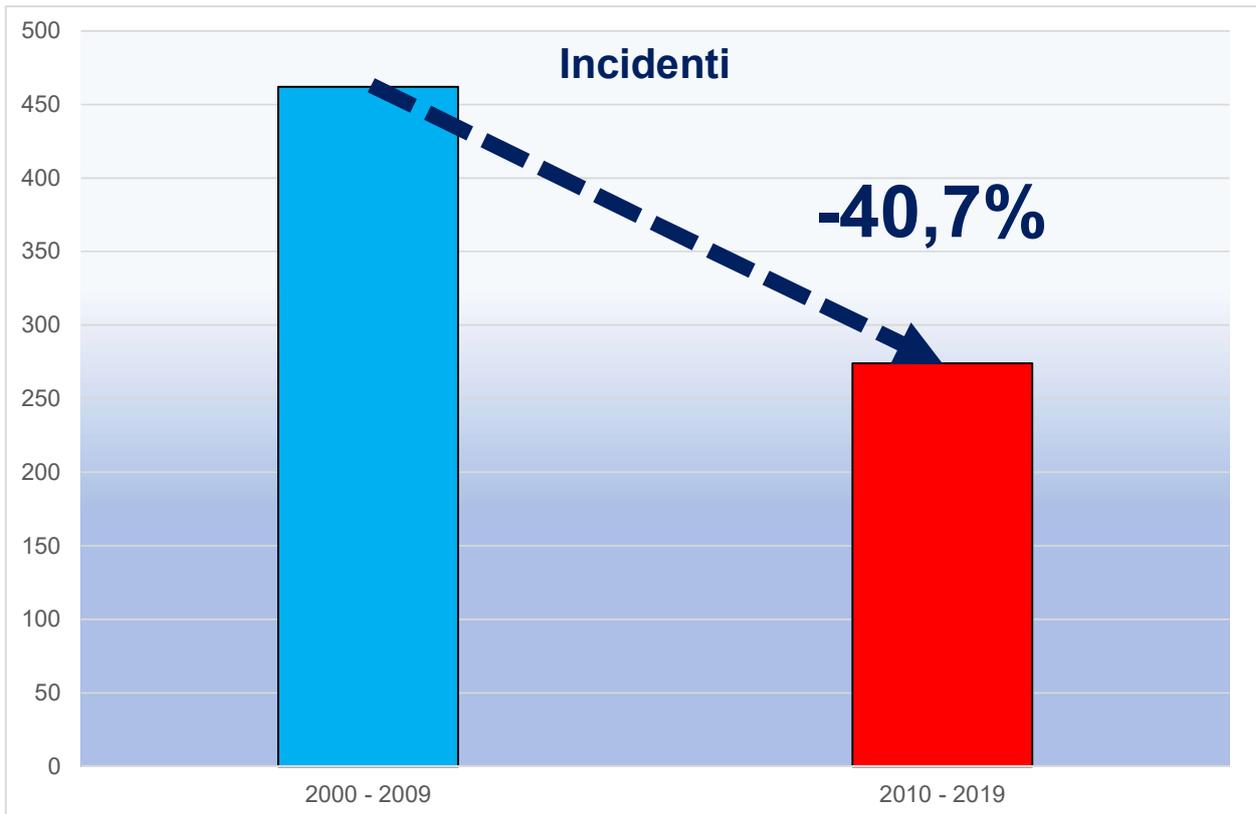


Figura 6 – Ultimi due decenni a confronto: numero di feriti

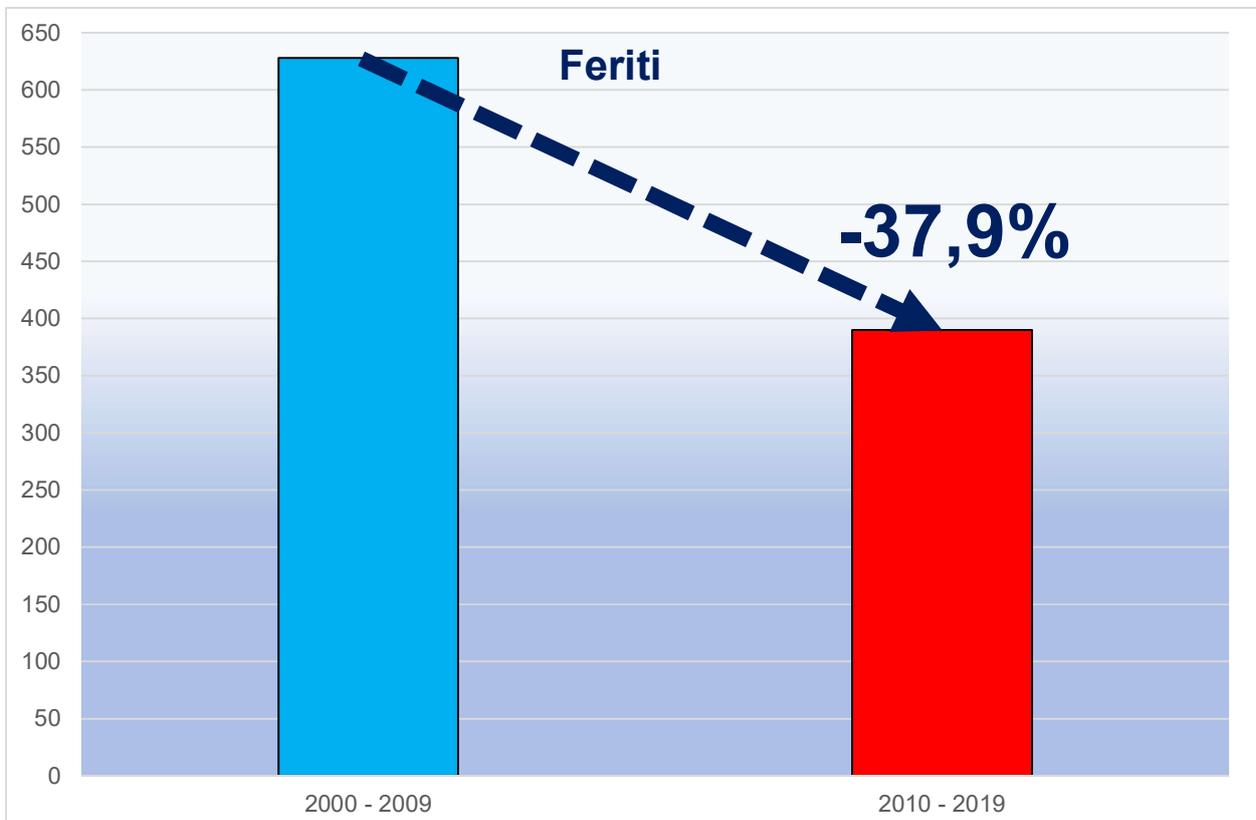




Figura 7 – Ultimi due decenni a confronto: numero di pedoni feriti

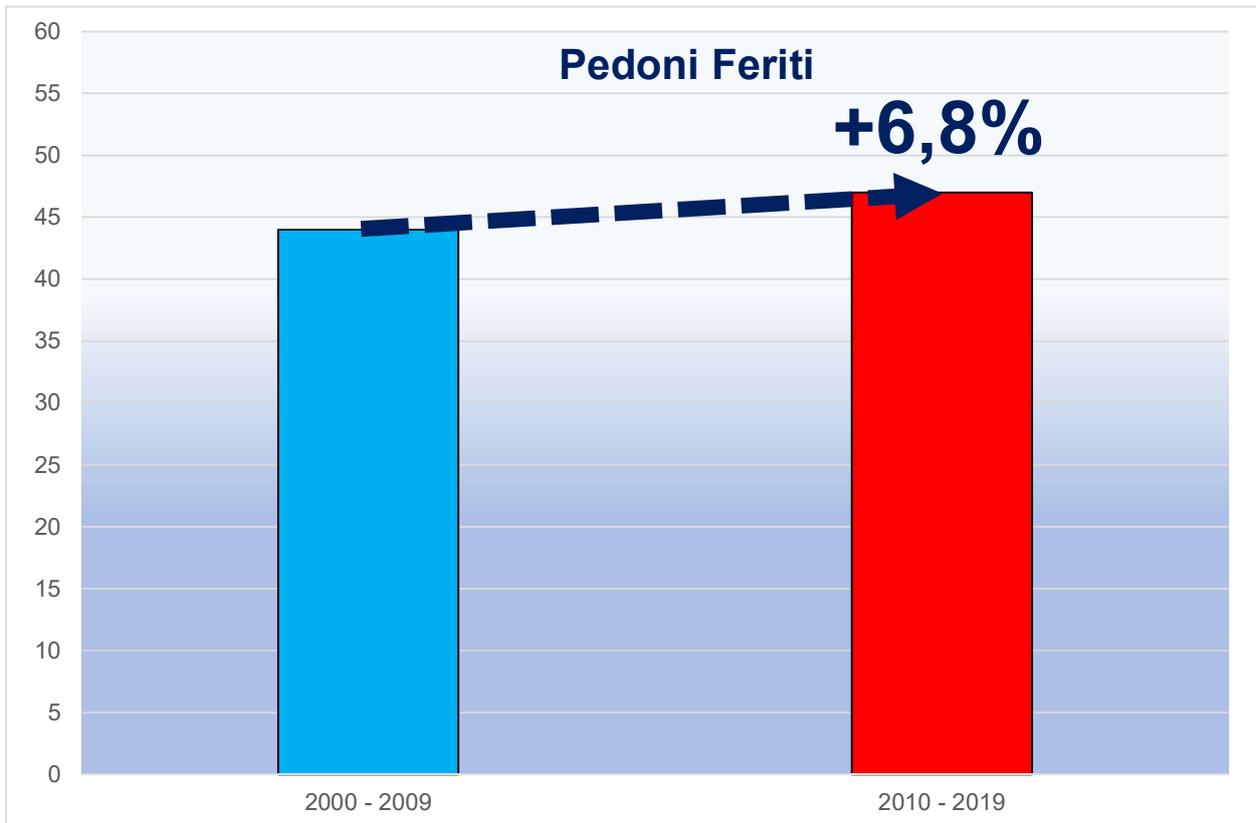


Figura 8 – Ultimi due decenni a confronto: numero di vittime

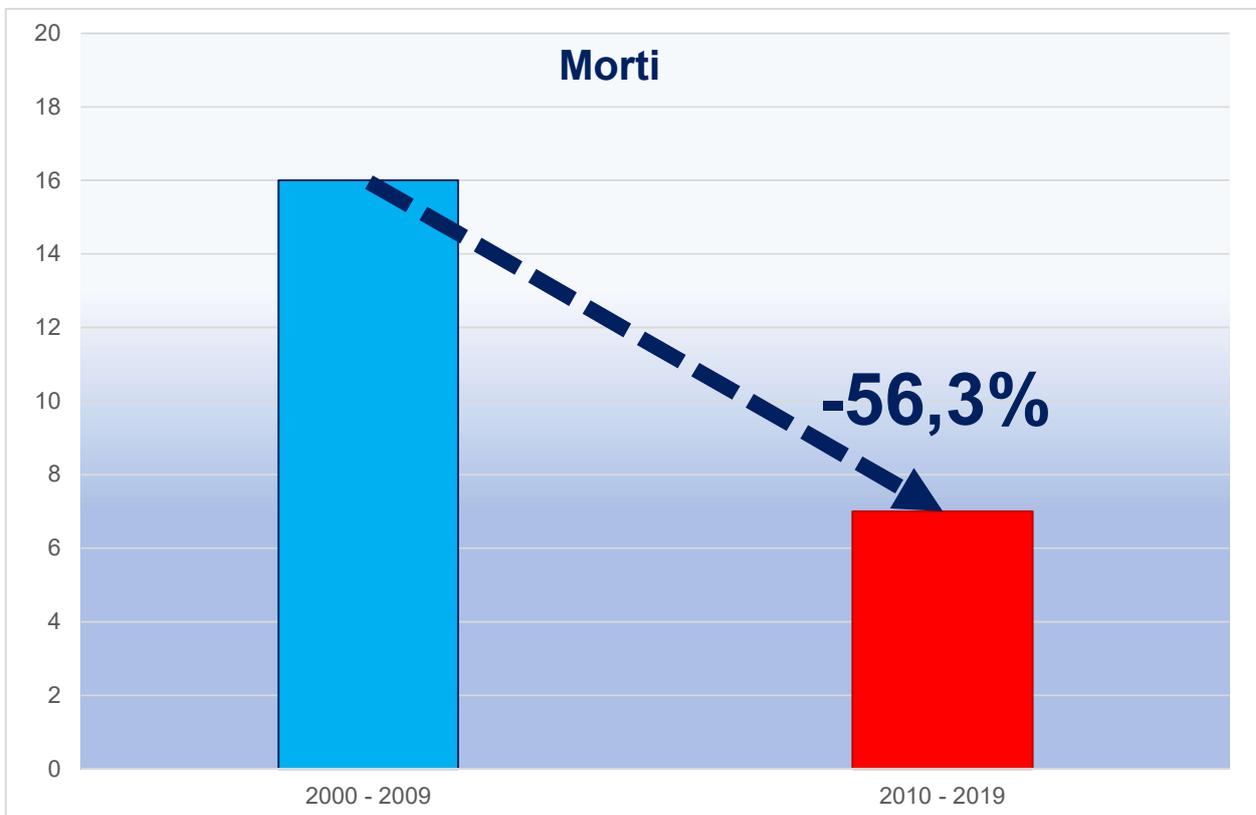


Figura 9 – Ultimi due decenni a confronto: numero di pedoni morti



Riepilogando quanto evidenziato nei diagrammi confrontando i dati relativi ai due decenni considerati, si registra pertanto:

- una diminuzione del numero di incidenti pari al 40,7%;
- una diminuzione del numero di feriti del 37,9%;
- un incremento dei pedoni feriti, pari al 6,8%;
- un netto decremento in termini di vite umane perse, pari al 56,3%;
- nessuna variazione in termini di pedoni morti.

Contestualmente alla riduzione di incidenti, morti e feriti occorre sottolineare come anche importanti indicatori di ordine generale abbiano fatto registrare evidenti miglioramenti nell'arco dell'ultimo decennio.

Tra i principali indicatori si segnalano:

- **MORTI PER INCIDENTE (MORTI/INC):** numero di morti rapportato al numero totale di sinistri registrato sul territorio comunale;



- FERITI PER INCIDENTE (**FERITI/INC**): numero di feriti rapportato al numero totale di sinistri registrato sul territorio comunale;
- TASSO DI MORTALITA' STANDARDIZZATO (**Tm**): numero di morti per mille incidenti $[(M/I)*1000]$. Questo indicatore è molto sensibile ed inversamente proporzionale all'entità del fenomeno; vale a dire che per quantità di incidenti molto piccole assume valori elevati (ad es. due soli incidenti con un morto forniscono un valore del tasso pari a 500);
- INDICE DI GRAVITA' (**Ig**): numero di morti rapportato al numero totale di infortunati $[M/(M + F)]*1000$.

Tabella 6 – Principali indicatori di incidentalità: confronto tra i due decenni

Periodo	MORTI/INC	FERITI/INC	Tm	Ig
2000 - 2009	0,035	1,36	34,63	24,84
2010 - 2019	0,026	1,42	25,55	17,63

Dalla consultazione dei dati tabellati risultano evidenti i miglioramenti conseguiti nel corso dell'ultimo decennio, con evidenti abbattimenti degli indici precedentemente definiti, anche se occorre tuttavia segnalare come l'indicatore relativo ai feriti per incidente abbia fatto registrare un leggero incremento, derivante dal fatto che il numero di feriti è diminuito percentualmente meno rispetto al numero di sinistri registrati.

Per analoghe considerazioni appare ampiamente comprensibile il netto ridimensionamento dell'Indice di Gravità (Ig).

3.4 LOCALIZZAZIONE DEI SINISTRI

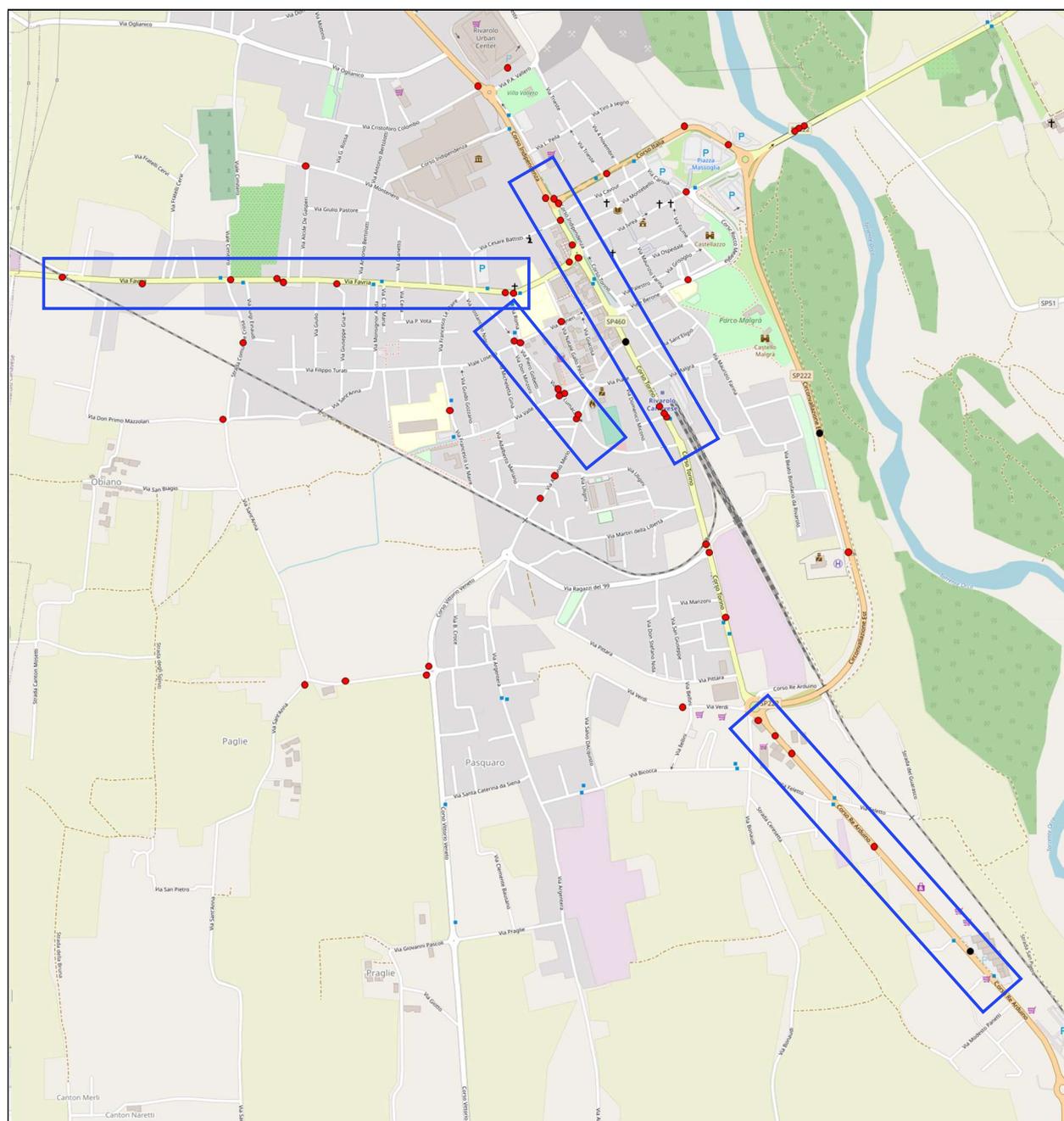
Per l'ultimo triennio disponibile sulla piattaforma della Regione Piemonte, ovvero tra il 2016 ed il 2018, è stata estratta la mappa con la collocazione dei diversi sinistri con lesioni registrati: con un pallino rosso sono riportati gli incidenti con feriti, in nero quelli con morti. Si evidenziano diversi ambiti in cui l'incidentalità risulta essere pericolosamente concentrata, in particolare lungo la dorsale primaria, lungo via Favria e lungo via della Lumaca.

Figura 10 – Localizzazione sinistri occorsi nel triennio 2016-2018



Consultando la successiva cartografia di riepilogo appare evidente quanto precedentemente sottolineato, ovvero come vi siano ambiti incidentogeni molto ben definiti, ambiti che risulteranno ancor più evidenti nel successivo paragrafo riportante l'analisi dei dati forniti dal Corpo di Polizia Municipale.

Figura 11 – Riepilogo triennio 2016-2018: principali ambiti incidentogeni



In particolare vi sono 4 segmenti che si caratterizzano per il costante verificarsi di eventi incidentogeni con feriti e morti, 2 dei quali fanno inevitabilmente capo alla SP460, il che può trovare una logica spiegazione nella presenza, lungo tale dorsale primaria, di flussi



veicolari di elevata consistenza, flussi che come evidenziato dai monitoraggi settimanali di traffico oscillano tra i 20.000 veicoli omogenei giornalieri bidirezionali presenti in corrispondenza della tratta della SP460 compresa tra la rotatoria di Feletto e quella di connessione con la circonvallazione, ai circa 15.000 in corrispondenza della successiva tratta di connessione con il nucleo centrale.

Flussi nell'ordine dei 13.000 veicoli omogenei bidirezionali giornalieri contraddistinguono invece la SP42 (via Favria).

Per quanto concerne via della Lumaca, tale arteria si caratterizza come uno dei segmenti maggiormente incidentogeni del territorio comunale, a dispetto della ridotta estensione e della presenza di un unico senso di marcia, unitamente a flussi veicolari che possono essere quantificati, sulla base dei volumi registrati nel corso dell'ora di punta, nell'ordine dei 4.000-4.500 veicoli omogenei giornalieri.

Vediamo nel dettaglio le 4 tratte precedentemente definite:

- In accesso all'abitato, provenendo da Feletto, si registrano ripetuti incidenti nel lungo rettilineo di corso Re Arduino che conduce verso la rotatoria di connessione con la Circonvallazione Est, tra cui anche un incidente mortale.

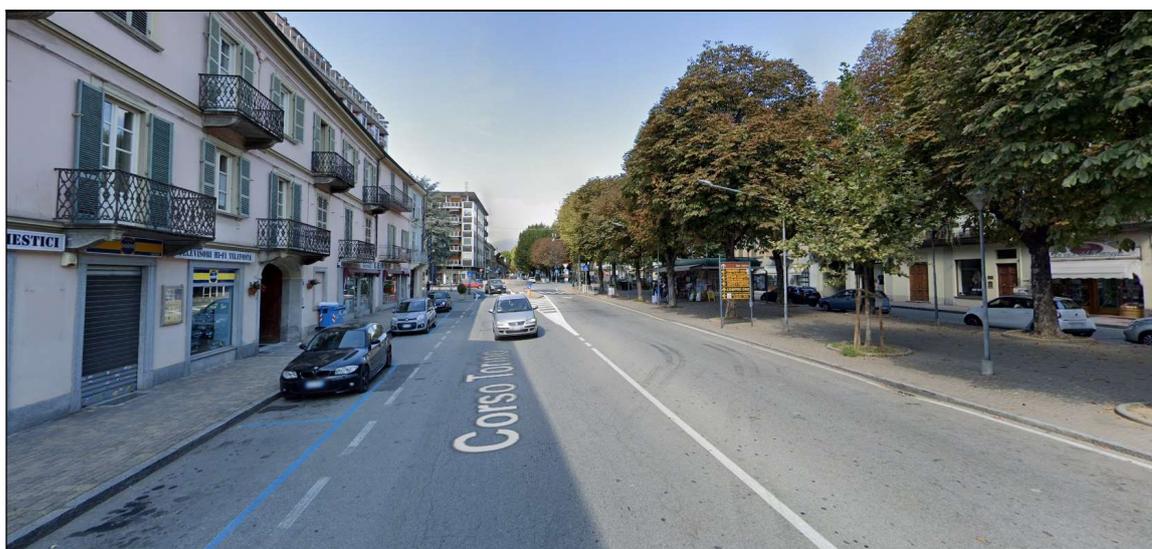


Si è già evidenziato come sia una tratta caratterizzata da TGM elevato, e le precedenti indagini condotte sulla velocità forniscono ulteriori spiegazioni in merito all'elevato numero di incidenti. Occorre poi sottolineare l'estremo "disordine" che caratterizza le connessioni tra la SP460 e le aree commerciali su quest'ultima affaccianti, con la mancanza di punti di immissione ben definiti che



portano a creare un elevato grado di confusione e pericolosità, soprattutto considerando che questa tratta risulta essere quella maggiormente trafficata sul territorio comunale, con quindi elevata probabilità che si creino pericolose interferenze non opportunamente regolamentate. Come evidenziato nello studio relativo ai monitoraggi settimanali automatizzati, un 10% dei veicoli registrati in transito oltrepassa il limite di velocità in una forbice compresa tra i 10 ed i 20 km/h, fattore che in ambito urbano assume una rilevanza non indifferente, ma soprattutto circa il 2,5% dei mezzi in transito manifesta un superamento dei limiti oltre i 20 km/h); tale percentuale potrebbe a prima vista risultare risibile, ma se si tiene in considerazione che su tale tratta transitano quasi 20.000 mezzi omogenei nel corso del giorno medio ferialo, ne consegue come nell'arco della giornata siano 500 i mezzi che violano in maniera considerevole e oltremodo pericolosa i limiti vigenti lungo un segmento caratterizzato da evidenti problematiche.

- Un altro segmento oltremodo nevralgico facente capo alla SP460 è quello compreso tra la rotatoria con via della Lumaca e quella con corso Italia, tratta lungo la quale si concentrano traffici molto sostenuti ed un elevato numero di arterie afferenti alla dorsale primaria.



Su tale tratta si innesta, ad esempio, la SP42 unitamente a svariate vie che svolgono una importante funzione di smistamento dei traffici, come via Merlo, viale Berone e la stessa via della Lumaca, con un elevato numero di svolte a



sinistra, anche per accedere ai diversi passi carrai presenti, con rallentamenti e frequenti start and stop e accodamenti causati dalle sopracitate svolte e anche dai veicoli in fase di parcheggio.

- Nella parte occidentale del territorio comunale vi è il lungo rettilineo facente capo alla SP42 di connessione con Favria, che partendo dalla rotatoria con la SP460 si estende fino al passaggio a livello presente in corrispondenza del confine comunale; si tratta di un segmento della lunghezza approssimativa di 1.400 metri, sul quale vanno ad inserirsi ben 25 vie, senza tenere conto dei diversi passi carrai presenti. Appare ragionevolmente logico comprendere come molteplici possano essere le potenziali interferenze tra le diverse correnti veicolari.



- L'ultima arteria in cui si è registrata una anomala e oltremodo preoccupante concentrazione di incidenti con lesioni nel corso del triennio 2016-2018 risulta essere via della Lumaca. Si tratta di una arteria a senso unico, dalla ridotta estensione, e con traffici che non possono essere paragonabili a quelli delle precedenti arterie analizzate, stante il fatto che il Traffico Giornaliero Medio indicativo può essere quantificato in 4.000-4.500 veicoli omogenei. Tuttavia, sono presenti svariati fattori che rendono tale tratta particolarmente pericolosa, in primo luogo una sezione alquanto ridotta, sicuramente più consona a svolgere le funzioni tipiche di una strada di categoria F, ovvero prettamente locale e di servizio alle abitazioni su quest'ultima affaccianti, piuttosto che quelle cui è attualmente chiamata a svolgere, ovvero di by-pass del centro alla stregua di una

piccola tangenziale interna. Infatti, oltre alla corsia riservata al transito dei veicoli trovano collocazione degli stalli per la sosta in linea dei veicoli e soprattutto un camminamento pedonale di ridotte dimensioni e non protetto, che espone i pedoni a rischi molto elevati, soprattutto tenendo in considerazione che lungo tale arteria transitano anche mezzi pesanti di grandi dimensioni (autoarticolati) che vengono deviati dalla SP42 affinché non accedano al nucleo centrale.



A quanto esposto occorre inoltre aggiungere la presenza di nodi di raccordo con le altre arterie facenti capo alla rete viaria che si contraddistinguono per una estrema pericolosità.



4 DATI FORNITI DAL CORPO DI POLIZIA MUNICIPALE

Unitamente ai dati ufficiali estratti dagli archivi regionali, per maggiore completezza di indagine sono stati consultati ed analizzati i dati gentilmente forniti dal Comando della Polizia Municipale, riferiti ad un lasso temporale sufficientemente esteso e rappresentativo, ovvero quello compreso tra il 2014 ed il 2019, con esclusione del 2020, in quanto le particolari condizioni legate alla pandemia e ai lockdown a quest'ultima associati hanno portato a una netta contrazione dei traffici ordinari e degli spostamenti, con conseguente ed ovvia diminuzione dei sinistri.

I principali fattori che rendono tale analisi oltremodo utile ed approfondita risiedono principalmente in due elementi fondamentali:

- A differenza dei dati contenuti nel database regionale, è stato possibile acquisire anche i dati relativi ad incidenti che, come conseguenza, hanno avuto solamente danni. Non si tratta ovviamente di incidenti di ordine minore come i classici micro-tamponamenti, ma incidenti di una certa rilevanza in si è reso necessario richiedere l'intervento della Polizia Municipale, sebbene fortunatamente non si siano registrati morti o feriti;
- Sempre a differenza dei dati contenuti nel database regionale, per i diversi incidenti in cui sono intervenuti i Vigili è stata riportata la tipologia di evento registrato, fattore che combinato alle precedenti analisi può fornire ulteriori utili elementi per contrastare il fenomeno puntualmente e nella maniera più adeguata.

Da ultimo, ogni incidente è stato attribuito ad una specifica tratta o intersezione, sulla base delle indicazioni registrate in merito al posizionamento di quest'ultimo, per comprendere appieno quale sia potenzialmente la maggiore o minore propensione all'incidentalità di arterie e nodi.

Interfaciando tali dati con quelli della Regione risulta pertanto possibile definire con maggiore certezza gli ambiti incidentogeni presenti sul territorio e definire le soluzioni ottimali atte a contrastare il fenomeno in maniera efficace.



4.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

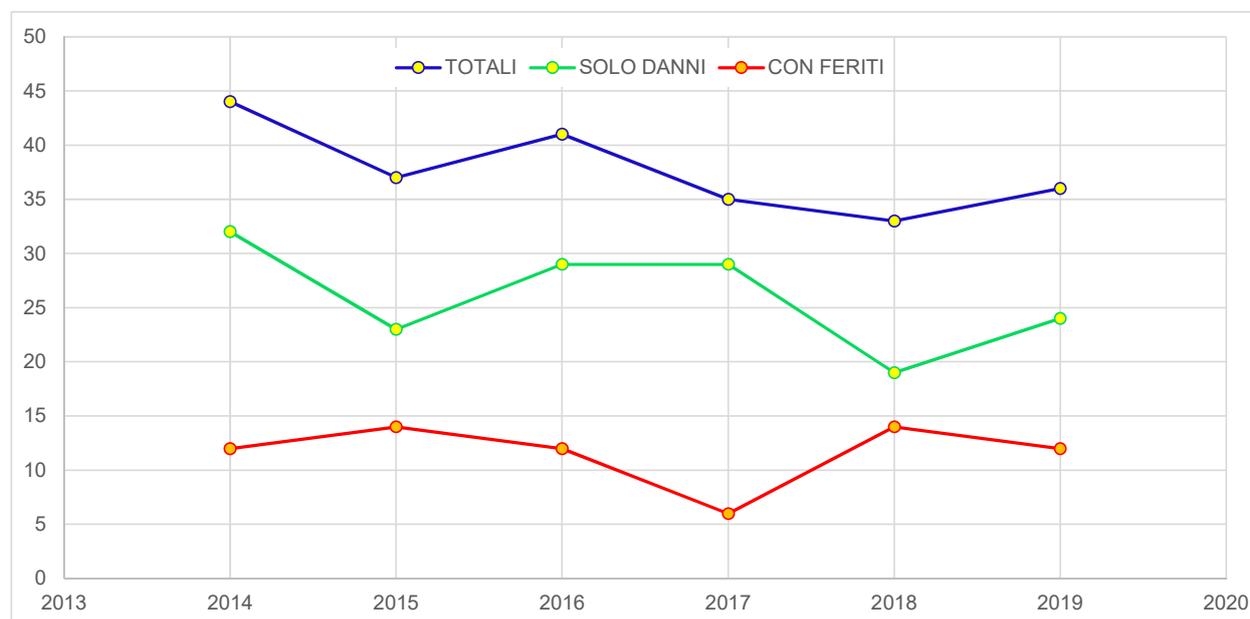
Le approfondite analisi condotte sui dati gentilmente forniti hanno portato a delineare un quadro di maggiore dettaglio relativamente ai sinistri registrati tra il 2014 ed il 2019.

Come riportato nella sottostante tabella, nel corso di tale lasso temporale i Vigili sono intervenuti presso 226 sinistri; nel 31% dei casi si trattava di sinistri con feriti (o morti).

Tabella 7 – Polizia Municipale: incidenti registrati dal 2014 al 2019

ANNO	INCIDENTI		
	TOTALI	SOLO DANNI	CON FERITI
2014	44	32	12
2015	37	23	14
2016	41	29	12
2017	35	29	6
2018	33	19	14
2019	36	24	12
TOTALE 2014-2019	226	156	70
INCIDENZA %		69,0%	31,0%

Figura 12 – Andamento dei sinistri tra il 2014 ed il 2019



L'andamento dei sinistri nel corso degli ultimi anni non evidenzia purtroppo, come già emerso dalla consultazione dei dati ufficiali della Regione Piemonte, miglioramenti degni di nota a carico degli eventi con lesioni, soprattutto considerando che sono calati, nel complesso, i sinistri complessivamente registrati: in parole povere, non solo i sinistri con lesioni non sono stati opportunamente contenuti, ma altresì la loro incidenza percentuale sul totale degli eventi incidentogeni registrati è andata aumentando.

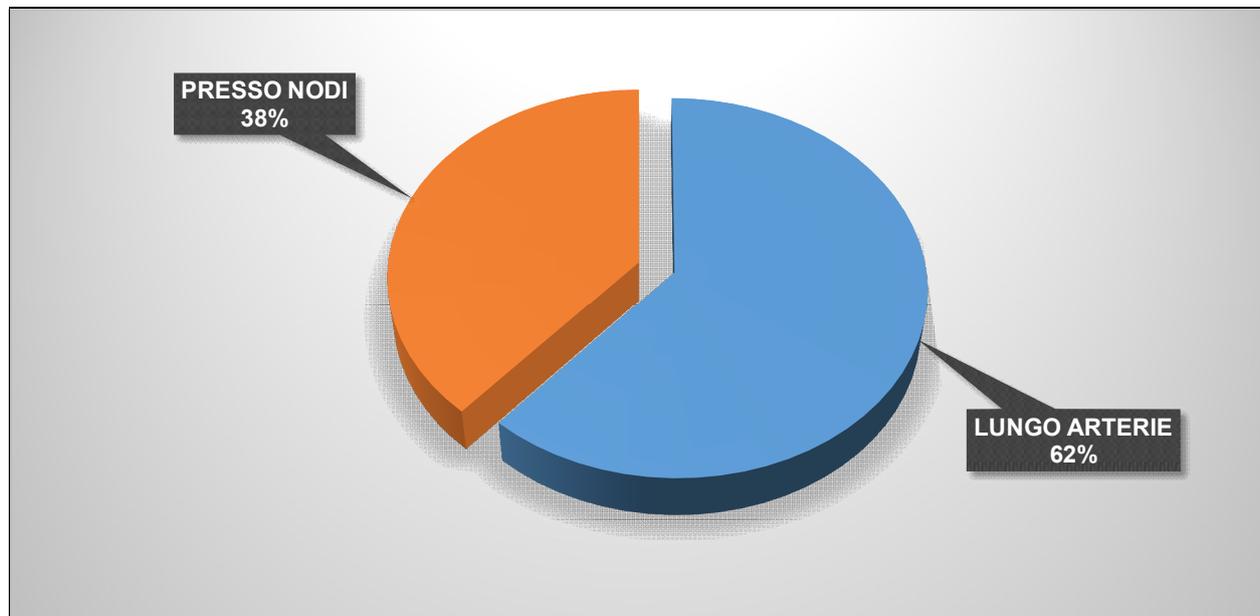


Per quanto concerne la rete viaria, i dati forniti evidenziano come mediamente 4 incidenti su 10 avvengano in corrispondenza dei nodi.

Figura 13 – Tipologia di infrastruttura presso cui si è registrato l'evento

ANNO	INCIDENTI		
	TOTALI	LUNGO ARTERIE	PRESSO NODI
2014	44	24	20
2015	37	23	14
2016	41	25	16
2017	35	23	12
2018	33	23	10
2019	36	21	15
TOTALE 2014-2019	226	139	87
INCIDENZA %		61,5%	38,5%

Figura 14 – Incidenza percentuale dei sinistri su nodi e arterie



Relativamente alle diverse cause di sinistro, le principali risultano essere:

- Scontro fronto-laterale;
- Tamponamento;
- Scontro laterale;
- Urto contro ostacolo fisso;
- Investimento pedone;
- Autonomo.

Oltre l'80% dei sinistri avviene per tali cause.



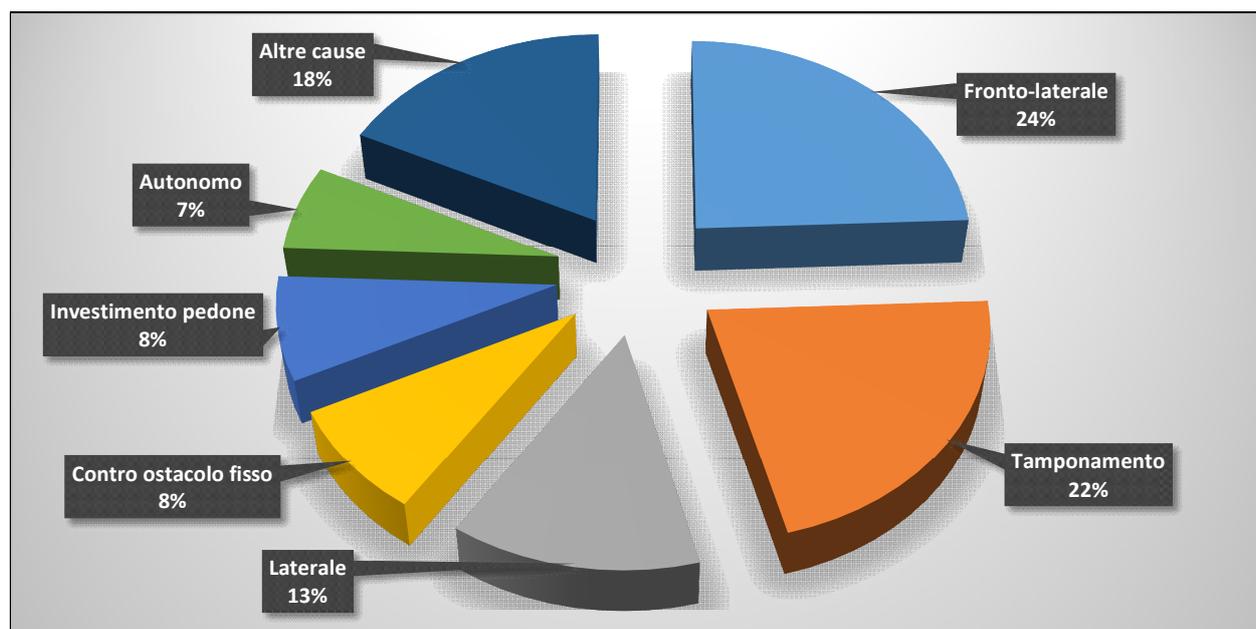
Nella successiva tabella vengono riportate le principali cause di incidente, unitamente al valore assoluto degli eventi registrati ed al loro peso percentuale.

Tabella 8 – Principali tipologie di incidente stradale: 2014-2019

Tipologia urto	n° incidenti registrati	Incidenza %
Fronto-laterale	55	24,3%
Tamponamento	50	22,1%
Laterale	30	13,3%
Contro ostacolo fisso	19	8,4%
Investimento pedone	18	8,0%
Autonomo	15	6,6%
Tergo/Retro-laterale	8	3,5%
Frontale	6	2,7%
Tra veicoli	6	2,7%
Manovra	5	2,2%
Veicolo - ciclista	4	1,8%
N/D / Altre cause minori	10	4,4%

Un fattore allarmante viene evidenziato in tabella: 1 incidente su 10 interessa le cosiddette “utenze deboli”, ovvero consta nell’investimento di un pedone o nell’urto tra veicolo e bicicletta, con conseguenze purtroppo anche mortali.

Figura 15 – Principali tipologie di incidente (peso percentuale sul totale del periodo)





4.2 AMBITI INCIDENTOGENI: NODI CRITICI

Attraverso una attenta analisi dei dati forniti dalla Polizia Municipale è stato possibile evidenziare i nodi che, nell'arco temporale compreso tra il 2014 ed il 2019, hanno fatto registrare il maggior numero di sinistri.

In particolare, su 87 incidenti rilevati in corrispondenza dei nodi facenti capo all'intero territorio comunale, 54 risultino essere concentrati su 14 intersezioni presso cui, nel periodo considerato, si sono registrati almeno 2 sinistri.

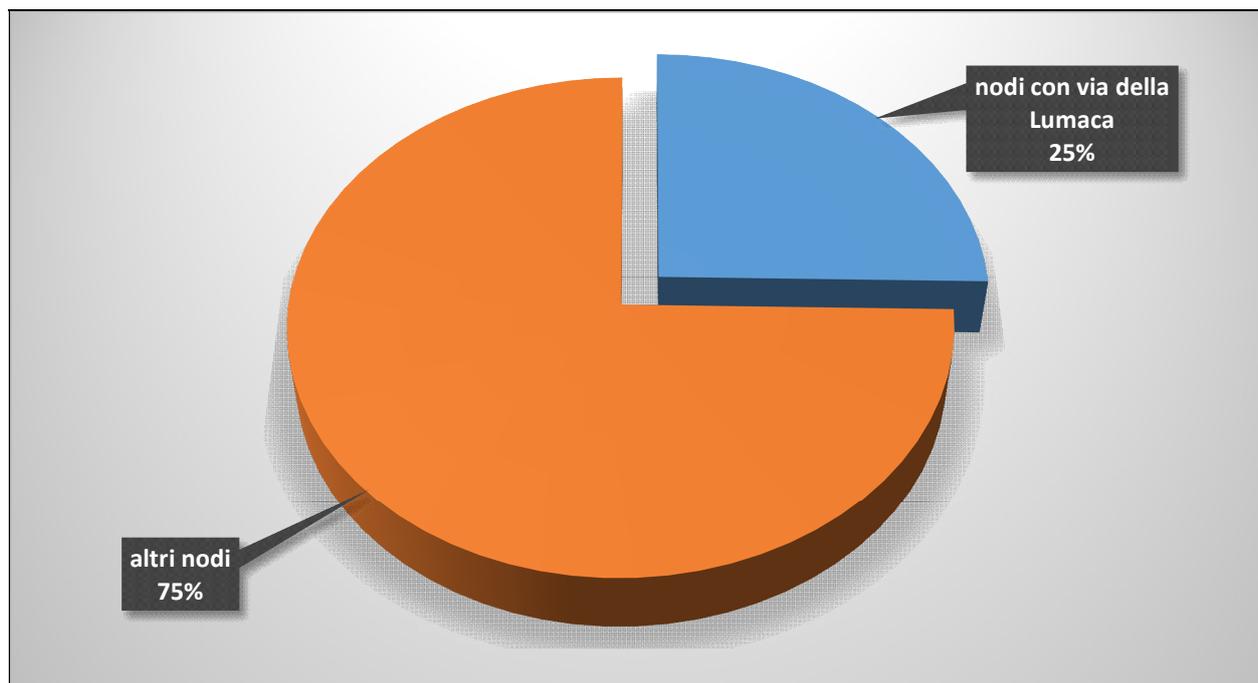
In pratica 6 incidenti su 10 avvengono sempre in corrispondenza delle medesime intersezioni.

Tabella 9 – Nodi caratterizzati dal maggior numero di incidenti: 2014-2019

NODO	INCIDENTI	INCIDENZA %
PIAZZA CHIORATTI	8	9%
LUMACA - LOSEGO - REYNERI	7	8%
FAVRIA - CIMITERO	5	6%
LUMACA - MERLO	5	6%
LUMACA - TORINO	4	5%
SP222 - SP51	4	5%
FELETTO - ARDUINO	4	5%
INDIPENDENZA- PAM	3	3%
LUMACA - FAVRIA - FRANCESCO	3	3%
LUMACA - VALLE	3	3%
INDIPENDENZA- COLOMBO	2	2%
INDIPENDENZA - VALLERO	2	2%
TORINO - MERLO	2	2%
FELETTO - BONAUDI	2	2%
ALTRI (SINGOLO INCIDENTE)	33	38%
TOTALE NEL PERIODO 2014-2019	87	100%

Particolare preoccupazione destano i dati relativi a via della Lumaca: in corrispondenza delle diverse intersezioni facenti capo a quest'ultima si concentra infatti un quarto degli incidenti che hanno interessato complessivamente la totalità dei nodi, e questi dati appaiono ancora più gravi considerando che, come già evidenziato dai monitoraggi di traffico, i flussi che interessano tale arteria sono monodirezionali e tutto sommato relativamente contenuti, stante che nell'ora di massima punta mattutina oscillano attorno ai 300 veicoli omogenei.

Figura 16 – Incidenti presso i nodi su via della Lumaca (peso % sul totale del periodo)



Appare quindi inequivocabile come vi siano problematiche che non possono essere imputate esclusivamente a ipotetici comportamenti scorretti da parte degli automobilisti, ma che probabilmente sono da ricercare in alcuni evidenti limiti fisici e geometrici dell'arteria (come già precedentemente accennato) e in una regolamentazione approssimativa, confusa ed oltremodo pericolosa dei nodi.

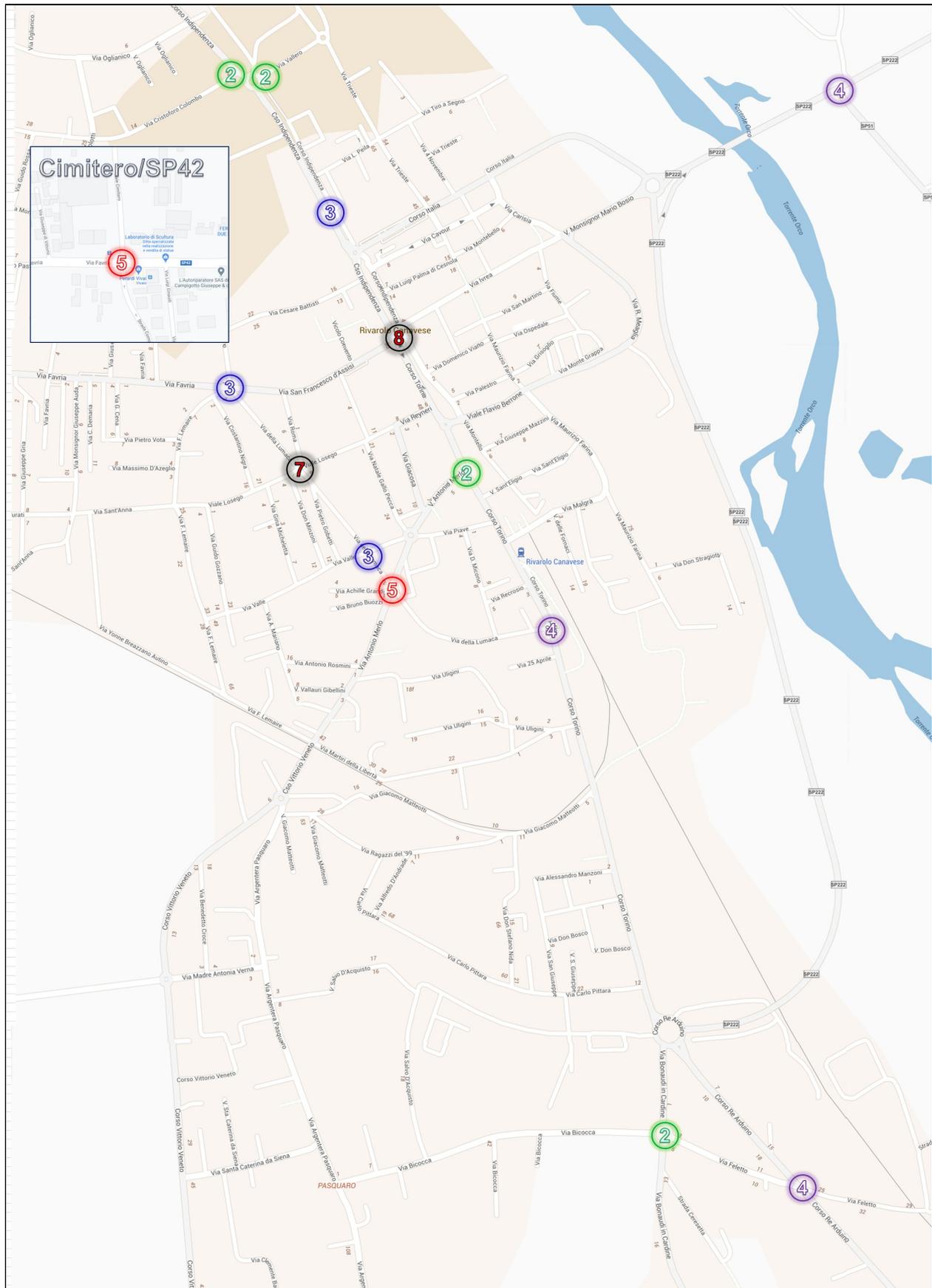
A tal proposito emblematica appare la gestione del nodo Lumaca-Reyneri-Losego, non a caso contraddistinto da una elevata incidentalità.

Figura 17 – Nodo Lumaca – Reyneri - Losego





Figura 18 – Nodi critici sul territorio comunale





In linea generale vi sono diverse intersezioni che si contraddistinguono per alcune evidenti problematiche a livello geometrico e/o di regolamentazione, basti ad esempio pensare al nodo tra la SP460 (c.so Re Arduino) con via Feletto, o alla pericolosità delle svolte a sinistra in corrispondenza delle connessioni del parcheggio PAM con corso Indipendenza, nodi presso cui si vanno inoltre a sommare le problematiche legate a un'alta concentrazione di traffico.

Lo stesso dicasi per corso Torino; una migliore gestione delle svolte a sinistra potrebbe sicuramente portare ad apprezzabili risultati in termini di maggior sicurezza non solo a carico delle vetture ma anche, come vedremo, dei pedoni, che lungo specifici assi sono soggetti ad elevato rischio di investimento, come meglio verrà esposto nel successivo paragrafo a tale analisi dedicato.

4.3 AMBITI INCIDENTOGENI: ASSI CRITICI

Analogamente a quanto fatto per i nodi, sono stati accuratamente analizzati i dati di incidentalità relativi agli assi stradali, al fine di evidenziare le tratte della viabilità cittadina contraddistinte dal maggior numero di sinistri. Gli ambiti contraddistinti da una maggiore incidentalità risultano essere (ovviamente) quelli legati alla dorsale primaria; circa un terzo degli incidenti registrati tra il 2014 ed il 2019 sugli assi viari ha avuto luogo lungo la tratta della SP460 che attraversa il territorio comunale.

Figura 19 – Sinistri lungo la dorsale primaria: incidenza % rispetto al totale

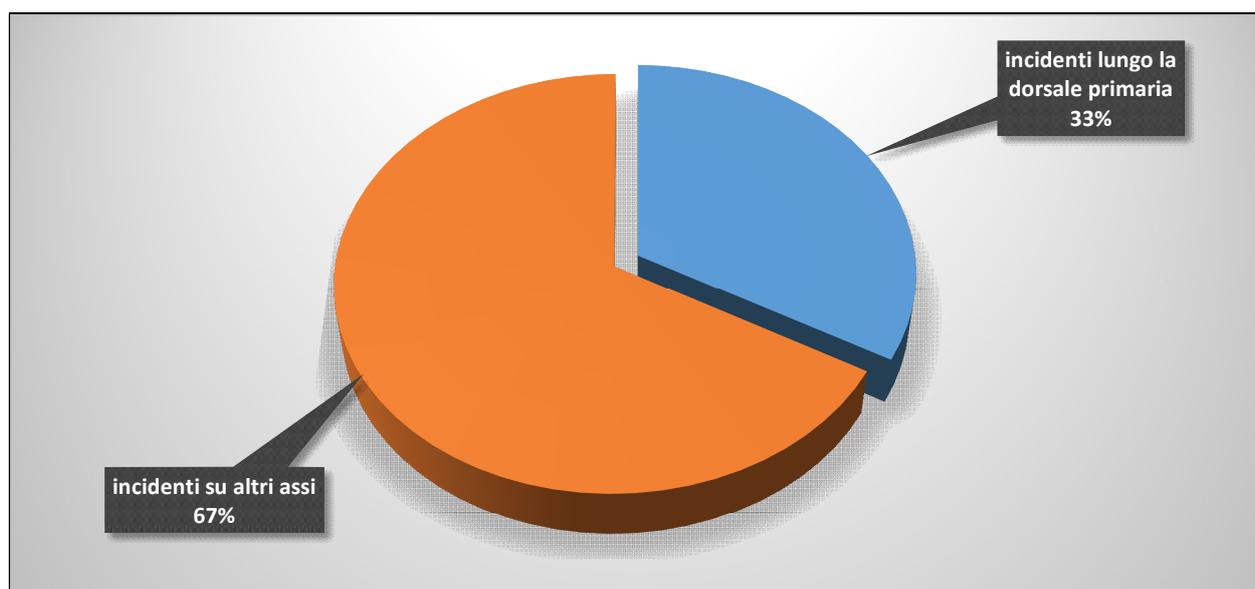




Tabella 10 – Assi viari contraddistinti dal maggior numero di incidenti

ARTERIA	INCIDENTI		INCIDENZA %	
	TOTALI	DI CUI CON LESIONI	SUL TOTALE	SU LESIONI
SP460 - C.SO TORINO	17	7	12,2%	17,1%
SP460 - C.SO RE ARDUINO	15	5	10,8%	12,2%
SP222	14	7	10,1%	17,1%
SP460 - C.SO INDIPENDENZA	12	1	8,6%	2,4%
C.SO ITALIA	10	2	7,2%	4,9%
FRANCESCO	7	3	5,0%	7,3%
VIA DELLA LUMACA	5	0	3,6%	0,0%
VIA BICOCCA	4	0	2,9%	0,0%
VIA FAVRIA	4	4	2,9%	9,8%
C.SO VITTORIO VENETO	4	3	2,9%	7,3%
VIA CARISIA	3	0	2,2%	0,0%
VIA IVREA	3	0	2,2%	0,0%
VIA LE MAIRE	3	0	2,2%	0,0%
C.SO ROCCO MEAGLIA	3	0	2,2%	0,0%
VIALE BERONE	2	0	1,4%	0,0%
BONAUDI	2	0	1,4%	0,0%
S. ANNA	2	1	1,4%	2,4%
SCOGNAMIGLIO	2	0	1,4%	0,0%
SP460	2	0	1,4%	0,0%
TRIESTE	2	0	1,4%	0,0%
ALTRE	23	8	16,5%	19,5%
TOTALE	139	41	100,0%	100,0%

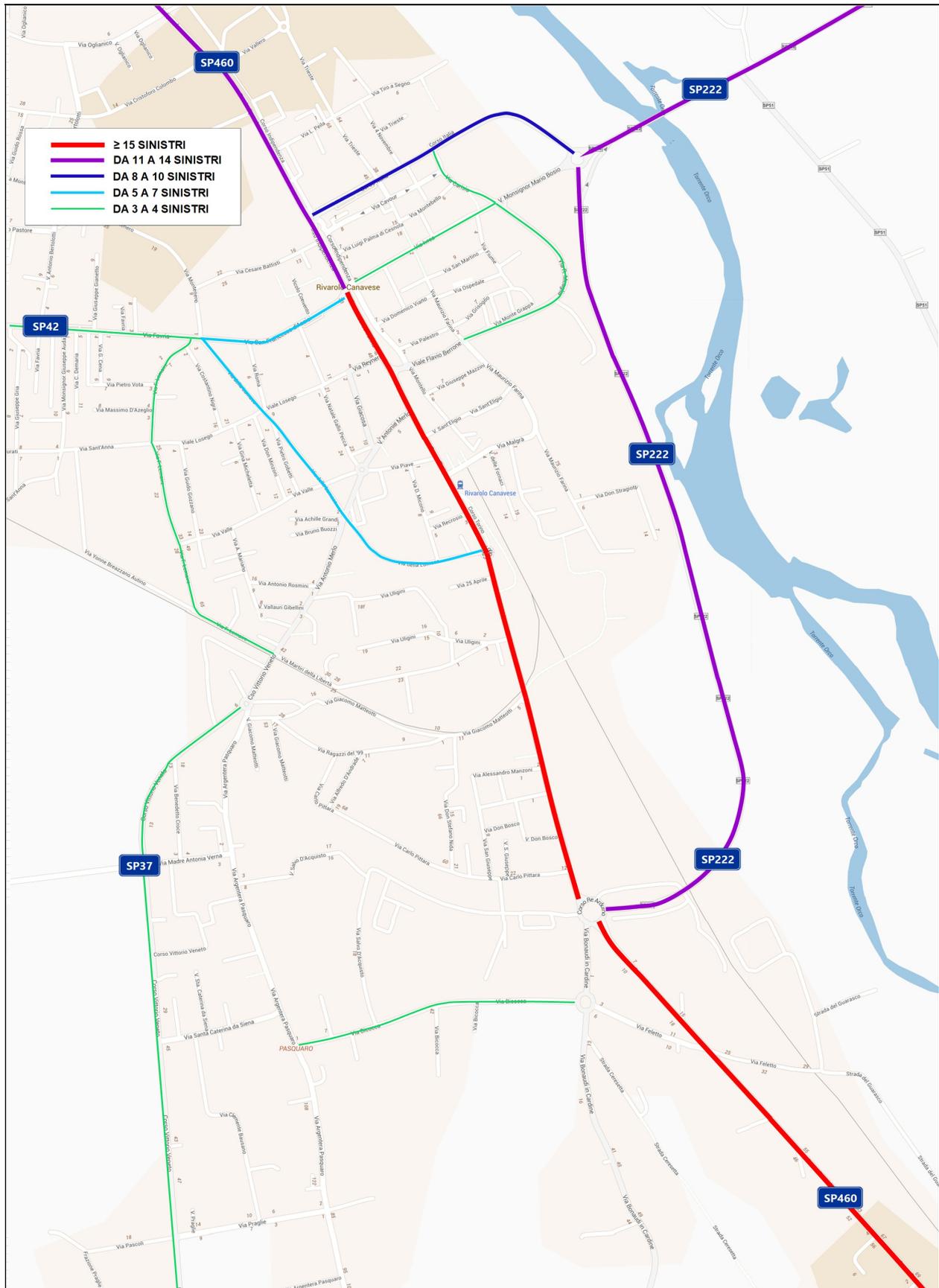
In particolare, le tratte della SP460 con il maggior numero di incidenti risultano essere corso Torino e corso Re Arduino: corso Torino si contraddistingue inoltre per essere il segmento viario con la maggiore incidenza percentuale di incidenti con lesioni, primato negativo che condivide con la SP222.

Il 30% degli incidenti con lesioni registrati tra il 2014 ed il 2019 si concentra lungo corso Torino e corso Re Arduino; considerando anche la SP222, la percentuale si eleva fino al 50%.

Si è già esposto in merito alle potenziali criticità di corso Torino e corso Re Arduino che portano ad avere precarie condizioni di sicurezza a carico delle arterie, dove flussi elevati e manovre conflittuali portano a definire scenari come quello analizzato ed illustrato. Allo stesso modo nel documento relativo all'analisi delle velocità in sezione si è evidenziato, per la SP222, la forte propensione al superamento dei limiti, comportamento inadeguato che porta quindi a registrare elevati valori di incidentalità



Figura 20 – Assi incidentogeni secondo classi di consistenza dei sinistri rilevati





4.4 LE UTENZE DEBOLI

L'art.3 - comma 53 bis del Nuovo Codice della Strada definisce "Utente debole della strada" i pedoni, i disabili in carrozzella, i ciclisti e tutti coloro i quali meritino una tutela particolare dai pericoli derivanti dalla circolazione sulle strade.



Questa utenza, sia perché non protetta da strutture esterne, sia perché composta in maniera cospicua da bambini e soprattutto da anziani, risulta essere particolarmente esposta al rischio di riportare lesioni gravi o mortali come conseguenza di incidenti stradali.

Risulta pertanto interessante analizzare con attenzione i casi che hanno interessato pedoni o ciclisti, stante anche il forte impegno che è stato profuso, dal 2000 ad oggi in ambito europeo e nazionale, al fine di ridurre drasticamente il numero di vittime e feriti.

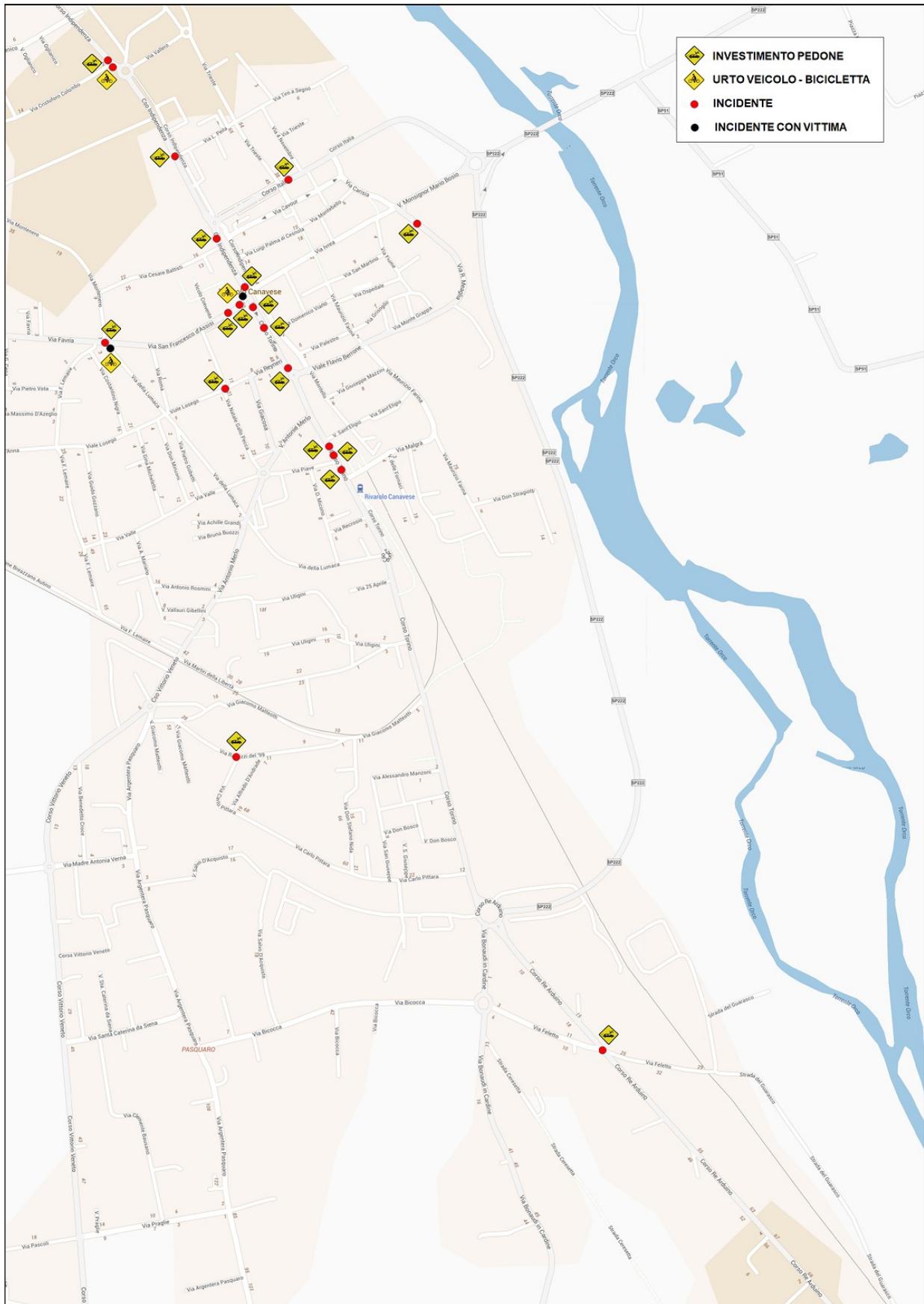
Tra il 2014 ed il 2019 sono stati registrati, dal Corpo di Polizia Municipale, 22 sinistri che hanno interessato le utenze deboli:

- 18 incidenti hanno comportato l'investimento di uno o più pedoni;
- 4 incidenti sono avvenuti per urto tra bicicletta e veicolo.
- In 2 casi, purtroppo, l'incidente è risultato essere mortale, e in entrambi i casi si è trattato di un urto tra bicicletta e veicolo.

Nella successiva immagine viene fornito un quadro riepilogativo dei punti critici.



Figura 21 – Incidenti con utenze deboli coinvolte: collocazione sinistri (2014-2019)





Dalla mappa prodotta appare evidente come gli ambiti in cui si sono registrati i sinistri a carico delle utenze deboli siano ben definiti, ed è ovviamente in questi ultimi che occorre andare ad agire al fine di arginare in maniera efficace il fenomeno.

In linea generale gli assi di corso Indipendenza e di corso Torino (in particolare nella tratta compresa tra la rotatoria con via San Francesco d'Assisi e quella con via della Lumaca), unitamente all'area di piazza Chioratti, risultano essere gli ambiti maggiormente pericolosi per le utenze deboli.

Si segnalano inoltre la pericolosità di via San Francesco e del nodo tra quest'ultimo e via della Lumaca.



5 DIRITTI D'AUTORE E COPYRIGHT, TERMINI E CONDIZIONI DI UTILIZZO

Il presente studio è stato elaborato dal Dott. Ing. Filippo Ferrari (Professionista) per conto del settore "Urbanistica e Territorio" del Comune di Rivarolo Canavese (Committente) nell'ambito della redazione dell'Aggiornamento del Piano Urbano del Traffico.

I contenuti, le elaborazioni e le valutazioni prodotte all'interno del presente studio rappresentano il parere tecnico del sopra citato professionista espresso sulla base delle informazioni rese disponibili durante la preparazione del documento.

Tutti i contenuti del presente studio prodotti dal professionista, compresi pertanto testi, documenti, eventuali allegati, marchi, loghi, immagini, elaborazioni grafiche e disegni (in seguito per brevità indicati come elaborati), la loro disposizione ed i loro adattamenti sono protetti dalla normativa sul diritto d'Autore e dalla normativa a tutela dei Marchi (Legge 22 aprile 1941 n.633 e successive modifiche, Regio Decreto n.929 del 21 giugno 1942 e successive modifiche, Direttive Comunitarie europee e del Diritto Internazionale) e sono coperti da copyright.

Tutti gli elaborati prodotti sono presentati ad uso esclusivo e riservato del Committente, per lo specifico progetto a cui fanno riferimento e per le finalità per cui è stato predisposto.

Non è consentito copiare, alterare, distribuire, pubblicare o utilizzare i contenuti del presente documento senza autorizzazione specifica del professionista; qualsiasi modifica e/o utilizzo del materiale prodotto dal Dott. Ing. Filippo Ferrari in disegni, piani, programmi, in qualsiasi forma di pubblicazione, nei media elettronici, siti web, ed altri canali è riservato e deve essere soggetto all'approvazione scritta da parte del sopra citato professionista.

Rivestono carattere di ufficialità esclusivamente i documenti debitamente timbrati e firmati da parte del professionista; a chiarimento di qualsiasi eventuale incertezza in merito, la copia originale del presente documento è archiviata presso le strutture del professionista, e costituisce pertanto la versione ufficiale, con precedenza sulle eventuali copie elettroniche del documento o su qualsiasi estratto.

Il professionista non assume alcuna responsabilità per qualsivoglia tipo di danno subito da terzi in conseguenza a decisioni o azioni prese sulla base del presente studio; pertanto, qualsiasi utilizzo che una terza parte potrebbe fare degli elaborati prodotti dal professionista od il loro uso come supporto alle decisioni implica esclusivamente la responsabilità di tale terza parte.