



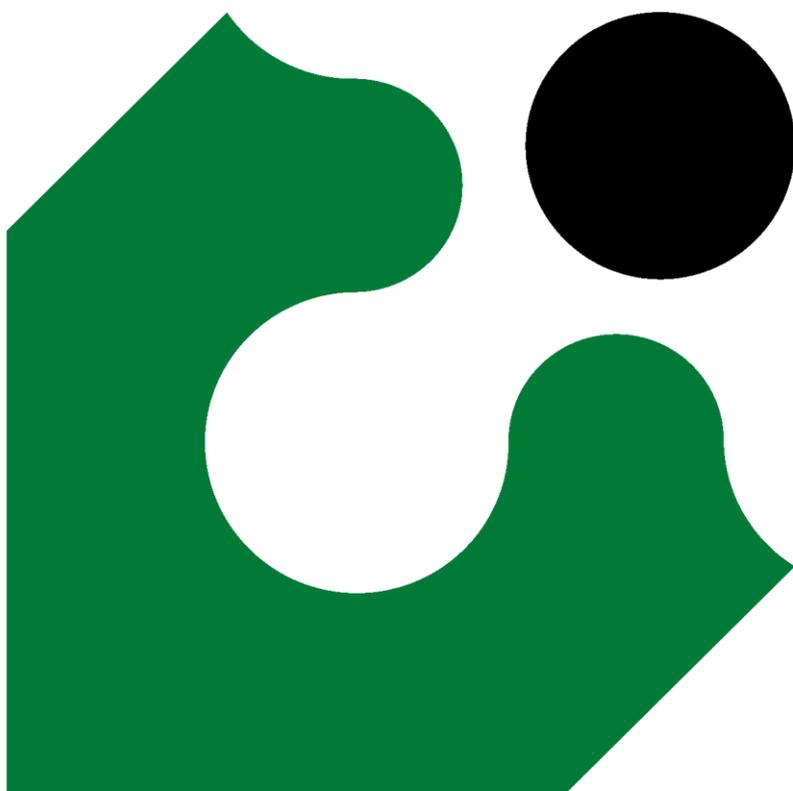
QUADERNO 2-AGGIORNAMENTO

Pedoni e incidenti stradali

Analisi e monitoraggio degli incidenti stradali
relativi ai pedoni in Regione Lombardia

a cura del CMR
Centro Regionale di Governo e Monitoraggio
della Sicurezza Stradale

settembre 2018



Il documento è realizzato dal CMR – Centro Regionale di Governo e Monitoraggio della Sicurezza Stradale di Regione Lombardia – Direzione Generale Sicurezza con il supporto di PoliS-Lombardia (contatti: Tel. +39 02 67507288, Fax. +39 02 66711701, email: cmr@polislombardia.it)

Regione Lombardia

Responsabile regionale: Fabrizio Cristalli, Direttore Generale Sicurezza di Regione Lombardia

Dirigente responsabile: Alberto Bernini

Referenti Operativi: Bruno Donno e Fiorella Daniele

PoliS-Lombardia

Dirigente responsabile: Paolo Pinna

Responsabile di progetto: Daniela Corradini

Gruppo di lavoro: Claudia Bersani, Ersilia Chiaf, Esseotto srl, Giulia Mugellini e Marica Vicale

Publicazione non in vendita.
Nessuna riproduzione, traduzione o adattamento
può essere pubblicata senza citarne la fonte.
Copyright® PoliS-Lombardia

PoliS-Lombardia
Via Taramelli, 12/F - 20124 Milano
www.polis.lombardia.it

QUADERNO 2-AGGIORNAMENTO

Pedoni e incidenti stradali

Analisi e monitoraggio degli incidenti stradali
relativi ai pedoni in Regione Lombardia

a cura del CMR
Centro Regionale di Governo e Monitoraggio
della Sicurezza Stradale

settembre 2018

INDICE

Capitolo 1. Le motivazioni della ricerca	7
Capitolo 2. Inquadramento generale	9
Capitolo 3. La situazione nelle province lombarde	17
Capitolo 4. Le caratteristiche degli incidenti	20
4.1 <i>Dove</i>	29
4.2 <i>Come</i>	31
4.3 <i>Chi</i>	32
4.4 <i>Quando</i>	34
Capitolo 5. Alcune considerazioni di sintesi	37
Bibliografia	39
Sitografia	40
Glossario	41
ALLEGATI	
APPENDICE	

Capitolo 1. Premessa

Il seguente rapporto tecnico è un aggiornamento del “Quaderno 2 - Pedoni e incidenti stradali. Analisi e monitoraggio degli incidenti stradali relativi ai pedoni in Regione Lombardia”, pubblicato in data Aprile 2015, che analizzava il fenomeno relativo a tale utenza vulnerabile della strada avendo, come ultimo dato aggiornato di riferimento, l’annualità 2013.

Poiché il tema della sicurezza dei pedoni non può non tenere conto dei dati di incidentalità stradale che variano, in modo più o meno sensibile, di anno in anno, in riferimento al Quaderno precedentemente pubblicato, si è voluto eseguire un aggiornamento delle elaborazioni più significative con i dati più recenti – annualità 2014, 2015, 2016 – al fine di offrire una descrizione il più attuale possibile del fenomeno.

Per eventuali approfondimenti e riflessioni di base si rimanda al Quaderno 2.

Il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale Orizzonte 2020, per le categorie di utenti a maggior rischio che rappresentano, complessivamente, circa il 50% del totale dei decessi, indica degli obiettivi specifici e delle relative linee strategiche di intervento riportati di seguito nella Tabella 1:

Tabella 1 – Obiettivi specifici per categorie di utenza a rischio e stima dei relativi valori – Italia

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

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Analogamente, a livello regionale, gli obiettivi specifici e quantitativi sopra citati divengono i seguenti:

Tabella 2 – Obiettivi specifici per categorie di utenza a rischio e stima dei relativi valori – Regione Lombardia

Categoria di utenza a rischio	Obiettivo di riduzione	Morti al 2010	Previsione morti al 2020
1 – Bambini (fino a 14 anni)	-100%	22	0
2 – 2 Ruote a motore	-50%	162	81
3 – Ciclisti	-60%	42	17
4 – Pedoni	-60%	97	39
5 – Utenti in incidenti in itinere	-50%	45	22

Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

In Lombardia sono deceduti 97 pedoni nel 2010.

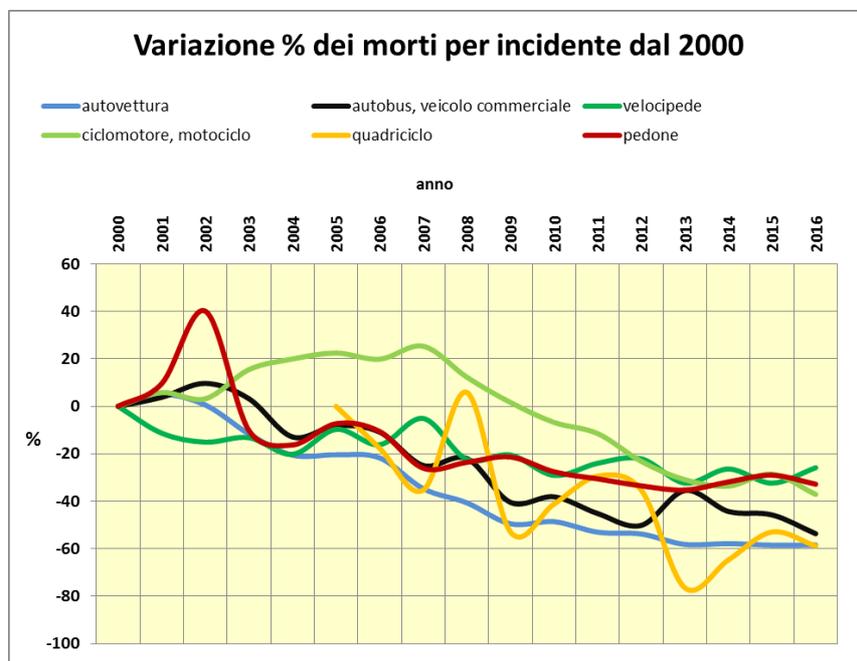
L'andamento della mortalità dei pedoni nel triennio 2014-2016 è allarmante. Nel 2016 sono deceduti 90 pedoni, un valore simile a quello del 2010 e, dunque, molto distante dall'obiettivo di diminuire del 60% le vittime nel 2020.

Capitolo 2. Inquadramento generale

Nell'analisi delle variazioni percentuali a livello nazionale dei morti per incidente, a partire dal 2000 fino all'anno 2016, vi è stata una diminuzione dei decessi del 33%, valore più basso rispetto al 35% raggiunto al 2013.

Inoltre, si registra un aumento dei pedoni feriti: in particolare, nel 2016(vedi Figura 1b), vi è un incremento del 31% rispetto al 2000, mentre diminuiscono i feriti in automobile (-23%) e in ciclomotore e motociclo (-21%).

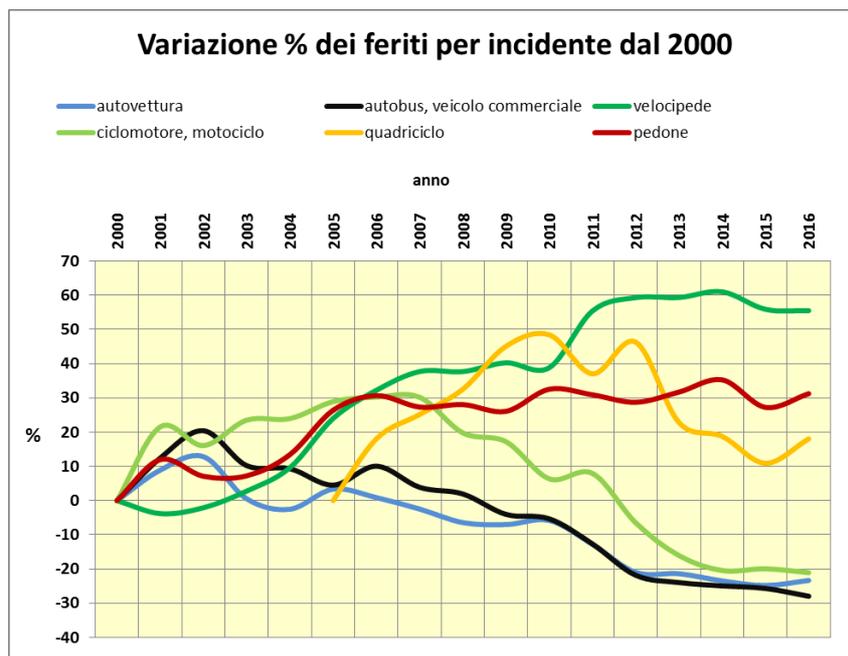
Figura 1a – Variazione % dei morti per incidente in Italia dal 2000¹



Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

¹ Si sottolinea che fino al 2004 i quadricicli non erano oggetto di rilevazione ISTAT ed erano rilevati come altri veicoli a due ruote.

Figura 1b – Variazione % dei feriti per incidente in Italia dal 2000²



Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Confrontando i valori regionali con quelli nazionali relativi all'anno 2016, appare evidente come la percentuale dei morti e dei feriti, negli incidenti con pedoni, sia superiore al valore nazionale.

Tabella 3 – Valori percentuali regionali e nazionali dei pedoni morti e feriti – Anno 2016

Modo di trasporto: Pedoni		
Indicatore	Regione Lombardia	Italia
Morti (%) (2016)	20,7%	17,4%
Feriti totali (%) (2016)	9,2%	8,5%

Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

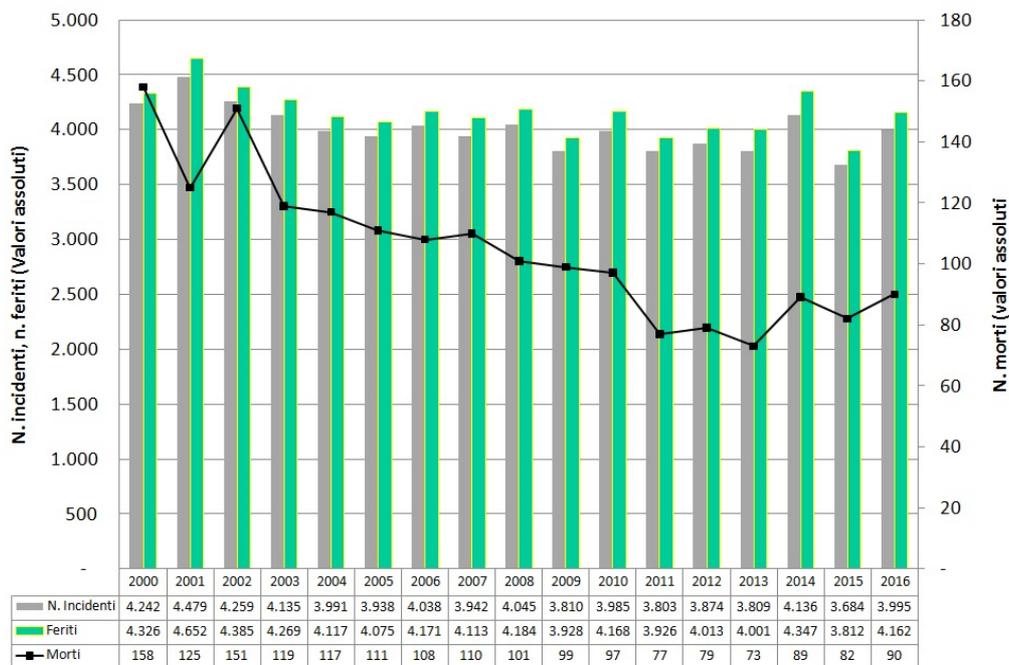
In Lombardia, nel 2016, 3.995 incidenti hanno coinvolto pedoni, con 90 morti e 4.162 feriti. Rispetto al 2015, gli incidenti aumentano dell'8,4% così come il numero dei feriti che aumentano del 9%; anche i decessi aumentano di quasi il 10%.

Dal 2000 l'incidentalità mostra un andamento discontinuo, con una prima fase (2000-2002) di crescita sia del numero di incidenti che del numero di feriti ed una stazionarietà del numero di morti, mentre nella fase successiva (2003-2009) diminuiscono le morti, sebbene il numero di incidenti e di feriti sia altalenante.

² Si sottolinea che fino al 2004 i quadricicli non erano oggetto di rilevazione ISTAT ed erano rilevati come altri veicoli a due ruote.

A partire dal 2010, quando si registrò il picco di 97 morti degli ultimi sette anni, si conferma un andamento discontinuo con il minimo di 73 morti nel 2013, ma con un picco massimo sia di incidenti che di feriti nel 2014 (rispettivamente 4.136 e 4.347).

Figura 2 – Numero di incidenti con pedoni coinvolti, pedoni morti e feriti in Lombardia dal 2000 al 2016



Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

In Lombardia, la stima del costo sociale³ dei sinistri stradali con lesioni a persone per il triennio 2014-2016 risulta di poco inferiore ai nove miliardi di euro (Tabella 4). La distribuzione dei costi sociali evidenzia la grossa fetta destinata al costo dei feriti (il 65%) del totale.

*Tabella 4 – Stima del costo sociale dell'incidentalità con lesioni alle persone in Lombardia
Anni 2014-2016*

Voci di costo	Valore in €
Costo totale dei decessi	2.045.426.400
Costo umano medio unitario per decesso*	1.503.990
Numero morti	1.360
Costo totale dei feriti	5.758.376.067
Costo umano medio unitario per ferito*	42.219
Numero feriti	136.393
Costi generali totali	1.084.702.710
Costi generali medi unitari per incidente	10.986
Numero incidenti stradali	98735
Totale costo sociale incidentalità con lesioni alle persone (stima)	8.888.505.177

*Riferimento tabella MIT; ipotesi prezzi costanti al 2010

Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat e MIT

Analogamente, la stima del costo sociale dei sinistri stradali relativa ai pedoni per il triennio 2014-2016 nel territorio regionale risulta di poco superiore al miliardo di euro (Tabella 5). Anche nel caso specifico dei pedoni, la distribuzione dei costi sociali evidenzia l'incidenza del costo dei feriti (il 50%).

*Tabella 5 – Stima del costo sociale dell'incidentalità con lesioni ai pedoni in Lombardia
Anni 2014-2016*

Voci di costo	Valore in €
Costo totale dei pedoni deceduti	392.541.390
Costo umano medio unitario per decesso*	1.503.990
Numero pedoni morti	261
Costo totale dei pedoni feriti	520.180.299
Costo umano medio unitario per ferito*	42.219
Numero pedoni feriti	12.321
Costi generali totali	129.799.590
Costi generali medi unitari per incidente	10.986
Numero incidenti stradali con coinvolti pedoni	11.815
Totale costo sociale incidentalità con lesioni ai pedoni (stima)	1.042.521.279

*Riferimento tabella MIT; ipotesi prezzi costanti al 2010

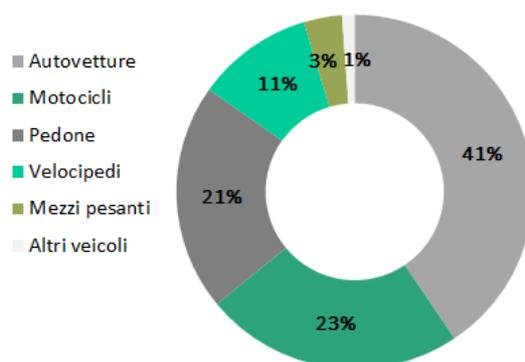
Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat e MIT

³ Per la stima dei costi sociali si fa riferimento ai parametri forniti dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) nello "Studio di valutazione dei Costi Sociali dell'incidentalità stradale" (2011) e nell'aggiornamento pubblicato nel 2013. I costi unitari medi derivanti da questo studio vengono moltiplicati per il numero di incidenti stradali con lesioni alle persone, morti e feriti, rilevati da Istat.

Nel 2016 i conducenti e i passeggeri di autovetture costituiscono la maggior parte dei deceduti in incidenti stradali in ambito regionale (41%).

I decessi di pedoni costituiscono il 21% del totale: quasi il doppio dei ciclisti (11%) e si avvicina al valore dei motociclisti (23%).

Figura 3 – Percentuale di morti tra i pedoni e negli altri veicoli rispetto al totale dei morti in Lombardia Anno 2016

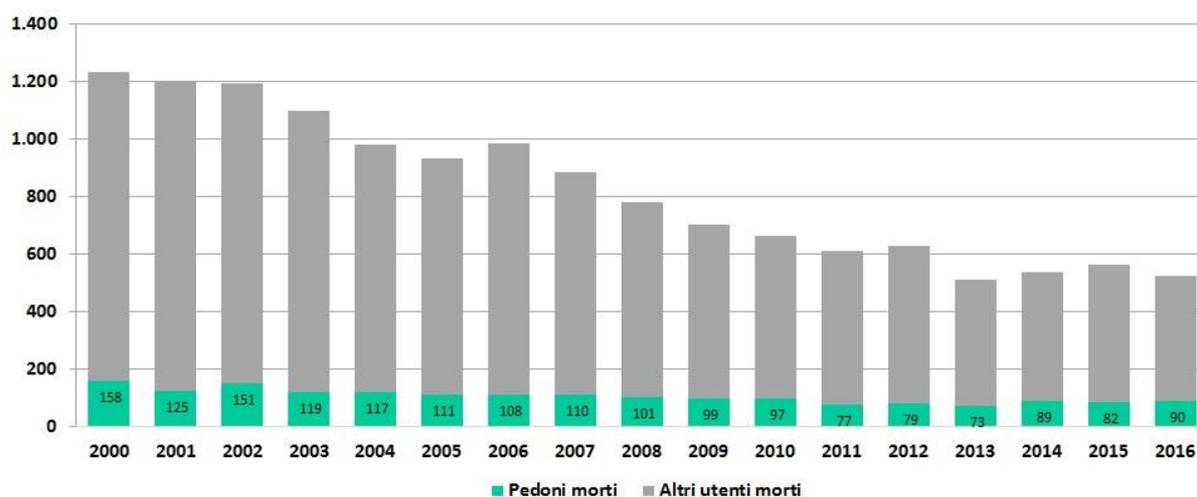


Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Partendo dall'anno 2000 ed esaminando l'andamento della mortalità negli incidenti con pedoni rispetto ai morti totali si evidenzia che la tendenza è discontinua per entrambe le categorie.

A fronte di valori riferiti ai morti totali che risultano più che dimezzati nel 2016 rispetto al 2000 si evidenzia invece che, per quanto riguarda, la categoria dei pedoni deceduti, dopo diciassette anni, questa diminuzione non risulta analoga (da 158 a 90 vittime).

Figura 4a – Numero dei pedoni morti e degli altri utenti morti per incidente stradale in Lombardia dal 2000 al 2016

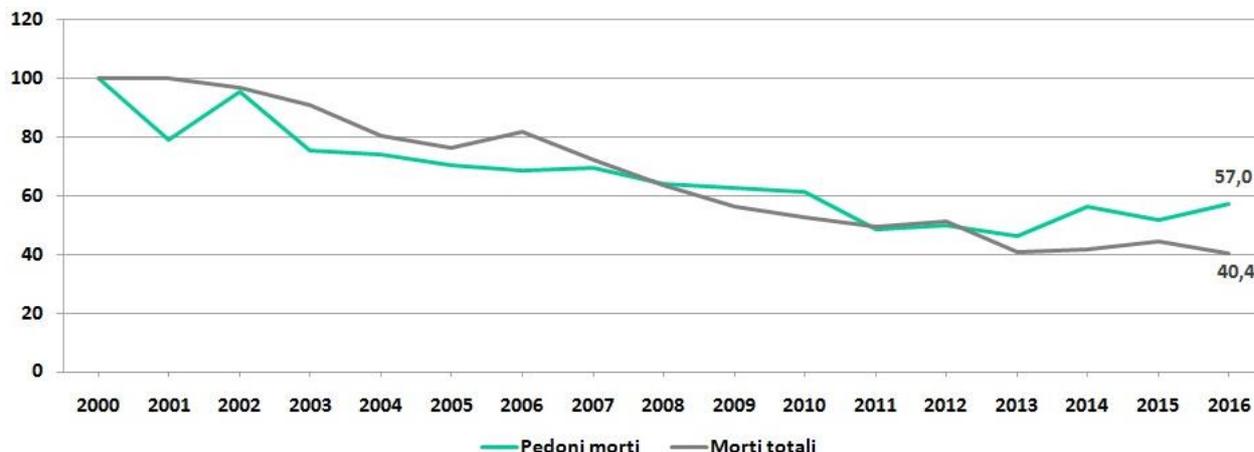


Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Se ora si confronta l'andamento della mortalità negli incidenti con pedoni con l'andamento dei morti totali (ponendo dunque entrambi gli indicatori pari a 100 nell'anno 2000), si evidenzia che la tendenza

è discontinua e che, a fronte di una tendenza al di sotto del valore dei morti totali fino al 2007, dal 2008 l'andamento dei morti tra pedoni risulta al di sopra del valore dei morti totali per poi ridiscendere negli anni 2011 e 2012 e, riposizionandosi con indici superiori ai deceduti totali dal 2013 fino al 2016.

Figura 4b – Andamento dei morti tra i pedoni e dei morti totali in Lombardia dal 2000 al 2016 (2000=100)

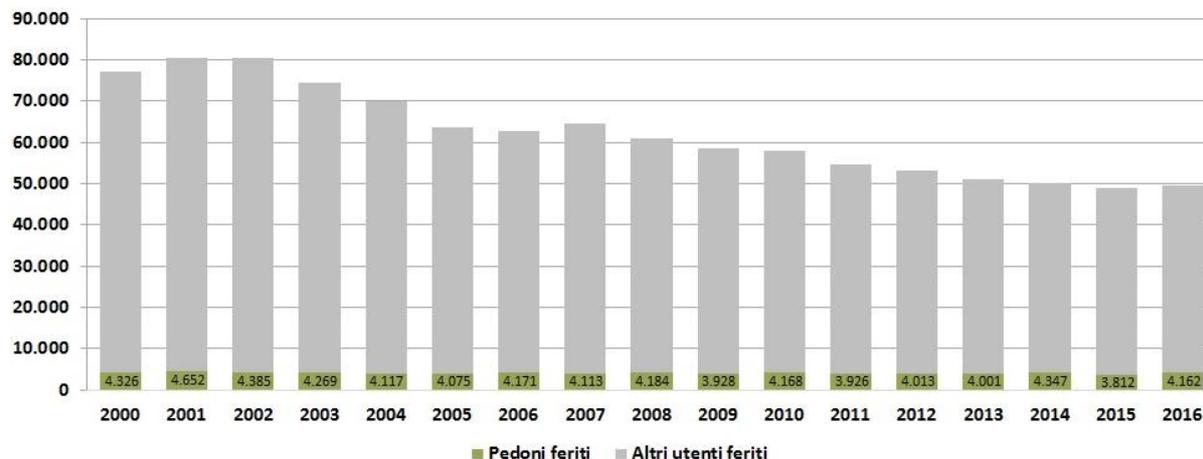


Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Analogamente, partendo dall'anno 2000 ed esaminando l'andamento della lesività negli incidenti con pedoni in riferimento ai feriti totali, si evidenzia che la tendenza è in diminuzione per entrambe le categorie.

A fronte di valori riferiti ai feriti totali che risultano, a partire dal 2007, in costante diminuzione (anche se nel 2016 si assiste ad un aumento della mortalità 232 morti in più rispetto al 2015), per quanto riguarda invece solo la categoria dei pedoni deceduti, la diminuzione è minima (dopo diciassette anni la differenza è pari 164 pedoni deceduti in meno rispetto all'anno 2000).

Figura 5a – Numero dei pedoni feriti e degli altri utenti feriti per incidente stradale in Lombardia dal 2000 al 2016

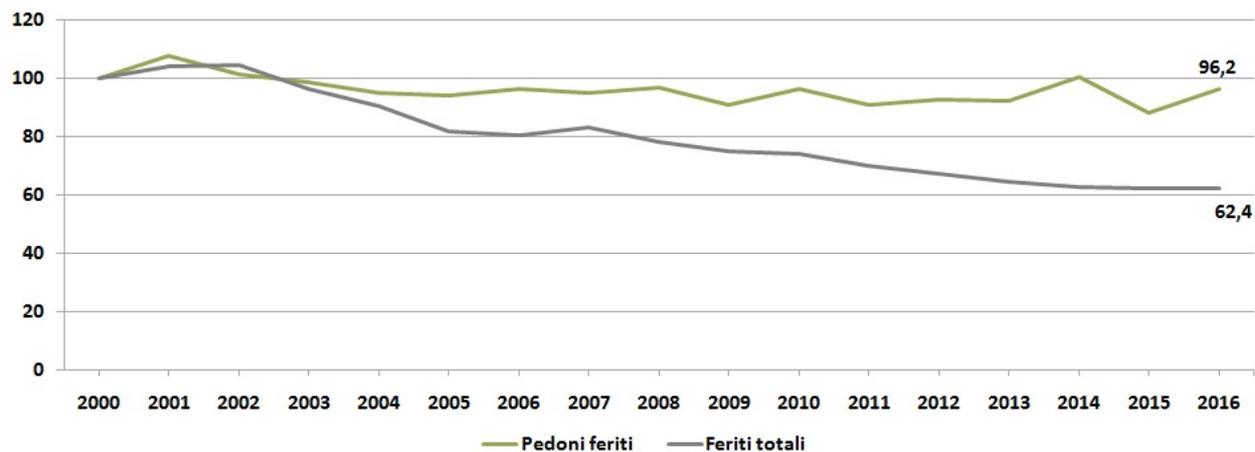


Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Esaminando l'andamento della lesività negli incidenti con pedoni con l'andamento dei feriti totali (e ponendo dunque entrambi gli indicatori pari a 100 nell'anno 2000), si osserva una preoccupante stazionarietà del fenomeno, con valori altalenanti, rispetto all'anno 2000, che suggerisce la necessità

di ulteriori interventi nel contrasto al fenomeno per questa categoria di utenza. In particolare si evidenzia che il valore dei pedoni feriti nell'anno 2016 è molto vicino e di poco inferiore a quello dell'anno 2000.

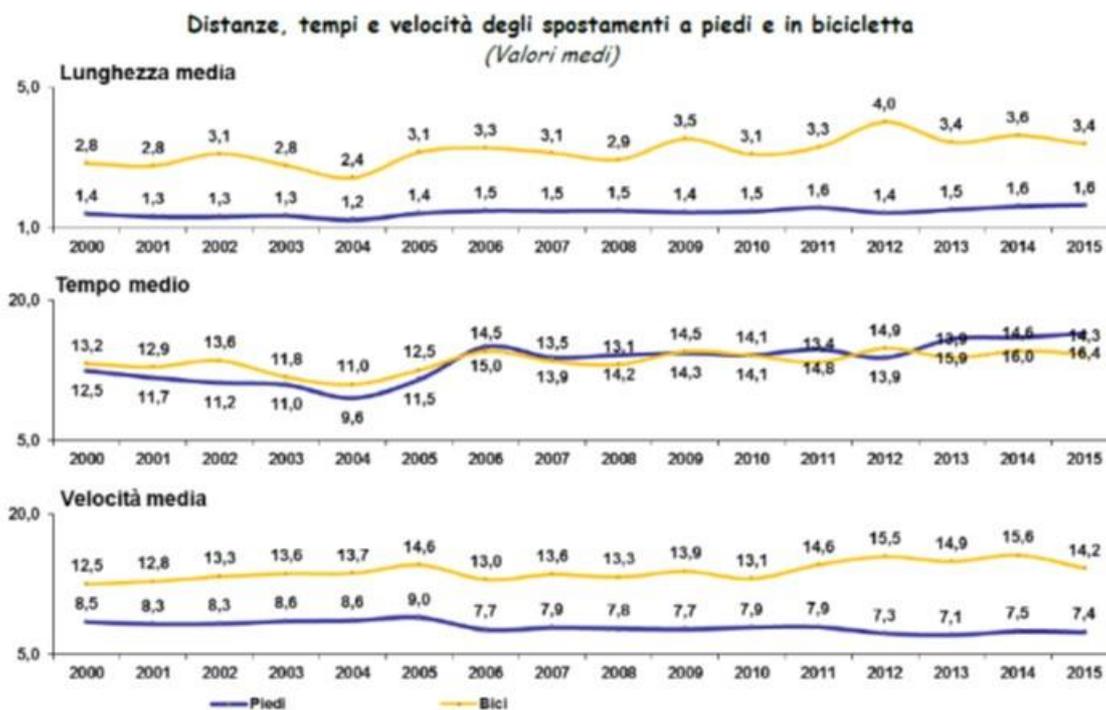
Figura 5b – Andamento dei feriti tra i pedoni e dei feriti totali in Lombardia dal 2000 al 2016 (2000=100)



Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Dall'analisi condotta, tramite interviste, sulle caratteristiche specifiche della mobilità, quali distanze, tempi e velocità degli spostamenti, si rileva come l'azione del camminare confrontata con la mobilità ciclabile, avviene per brevi distanze (con raggio che non supera mai i 2 km) e con tempi di percorrenza di circa 15 minuti.

Figura 6 – Distanze, tempi e velocità degli spostamenti a piedi e in bicicletta in Italia – Anni 2000-2015



Fonte: AUDIMOB, Osservatorio su stili e comportamenti di mobilità degli italiani, (2015)⁴

Queste stime riferite allo spostamento medio, indicano una bassissima esposizione al rischio della categoria dei pedoni rispetto alla categoria, anch'essa vulnerabile dei ciclisti, in quanto la percorrenza media dei pedoni risulta essere circa la metà di quella dei ciclisti.

Inoltre, buona parte degli spostamenti pedonali in ambito urbano avviene in sedi totalmente protette come ad esempio in zone pedonali o sui marciapiedi.

In definitiva, nonostante la ridottissima esposizione a rischio dei pedoni, si riscontrano valori particolarmente alti e che non hanno subito diminuzioni negli ultimi anni, contro un significativo decremento di morti e di feriti per gli utenti autoveicolari. Questi valori indicano che è opportuna una pianificazione della mobilità pedonale che aumenti la sicurezza nei pochi punti dove l'utenza è particolarmente esposta ai rischi di investimento: passaggi pedonali, corsie pedonali a raso con utenza veicolare, banchine extraurbane non praticabili, aree e piazze promiscue con bassa visibilità e percezione degli spazi distribuiti e assegnati a veicoli e pedoni.

⁴ AUDIMOB, Osservatorio su stili e comportamenti di mobilità degli italiani, 2015, *La domanda di mobilità degli italiani*, ISFORT, Fondazione BNS, Roma.

Capitolo 3. La situazione nelle province lombarde

Di seguito viene riportato il valore del numero di sinistri con pedoni coinvolti nelle varie province nel triennio 2014-2016; come si evince i valori assoluti e quelli percentuali differiscono tra loro anche in modo significativo, viste le singole tipicità di ogni territorio provinciale in questione.

Si tenga presente che, nelle città e nelle aree metropolitane, la mobilità pedonale è maggiore per la presenza di un più diffuso servizio di trasporto pubblico locale.

Tabella 6 – Numero degli incidenti con pedoni coinvolti, dei pedoni morti e feriti rispetto al totale per provincia in Lombardia – Triennio 2014-2016

Anni 2014-2016							
Provincia	Popolazione Anno 2016	Incidenti		Morti		Feriti	
		Totale incidenti	Incidenti con pedoni	Totale morti	Pedoni morti	Totale feriti	Pedoni feriti
BERGAMO	1.108.298	8.687	891	164	33	12.186	923
BRESCIA	1.264.105	9.686	1.043	253	37	13.601	1.063
COMO	599.654	4.794	607	66	12	6.716	629
CREMONA	360.444	3.348	256	62	11	4.827	258
LECCO	339.254	2.794	312	46	8	3.783	328
LODI	229.413	1.598	100	32	1	2.485	109
MANTOVA	412.868	3.239	185	97	8	4.710	205
MILANO	3.208.509	42.224	5.944	330	88	56.462	6.232
MONZA E DELLA BRIANZA	866.076	8.214	801	67	18	11.447	839
PAVIA	547.926	4.538	471	98	10	6.702	487
SONDRIO	181.712	1.364	156	28	3	2.121	159
VARESE	890.090	8.249	1.049	117	32	11.353	1.089
Lombardia	10.008.349	98.735	11.815	1.360	261	136.393	12.321

Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

La provincia di Milano è la più interessata da incidenti con pedoni nel triennio 2014-2016: infatti più del 14% degli incidenti coinvolgono pedoni e l'11% dei feriti sono pedoni mentre è nella provincia di Varese che si registra il maggior numero di pedoni morti rispetto al totale dei deceduti in incidenti stradali (27,4%).

In quasi tutte le province lombarde la percentuale di incidenti con pedoni è vicina o superiore al 10%, con il picco di Milano già sopra detto. Fanno eccezione le province di Cremona, di Lodi e di Mantova dove i valori risultano molto più bassi e, nel caso specifico della provincia di Mantova, il valore risulta essere circa la metà del valore medio.

La percentuale dei pedoni morti è più variabile e risulta prossima al 30% per le province di Milano, di Monza e della Brianza e di Varese rispetto ai valori minimi di Lodi (3,1%) e poi Mantova (8,2%).

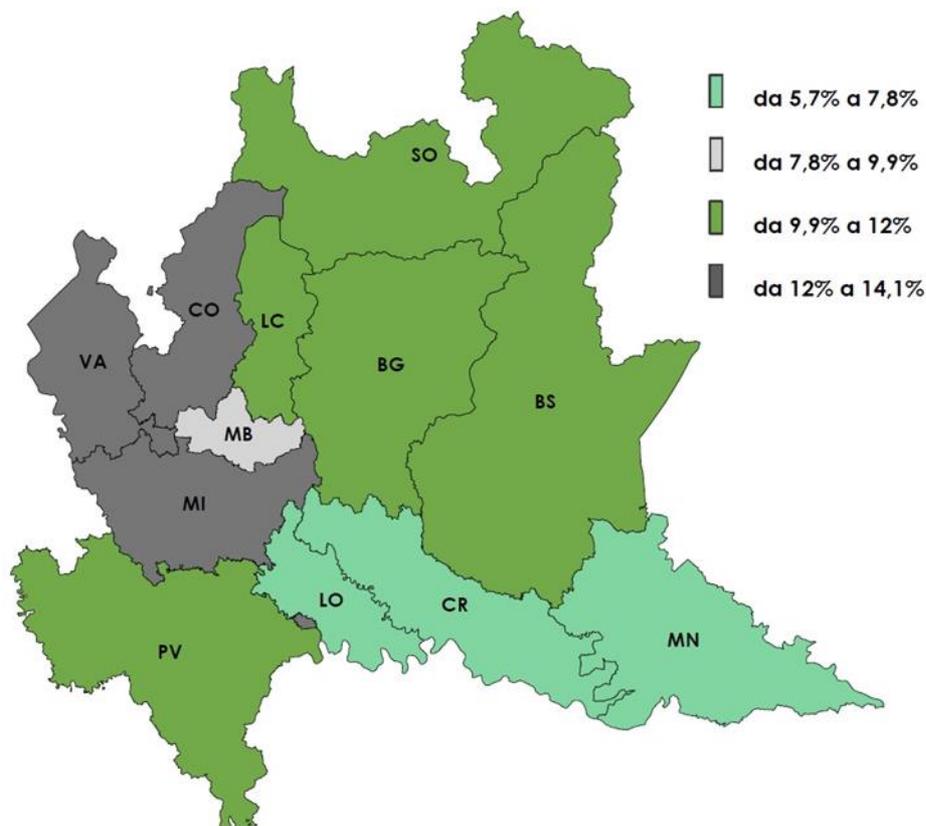
Infine la percentuale di pedoni feriti è sempre inferiore al 10%, con valori minimi del 4,4% per le province di Lodi e di Mantova e ancora un valore in eccesso per Milano, pari all'11%.

Tabella 7 – Rapporto degli incidenti con pedoni coinvolti, dei pedoni morti e feriti rispetto al totale per provincia in Lombardia – Triennio 2014-2016

Anni 2014-2016			
Provincia	% incidenti pedoni sul totale	% morti pedoni sul totale	% feriti pedoni sul totale
BERGAMO	10,3%	20,1%	7,6%
BRESCIA	10,8%	14,6%	7,8%
COMO	12,7%	18,2%	9,4%
CREMONA	7,6%	17,7%	5,3%
LECCO	11,2%	17,4%	8,7%
LODI	6,3%	3,1%	4,4%
MANTOVA	5,7%	8,2%	4,4%
MILANO	14,1%	26,7%	11,0%
MONZA E DELLA BRIANZA	9,8%	26,9%	7,3%
PAVIA	10,4%	10,2%	7,3%
SONDRIO	11,4%	10,7%	7,5%
VARESE	12,7%	27,4%	9,6%

Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Figura 7 – Rapporto degli incidenti con pedoni coinvolti, rispetto al totale per provincia in Lombardia
Anni 2014-2016



Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Come si può notare dai dati riportati nella tabella di seguito (Tabella 8), nel triennio 2014-2016, a fronte di indici di lesività (feriti ogni 100 incidenti) molto simili tra le dodici province (per la provincia di Mantova si registra l'indice di ferimento più elevato), gli indici di mortalità (morti ogni 100 incidenti) differiscono tra loro, con indici che superano un valore pari a 4 morti ogni 100 incidenti nelle province di Cremona e di Mantova (rispettivamente pari a 4,3) e inferiori a 2 morti ogni 100 incidenti nelle province di Sondrio e di Lodi (rispettivamente pari a 1,9 e 1,0).

Tabella 8 – Indici di mortalità e di lesività per provincia in Lombardia – Triennio 2014-2016

Anni 2014-2016	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA
Indice di mortalità	3,7	3,5	2,0	4,3	2,6	1,0	4,3	1,5	2,2	2,1	1,9	3,1
Indice di lesività	103,6	101,9	103,6	100,8	105,1	109,0	110,8	104,8	104,7	103,4	101,9	103,8

Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Negli ultimi tre anni, analizzando le percentuali dei pedoni feriti nei dodici capoluoghi lombardi, rispetto al totale dei pedoni feriti si vede come Varese presenti il valore problematico del 17,4% dei pedoni feriti rispetto ai feriti totali.

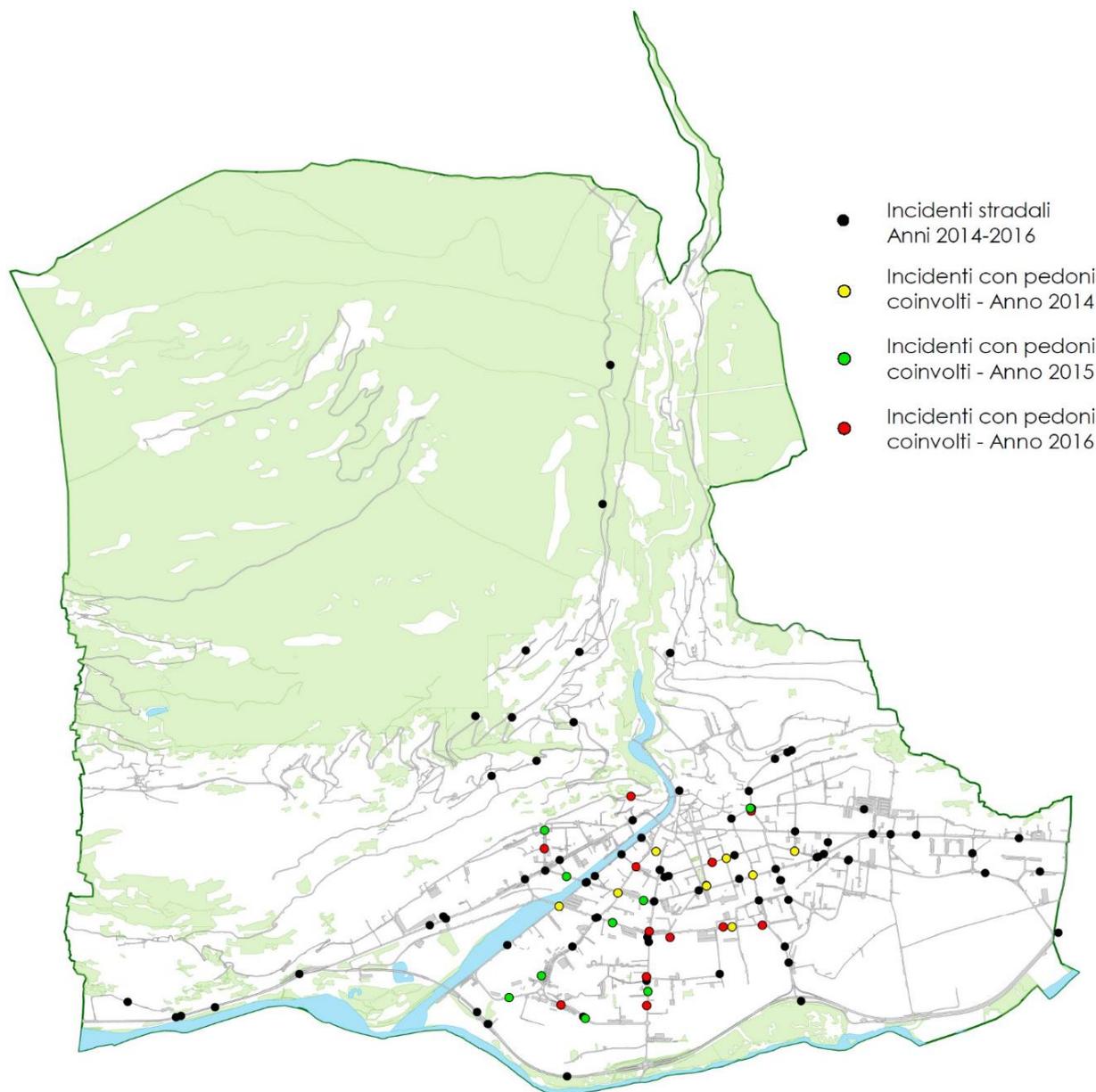
Tabella 9 – Numero di incidenti, morti e feriti totali e percentuale degli incidenti con pedoni coinvolti, pedoni morti e feriti per capoluogo di provincia in Lombardia – Triennio 2014-2016

Triennio 2014-2016									
Capoluoghi	Totale incidenti	Incidenti con pedoni	%Incidenti con pedoni rispetto al totale	Totale morti	Pedoni morti	%Pedoni morti rispetto ai morti totali	Totale feriti	Pedoni feriti	%Pedoni feriti rispetto ai feriti totali
Bergamo	2.542	298	11,7%	14	5	35,7%	3.402	309	9,1%
Brescia	2.526	426	16,9%	24	6	25,0%	3.389	451	13,3%
Como	1.299	223	17,2%	8	0	0%	1.749	234	13,4%
Cremona	1.224	117	9,6%	10	1	10,0%	1.675	120	7,2%
Lecco	700	113	16,1%	4	2	50,0%	887	125	14,1%
Lodi	560	48	8,6%	3	0	0%	826	54	6,5%
Mantova	813	75	9,2%	7	2	28,6%	1.071	84	7,8%
Milano	26.623	4.190	15,7%	145	54	37,2%	35.061	4.395	12,5%
Monza	2.007	222	11,1%	13	2	15,4%	2.840	239	8,4%
Pavia	1.183	175	14,8%	5	1	20,0%	1.629	185	11,4%
Sondrio	191	41	21,5%	4	1	25,0%	254	41	16,1%
Varese	1.216	262	21,5%	5	3	60,0%	1.601	278	17,4%

Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

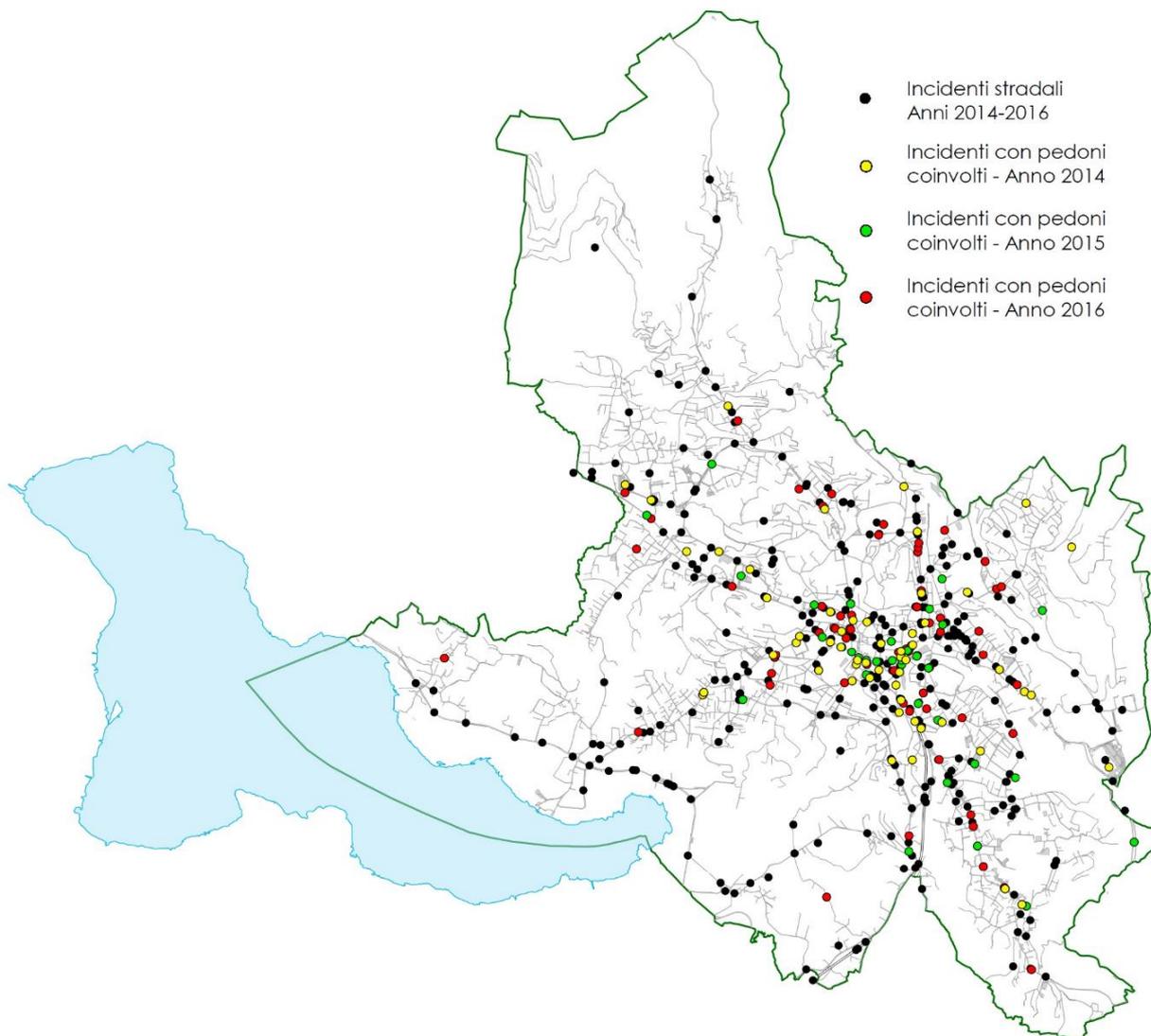
La situazione nei **capoluoghi delle province** lombarde evidenzia scenari critici riguardo agli incidenti con pedoni soprattutto nei comuni di Sondrio e di Varese con percentuali che superano il 20% sul totale dei sinistri. Con le seguenti mappe tematiche, riferite ai suddetti due capoluoghi, si evidenziano dove si concentrano gli incidenti che vedono coinvolti i pedoni nel triennio in considerazione.

Figura 8 – Incidenti stradali localizzati con pedoni coinvolti nel Comune di Sondrio
Triennio 2014-2016



Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat, Areu

Figura 9 – Incidenti stradali localizzati con pedoni coinvolti nel Comune di Varese
Triennio 2014-2016



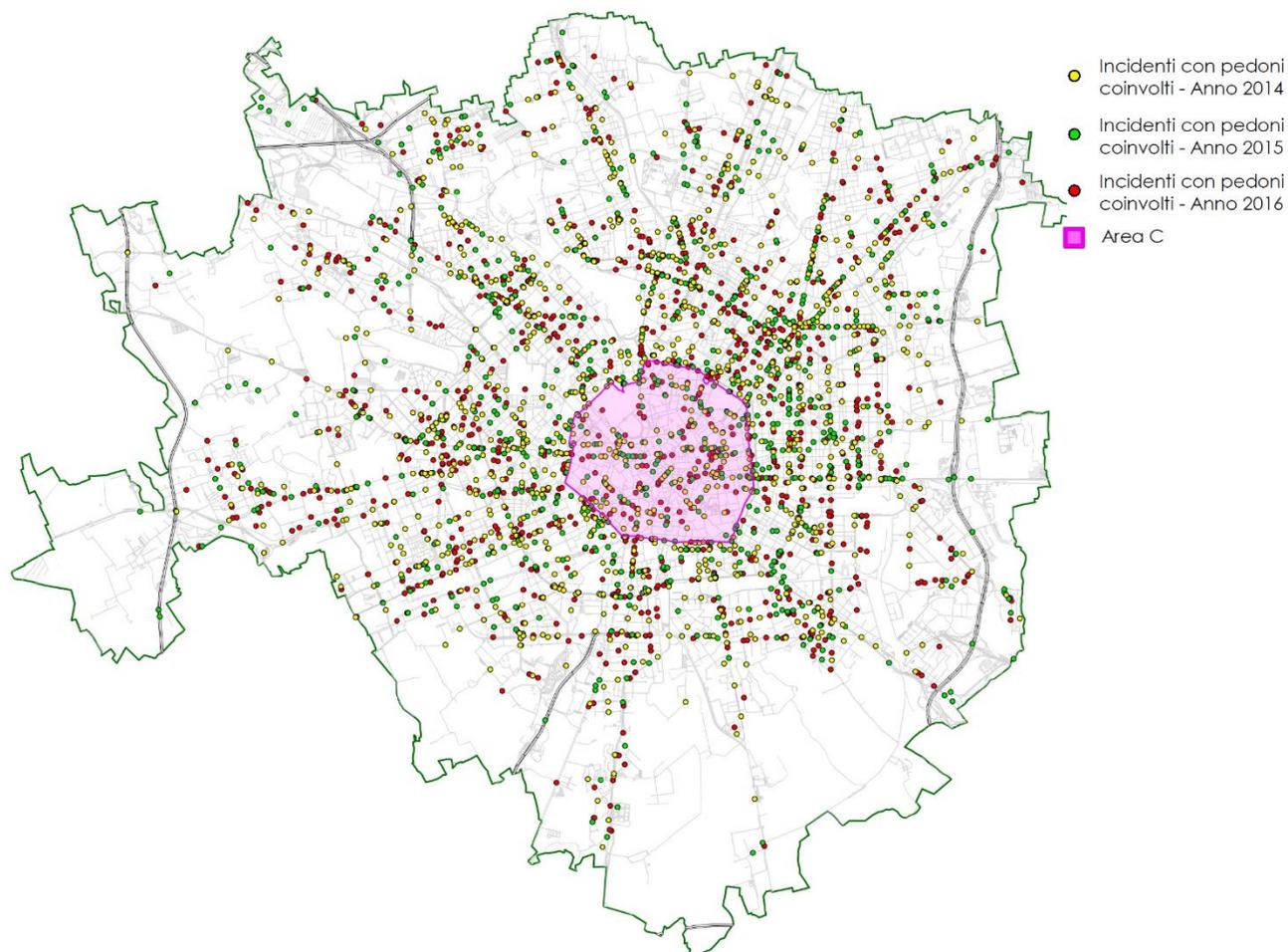
Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat, Areu

L'analisi è proseguita analizzando il fenomeno dell'incidentalità che vede coinvolti i pedoni nel Comune di Milano e in quello di Pavia: tali due capoluoghi lombardi, infatti, presentano valori simili riferiti alla percentuale di incidenti con pedoni coinvolti rispetto al totale degli incidenti avvenuti nei loro territori comunali (per Milano pari al 15,7% e per Pavia pari al 14,8%).

Per quanto riguarda lo studio dell'incidentalità pedonale riferita al Comune di Milano, dall'analisi degli incidenti localizzati, che sono circa l'85% degli incidenti avvenuti nel triennio 2014-2016, emerge che:

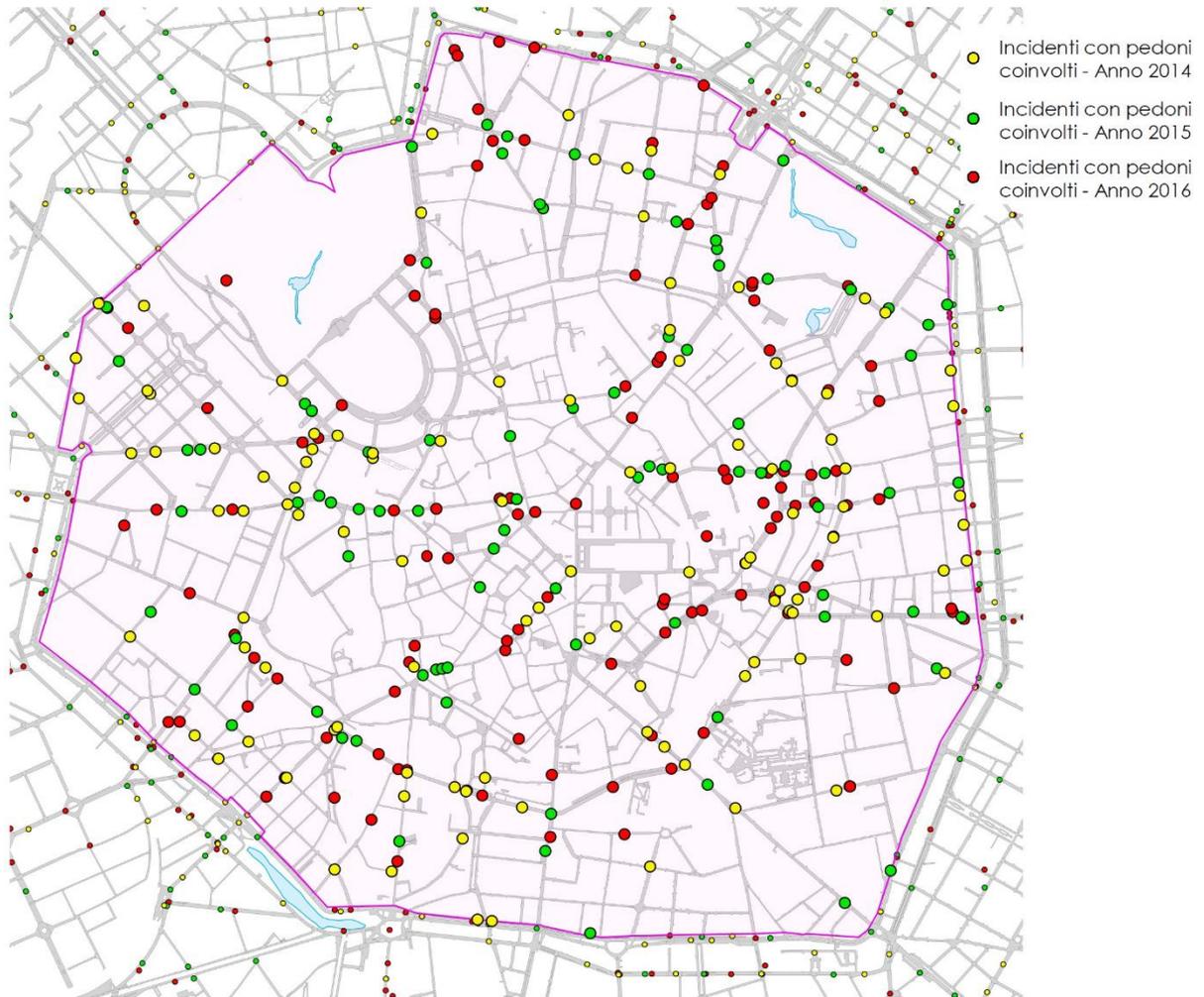
- gli incidenti con pedoni si distribuiscono in modo uniforme nel tessuto urbano della città;
- all'interno del perimetro dell'Area C si registra quasi il 10% degli incidenti che avvengono sul territorio comunale. Tale dato, di per sé minimo, assume un valore con un suo "peso" nel momento in cui si mette in rapporto anche l'estensione territoriale di tale porzione di territorio rispetto al totale: l'Area C (circa 8 km²) infatti occupa solo il 4% della superficie del Comune di Milano (circa 182 km²);
- all'interno del perimetro dell'Area C si registra il 3% dei pedoni morti rispetto ai pedoni totali deceduti a livello comunale.

Figura 10 – Incidenti stradali localizzati con pedoni coinvolti nel Comune di Milano
Triennio 2014-2016



Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat, Areu

Figura 11 – Incidenti stradali localizzati con pedoni coinvolti all'interno dell'Area C del Comune di Milano
Triennio 2014-2016

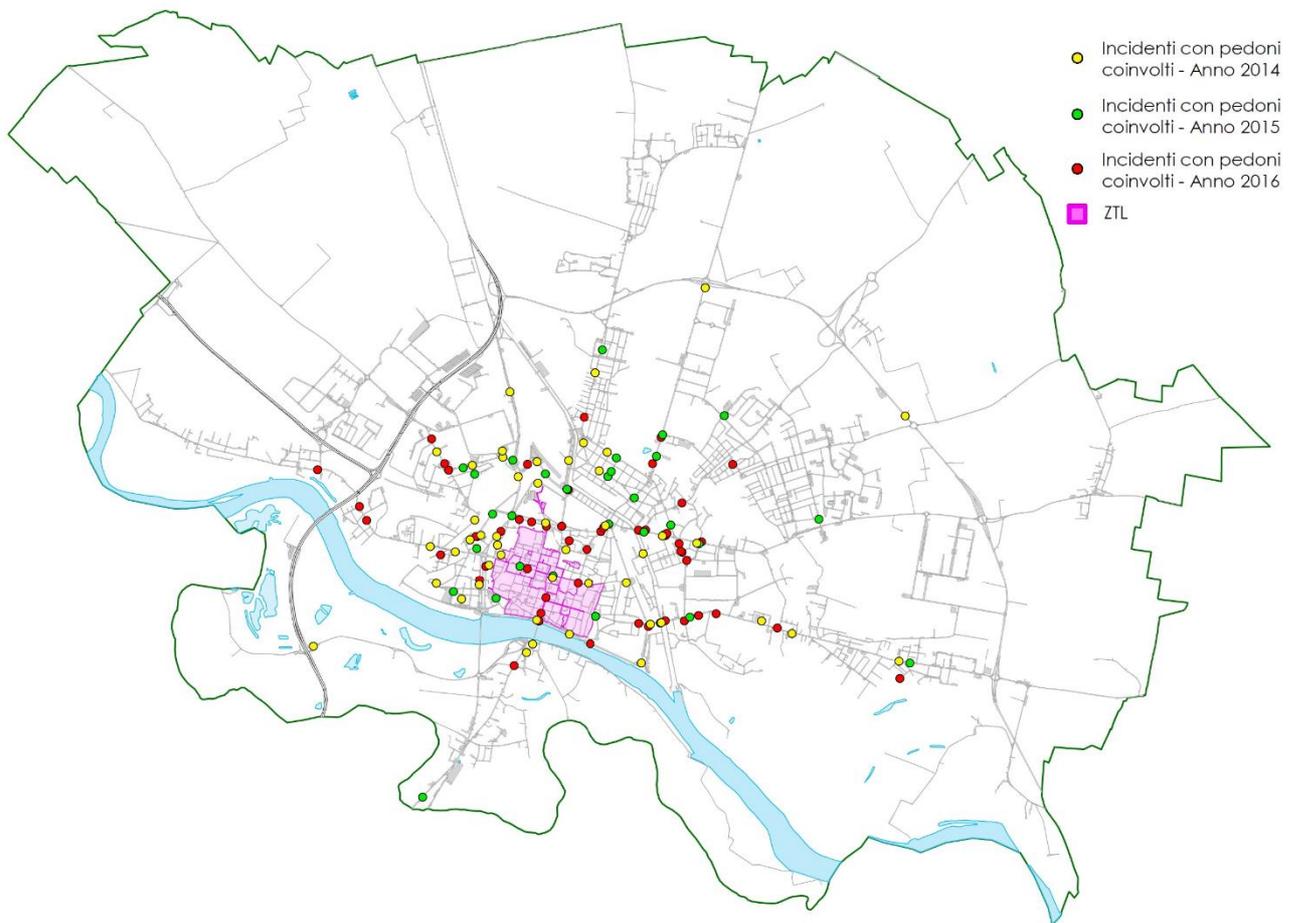


Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat, Areu

Per quanto riguarda lo studio dell'incidentalità pedonale riferita al Comune di Pavia, dall'analisi degli incidenti localizzati, che sono circa il 90% degli incidenti avvenuti nel triennio 2014-2016, emerge che:

- gli incidenti con pedoni si concentrano lungo le arterie prossime al centro storico della città;
- all'interno del perimetro della ZTL si registrano il 4,3% degli incidenti che avvengono sul territorio comunale: valore considerevole all'interno di una Zona a Traffico Limitato che dovrebbe favorire la protezione dell'utenza debole.

*Figura 12 – Incidenti stradali localizzati con pedoni coinvolti nel Comune di Pavia
Triennio 2014-2016*



Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat, Areu

In Allegato si riportano le tavole relative alla localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti, nel triennio 2014-2016, nei dodici capoluoghi di provincia lombardi.

Nella tabella che segue vengono evidenziati i dati riferiti all'ultimo triennio relativi ai trentatré comuni lombardi che hanno una popolazione maggiore ai 35.000 abitanti ordinati per numero di incidenti.

Tabella 10 – Incidenti totali, incidenti con pedoni coinvolti e percentuale degli incidenti con pedoni coinvolti, per comune in Lombardia – Triennio 2014-2016

	Comuni	Provincia	Popolazione	Totale Incidenti	Incidenti con pedoni	%Incidenti con pedoni rispetto al totale	Pedoni morti	Pedoni feriti
1	Milano	MI	1.351.562	26.623	4.190	15,74%	54	4.395
2	Bergamo	BG	120.287	2.542	298	11,72%	5	309
3	Brescia	BS	196.670	2.526	426	16,86%	6	451
4	Monza	MB	122.955	2.007	222	11,06%	2	239
5	Como	CO	84.326	1.299	223	17,17%	0	234
6	Cremona	CR	71.924	1.224	117	9,56%	1	120
7	Varese	VA	80.694	1.216	262	21,55%	3	278
8	Pavia	PV	72.612	1.183	175	14,79%	1	185
9	Busto Arsizio	VA	83.340	1.099	138	12,56%	5	145
10	Gallarate	VA	53.145	891	96	10,77%	4	95
11	Cinisello Balsamo	MI	75.659	886	126	14,22%	1	132
12	Legnano	MI	60.259	819	108	13,19%	1	119
13	Mantova	MN	49.308	813	75	9,23%	2	84
14	Lecco	LC	48.131	700	113	16,14%	2	125
15	Rho	MI	50.767	690	53	7,68%	1	55
16	Sesto San Giovanni	MI	81.822	655	104	15,88%	0	111
17	Vigevano	PV	63.505	637	82	12,87%	1	87
18	Lodi	LO	45.212	560	48	8,57%	0	54
19	Paderno Dugnano	MI	46.590	532	53	9,96%	1	58
20	Voghera	PV	39.427	521	73	14,01%	0	75
21	Cologno Monzese	MI	47.751	503	90	17,89%	2	96
22	Seregno	MB	44.962	490	56	11,43%	1	60
23	Rozzano	MI	42.417	455	75	16,48%	0	83
24	Saronno	VA	39.351	454	83	18,28%	2	87
25	Lissone	MB	45.233	447	37	8,28%	2	37
26	San Giuliano Milanese	MI	38.318	445	38	8,54%	0	38
27	Desio	MB	42.031	444	45	10,14%	0	46
28	Cantù	CO	39.889	413	66	15,98%	1	69
29	Segrate	MI	35.234	395	35	8,86%	1	36
30	Bollate	MI	36.469	361	47	13,02%	2	47
31	Cesano Maderno	MB	38.614	282	31	10,99%	1	34
32	Limbate	MB	35.316	274	27	9,85%	0	32
33	Pioltello	MI	37.045	149	19	12,75%	1	18

Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Il comune di Milano risulta essere il più interessato da incidenti con pedoni nel triennio 2014-2016 (4.190 incidenti) mentre è nel comune di Varese che si registra il maggior numero di incidenti con coinvolti pedoni rispetto al totale degli incidenti avvenuti in tale comune (21,55%).

A seguire si evidenziano i comuni di Saronno, Cologno Monzese, Como, Brescia, Rozzano, Lecco, Cantù, Sesto San Giovanni e Milano: per tali comuni la percentuale di incidenti che vede coinvolti dei pedoni rispetto agli incidenti totali avvenuti in tali territori comunali, supera il 15%.

Il comune che presenta il minor numero di incidenti con pedoni coinvolti risulta essere Pioltello (19 incidenti) mentre la percentuale più bassa si registra nel comune di Rho (7,68%) e, a seguire, nei comuni di Lissone, San Giuliano Milanese, Lodi, Segrate, Mantova, Limbiate e Paderno Dugnano con percentuali al di sotto del 10%.

In Appendice si allega la Tabella con evidenziati i comuni di regione Lombardia con una popolazione superiore ai 10.000 abitanti ordinati per numero di incidenti.

Capitolo 4. Le caratteristiche degli incidenti

L'aumento della conoscenza attraverso il miglioramento della raccolta dei dati e lo studio degli stessi è uno degli obiettivi del PNSS Orizzonte 2020 per tutte le categorie di utenti della strada, inclusi i pedoni.

Il presente capitolo si occuperà di analizzare le caratteristiche degli incidenti in cui sono coinvolti i pedoni, con particolare attenzione agli eventi mortali.

4.1 Dove

Dall'analisi dei dati degli incidenti con pedoni per tipologia di strada si rileva come atteso, che la quasi totalità degli incidenti che vedono coinvolti i pedoni avviene in ambito urbano, con percentuali pari quasi al 97%. La dimensione urbana di questo fenomeno è nota e dipende da un lato dal ruolo della mobilità pedonale sulle brevi distanze nelle città e dall'altro dalla non sempre facile convivenza con i veicoli in corrispondenza degli attraversamenti, degli incroci e anche lungo la carreggiata.

Tabella 11 – Media degli incidenti con pedoni coinvolti per tipologia di localizzazione e peso sul totale degli incidenti con pedoni coinvolti – Anni 2000-2016

Localizzazione incidenti con pedoni coinvolti		Media 2000-2016	
		Incidenti con pedoni coinvolti	Peso sul totale
Nell'abitato	Strada urbana	3.620	90,3%
	Provinciale entro l'abitato	170	4,2%
	Statale entro l'abitato	86	2,2%
	Altra strada	3	0,1%
	Totale nell'abitato	3.879	96,8%
Fuori abitato	Provinciale	54	1,3%
	Statale	23	0,6%
	Altra strada	20	0,5%
	Comunale extraurbana	17	0,4%
	Autostrada	16	0,4%
	Totale fuori dall'abitato	130	3,2%
Totale		4.009	100%

Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Infatti, analizzando la tipologia di tratta stradale, si nota che il maggior numero d'incidenti che coinvolgono i pedoni avviene su strade rettilinee (2.232 incidenti, pari quasi al 56% del totale nel periodo dal 2000 al 2016).

Le intersezioni (38,8% degli incidenti) sono l'altra "tradizionale" area di conflitto fra veicoli e pedoni, anche laddove sono segnalate e regolamentate con semafori o strisce pedonali: l'incrocio fra le manovre di svolta o i transiti sulle strisce dei veicoli e l'attraversamento del pedone sono sempre a rischio distrazione o imprudenza, con inevitabili conseguenze per quest'ultimo.

Tabella 12 – Media del numero degli incidenti con pedoni coinvolti per tipologia di tratta e peso sul totale degli incidenti con pedoni coinvolti – Anni 2000-2016

Tipologia di tratta	Media 2000-2016	
	N. investimento di pedoni	Peso sul totale
Rotatoria	70	1,7%
Intersezione	1.555	38,8%
Rettilineo	2.232	55,7%
Curva	122	3,1%
Dosso, strettoia	11	0,3%
Galleria	4	0,1%
Altro	15	0,4%
Totale	4.009	100%

Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

4.2 Come

All'interno della scheda Istat per la rilevazione degli incidenti stradali è presente la voce "Natura dell'incidente" che identifica la causa degli eventi attraverso la quale è possibile conoscere quanti incidenti sono avvenuti per investimento pedonale. Da sottolineare però, che il numero dei pedoni morti e il numero dei pedoni feriti non è unicamente riferito agli incidenti avvenuti per "investimento di pedone" ma anche a quei sinistri la cui causa è di diversa natura come per esempio lo scontro, il tamponamento, l'urto con veicolo, dove il pedone è coinvolto come terza parte.

Dalle analisi dei dati relativi al triennio 2014-2016, la percentuale dei pedoni deceduti a causa di un investimento è pari al 94% circa, mentre la morte del restante 6% dei pedoni è causata da altre dinamiche.

Tabella 13 – Numero di incidenti e pedoni morti per investimento pedonale e per altra natura – Triennio 2014-2016

Anni 2014-2016		
Natura Incidente	N. incidenti	N. Pedoni Morti
Investimento di pedone	11.396	245
Altra Natura	419	16
Totali	11.815	261

Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Entrando nel merito dell'analisi di quale sia stata la tipologia d'urto nel caso di "Altra natura" dell'incidente che ha causato la morte del pedone, è interessante notare come, per il triennio in considerazione, la maggioranza degli incidenti sia stata causata da uno scontro frontale-laterale tra veicoli; in particolare, la somma degli incidenti causati da uno scontro (scontro frontale-laterale, scontro frontale e scontro laterale) costituiscono oltre il 50% del totale della natura degli incidenti (diversa dall'"investimento di pedone") che hanno visto coinvolto un pedone.

Tabella 14 – Natura degli incidenti (diversa dall'"investimento di pedone") e numero dei pedoni morti Triennio 2014-2016

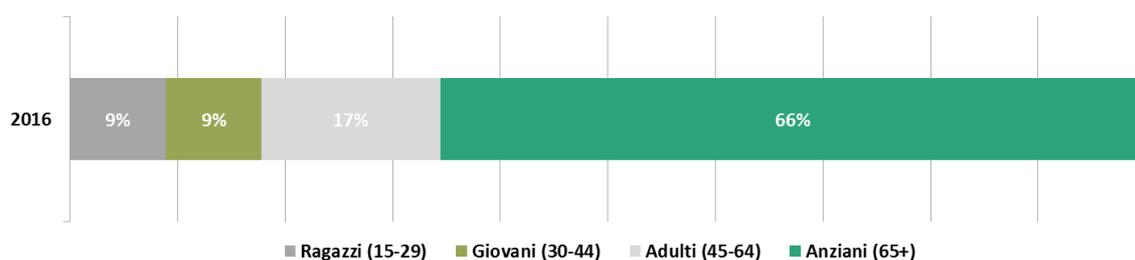
Anni 2014-2016		
Natura Incidenti	N.incidenti	N. Pedoni Morti
Scontro frontale-laterale	144	5
Tamponamento	117	3
Urto con veicolo in fermata o in arresto	91	4
Scontro frontale	40	2
Scontro laterale	27	2
Totali	419	16

Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

4.3 Chi

Nel 2016 non si registrano decessi tra i pedoni di età compresa fra gli zero e i 14 anni mentre, per la fascia degli anziani, 65 anni e oltre (che coinvolge un *range* di età più ampio rispetto alle altre classi di età) i pedoni deceduti sono stati 59 (66% rispetto al totale).

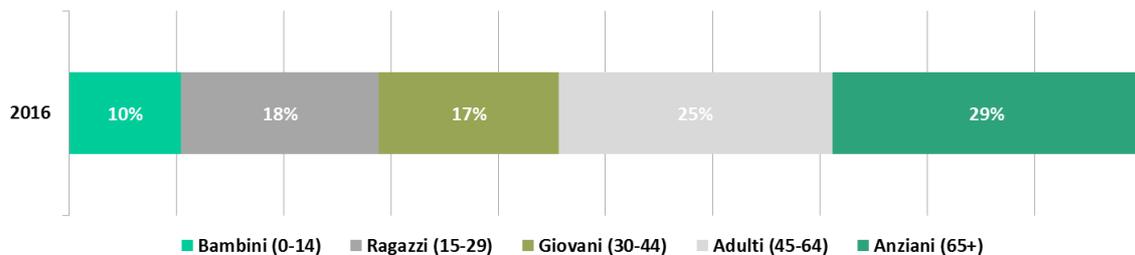
Figura 13– Percentuale di pedoni morti per fascia rispetto al totale in Lombardia – Anno 2016



Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Per quanto riguarda i ferimenti, si registra un importante riposizionamento fra le classi di età anche con riferimento al relativo peso demografico: anche in questo caso, come per i deceduti, la principale classe coinvolta è quella degli anziani.

Figura 14 – Percentuale di pedoni feriti per fascia rispetto al totale in Lombardia – Anno 2016



Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Con riferimento al genere, nella serie storica in esame 2000-2016, i pedoni uomini sono quelli maggiormente coinvolti negli incidenti mortali: 1.079 su un totale di 1.786 pedoni morti, cioè più del 60%, mentre le donne sono quelle più coinvolte negli incidenti con ferimenti (circa il 53%).

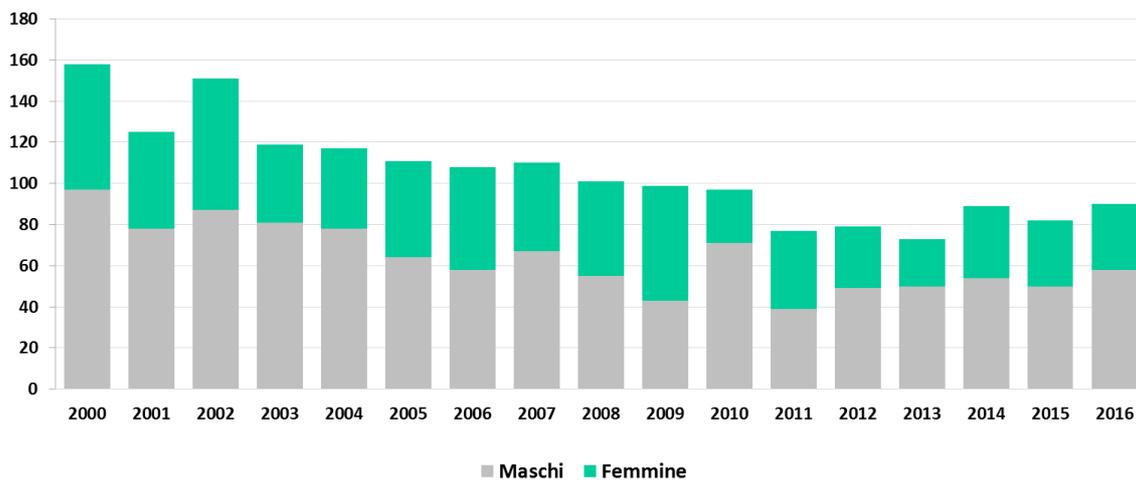
Da segnalare la diminuzione della mortalità per le donne (-47,5% dal 2000 al 2016) superiore a quella degli uomini (-40%).

Tabella 15 – Numero di pedoni morti e feriti per genere in Lombardia – Anni 2000-2016

Anni	Pedoni morti			Pedoni feriti		
	Maschi	Femmine	Totali	Maschi	Femmine	Totali
2000	97	61	158	2.063	2.263	4.326
2001	78	47	125	2.330	2.322	4.652
2002	87	64	151	2.136	2.249	4.385
2003	81	38	119	2.112	2.157	4.269
2004	78	39	117	2.028	2.089	4.117
2005	64	47	111	1.933	2.142	4.075
2006	58	50	108	1.906	2.265	4.171
2007	67	43	110	1.904	2.209	4.113
2008	55	46	101	1.901	2.283	4.184
2009	43	56	99	1.768	2.160	3.928
2010	71	26	97	1.825	2.343	4.168
2011	39	38	77	1.782	2.144	3.926
2012	49	30	79	1.884	2.129	4.013
2013	50	23	73	1.829	2.172	4.001
2014	54	35	89	1.967	2.380	4.347
2015	50	32	82	1.765	2.047	3.812
2016	58	32	90	1.922	2.240	4.162

Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Figura 15 – Andamento del numero di pedoni morti per genere in Lombardia – Anni 2000-2016



Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

4.4 Quando

L'analisi della distribuzione degli incidenti con coinvolti pedoni per mese, nel triennio 2014-2016, mostra nel primo quadrimestre si concentra circa il 41% degli incidenti (gennaio 1.375 incidenti, febbraio 1.182 incidenti, marzo 1.152 incidenti e aprile 1.226 incidenti su 11.815). Da sottolineare che nei mesi di gennaio, di febbraio e di aprile si concentra anche il numero più elevato di morti tra i pedoni.

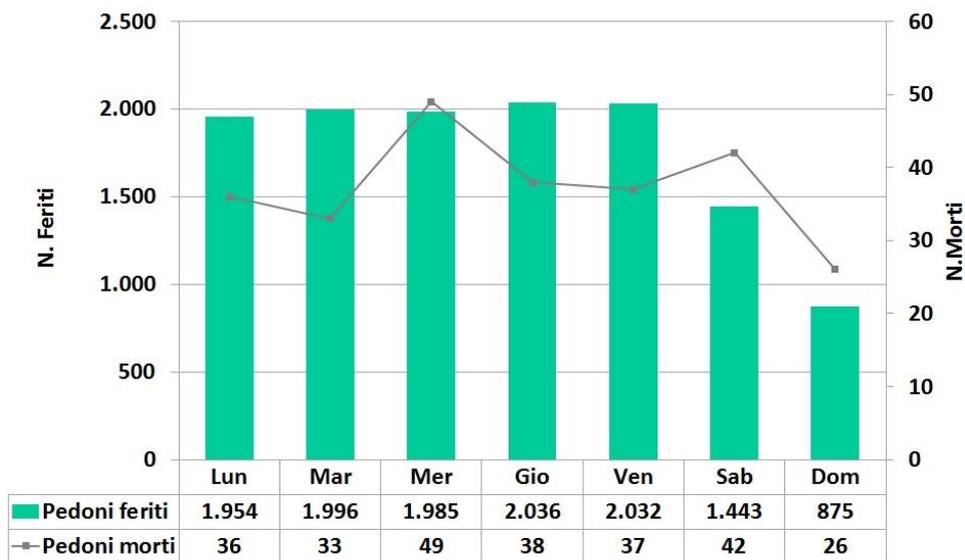
Figura 16 – Numero d'incidenti con pedoni coinvolti e numero di pedoni morti per mese dell'anno in Lombardia
Triennio 2014-2016



Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

La distribuzione giornaliera dei pedoni feriti, negli anni presi in considerazione, dal 2014 al 2016, risulta pressochè costante durante la settimana lavorativa con un picco il giovedì (2.036 feriti, pari al 17% dei feriti totali). I valori di mortalità più elevati si registrano invece di mercoledì e di sabato (rispettivamente 49 e 42 deceduti). La domenica registra valori più che dimezzati sia per quanto riguarda la mortalità (26 deceduti) che la lesività (875 feriti).

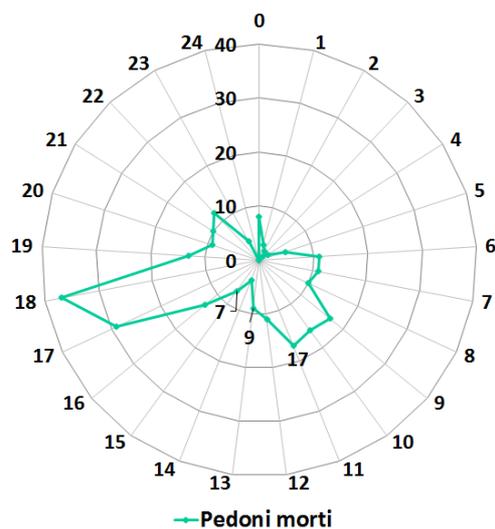
Figura 17 – Numero di pedoni feriti e di pedoni morti per giorno della settimana in Lombardia – Triennio 2014-2016



Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Nel triennio 2014-2016 la mortalità dei pedoni si concentra nelle ore pre-serali, al termine del lavoro, con 29 decessi alle 17.00 ed il picco alle 18 con 37 decessi.

Figura 18 – Numero di pedoni morti per ora del giorno in Lombardia – Triennio 2014-2016



Fonte: elaborazione Polis-Lombardia su dati Istat

Capitolo 5. Conclusioni

5.1 Sintesi dei risultati

Dallo studio condotto emergono i seguenti aspetti:

- Nel triennio 2014-2016 gli incidenti con pedoni sono in crescita rispetto a quello precedente.
- Nel 2016 il numero di morti tra i pedoni è pari al 21% del totale dei decessi per incidenti stradali sull'intero territorio regionale.
- Nelle province lombarde, gli indici di mortalità (morti ogni 100 incidenti) differiscono tra loro, con indici che superano un valore pari a 4 morti ogni 100 incidenti nelle province di Cremona e di Mantova (rispettivamente pari a 4,3) e che sono inferiori a 2 morti ogni 100 incidenti nelle province di Sondrio e di Lodi (rispettivamente pari a 1,9 e 1,0).
- In media, dal 2000 al 2016, si verificano oltre 4.000 incidenti che coinvolgono i pedoni di cui il 97% avviene nei centri urbani.

5.2 Indicazioni per le politiche

Alla luce dei risultati statistici è possibile elencare le seguenti considerazioni:

- E' evidente come, per i pedoni, sia necessario prevedere delle azioni mirate alla messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali e di quelle strade all'interno dei centri abitati dove le velocità di percorrenza, anche nel rispetto del limite di velocità di 50 km/h, non è assolutamente compatibile e sostenibile con la forte componente pedonale.
- In alcuni tessuti urbani a vocazione prettamente pedonale, che si caratterizzano per ampie zone centrali con traffico veicolare limitato, si segnalano dati di incidentalità confortanti ma è necessario anche assicurare massima protezione in tutti i percorsi ed attraversamenti pedonali che conducono a tali aree.
- Le misure di *traffic calming* quali restringimenti di carreggiata, dossi, ecc., devono essere progettate e predisposte con priorità assoluta nelle aree ad alto traffico pedonale come scuole, uffici, fermate metro e trasporto pubblico.
- Le politiche di mobilità sostenibile se da un lato migliorano gli impatti ambientali e inducono ad uno stile di vita più salutare, devono essere accompagnate dalla messa in sicurezza delle infrastrutture utilizzare dall'utenza vulnerabile⁵ (pedoni, ciclisti, ciclomotoristi) in quanto la maggior esposizione a rischio di queste categorie comporterà un'inevitabile incremento di morti e di feriti.
- Come per la mobilità ciclistica, anche per la categoria dei pedoni è opportuna una pianificazione mirata degli itinerari da proteggere o migliorare. Tale pianificazione dovrà

⁵ Utenza che, sia perché non protetta da strutture esterne, sia perché composta in maniera cospicua da bambini, anziani e disabili motorii, risulta essere particolarmente esposta al rischio di riportare lesioni gravi o mortali come conseguenza di incidenti stradali.

essere posta in atto in parallelo ed in contemporanea con la pianificazione veicolare e la programmazione del trasporto pubblico, per consentire al pedone di percorrere in massima sicurezza ogni parte dei suoi spostamenti.

Bibliografia

AUDIMOB, Osservatorio su stili e comportamenti di mobilità degli italiani, (2015), *La domanda di mobilità degli italiani*, ISFORT, Fondazione BNS, Roma.

Centro di Governo e Monitoraggio Regionale Sicurezza Stradale, (2017), *L'incidentalità sulle strade della Lombardia. Anno 2016*, Milano.

Sitografia

AIPCR Italia – Associazione Mondiale della Strada
www.aipcr.it

ISFORT – Istituto Superiore di Formazione e Ricerca per i Trasporti
www.isfort.it

Istat – Istituto Nazionale di Statistica
www.istat.it

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
www.mit.org.it

Portale SIS.EL. - Sistema Informativo Statistico Enti Locali
www.sisel.regione.lombardia.it

Regione Lombardia
www.regione.lombardia.it

Glossario

Autobus: Veicolo destinato al trasporto di persone equipaggiati con più di nove posti compreso il conducente.

Autoarticolato: Il complesso di veicoli formato da un trattore e da un semirimorchio.

Bicicletta: Veicolo con due o più ruote funzionante a propulsione esclusivamente muscolare, per mezzo di pedali o di analoghi dispositivi, azionato dalle persone che si trovano sul veicolo.

Ciclomotore: Il veicolo a motore a due o tre ruote, di cilindrata inferiore o uguale a 50 cc, se termico, e con capacità di sviluppare su strada orizzontale una velocità fino a 45 km/h.

Feriti: Individui coinvolti in incidenti stradali che hanno subito lesioni.

Incidente stradale: 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 fermi o in movimento e dal quale siano derivate lesioni a persone.

Morti: Sono definiti come il numero di persone decedute sul colpo o entro il trentesimo giorno a partire da quello in cui si è verificato l'incidente. Tale definizione è stata adottata a decorrere dal 1° gennaio 1999 mentre nel passato (fino al 31 dicembre 1998) erano considerati solo i decessi avvenuti entro sette giorni dal momento del sinistro stradale.

Motociclo: Il veicolo a motore a due ruote di cilindrata superiore a 50 cc, destinato al trasporto di persone, in numero non superiore a due compreso il conducente.

Indice di gravità: Rapporto tra numero di morti e numero di infortunati (morti e feriti) per 100.

Indice di lesività: Rapporto tra numero di feriti e numero di incidenti per 100.

Indice di mortalità: Rapporto tra numero di morti e numero di incidenti per 100.

Pedone: Una persona che si sposta a piedi, eventualmente spingendo una carrozzina, un velocipede, un ciclomotore. In alcune nazioni sono assimilati a pedoni anche coloro che si spostano utilizzando sci, pattini a rotelle o similari. (OECD – *Organisation for Economic Co-operation and Development*).

Rete stradale: L'insieme di tronchi e nodi di vie di comunicazione essenzialmente destinate alla circolazione delle persone, degli animali e dei veicoli terrestri a guida libera.

Tasso di mortalità stradale: Morti per incidente stradale rapportati alla popolazione media residente o al numero di veicolo registrati nel Pubblico Registro Automobilistico (per 1.000.000 o 100.000).

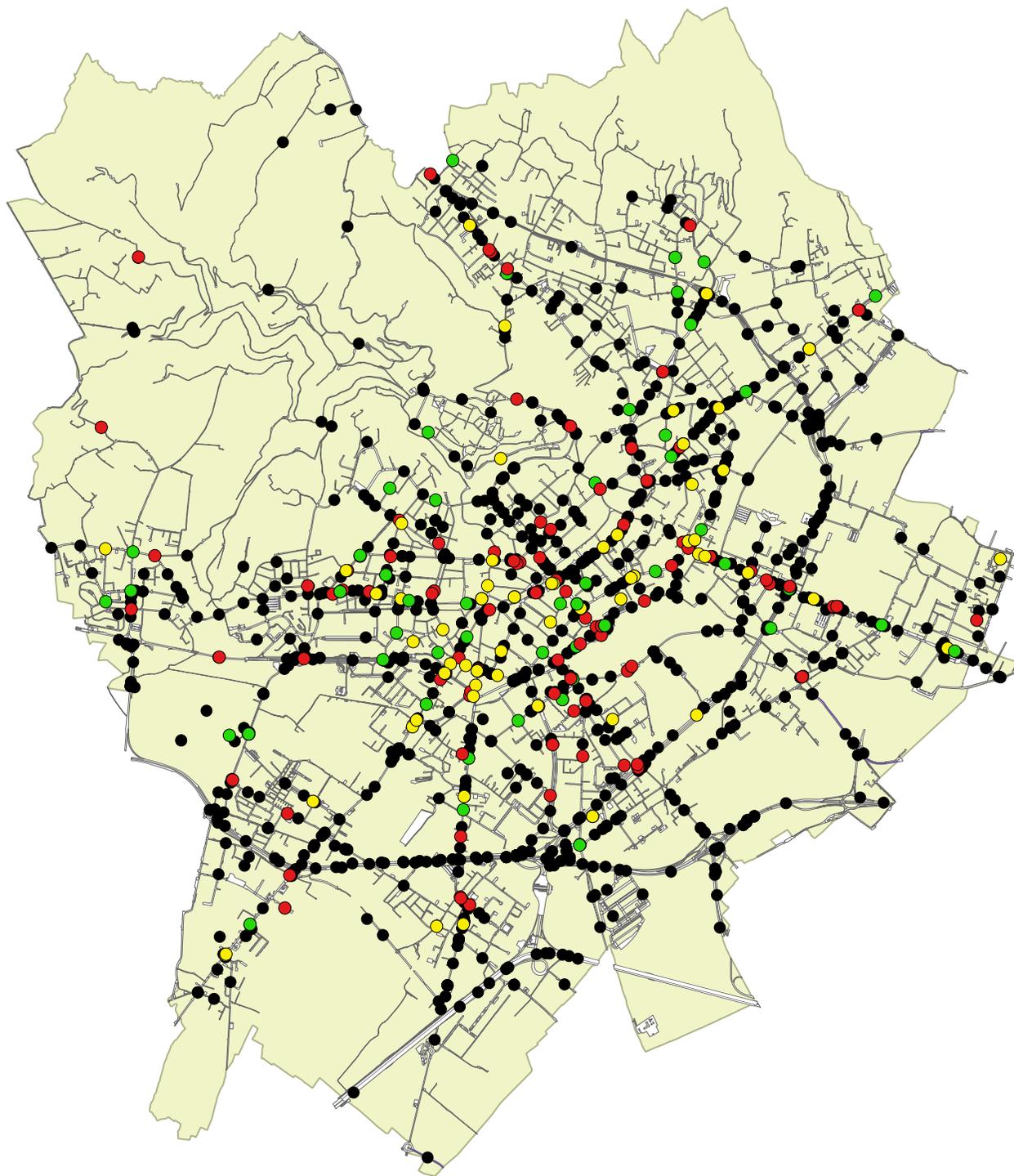
Utente debole della strada: I pedoni, disabili in carrozzella, ciclisti e tutti coloro i quali meritino una tutela particolare dai pericoli derivanti dalla circolazione sulle strade.

Veicolo: La macchina di qualsiasi specie, circolante per strada, guidata dall'uomo o trainata da altri mezzi. Non rientrano nella definizione di veicolo quelle per uso di bambini o di invalidi.

Variazione percentuale: La variazione percentuale tra due dati è calcolata come la differenza fra un dato al tempo t e il dato al tempo $t-1$ (o $t-x$), rapportata al dato al tempo $t-1$ (o $t-x$), moltiplicata per 100.

Allegati

- Tavola 1 – Comune di Bergamo – Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016.
- Tavola 2 – Comune di Brescia – Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016.
- Tavola 3 – Comune di Como – Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016.
- Tavola 4 – Comune di Milano – Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016.
- Tavola 5 – Comune di Lecco – Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016.
- Tavola 6 – Comune di Lodi – Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016.
- Tavola 7 – Comune di Mantova – Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016.
- Tavola 8 – Comune di Milano – Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016.
- Tavola 9 – Comune di Monza – Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016.
- Tavola 10 – Comune di Pavia – Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016.
- Tavola 11 – Comune di Sondrio – Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016.
- Tavola 12 – Comune di Varese – Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016.



Regione
Lombardia

Direzione Generale Sicurezza

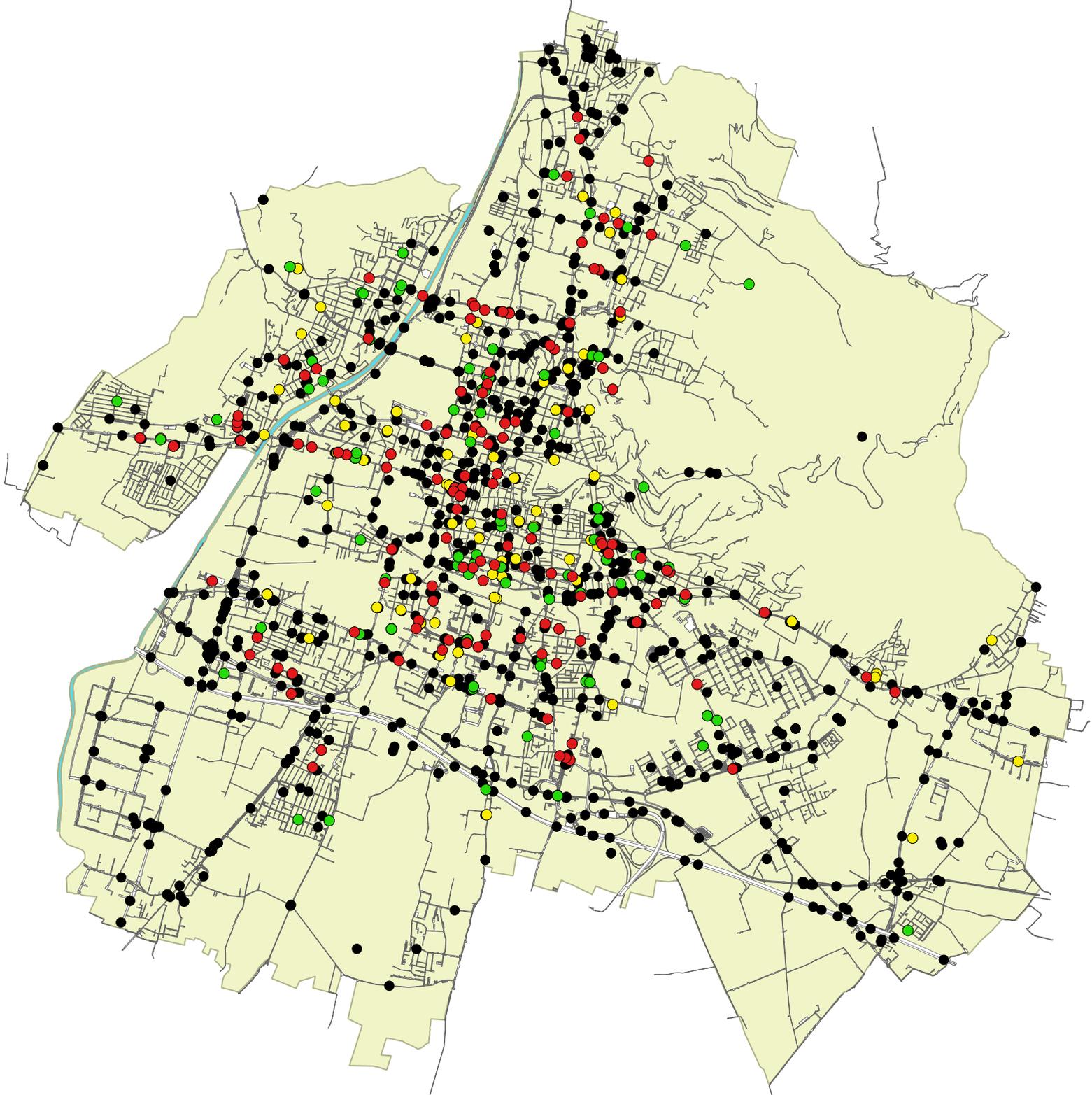
U.O. Interventi integrati per la Sicurezza, l'Immigrazione ed il
Sistema di Polizia Locale

Tav.1 Comune di Bergamo
**Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni
coinvolti nel triennio 2014-2016**

Scala 1:45.000

Fonte dati: Istat, Areu

-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2014
-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2015
-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2016
-  Incidenti totali triennio 2014-2016
-  Autostrade
-  Strade statali
-  Strade provinciali
-  Strade Comunali

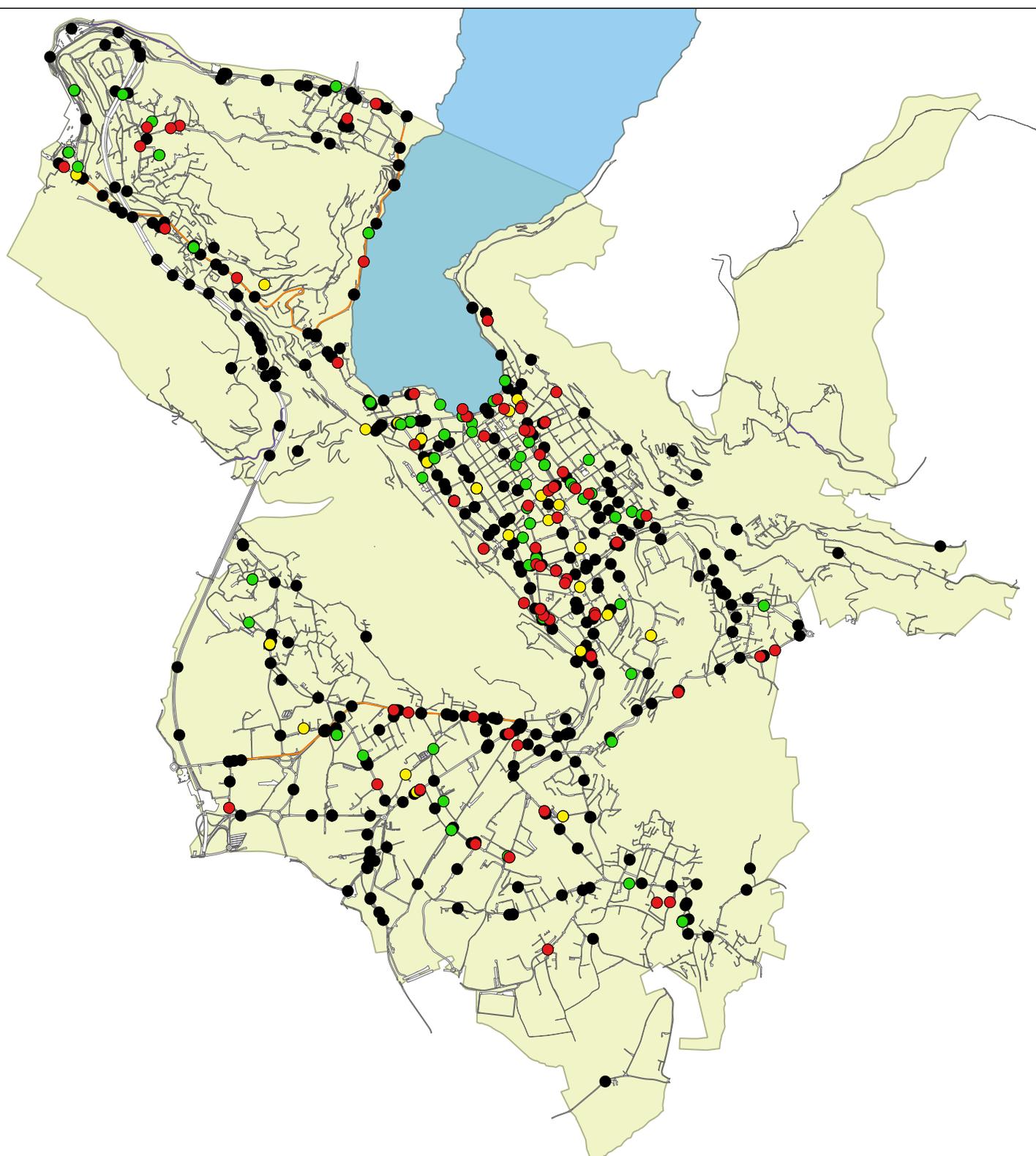


 **Regione Lombardia**
Direzione Generale Sicurezza
U.O. Interventi integrati per la Sicurezza, l'Immigrazione ed il Sistema di Polizia Locale

Tav.2 Comune di Brescia
Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016

Scala 1:60.000
Fonte dati: Istat, Areu

-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2014
-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2015
-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2016
-  Incidenti totali triennio 2014-2016
-  Autostrade
-  Strade statali
-  Strade provinciali
-  Strade Comunali



**Regione
Lombardia**

Direzione Generale Sicurezza

*U.O. Interventi integrati per la Sicurezza, l'Immigrazione ed il
Sistema di Polizia Locale*

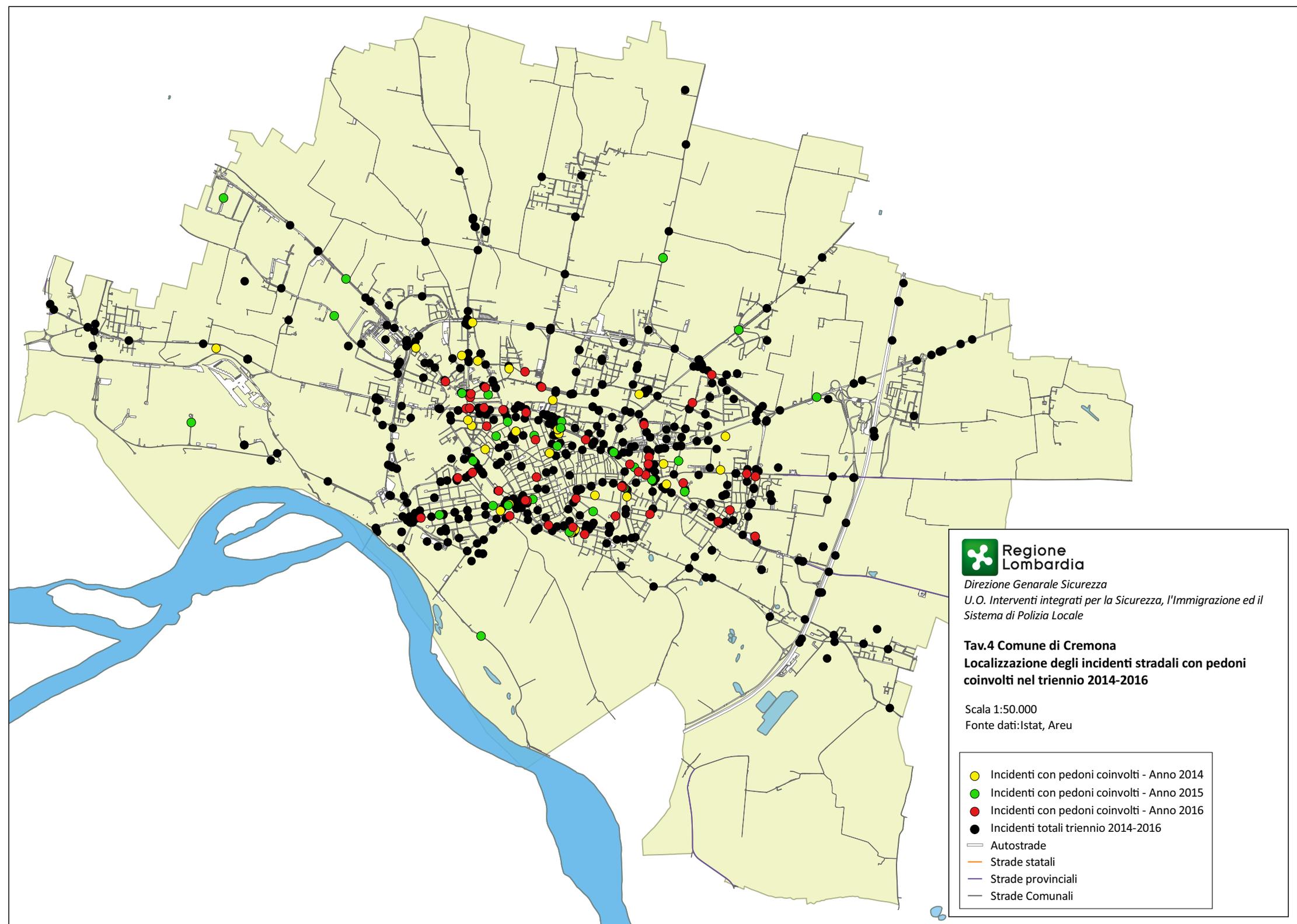
Tav.3 Comune di Como

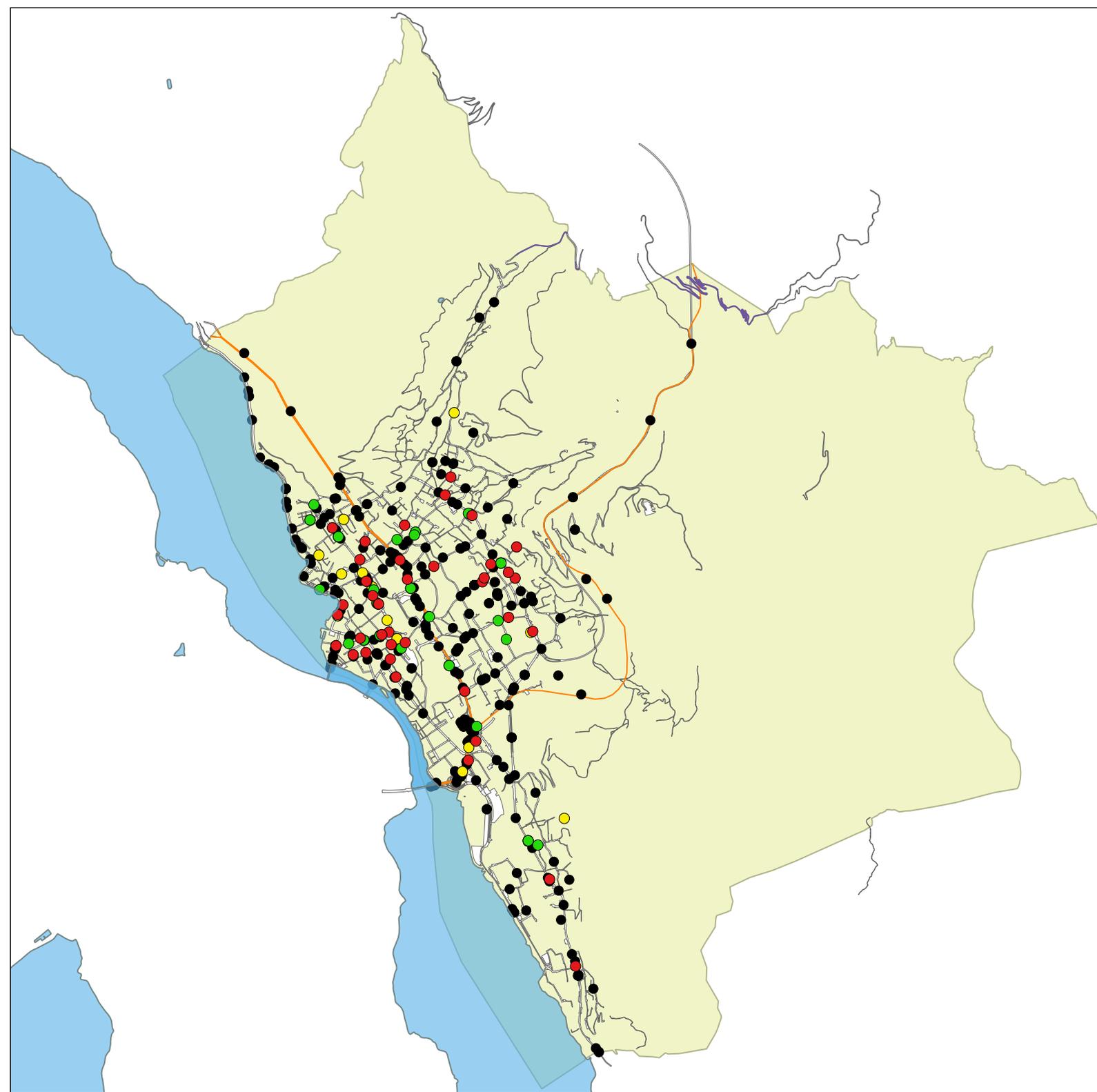
**Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni
coinvolti nel triennio 2014-2016**

Scala 1:45.000

Fonte dati: Istat, Areu

-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2014
-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2015
-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2016
-  Incidenti totali triennio 2014-2016
-  Autostrade
-  Strade statali
-  Strade provinciali
-  Strade Comunali





**Regione
Lombardia**

Direzione Generale Sicurezza

*U.O. Interventi integrati per la Sicurezza, l'Immigrazione ed il
Sistema di Polizia Locale*

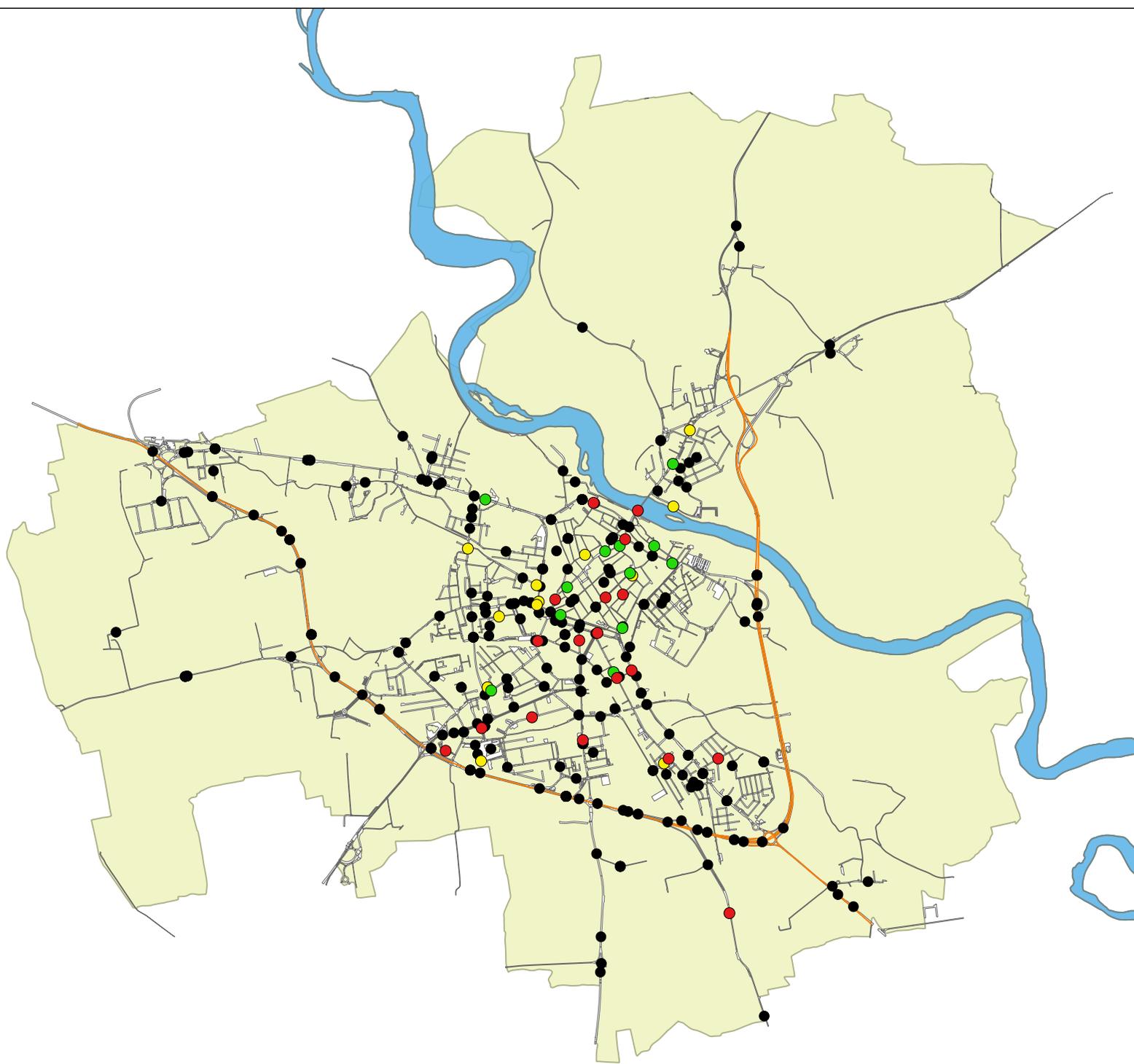
Tav.5 Comune di Lecco

**Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni
coinvolti nel triennio 2014-2016**

Scala 1:50.000

Fonte dati: Istat, Areu

-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2014
-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2015
-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2016
-  Incidenti totali triennio 2014-2016
-  Autostrade
-  Strade statali
-  Strade provinciali
-  Strade Comunali

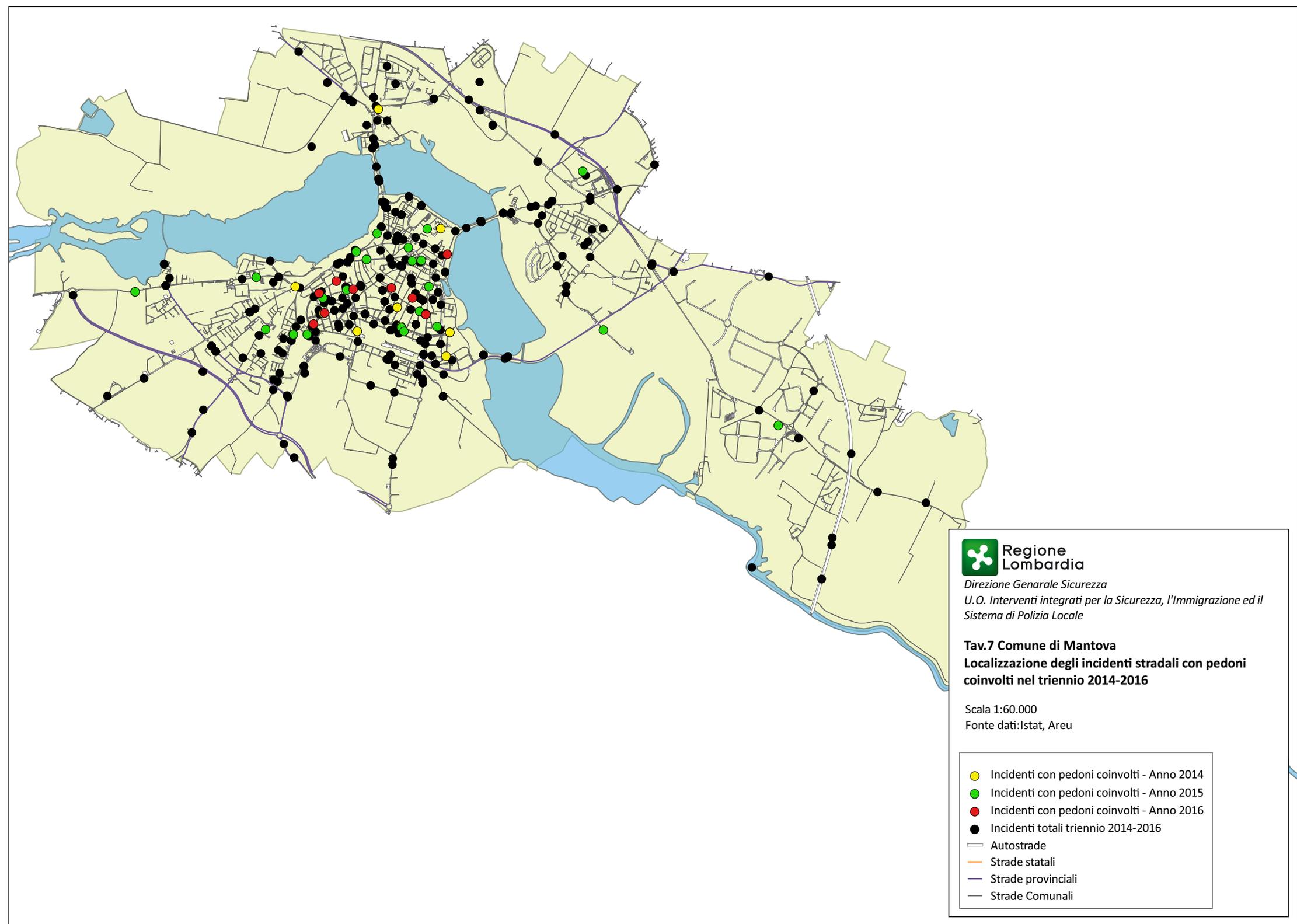



Regione Lombardia
 Direzione Generale Sicurezza
 U.O. Interventi integrati per la Sicurezza, l'Immigrazione ed il Sistema di Polizia Locale

Tav.6 Comune di Lodi
Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016

Scala 1:45.000
 Fonte dati: Istat, Areu

- Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2014
- Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2015
- Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2016
- Incidenti totali triennio 2014-2016
-  Autostrade
-  Strade statali
-  Strade provinciali
-  Strade Comunali

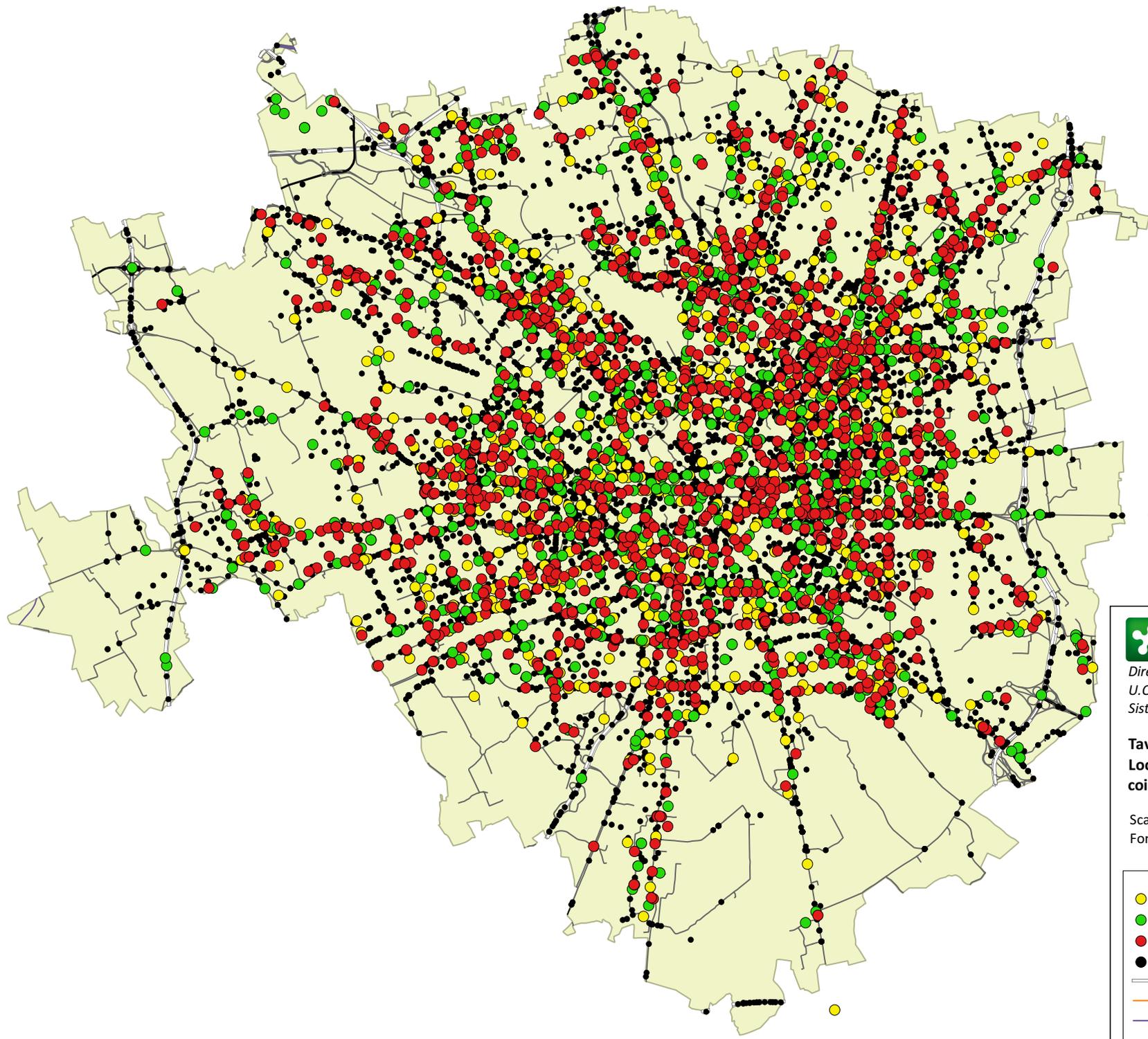


 **Regione Lombardia**
Direzione Generale Sicurezza
U.O. Interventi integrati per la Sicurezza, l'Immigrazione ed il Sistema di Polizia Locale

Tav.7 Comune di Mantova
Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016

Scala 1:60.000
Fonte dati: Istat, Areu

	Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2014
	Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2015
	Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2016
	Incidenti totali triennio 2014-2016
	Autostrade
	Strade statali
	Strade provinciali
	Strade Comunali

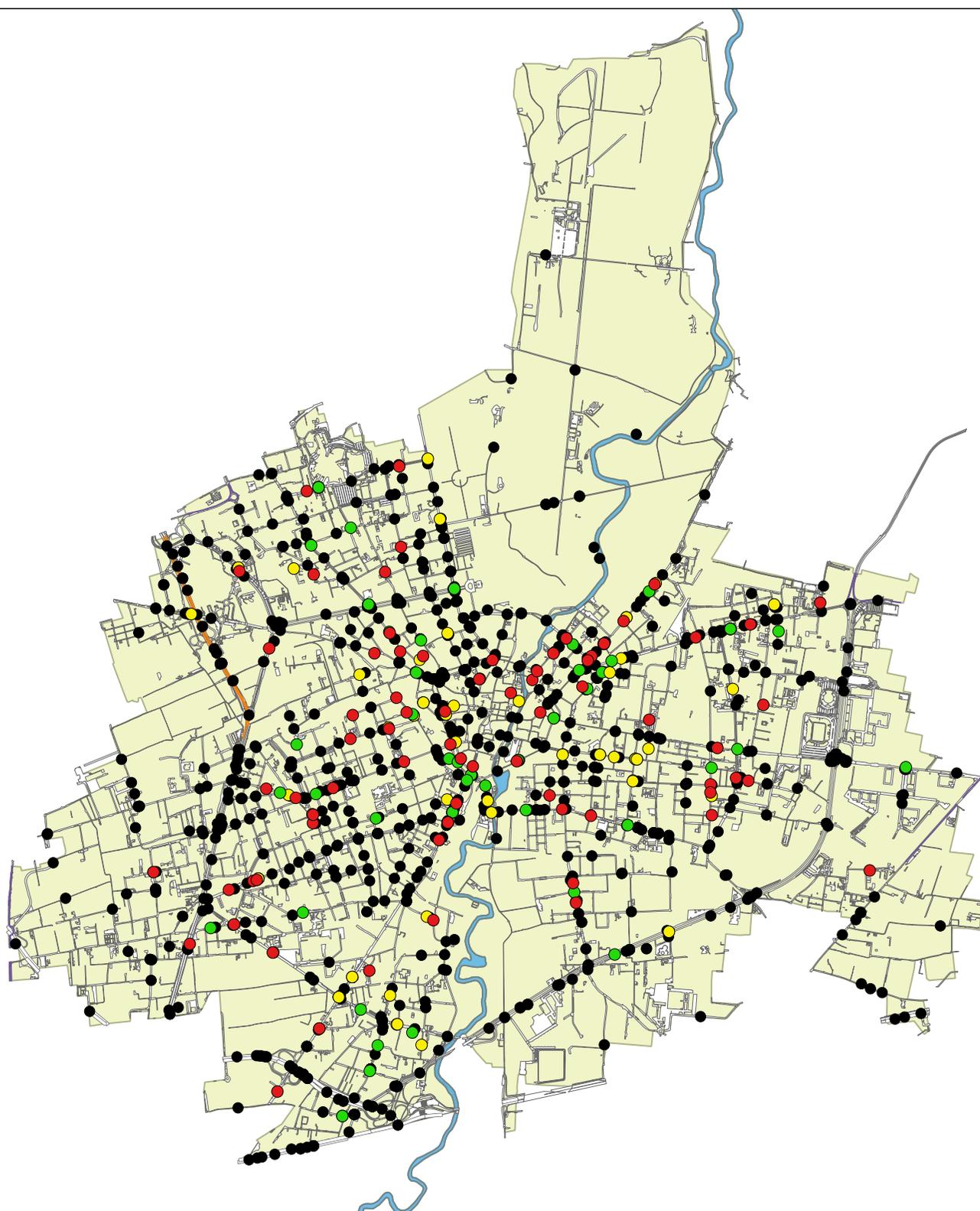


 **Regione Lombardia**
Direzione Generale Sicurezza
U.O. Interventi integrati per la Sicurezza, l'Immigrazione ed il Sistema di Polizia Locale

Tav.8 Comune di Milano
Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016

Scala 1:85.000
Fonte dati: Istat, Areu

	Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2014
	Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2015
	Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2016
	Incidenti totali triennio 2014-2016
	Autostrade
	Strade statali
	Strade provinciali
	Strade Comunali



Regione Lombardia

Direzione Generale Sicurezza

U.O. Interventi integrati per la Sicurezza, l'Immigrazione ed il Sistema di Polizia Locale

Tav.9 Comune di Monza

Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016

Scala 1:45.000

Fonte dati: Istat, Areu

- Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2014
- Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2015
- Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2016
- Incidenti totali triennio 2014-2016
- Autostrade
- Strade statali
- Strade provinciali
- Strade Comunali



**Regione
Lombardia**

Direzione Generale Sicurezza

*U.O. Interventi integrati per la Sicurezza, l'Immigrazione ed il
Sistema di Polizia Locale*

Tav.10 Comune di Pavia

**Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni
coinvolti nel triennio 2014-2016**

Scala 1:50.000

Fonte dati: Istat, Areu

-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2014
-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2015
-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2016
-  Incidenti totali triennio 2014-2016
-  Autostrade
-  Strade statali
-  Strade provinciali
-  Strade Comunali

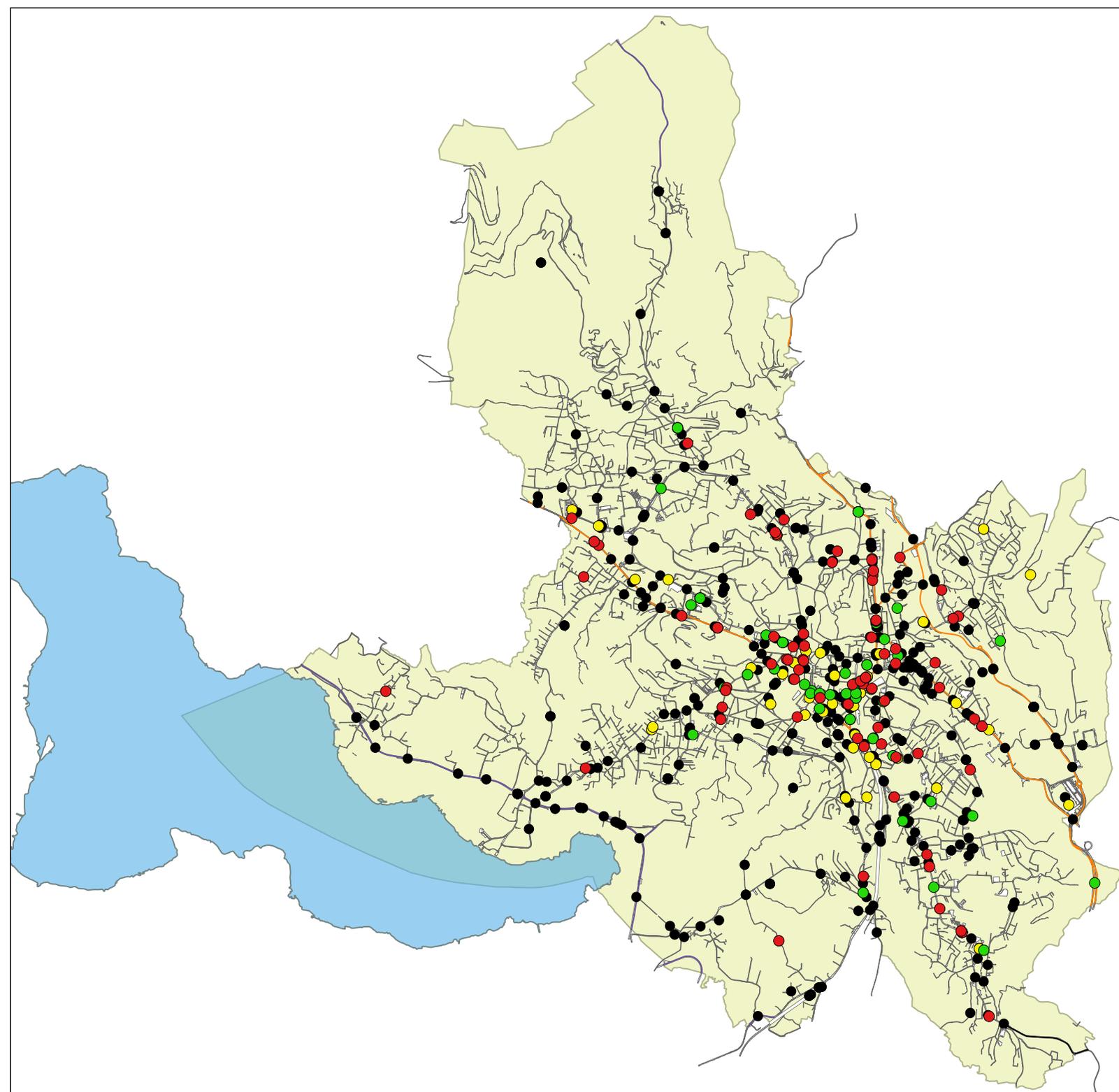



Regione Lombardia
 Direzione Generale Sicurezza
 U.O. Interventi integrati per la Sicurezza, l'Immigrazione ed il Sistema di Polizia Locale

Tav.11 Comune di Sondrio
Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni coinvolti nel triennio 2014-2016

Scala 1:35.000
 Fonte dati: Istat, Areu

- Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2014
- Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2015
- Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2016
- Incidenti totali triennio 2014-2016
-  Autostrade
-  Strade statali
-  Strade provinciali
-  Strade Comunali



**Regione
Lombardia**

Direzione Generale Sicurezza

*U.O. Interventi integrati per la Sicurezza, l'Immigrazione ed il
Sistema di Polizia Locale*

Tav.12 Comune di Varese

**Localizzazione degli incidenti stradali con pedoni
coinvolti nel triennio 2014-2016**

Scala 1:60.000

Fonte dati: Istat, Areu

-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2014
-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2015
-  Incidenti con pedoni coinvolti - Anno 2016
-  Incidenti totali triennio 2014-2016
-  Autostrade
-  Strade statali
-  Strade provinciali
-  Strade Comunali

Appendice

- Tabella – Distribuzione degli incidenti totali e degli incidenti con coinvolti pedoni nei comuni di regione Lombardia con una popolazione superiore ai 10.000 abitanti ordinati per numero di incidenti stradali – Triennio 2014-2016

Distribuzione degli incidenti totali e degli incidenti con coinvolti pedoni nei comuni di regione Lombardia con una popolazione superiore ai 10.000 abitanti

Triennio 2014-2016

	Comune	Provincia	Popolazione [n]	Incidenti Totali [n]	Incidenti con pedoni coinvolti [n]	% incidenti pedoni sul totale	Pedoni morti	Pedoni feriti
1	Milano	Milano	1.351.562	26.623	4.190	15,74%	54	4.395
2	Bergamo	Bergamo	120.287	2.542	298	11,72%	5	309
3	Brescia	Brescia	196.670	2.526	426	16,86%	6	451
4	Monza	Monza e della Brianza	122.955	2.007	222	11,06%	2	239
5	Como	Como	84.326	1.299	223	17,17%	0	234
6	Cremona	Cremona	71.924	1.224	117	9,56%	1	120
7	Varese	Varese	80.694	1.216	262	21,55%	3	278
8	Pavia	Pavia	72.612	1.183	175	14,79%	1	185
9	Busto Arsizio	Varese	83.340	1.099	138	12,56%	5	145
10	Gallarate	Varese	53.145	891	96	10,77%	4	95
11	Cinisello Balsamo	Milano	75.659	886	126	14,22%	1	132
12	Legnano	Milano	60.259	819	108	13,19%	1	119
13	Mantova	Mantova	49.308	813	75	9,23%	2	84
14	Lecco	Lecco	48.131	700	113	16,14%	2	125
15	Rho	Milano	50.767	690	53	7,68%	1	55
16	Sesto San Giovanni	Milano	81.822	655	104	15,88%	0	111
17	Vigevano	Pavia	63.505	637	82	12,87%	1	87
18	Lodi	Lodi	45.212	560	48	8,57%	0	54
19	Paderno Dugnano	Milano	46.590	532	53	9,96%	1	58
20	Voghera	Pavia	39.427	521	73	14,01%	0	75
21	Cologno Monzese	Milano	47.751	503	90	17,89%	2	96
22	Seregno	Monza e della Brianza	44.962	490	56	11,43%	1	60
23	Crema	Cremona	34.410	486	53	10,91%	1	54
24	Rozzano	Milano	42.417	455	75	16,48%	0	83
25	Saronno	Varese	39.351	454	83	18,28%	2	87
26	Desenzano del Garda	Brescia	28.856	453	62	13,69%	2	63
27	Lissone	Monza e della Brianza	45.233	447	37	8,28%	2	37
28	San Giuliano Milanese	Milano	38.318	445	38	8,54%	0	38
29	Desio	Monza e della Brianza	42.031	444	45	10,14%	0	46
30	Treviglio	Bergamo	29.743	420	61	14,52%	1	66
31	Cantù	Como	39.889	413	66	15,98%	1	69
32	Segrate	Milano	35.234	395	35	8,86%	1	36
33	Corsico	Milano	34.891	385	60	15,58%	1	65
34	Giussano	Monza e della Brianza	25.863	381	21	5,51%	2	21
35	Bollate	Milano	36.469	361	47	13,02%	2	47
36	Vimercate	Monza e della Brianza	26.062	339	24	7,08%	0	26
37	San Donato Milanese	Milano	32.416	337	35	10,39%	0	35
38	Seriate	Bergamo	25.240	310	41	13,23%	0	45
39	Abbiategrosso	Milano	32.565	301	37	12,29%	0	38
40	Brugherio	Monza e della Brianza	34.516	298	26	8,72%	0	28
41	Cesano Maderno	Monza e della Brianza	38.614	282	31	10,99%	1	34
42	Parabiago	Milano	27.747	279	17	6,09%	0	20
43	Dalmine	Bergamo	23.348	276	18	6,52%	0	19
44	Limbate	Monza e della Brianza	35.316	274	27	9,85%	0	32
45	Lainate	Milano	25.754	253	20	7,91%	0	20
46	Cormano	Milano	20.074	253	15	5,93%	0	16
47	Montichiari	Brescia	25.449	252	23	9,13%	0	23
48	Rezzato	Brescia	13.469	250	13	5,20%	0	13
49	Somma Lombardo	Varese	17.884	241	28	11,62%	2	26
50	Olgiate Olona	Varese	12.409	236	19	8,05%	0	25
51	Cernusco sul Naviglio	Milano	33.867	232	26	11,21%	0	26
52	Meda	Monza e della Brianza	23.387	227	16	7,05%	1	16
53	Novate Milanese	Milano	20.052	223	22	9,87%	2	23
54	Magenta	Milano	23.845	220	24	10,91%	1	23
55	Cassano Magnago	Varese	21.641	220	22	10,00%	1	24
56	Lentate sul Seveso	Monza e della Brianza	15.902	220	7	3,18%	1	6

	Comune	Provincia	Popolazione [n]	Incidenti Totali [n]	Incidenti con pedoni coinvolti [n]	% incidenti pedoni sul totale	Pedoni morti	Pedoni feriti
57	Castellanza	Varese	14.397	217	15	6,91%	0	16
58	Trezzano sul Naviglio	Milano	20.944	214	28	13,08%	1	28
59	Suzzara	Mantova	21.211	210	7	3,33%	0	9
60	Mariano Comense	Como	24.762	207	24	11,59%	0	24
61	Lonato del Garda	Brescia	16.307	202	8	3,96%	1	8
62	Carate Brianza	Monza e della Brianza	17.860	201	22	10,95%	2	20
63	Cesano Boscone	Milano	23.755	196	49	25,00%	2	50
64	Agrate Brianza	Monza e della Brianza	15.463	195	5	2,56%	0	5
65	Sondrio	Sondrio	21.632	191	41	21,47%	1	41
66	Arese	Milano	19.248	179	22	12,29%	1	21
67	Palazzolo sull'Oglio	Brescia	20.062	178	15	8,43%	1	14
68	Casalmaggiore	Cremona	15.376	177	11	6,21%	2	9
69	Trezzo sull'Adda	Milano	12.102	177	26	14,69%	2	28
70	Garbagnate Milanese	Milano	27.226	172	26	15,12%	0	26
71	Tradate	Varese	18.762	172	19	11,05%	0	20
72	Nerviano	Milano	17.270	170	14	8,24%	0	15
73	Buccinasco	Milano	27.245	169	32	18,93%	0	33
74	Bresso	Milano	26.285	166	34	20,48%	3	35
75	Albino	Bergamo	17.953	166	24	14,46%	2	24
76	Pero	Milano	11.198	166	14	8,43%	0	14
77	Arcore	Monza e della Brianza	17.941	158	22	13,92%	1	21
78	Melegnano	Milano	17.940	158	31	19,62%	1	30
79	Vimodrone	Milano	17.004	152	20	13,16%	1	21
80	Viadana	Mantova	19.978	150	9	6,00%	0	9
81	Cusano Milanino	Milano	18.768	150	31	20,67%	0	32
82	Pioltello	Milano	37.045	149	19	12,75%	1	18
83	Muggiò	Monza e della Brianza	23.490	148	15	10,14%	0	15
84	Nova Milanese	Monza e della Brianza	23.275	148	23	15,54%	0	24
85	Merate	Lecco	14.828	147	24	16,33%	0	24
86	Solaro	Milano	14.223	146	14	9,59%	0	15
87	Castenedolo	Brescia	11.443	142	9	6,34%	0	9
88	Ghedi	Brescia	18.828	141	5	3,55%	0	5
89	Corbetta	Milano	18.366	141	7	4,96%	0	7
90	Olgiate Comasco	Como	11.619	138	25	18,12%	2	25
91	Rovato	Brescia	19.132	137	12	8,76%	1	11
92	Lonate Pozzolo	Varese	11.839	137	3	2,19%	0	3
93	Seveso	Monza e della Brianza	23.474	135	20	14,81%	1	20
94	Casalpusterlengo	Lodi	15.208	134	13	9,70%	1	12
95	Caravaggio	Bergamo	16.230	133	7	5,26%	0	10
96	Bareggio	Milano	17.364	132	8	6,06%	0	8
97	Concorezzo	Monza e della Brianza	15.608	131	18	13,74%	1	17
98	Calcinato	Brescia	12.915	131	6	4,58%	0	6
99	Pieve Emanuele	Milano	16.118	130	10	7,69%	0	11
100	Cornaredo	Milano	20.499	129	15	11,63%	0	17
101	Castiglione delle Stiviere	Mantova	23.274	128	6	4,69%	0	7
102	Salò	Brescia	10.634	128	15	11,72%	0	15
103	Besana in Brianza	Monza e della Brianza	15.489	127	9	7,09%	0	10
104	Uboldo	Varese	10.582	126	10	7,94%	1	10
105	Cassano d'Adda	Milano	18.911	125	18	14,40%	0	18
106	Concesio	Brescia	15.649	125	21	16,80%	1	20
107	Cerro Maggiore	Milano	15.224	125	9	7,20%	0	11
108	Peschiera Borromeo	Milano	23.515	124	20	16,13%	1	19
109	Caronno Pertusella	Varese	17.713	123	10	8,13%	0	11
110	Villasanta	Monza e della Brianza	13.898	122	17	13,93%	1	17
111	Luino	Varese	14.664	120	24	20,00%	0	27
112	Carugate	Milano	15.267	116	12	10,34%	0	12
113	Darfo Boario Terme	Brescia	15.530	113	16	14,16%	1	15
114	Baranzate	Milano	11.935	112	13	11,61%	0	14

	Comune	Provincia	Popolazione [n]	Incidenti Totali [n]	Incidenti con pedoni coinvolti [n]	% incidenti pedoni sul totale	Pedoni morti	Pedoni feriti
115	Bagnolo Mella	Brescia	12.677	110	7	6,36%	0	7
116	Stradella	Pavia	11.658	110	14	12,73%	0	14
117	Sesto Calende	Varese	11.115	110	13	11,82%	0	13
118	Biassono	Monza e della Brianza	12.201	109	9	8,26%	0	9
119	Osio Sotto	Bergamo	12.431	108	8	7,41%	0	9
120	Senago	Milano	21.527	106	10	9,43%	0	10
121	Gavardo	Brescia	12.093	106	11	10,38%	0	11
122	Gorgonzola	Milano	20.412	105	12	11,43%	0	13
123	Chiari	Brescia	18.856	105	12	11,43%	0	13
124	Gussago	Brescia	16.623	105	10	9,52%	2	8
125	Curtatone	Mantova	14.807	105	8	7,62%	2	9
126	Bovisio-Masciago	Monza e della Brianza	16.885	104	14	13,46%	0	15
127	Nembro	Bergamo	11.616	104	10	9,62%	0	11
128	Malnate	Varese	16.768	103	23	22,33%	3	20
129	Treviolo	Bergamo	10.732	102	5	4,90%	0	5
130	Borgo Virgilio	Mantova	14.655	101	9	8,91%	1	10
131	Calolziocorte	Lecco	13.904	101	18	17,82%	0	19
132	Erba	Como	16.347	100	14	14,00%	1	13
133	Castano Primo	Milano	11.249	100	9	9,00%	0	9
134	Mazzano	Brescia	12.241	97	9	9,28%	0	9
135	Casatenovo	Lecco	12.973	95	21	22,11%	1	20
136	Ponte San Pietro	Bergamo	11.551	95	14	14,74%	1	13
137	Cardano al Campo	Varese	14.855	94	11	11,70%	0	11
138	Varedo	Monza e della Brianza	13.335	94	5	5,32%	0	5
139	Induno Olona	Varese	10.256	94	14	14,89%	0	14
140	Morbegno	Sondrio	12.319	92	19	20,65%	0	19
141	Lumezzane	Brescia	22.510	91	18	19,78%	0	18
142	Porto Mantovano	Mantova	16.487	89	4	4,49%	0	4
143	Ospitaletto	Brescia	14.610	89	6	6,74%	0	8
144	Busto Garolfo	Milano	13.850	89	3	3,37%	0	3
145	Asola	Mantova	10.093	88	5	5,68%	0	6
146	Mediglia	Milano	12.198	86	3	3,49%	0	3
147	Mandello del Lario	Lecco	10.356	85	2	2,35%	0	2
148	Usmate Velate	Monza e della Brianza	10.211	85	3	3,53%	0	3
149	Valmadrera	Lecco	11.612	84	13	15,48%	1	13
150	Opera	Milano	13.783	82	7	8,54%	0	8
151	Sarezzo	Brescia	13.438	80	12	15,00%	1	11
152	Canegrate	Milano	12.523	79	11	13,92%	0	11
153	Sedriano	Milano	12.099	78	6	7,69%	0	7
154	Castelli Calepio	Bergamo	10.430	77	5	6,49%	0	5
155	Paullo	Milano	11.461	76	10	13,16%	0	11
156	Leno	Brescia	14.374	75	6	8,00%	2	4
157	Stezzano	Bergamo	13.067	75	5	6,67%	0	5
158	Orzinuovi	Brescia	12.566	75	5	6,67%	0	5
159	Romano di Lombardia	Bergamo	20.319	74	8	10,81%	0	8
160	Mortara	Pavia	15.355	74	6	8,11%	0	6
161	Locate di Triulzi	Milano	10.216	74	4	5,41%	0	4
162	Travagliato	Brescia	13.894	73	8	10,96%	0	10
163	Settimo Milanese	Milano	20.063	72	7	9,72%	0	7
164	Samarate	Varese	16.021	72	8	11,11%	0	9
165	Fagnano Olona	Varese	12.419	72	5	6,94%	0	5
166	Arluno	Milano	11.909	69	3	4,35%	0	3
167	Cazzago San Martino	Brescia	10.941	69	2	2,90%	1	1
168	Melzo	Milano	18.518	68	12	17,65%	0	13
169	Carpenedolo	Brescia	12.957	67	6	8,96%	0	6
170	Bernareggio	Monza e della Brianza	11.050	67	9	13,43%	0	9
171	Goito	Mantova	10.278	62	5	8,06%	1	6
172	Bedizzole	Brescia	12.337	61	5	8,20%	0	5

	Comune	Provincia	Popolazione [n]	Incidenti Totali [n]	Incidenti con pedoni coinvolti [n]	% incidenti pedoni sul totale	Pedoni morti	Pedoni feriti
173	Castel Goffredo	Mantova	12.589	60	1	1,67%	0	3
174	Gambolò	Pavia	10.059	60	5	8,33%	1	4
175	Gardone Val Trompia	Brescia	11.528	59	17	28,81%	0	17
176	Nave	Brescia	10.922	57	9	15,79%	0	10
177	Gerenzano	Varese	10.859	57	6	10,53%	0	6
178	Codogno	Lodi	15.962	56	5	8,93%	0	6
179	Cassina de' Pecchi	Milano	13.765	55	7	12,73%	0	7
180	Manerbio	Brescia	13.063	51	1	1,96%	0	1
181	Sant'Angelo Lodigiano	Lodi	13.046	51	10	19,61%	0	10
182	Cislago	Varese	10.411	51	5	9,80%	0	5
183	Cologno al Serio	Bergamo	11.133	48	5	10,42%	0	5
184	Martinengo	Bergamo	10.524	48	3	6,25%	0	3
185	Rescaldina	Milano	14.132	45	7	15,56%	0	8
186	Alzano Lombardo	Bergamo	13.652	45	9	20,00%	0	10
187	Cornate d'Adda	Monza e della Brianza	10.729	45	4	8,89%	0	4
188	Inzago	Milano	10.947	44	5	11,36%	0	5
189	Scanzorosciate	Bergamo	10.039	42	3	7,14%	0	3
190	Castel Mella	Brescia	10.993	37	4	10,81%	0	4
191	Cesate	Milano	14.278	30	3	10,00%	0	3
192	Villa Carcina	Brescia	10.953	28	5	17,86%	1	4
193	Botticino	Brescia	10.917	21	4	19,05%	0	4

