

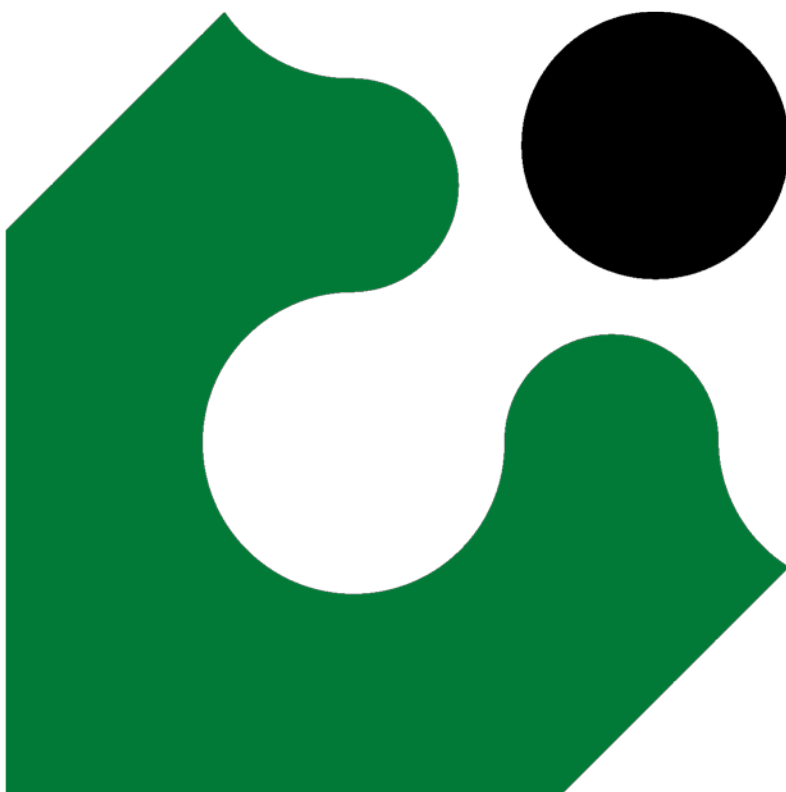


L'incidentalità sulle strade della Lombardia nel 2021

I dossier del Centro di Monitoraggio
della Sicurezza Stradale di Regione Lombardia

221313OSS

Dicembre 2022



L'incidentalità sulle strade della Lombardia nel 2021

Dossier statistico

Promosso da Giunta Regionale – Regione Lombardia
nell'ambito del Piano 2022 per incarico della Direzione Generale Sicurezza
(Codice PoliS-Lombardia: 221313OSS)

Gruppo di lavoro tecnico: Fiorella Daniele, Marco Menazza
Dirigente responsabile: Gabriella Volpi

PoliS-Lombardia

Dirigente di riferimento: Raffaello Vignali

Gruppo di ricerca:

Elena Diceglie, Roberta Rossi, PoliS-Lombardia; Giulia Mugellini

Pubblicazione 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

INDICE

1.	Introduzione	4
2.	Evoluzione dell'incidentalità stradale in Lombardia.....	5
3.	Confronto con il territorio nazionale e le altre regioni italiane.....	7
4.	Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite 2030 e Obiettivo Europeo Sicurezza Stradale 2021	9
5.	Costo sociale degli incidenti stradali	11
6.	Situazione delle province lombarde	13
7.	Luoghi dove avvengono gli incidenti stradali	15
8.	Natura e le circostanze degli incidenti stradali.....	18
9.	Dimensione temporale dell'incidentalità stradale	20
10.	Persone coinvolte in incidenti stradali	22
11.	Incidentalità stradale per tipo di utente della strada.....	25
13.	Focus sui comuni capoluogo di provincia.....	26
12.	Glossario	29

1. Introduzione

Lo scopo di questo dossier è quello di fornire un quadro degli incidenti stradali con lesioni alle persone avvenuti in Lombardia nel 2021, analizzandone l'evoluzione temporale e la loro distribuzione sul territorio. I dati sono raccolti da Istat mediante una rilevazione continua a cui collaborano una molteplicità di Enti: Istat, ACI, Ministero dell'Interno, dei Trasporti, della Difesa, UPI, ANCI, Polizia stradale, Centri di Monitoraggio Regionale. Tutte le elaborazioni del report sono state realizzate da Polis-Lombardia.

Il 2021 è stato l'anno della graduale uscita dalla situazione di emergenza dovuta alla pandemia di Covid-19 e della ripresa della mobilità. Secondo i dati provvisori ISTAT riferiti al 2021 (ISTAT, 2022), a livello nazionale, si è registrato un aumento dell'incidentalità del 28% tra il 2020 e il 2021. Nei mesi di gennaio e febbraio 2021 il numero di incidenti e feriti risultava ancora più basso rispetto agli stessi mesi del 2020, complici alcune restrizioni alla mobilità ancora in vigore.

Tra maggio e settembre 2021 si concentra più della metà di incidenti e morti dell'anno. I mesi che registrano le percentuali più basse di incidenti e morti sono gennaio, febbraio e marzo, quando la mobilità risultava ancora parzialmente limitata a causa della quarta ondata pandemica.

L'incidentalità è aumentata tra marzo e giugno 2021, per assestarsi poi su livelli pre-pandemici nella seconda metà del 2021. Anche i morti in incidenti stradali sono aumentati del 20% tra il 2020 e il 2021. Queste tendenze sembrano confermate anche in Lombardia dove, nel 2021, si sono registrati 25.838 incidenti con lesioni a persone, il 29% in più rispetto al 2020. Questi incidenti hanno portato al ferimento di 33.672 persone (+30% rispetto al 2020) e alla morte di 357 persone (+13% rispetto al 2020).

La Lombardia è la regione con il tasso di mortalità più basso, dopo la Valle d'Aosta. Il tasso di mortalità lombardo di 3,6 morti ogni centomila abitanti è sensibilmente inferiore al valore nazionale di 4,9 morti e a quello europeo di 4,5 morti ogni 100.000 abitanti.

La categoria di strada più a rischio incidentalità, lesività e mortalità è quella delle strade urbane dove si concentra il 76,9% di incidenti, il 49,9% di morti e il 73,7% di feriti.

I pedoni risultano ancora tra gli utenti della strada più vulnerabili dal punto di vista dell'incidentalità stradale. Nel 2021, i pedoni rappresentano il 16,2% dei morti totali in incidenti stradali. Inoltre, il numero di pedoni vittime di incidenti è aumentato dai 48 del 2020 ai 58 del 2021. In generale, nel 2021, il rischio di essere coinvolti in incidenti stradali è quasi sette volte più alto per gli uomini rispetto alle donne.

2. Evoluzione dell'incidentalità stradale in Lombardia

Nel 2021, in Lombardia, si sono registrati 25.838 incidenti stradali con lesioni alle persone, che hanno causato 357 morti e 33.672 feriti (Tab. 1). Nel 2021, si sono verificati in media 71 incidenti stradali con lesioni al giorno, una persona è morta e 92 sono rimaste ferite.

Tab. 1 – INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI. Regione Lombardia. Anni 2001-2021. Valori assoluti, morti per milione di abitanti, per milione di veicoli e variazioni percentuali. Fonte: elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT e Pubblico Registro Automobilistico

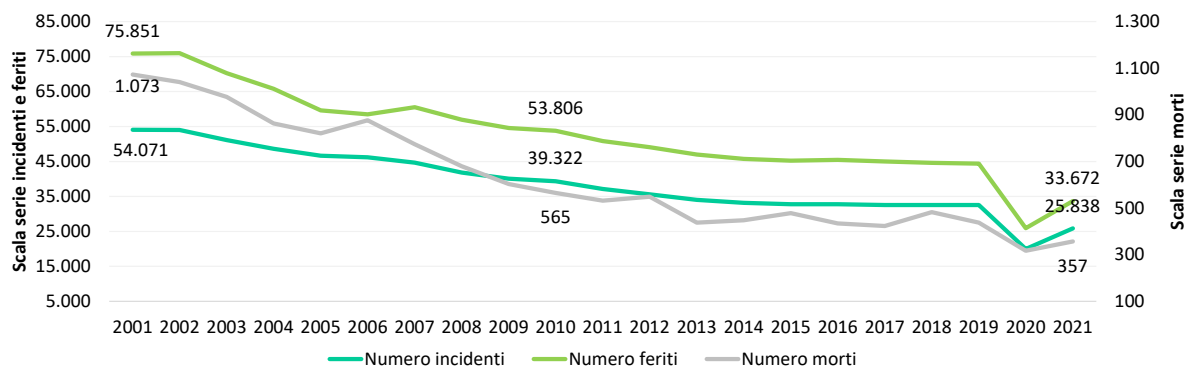
Anni	Incidenti	Morti	Feriti	Morti milione abit.	per di	Morti milione veicoli (parco)	per di	Variazione % annua vittime	Variazione % vittime rispetto al '01	Variazione % vittime rispetto al '10
2001	54.071	1.073	75.851	118,8	-	-	-	-	-	-
2002	54.024	1.041	75.993	114,3	-	-	-3,0%	-3,0%	-	-
2003	51.101	977	70.274	105,7	-	-	-6,1%	-8,9%	-	-
2004	48.627	863	65.768	91,9	-	-	-11,7%	-19,6%	-	-
2005	46.654	821	59.636	86,6	-	-	-4,9%	-23,5%	-	-
2006	46.173	877	58.484	91,9	-	-	6,8%	-18,3%	-	-
2007	44.688	774	60.546	80,3	-	-	-11,7%	-27,9%	-	-
2008	41.827	680	56.953	69,8	-	-	-12,1%	-36,6%	-	-
2009	40.100	603	54.597	61,4	-	-	-11,3%	-43,8%	-	-
2010	39.322	565	53.806	57,0	74,4	-	-6,3%	-47,3%	-	-
2011	37.130	532	50.838	54,8	69,2	-	-5,8%	-50,4%	-5,8%	-
2012	35.612	549	49.080	56,1	71,4	-	3,2%	-48,8%	-2,8%	-
2013	33.997	438	46.962	43,9	57,1	-	-20,2%	-59,2%	-22,5%	-
2014	33.176	448	45.755	44,8	58,2	-	2,3%	-58,2%	-20,7%	-
2015	32.774	478	45.203	47,8	61,7	-	6,7%	-55,5%	-15,4%	-
2016	32.785	434	45.435	43,3	55,3	-	-9,2%	-59,6%	-23,2%	-
2017	32.552	423	44.996	42,1	53,1	-	-2,5%	-60,6%	-25,1%	-
2018	32.553	483	44.625	48,0	60,0	-	14,2%	-55,0%	-14,5%	-
2019	32.560	438	44.400	43,3	53,7	-	-9,3%	-59,2%	-22,5%	-
2020	19.964	317	25.940	31,8	38,7	-	-27,6%	-70,5%	-43,9%	-
2021	25.838	357	33.672	35,8	43,4	-	12,6%	-66,7%	-36,8%	-

Rispetto al 2020, l'anno della pandemia di Covid-19, dei lockdown e dell'isolamento sociale, l'incidentalità stradale risulta in aumento. Gli incidenti stradali in Lombardia sono aumentati del 29%, i feriti del 30% e i morti del 13%. Da notare però come l'aumento delle vittime sia meno marcato rispetto a quello di incidenti e feriti. Questo perché la gravità degli incidenti del 2020 era comunque alta. Da sottolineare anche che incidenti, feriti e morti sulla strada sono comunque inferiori rispetto al 2019, rispettivamente -21%; -24% e -19%.

Il tasso di mortalità stradale passa da 31,8 a 35,8 morti per milione di abitanti tra il 2020 e il 2021. Rispetto al 2010, le vittime della strada diminuiscono del 37%.

Nel 2021 si contano 43,4 morti per milione di veicoli registrati nel Pubblico Registro Automobilistico. In aumento del 13% rispetto al 2020.

Fig. 1 – INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI. Regione Lombardia. Anni 2001-2021. Valori assoluti. Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT



3. Confronto con il territorio nazionale e le altre regioni italiane

All'aumento di incidenti e feriti registrato nel 2021 non è, per fortuna, corrisposto un aumento proporzionale delle vittime. Questo ha portato ad una diminuzione dell'indice di mortalità, che è passato da 1,6 vittime ogni 100 incidenti nel 2020 a 1,4 vittime nel 2021.

La Lombardia presenta comunque valori della mortalità inferiori rispetto alla media nazionale.

Fig. 2 – VITTIME DI INCIDENTI STRADALI. Confronto Lombardia e Italia. Anni 2001-2021. Morti ogni 100 incidenti (indice di mortalità). Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT

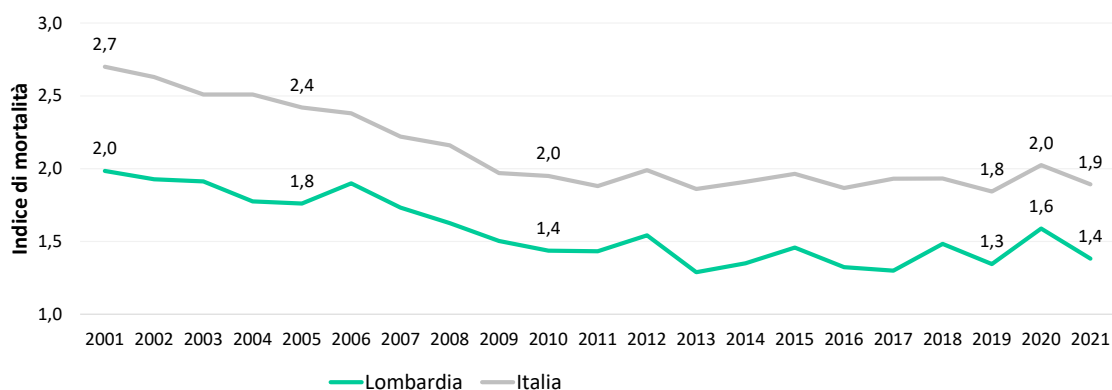
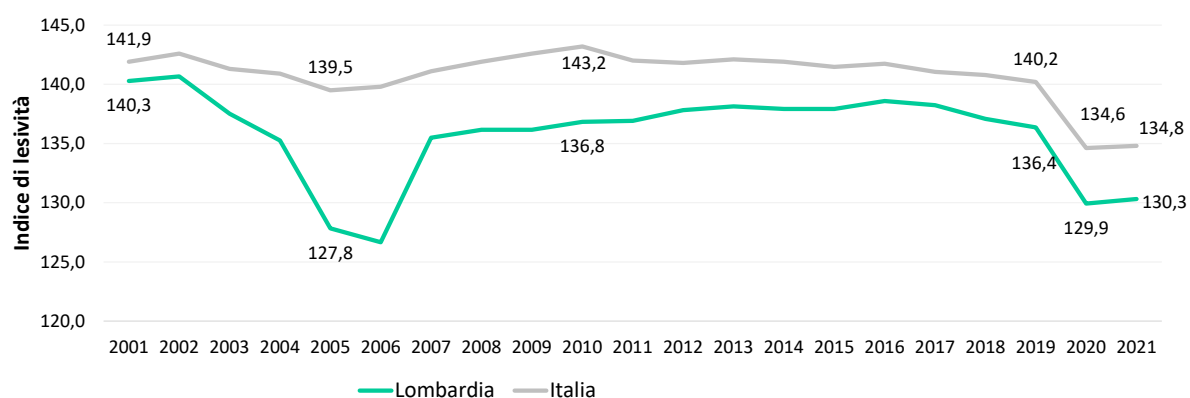


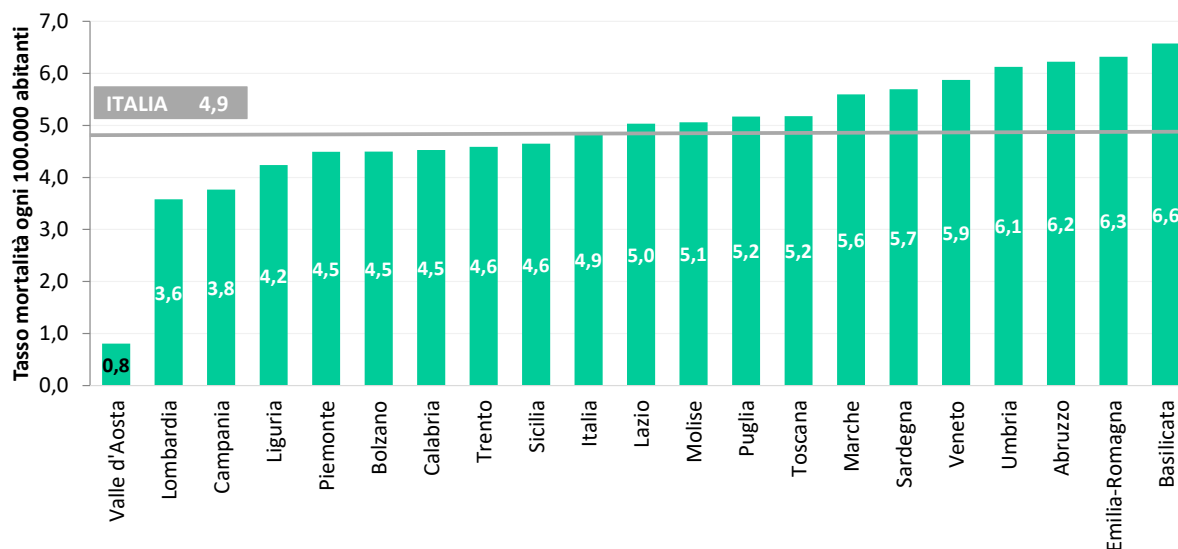
Fig. 3 – FERITI E INCIDENTI STRADALI. Confronto Lombardia e Italia. Anni 2001-2021. Feriti ogni 100 incidenti (indice di lesività). Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT



L'indice di lesività (feriti ogni 100 incidenti) è leggermente aumentato rispetto al 2020 in Lombardia, e in Italia (Fig. 3). La lesività degli incidenti è però in netto miglioramento rispetto al 2019. Anche in questo caso l'andamento regionale rispecchia quello nazionale, con valori però inferiori a quelli

nazionali. Se in Lombardia nel 2021 si sono registrati 130,3 feriti ogni 100 incidenti, in Italia il numero di feriti è di 134,8 ogni 100 incidenti.

Fig. 4 – VITTIME DI INCIDENTI STRADALI. Confronto Lombardia e altre regioni italiane. Anno 2021. Numero di morti ogni 100.000 abitanti (tasso di mortalità). Fonte: Elaborazioni Polis-Lombardia su dati ISTAT



Nel confronto con le altre regioni italiane, la Lombardia, pur contando in valore assoluto il maggior numero di incidenti, morti e feriti, presenta l'indice di mortalità più basso dopo la Valle d'Aosta (Fig. 4). Risulta, inoltre, tra le nove regioni con tasso di mortalità inferiore alla media nazionale.

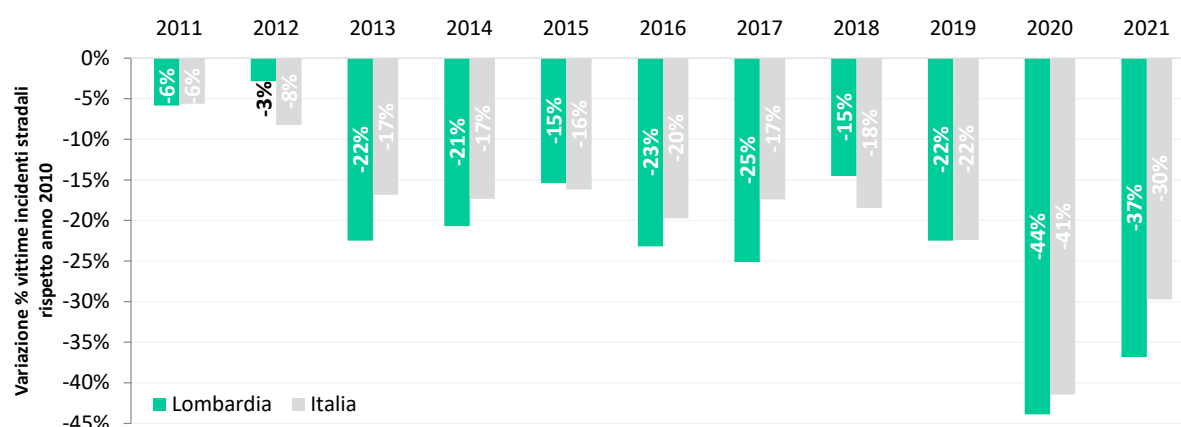
4.Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite 2030 e Obiettivo Europeo Sicurezza Stradale 2020

Con l'approvazione dell'Agenda 2030 l'ONU ha definito 17 obiettivi di sviluppo sostenibile declinati in 169 target cui ha fatto seguito, nel marzo 2017, una lista di indicatori utili a monitorare il raggiungimento di tali obiettivi. L'Obiettivo 3 "Garantire una vita sana e promuovere il benessere per tutti a tutte le età" include tra i suoi target il 3.6 che richiede ai paesi membri di impegnarsi per il dimezzamento del numero di morti e feriti dovuti ad incidenti stradali.

Anche l'obiettivo fissato dal programma Europeo di azione per la sicurezza stradale prevedeva un dimezzamento del numero dei morti sulle strade nel periodo 2011-2020, e una riduzione del 50% dei feriti gravi. Per il nuovo decennio 2021-2030 gli obiettivi europei sulla sicurezza stradale prevedono il dimezzamento del numero di vittime e feriti gravi entro il 2030 rispetto al 2019 e il monitoraggio di specifici indicatori di prestazione (Key Performance Indicators). Tra questi rientrano velocità, uso dei sistemi di protezione (casco, cinture di sicurezza e seggiolini per bambini), uso di alcool e droghe, livello di sicurezza del parco veicolare e della rete stradale nazionale, distrazione alla guida ed efficienza dei sistemi di soccorso in caso di incidente (ISTAT, 2022: 3).

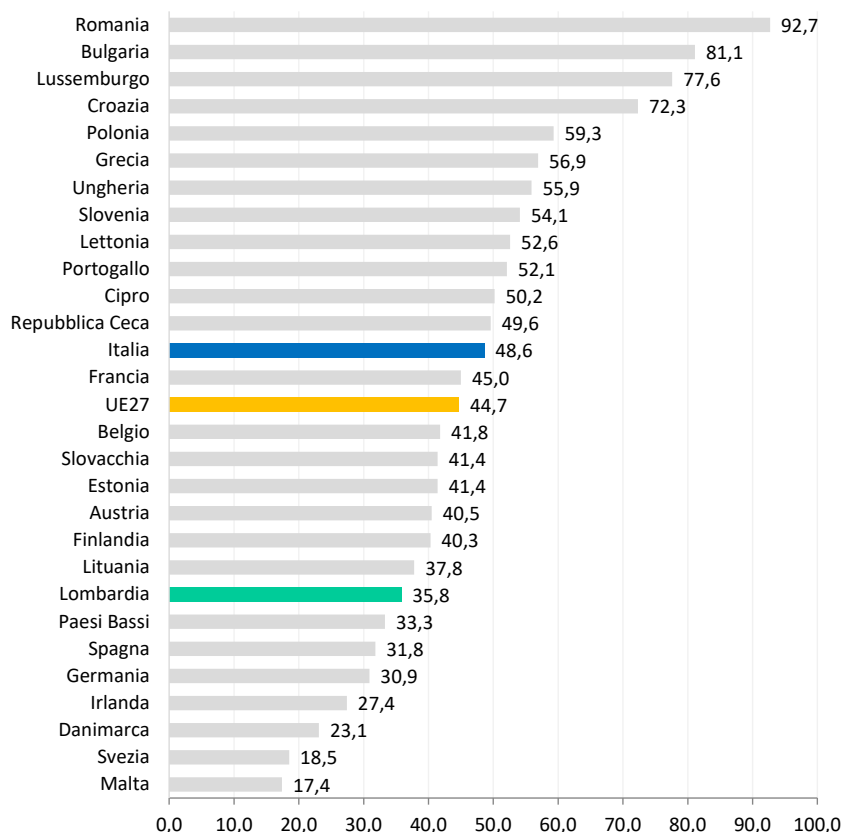
Nonostante il calo drastico di incidenti e vittime registrato durante la pandemia di Covid-19 in tutti paesi dell'Unione Europea, il dimezzamento delle vittime della strada risulta ancora lontano. In Lombardia, le vittime da incidente stradale sono diminuite del 37% tra il 2011 e il 2021, in Italia del 30% (Fig. 5) e in Europa del 33%.

Fig. 5 –VITTIME DI INCIDENTI STRADALI. Confronto Lombardia e Italia. Variazione % 2010-2021. Valori assoluti.
Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT



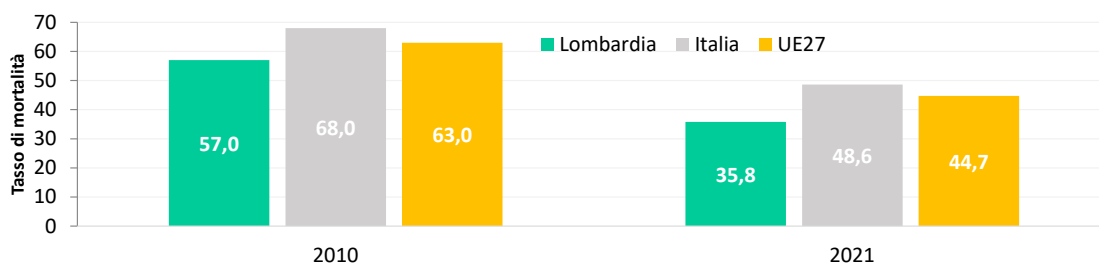
Con riferimento al contesto europeo (UE27), i tassi di mortalità in Lombardia risultano di molto inferiori alla media europea (Fig. 6). Se in Lombardia nel 2021 si contano 35,8 morti per milione di abitanti, in Italia se ne registrano 48,6 e in Unione Europea 44,7.

Fig. 6 –VITTIME DI INCIDENTI STRADALI. Confronto Lombardia, Italia e paesi UE26. Anno 2021. Tassi per milione di abitanti. Fonte: Elaborazione Polis-Lombardia su dati ISTAT e Eurostat



Per quanto riguarda la riduzione della mortalità tra il 2010 e il 2021, la Lombardia registra un calo più marcato rispetto al contesto europeo. Il territorio lombardo presenta, infatti, un calo di 21,1 morti per milione di abitanti tra il 2010 e il 2021, l'Italia di 19,4, mentre l'Europa di 18,3 (Fig. 7).

Fig. 7 –VITTIME DI INCIDENTI STRADALI. Confronto Lombardia, Italia e UE27. Anni 2010-2021. Tassi per milione di abitanti. Fonte: Elaborazione Polis-Lombardia su dati ISTAT e Eurostat



5. Costo sociale degli incidenti stradali

La stima dei costi sociali intende quantificare il danno economico subito dalla società, e conseguentemente dal cittadino, derivante dagli incidenti stradali. Non si tratta quindi di una spesa, ma della quantificazione economica degli oneri principali che a diverso titolo gravano sulla società per un incidente avvenuto ad un singolo. Per la stima dei costi 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). 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.

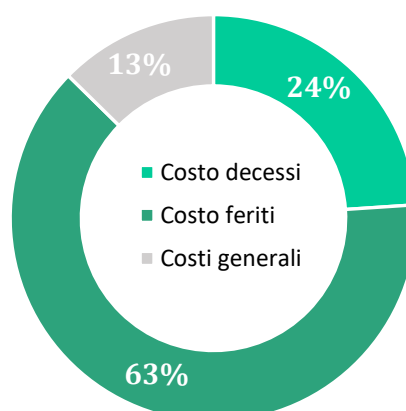
In Lombardia, la stima del costo sociale dei sinistri stradali con lesioni a persone per il 2021 risulta di due miliardi 242mila euro (Tab. 2).

Tab. 2 – STIMA DEL COSTO SOCIALE DELL'INCIDENTALITÀ CON LESIONI ALLE PERSONE. Regione Lombardia. Anno 2021. Fonte: Elaborazione PoliS-Lombardia su dati ISTAT e MIT

Voci di costo	Valore in €
Costo totale dei decessi	536.924.430
- Costo umano medio unitario per decesso*	1.503.990
- Numero morti	357
Costo totale dei feriti	1.421.598.168
- Costo umano medio unitario per ferito*	42.219
- Numero feriti	33.672
Costi generali totali	283.856.268
- Costi generali medi unitari per incidente*	10.986
- Numero incidenti stradali	25.838
Totale costo sociale incidentalità con lesioni alle persone (stima)	2.242.378.866

*Riferimento tabella MIT; ipotesi prezzi costanti al 2010.

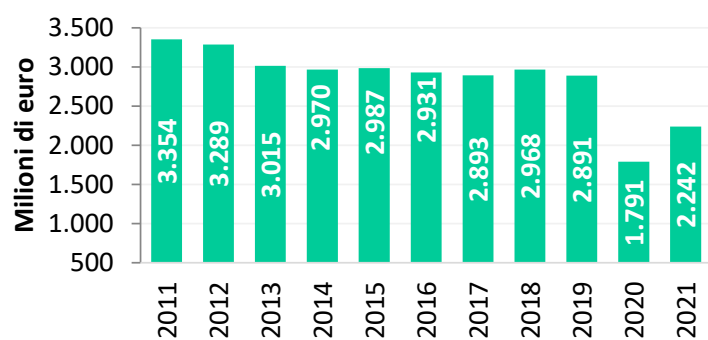
Fig. 8 – COSTI SOCIALI INCIDENTALITÀ STRADALE. Regione Lombardia. Anno 2021. % voci di costo sul totale. Fonte: Elaborazione PoliS-Lombardia su dati ISTAT e MIT



La distribuzione percentuale dei costi sociali evidenzia la grossa fetta destinata al costo dei feriti (il 63% del totale) (Fig. 8). Rispetto al 2020 è diminuita del 3% la fetta dei costi dovuta alle vittime da incidentalità stradale, sono aumentati i costi di incidenti e feriti.

I costi degli incidenti risultano più alti di quelli del 2020 ma comunque inferiori ai valori del 2019.

Fig. 9 – COSTI SOCIALI INCIDENTALITÀ STRADALE. Regione Lombardia. Anni 2011-2021. Valori assoluti. Fonte: Elaborazione PoliS-Lombardia su dati ISTAT e MIT



6. Situazione delle province lombarde

Nella Città metropolitana di Milano si concentra il 44% degli incidenti, il 43% dei feriti e il 24% dei morti rilevati nell'intera regione Lombardia. Seguono, a distanza, la provincia di Brescia (10% di incidenti), di Bergamo (9%), di Varese (8%) e di Monza e della Brianza (7%) (Tab. 3). Nonostante l'alta concentrazione di incidenti, la Città metropolitana di Milano presenta l'indice di mortalità più basso di tutte le province lombarde (0,8 morti ogni 100 incidenti). Tra le 87 vittime di incidentalità stradale registrate nella Città metropolitana di Milano, più di un terzo si concentra nel comune di Milano (34 morti).

Inoltre, la Città metropolitana di Milano, le province di Bergamo e Monza e della Brianza sono le uniche ad avere indici di lesività (feriti ogni 100 incidenti) inferiori alla media regionale di 130,3.

Tab. 3 – INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI. Province lombarde. Anno 2021. Valori assoluti, peso % sul totale regionale e indici di mortalità e lesività. Fonte: Elaborazione PoliS-Lombardia su dati ISTAT

Anno 2021	Valori assoluti			Peso %			Indici	
	Incidenti	Morti	Feriti	Incidenti	Morti	Feriti	Mortalità	Lesività
BERGAMO	2.414	33	3.126	9,3%	9,2%	9,3%	1,4	129,5
BRESCIA	2.551	66	3.441	9,9%	18,5%	10,2%	2,6	134,9
COMO	1.205	22	1.585	4,7%	6,2%	4,7%	1,8	131,5
CREMONA	899	24	1.212	3,5%	6,7%	3,6%	2,7	134,8
LECCO	684	14	929	2,6%	3,9%	2,8%	2,0	135,8
LODI	345	4	503	1,3%	1,1%	1,5%	1,2	145,8
MANTOVA	820	21	1.151	3,2%	5,9%	3,4%	2,6	140,4
MILANO	11.385	87	14.390	44,1%	24,4%	42,7%	0,8	126,4
MONZA E DELLA BRIANZA	1.849	19	2.374	7,2%	5,3%	7,1%	1,0	128,4
PAVIA	1.236	34	1.703	4,8%	9,5%	5,1%	2,8	137,8
SONDRIO	352	5	522	1,4%	1,4%	1,6%	1,4	148,3
VARESE	2.098	28	2.736	8,1%	7,8%	8,1%	1,3	130,4
LOMBARDIA	25.838	357	33.672	100,0%	100,0%	100,0%	1,4	130,3

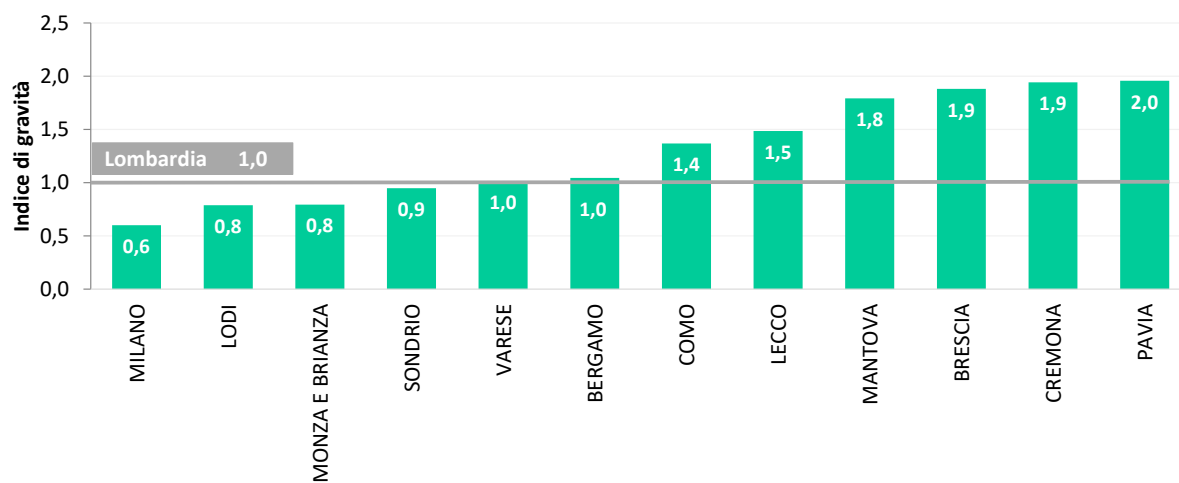
Le province di Lodi, Milano, Monza e Brianza e Sondrio sono anche quelle in cui la gravità degli incidenti risulta inferiore al valore regionale. La gravità degli incidenti avvenuti nel 2021 risulta, invece, elevata nelle province di Brescia, Cremona e Pavia, con valori quasi doppi rispetto a quello regionale.

Rispetto al 2020, l'indice di mortalità diminuisce in tutte le province, tranne in quella di Varese, Lecco e Como. Resta invariato in provincia di Brescia.

Per lo studio analitico dell'andamento dell'incidentalità stradale nelle province, oltre che della caratterizzazione degli eventi, si rimanda alla dashboard

https://public.tableau.com/app/profile/polis.lombardia/viz/IncidentistradaliinLombardia_16706812364050/Copertina

Fig. 10 – GRAVITÀ INCIDENTI STRADALI. Province lombarde. Anno 2021. Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT



7. Luoghi dove avvengono gli incidenti stradali

Nel 2021, sulle strade urbane lombarde si sono verificati il 77% del totale degli incidenti, che hanno causato il 74% dei feriti e il 50% dei morti. Le autostrade concentrano, invece, circa il 6% di incidenti, il 9% dei morti e il 7% dei feriti. Sulle altre strade extraurbane si verificano il 17% del totale degli incidenti, il 20% dei feriti e il 41% dei morti.

Rispetto al 2020, gli incidenti aumentano in tutti gli ambiti stradali, ma l'incremento più consistente riguarda le autostrade e i raccordi (+51,0%) seguite dalle strade urbane (+29,3%) e dalle altre strade (+24,0%). In particolare, la A 04 (443 eventi, 15 decessi e 700 feriti), la A50 (225 incidenti, 5 morti e 331 feriti) e la S S036 (285 incidenti, 5 decessi e 417 feriti) sono le strade più a rischio.

Le vittime aumentano soprattutto sulle strade urbane (+20,3%) che presentano valori di mortalità 4 volte superiori ad autostrade e altre strade (Tab. 4). I feriti, invece, aumentano in maniera più consistente sulle autostrade (+53,4%), con valori doppi rispetto alle altre categorie di strada.

Tuttavia, l'indice di mortalità diminuisce in tutti gli ambiti stradali. Le strade extraurbane sono ancora quelle che registrano il più alto numero di decessi ogni 100 incidenti (3,3), seguiti dalle autostrade (2,2) e dalle strade urbane (0,9).

Tab. 4 – INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI PER TIPO DI STRADA. Regione Lombardia. Anno 2021. Valori assoluti, indice di mortalità e variazione percentuali 2019-2021. Fonte: Elaborazioni Polis-Lombardia su dati ISTAT

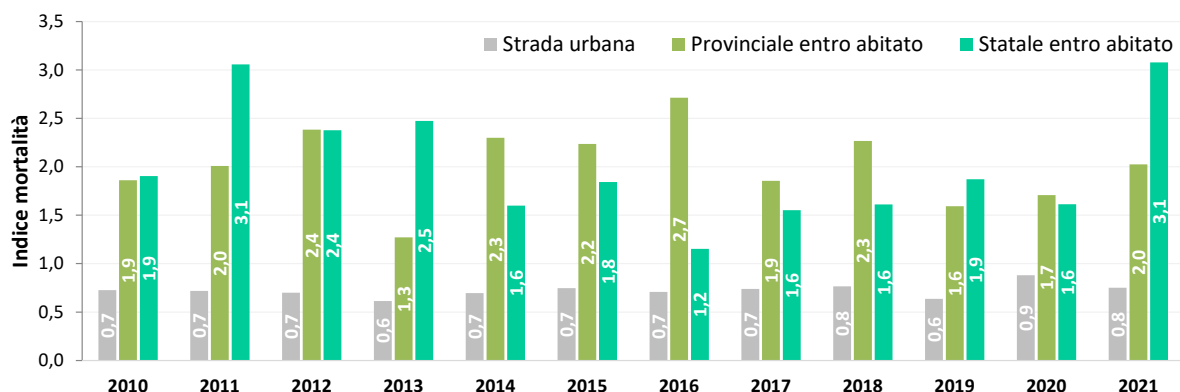
CATEGORIA STRADA	Incidenti	Morti	Feriti	Indice mortalità	Var.% incidenti 2020-2021	Var.% morti 2020-2021	Var.% feriti 2020-2021
Strade urbane ^(a)	19.860	178	24.807	0,9	29,3%	20,3%	29,2%
Autostrade	1.474	32	2.275	2,2	51,0%	6,7%	53,4%
Altre strade ^(b)	4.504	147	6.590	3,3	24,0%	5,8%	25,3%
TOTALE	25.838	357	33.672	1,4	29,4%	12,6%	29,8%

(a) Sono incluse nella categoria "Strade urbane" anche le Provinciali, Statali e Regionali entro l'abitato.

(b) Sono incluse nella categoria "Altre strade", le strade Statali, Regionali e Provinciali fuori dall'abitato e Comunali extraurbane.

L'analisi dell'indice di mortalità per tipo di strada entro l'abitato (Fig. 11) mostra come, nel 2021, le strade urbane siano quelle con il rischio mortalità più basso (0,8 morti ogni 100 incidenti). Le strade provinciali entro l'abitato presentano un indice di mortalità due volte superiore (2 morti ogni 100 incidenti), mentre sulle statali entro l'abitato la mortalità è tre volte più elevata (3,1 morti ogni 100 incidenti). Questo valore risulta, inoltre, il più elevato dal 2011.

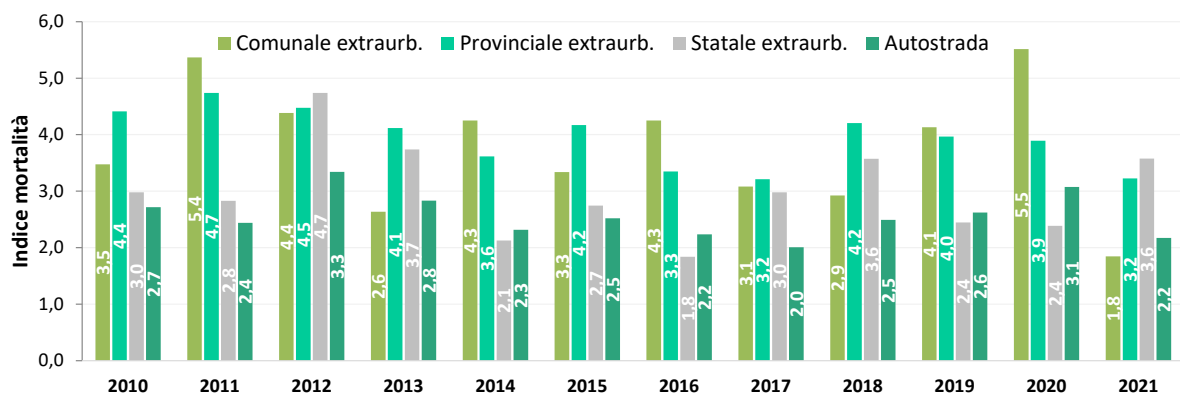
Fig. 11 - INDICE MORTALITÀ PER TIPO DI STRADA ENTRO L'ABITATO. Regione Lombardia. Anni 2010-2021.
Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT



Gli incidenti più gravi avvengono però sulle strade Statali, e Provinciali fuori abitato (3,2 e 3,6 decessi ogni 100 incidenti) e sulle autostrade (2,2 ogni 100 incidenti) (Fig. 12).

Nel 2021 gli indici di mortalità risultano diminuiti per tutti i tipi di strada fuori dall'abitato, rispetto all'anno precedente, ad eccezione delle statali extraurbane.

Fig. 12 - INDICE MORTALITÀ PER TIPO DI STRADA FUORI DALL'ABITATO. Regione Lombardia. Anni 2010-2021.
Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT



La maggior parte degli incidenti si verifica al di fuori delle intersezioni stradali, dove la velocità di marcia è generalmente più sostenuta. I rettilinei, in particolare, concentrano il 47% degli incidenti (Tab. 5). Gli incidenti avvenuti al di fuori delle intersezioni stradali contano 260 vittime contro le 97 avvenute in corrispondenza delle intersezioni. In particolare, i valori più alti si riscontrano in prossimità delle curve (3,1 morti ogni 100 incidenti).

Tab. 5 – INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI PER LOCALIZZAZIONE INCIDENTE. Regione Lombardia. Anno 2021. Valori assoluti, indice di mortalità e variazione percentuali. Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT

LOCALIZZAZIONE INCIDENTE	Incidenti	Morti	Feriti	Indice mortalità	Var.% indice mortalità 20-21
Incrocio	9.038	83	11.851	0,9	-3,0%
Rotatoria	1.597	14	1.902	0,9	100,8%
Rettilineo	12.257	172	15.920	1,4	-26,2%
Curva	2.487	76	3.349	3,1	5,4%
Altro*	459	12	650	2,6	-33,1%
TOTALE	25.838	357	33.672	1,4	-13,0%

* Passaggio a livello, dosso, pendenza, galleria, strettoia

Nell'ultimo anno si evidenzia una diminuzione della mortalità (rapporto vittime/incidenti) sui rettilinei e su altre localizzazioni come passaggi a livello, dossi, pendenze e gallerie (-26% e -33%). Aumenta, invece la mortalità in corrispondenza delle rotatorie (+101%) e delle curve. Nel caso delle rotatorie, il dato potrebbe essere falsato dall'inusuale basso numero di incidenti e conseguenti vittime sulle strade urbane durante gli anni del Covid-19.

8. Natura e le circostanze degli incidenti stradali

Come negli anni precedenti, anche nel 2021 la maggior parte degli incidenti stradali avviene tra due o più veicoli (70%), mentre il 20% riguarda veicoli isolati, e il 10% consiste in investimenti di pedoni.

In particolare, le fattispecie di incidente più frequenti sono lo scontro frontale-laterale (32,2% di tutti gli incidenti), il tamponamento (18,1%), lo scontro laterale tra veicoli in marcia (10,8%), l'investimento di pedone (9,9%), e la fuoriuscita di strada o sbandamento (8,9%).

L'indice di mortalità mostra come lo scontro frontale sia la tipologia più pericolosa (4,8 decessi ogni 100 incidenti), seguita dalla fuoriuscita di strada (2,7 morti), dall'urto con ostacolo accidentale e dall'investimento di pedone (2,2 morti) (Tab. 6). In generale, gli incidenti a veicoli isolati risultano più rischiosi, con una media di 2,2 morti ogni 100 incidenti, rispetto a quelli che vedono coinvolti più veicoli (1,0 decessi).

Rispetto al 2020, l'indice di mortalità risulta in diminuzione per tutte le tipologie di incidenti, ad eccezione dello scontro frontale (+14%) e della caduta da veicolo (+30%). Diminuisce di più del 50% la mortalità degli scontri laterali e degli urti con veicoli in sosta.

Tab. 6 – INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI PER NATURA DELL'INCIDENTE. Regione Lombardia. Anno 2021. Fonte: Elaborazioni Polis-Lombardia su dati ISTAT

NATURA INCIDENTE		Incidenti	Morti	Feriti	Indice mortalità	Indice lesività
TRA VEICOLI	Scontro frontale	1.260	61	2.046	4,8	162,4
	Scontro frontale-laterale	8.324	67	11.149	0,8	133,9
	Scontro-laterale	2.791	13	3.406	0,5	122,0
	Tamponamento	4.666	29	7.031	0,6	150,7
	Urto con veicolo in momentanea	1.008	16	1.320	1,6	131,0
	TRA VEICOLI	18.049	186	24.952	1,0	138,2
A VEICOLI ISOLATI	Investimento di pedone	2.551	56	2.821	2,2	110,6
	Urto con veicolo in sosta	476	2	523	0,4	109,9
	Urto con ostacolo accidentale	1.754	39	2.066	2,2	117,8
	Fuoriuscita	2.309	63	2.584	2,7	111,9
	Frenata improvvisa	101	0	121	0,0	119,8
	Caduta da veicolo	598	11	605	1,8	101,2
	VEICOLI ISOLATI	7.789	171	8.720	2,2	112,0
TOTALE	25.838	357	33.672	1,4	130,3	

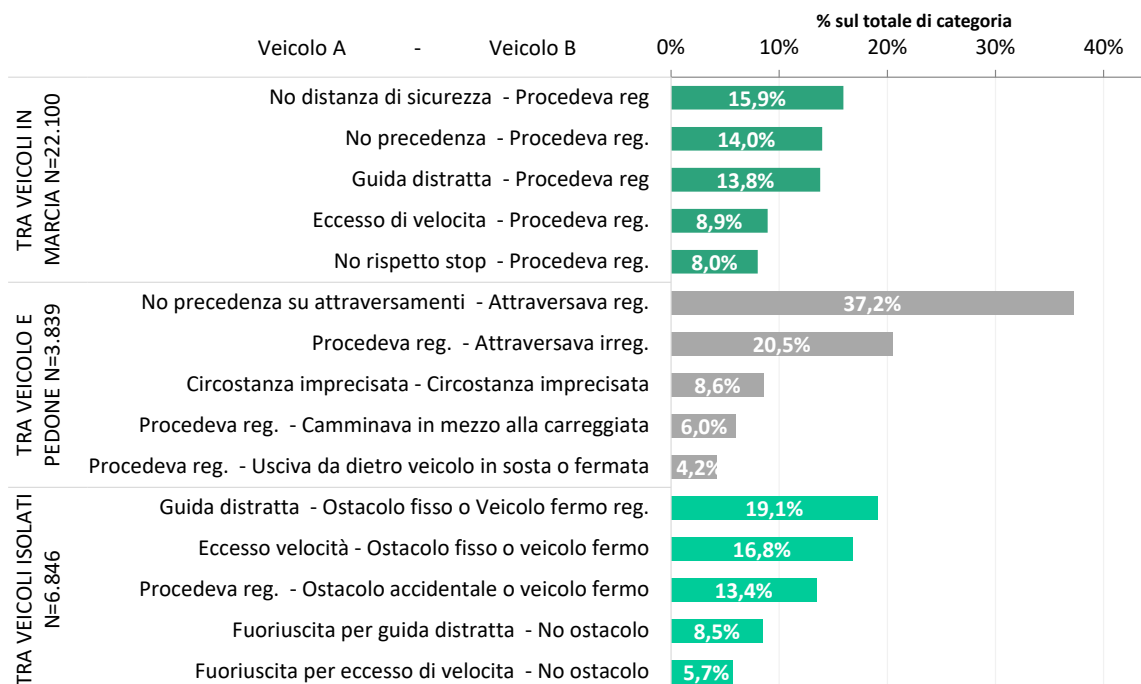
Considerando le circostanze specifiche dell'incidente (Fig. 13), le cause più frequenti tra veicoli in marcia riguardano il mancato rispetto della distanza di sicurezza (15,9%), il mancato rispetto della precedenza (14%), la guida distratta (13,8%), l'eccesso di velocità (8,9%) e il mancato rispetto dello stop (8,0%). Per quanto riguarda gli incidenti tra veicoli in marcia e pedoni, la maggior parte (37,2%)

avviene a causa della mancata precedenza da parte del veicolo in corrispondenza di attraversamenti pedonali. Frequenti anche i casi in cui il veicolo procedeva regolarmente e il pedone attraversava irregolarmente la strada (20,5%), camminava in mezzo alla carreggiata (6,0%), oppure usciva all'improvviso da dietro un veicolo in sosta o fermata (4,2%).

Gli incidenti tra veicoli isolati riguardano principalmente lo scontro con ostacoli fissi o veicoli fermi dovuti a guida distratta (19,1%), eccesso di velocità (16,8%), la presenza di ostacoli accidentali (13,4%), l'uscita di strada per guida distratta (8,5%), o per eccesso di velocità (5,7%). Tali percentuali risultano molto simili a quelle del 2020.

Gli indici di mortalità più elevati tra veicoli in marcia si registrano durante gli incidenti causati da eccesso di velocità (1,3 morti ogni 100 incidenti), oppure da guida distratta (1,1 morti). Per gli incidenti tra veicolo e pedone la mortalità più alta si verifica in quei casi in cui il veicolo procedeva regolarmente e il pedone usciva da dietro un veicolo in sosta o fermata (2,5 morti), oppure quando il veicolo procedeva regolarmente ma il pedone attraversava irregolarmente (2,4 morti). La fuoriuscita per guida distratta e eccesso di velocità sono le circostanze con la mortalità più alta nella categoria degli incidenti tra veicoli isolati (1,9 e 1,6 morti ogni 100 incidenti).

Fig. 13 – INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE PER CAUSE ACCERTATE O PRESUNTE. Regione Lombardia. Anno 2021. Cinque circostanze più frequenti per categoria di incidente. Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT



9. Dimensione temporale dell'incidentalità stradale

Nonostante i mesi di gennaio e febbraio 2021 mostrassero un numero di incidenti e feriti più basso rispetto al 2020, complici i periodi di lockdown attuati nei primi mesi dell'anno, l'incidentalità è tornata ad aumentare tra marzo e giugno 2021, per assestarsi poi su livelli pre-pandemici nella seconda metà del 2021 (Figura 14). Anche i morti in incidenti stradali sono aumentati del 20% tra il 2020 e il 2021. Tra maggio e settembre 2021 si concentra quasi la metà di incidenti e morti dell'anno. I mesi che registrano le percentuali più basse di incidenti e morti sono gennaio, febbraio, marzo e aprile, quando la mobilità risultava ancora parzialmente limitata a causa della quarta ondata pandemica.

Fig. 14 – INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI PER MESE. Regione Lombardia. Anno 2021. Valori assoluti. Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT

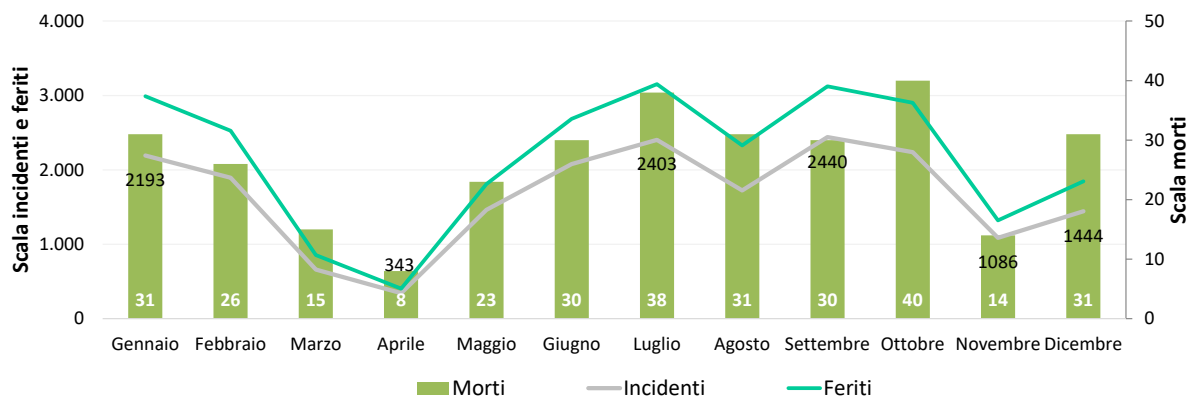
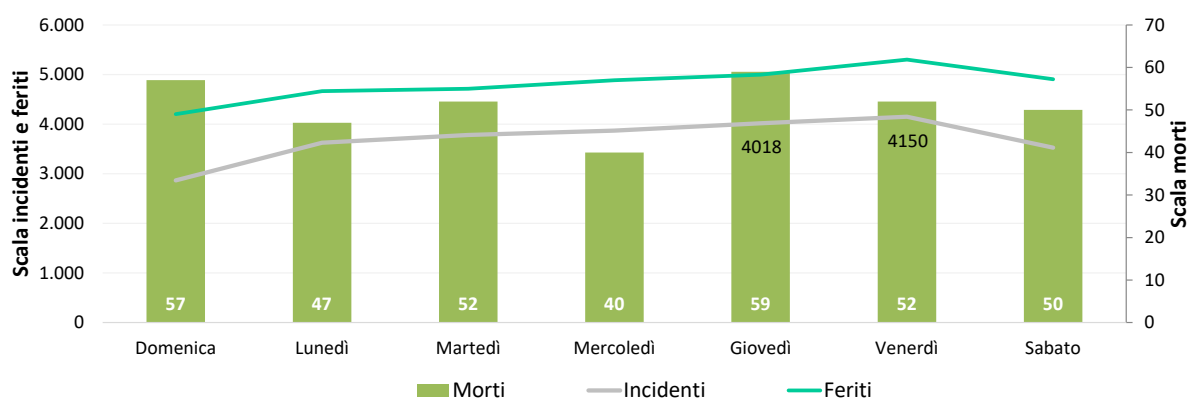


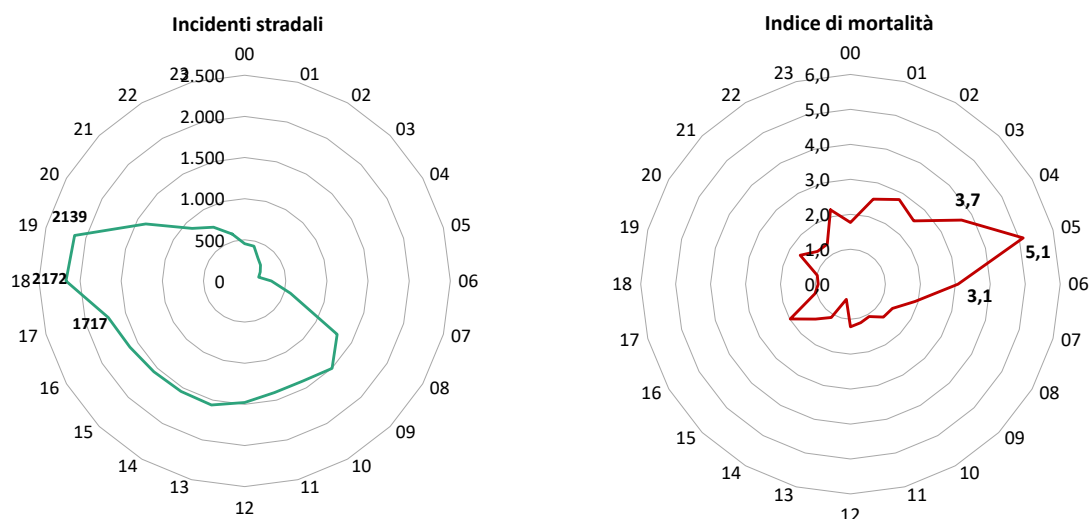
Fig. 15 – INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI PER GIORNO DELLA SETTIMANA. Regione Lombardia. Anno 2021. Valori assoluti. Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT



Per quanto riguarda i giorni della settimana, il venerdì, il sabato e la domenica concentrano il 41% degli incidenti, il 45% delle vittime e il 43% dei feriti (Fig. 15). Valori maggiori di mortalità e lesività si

registrano la domenica (2,0 morti e 146,6 feriti ogni 100 incidenti), il sabato (1,4 morti e 139,1 feriti ogni 100 incidenti), e il giovedì (1,5 morti e 124,4 feriti ogni 100 incidenti).

Fig. 16 –INCIDENTI E MORTI PER ORA DELL'INCIDENTE. Regione Lombardia. Anno 2021. Valori assoluti. Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT

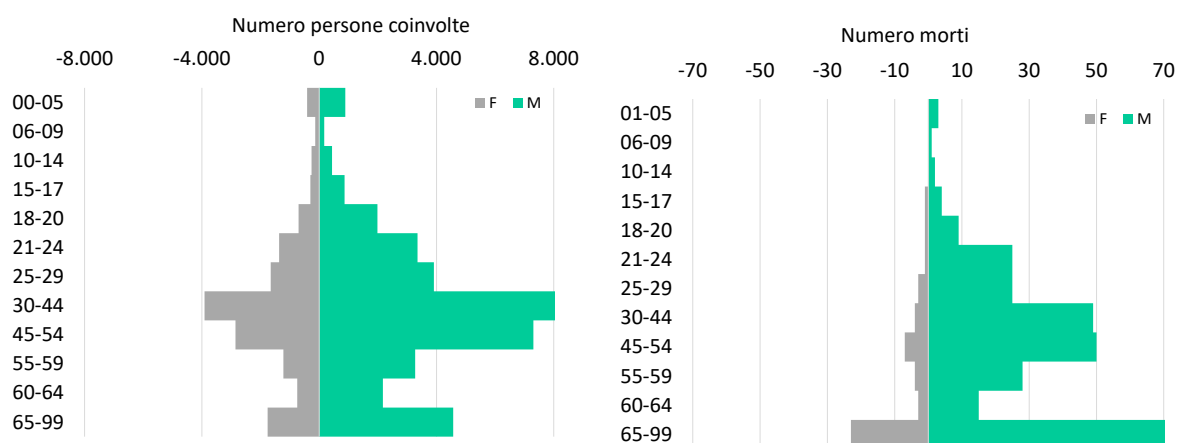


Con l'allentamento delle misure per il contenimento della pandemia di Covid-19, gli orari della mobilità dei cittadini lombardi sono tornati alla "normalità". La maggioranza degli incidenti avviene tra le ore 7 e le 21 (86%), ma gli indici di mortalità più elevati si registrano tra le 22 e le 6 del mattino (Fig. 16). L'indice di mortalità degli incidenti notturni (h 22:00-6:00) è pari a 2,4 decessi ogni 100 incidenti, il doppio rispetto all'indice di mortalità della fascia diurna (1,2 morti). Il valore più elevato dell'indice di mortalità si concentra tra le 4 e le 5 del mattino (5,1 morti ogni 100 incidenti), tra le 3 e le 4 (3,7 morti) e tra le 5 e le 6 (3,1 morti).

10. Persone coinvolte in incidenti stradali

Nel 2020, in Lombardia, la maggior parte degli incidenti stradali ha coinvolto uomini tra i 30 e i 44 anni (18,4%), tra 45 e i 54 anni (13,4%) e ultrasessantacinquenni (8,4%). Le donne tra i 30 e i 44 anni rappresentano il 7,2% delle persone coinvolte in incidenti stradali in Lombardia, seguono quelle tra i 45 e i 54 anni (5,2%) e quelle con 65 o più anni (3,2%). Per quanto riguarda le vittime causate da incidenti stradali, il 86,8% (310) erano uomini e il 13,2% (47) donne (Fig. 17). Nel 2021 si contano 22 donne decedute a causa di incidenti stradali in meno rispetto al 2020 (-32%). Questa riduzione riguarda, in particolare, le donne ultrasessantacinquenni (-9 vittime) e tra i 30 e i 44 anni (-4 vittime)

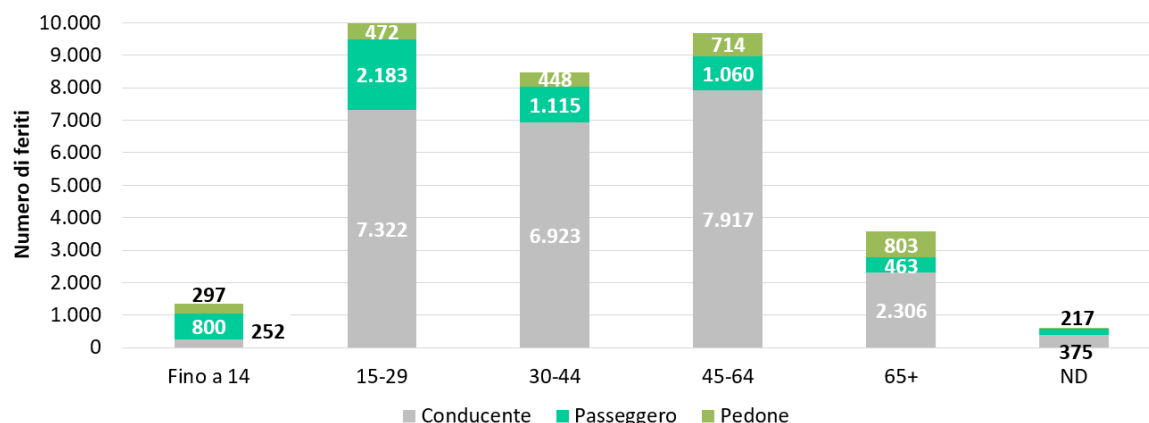
Fig. 17 – PERSONE COINVOLTE IN INCIDENTI STRADALI E MORTI PER CLASSE DI ETÀ E GENERE. Regione Lombardia. Anno 2021. Valori assoluti. Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT



Nel caso di vittime di sesso maschile, la classe di età più a rischio di incidenti mortali è quella degli ultrasessantacinquenni (96 vittime, 26,9% del totale), seguita dalla fascia di età dei 30-44 anni (49 morti, 13,7% del totale) e 45-54 anni (50 morti, 14% del totale) (Fig. 17). Anche per quanto riguarda le donne, il numero maggiore di vittime si registra fra le ultrasessantacinquenni (23 vittime, 6,4% del totale), seguite dalle 45-54enni (7 vittime).

Il tasso di mortalità standardizzato conferma un rischio mortalità più elevato per gli ultrasessantacinquenni (5,1 per 100mila abitanti), ed evidenzia anche la pericolosità per i giovani tra i 15 e i 29 anni (4,7 per 100mila abitanti) (ISTAT 2022: 5).

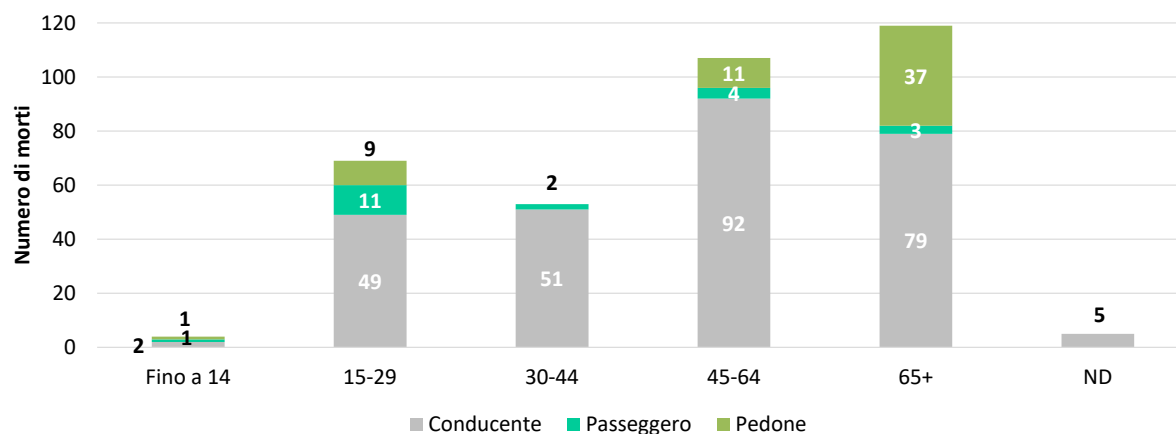
Fig. 18 – FERITI* PER CLASSE DI ETÀ E RUOLO. Regione Lombardia. Anno 2021. Valori assoluti. Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT



I conducenti dei veicoli coinvolti rappresentano il 77,9% delle vittime e il 74,5% dei feriti in incidenti stradali, le persone trasportate il 5,9% dei morti e il 17,3% dei feriti, i pedoni il 16,3% dei deceduti e l'8,1% dei feriti (ISTAT 2022: 5).

La struttura per età del ruolo dei feriti in incidente stradale evidenzia che, complessivamente, oltre il 30% dei conducenti feriti si concentra nella fascia di età 45-64 anni, seguiti da 30-44 anni (Fig. 18). La maggior parte dei passeggeri feriti invece è rappresentata dalla classe di età 15-29 anni (37% del totale), seguita da 30-44 anni (19%). Gli ultrasessantacinquenni e le persone tra i 45 e i 64 anni risultano le classi di età più frequenti tra i pedoni infortunati (rispettivamente 29% e 26% del totale).

Fig. 19 – MORTI* PER CLASSE DI ETÀ E RUOLO. Regione Lombardia. Anno 2021. Valori assoluti. Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT

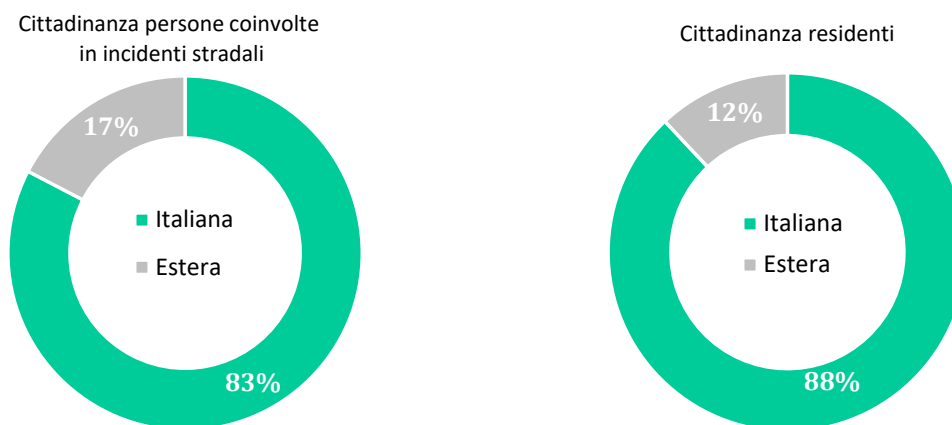


Per quanto riguarda le vittime, il 33% dei conducenti morti si concentra nella fascia di età 45-64 anni, seguita dagli ultrasessantacinquenni con il 28% delle vittime (Fig. 19). Si conferma il cambiamento

registrato già nel 2020 rispetto al 2019 e che riguarda la più alta percentuale di passeggeri morti tra i 15-29enni. Nel 2019 questa fascia di età rappresentava il 32% del totale dei passeggeri morti, nel 2020 il 49%, nel 2021 il 52%. L'aumento di passeggeri morti in questa classe di età sembra andare di pari passo con la diminuzione nella fascia degli ultrasessantacinquenni (da 38% nel 2019, a 16% nel 2020, a 14% nel 2021). Tra i pedoni deceduti, la classe di età più rappresentata è quella degli ultrasessantacinquenni (64%) e dei 45-64enni (19%).

Come sottolineato da ISTAT (2022: 1), nel 2021, rispetto al 2010, aumenta in Lombardia l'incidenza degli utenti vulnerabili per età (bambini, giovani e anziani) periti in incidente stradale, attestandosi su un valore superiore alla media Italia (45,9% contro 43,9%). Guardando agli utenti vulnerabili secondo il ruolo che essi hanno avuto nell'incidente (conducenti/passeggeri di veicoli a due ruote e pedoni), il loro peso relativo (sul totale dei deceduti) misurato nella regione è superiore nel 2021 a quello nazionale (56,0% contro 50,9%). Sempre tra 2010 e 2021 l'incidenza di pedoni deceduti è diminuita in Lombardia da 17,2% a 16,2% mentre nel resto del Paese è aumentata da 15,1% a 16,4% (ISTAT 2022: 1).

Fig. 20 – PERSONE COINVOLTE IN INCIDENTI STRADALI PER CITTADINANZA DEL CONDUCENTE. Regione Lombardia. Anno 2021. Valori percentuali. Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT



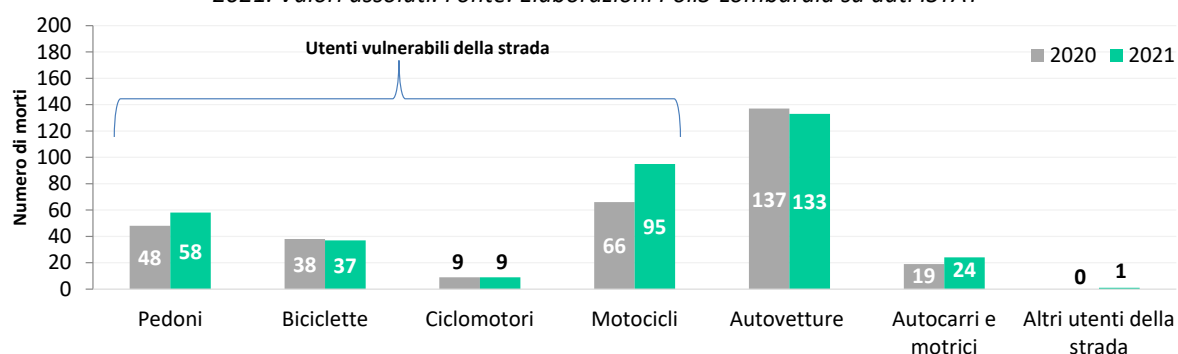
Le analisi relative alla cittadinanza dei conducenti coinvolti in incidenti stradali evidenziano come in Lombardia, nel 2020, il 17% fosse straniero, l'83% italiano (Fig. 20). Dal confronto con le percentuali relative alla cittadinanza dei residenti in Lombardia, emerge come tra le persone coinvolte in un incidente la quota di stranieri sia più alta. Si riconferma nel 2021 la diminuzione della quota di conducenti stranieri coinvolti in incidenti stradali rispetto al il 2019 (superiore al 70%), probabilmente dovuta alle restrizioni legate al contenimento della pandemia.

Da sottolineare che queste analisi non tengono in considerazione la cifra di eventuali stranieri o italiani residenti all'estero, o in altre regioni italiane, che possono essere stati coinvolti in incidenti stradali in Lombardia.

11. Incidentalità stradale per tipo di utente della strada

Nel 2021, si sono registrati 133 decessi tra conducenti e passeggeri di autovetture, seguiti dai motociclisti (95 morti), i pedoni (58), i ciclisti (37), gli occupanti di autocarri e motrici (24) e di ciclomotori (9). I motocicli, gli autocarri e motrici e i pedoni sono gli utenti della strada per cui si registra l'aumento più consistente vittime tra il 2020 e il 2021, rispettivamente di 44% (+29 vittime), del 26% (+5 vittime) e del 21% (+10 vittime). La circolazione di queste categorie di utenti era stata molto limitata dalle restrizioni della pandemia. Con il ritorno alla "normale" circolazione, è aumentato di conseguenza il rischio mortalità. Tale rischio è comunque inferiore a quello del 2019 per pedoni e motociclisti, anno in cui si erano registrate rispettivamente 97 e 102 vittime per queste categorie di utenti. La mortalità degli autocarri e motrici risulta, invece, in aumento (+60%) anche rispetto al 2019. Per gli altri utenti, la mortalità risulta in linea con i valori del 2020.

Fig. 21 – MORTI IN INCIDENTE STRADALE PER TIPO DI UTENTE DELLA STRADA. Regione Lombardia. Anni 2019-2021. Valori assoluti. Fonte: Elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT



Rapportando il numero di morti e feriti per tipo di veicolo al numero di veicoli registrati nel Pubblico Registro Automobilistico (Tab. 7), i tassi di mortalità più alti si registrano per motocicli (8,5 morti ogni 100.000 veicoli), seguono autocarri e motrici (2,9 morti) e le autovetture (2,1 morti). Per quanto riguarda i tassi di lesività, i valori più elevati riguardano anche in questo caso i motocicli (583 feriti ogni 100.000 veicoli registrati), le autovetture (272 feriti) e gli autocarri e motrici (133 feriti).

Tab. 7 – INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI PER TIPO DI UTENTE DELLA STRADA. Regione Lombardia. Anno 2021. Fonte: elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT e Pubblico Registro Automobilistico

UTENTE DELLA STRADA	Numero di veicoli (parco)	Feriti	Morti	Tasso lesività ogni 100.000 veicoli (a)	Tasso mortalità ogni 100.000 veicoli (a)
Autovetture	6231939	16.942	133	271,9	2,1
Autocarri e motrici	820.522	1.091	24	133,0	2,9
Motocicli	1115691	6.503	95	582,9	8,5

(a) Il rapporto è stato calcolato solo per quelle categorie di veicolo per cui sono disponibili i dati in entrambe le fonti (ISTAT e Pubblico Registro Automobilistico).

13. Focus sui comuni capoluogo di provincia

Con una complessiva popolazione di 2.276.938 residenti nel 2021, i 12 comuni capoluogo di provincia della Lombardia concentra il 22,8% dei circa 10milioni individui che vivono sul territorio regionale. Si tratta di aree urbane densamente popolate e trafficate, con intensi flussi pendolari che convergono da zone periferiche e comuni limitrofi, mettendo sotto pressione le arterie stradali di collegamento così come le reti stradali cittadine.

Nell'insieme i comuni capoluoghi contano nell'ultimo anno 11.466 incidenti: si tratta del 44,4% dei circa 26mila registrati in Lombardia. Tali incidenti hanno causato quasi 14.385 feriti (33.672 nella regione) e 65 vittime (357 nella regione). Se, dunque, più di 4 incidenti ogni 10 sono avvenuti in uno dei comuni capoluogo, tale quota risulta più che dimezzata (18%) se si sposta l'attenzione sui decessi.

Tab. 8 - INCIDENTI, MORTI E FERITI NELLE PROVINCE E NEI COMUNI CAPOLUOGO. Regione Lombardia. Anni 2010, 2020, 2021. Fonte: elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ISTAT

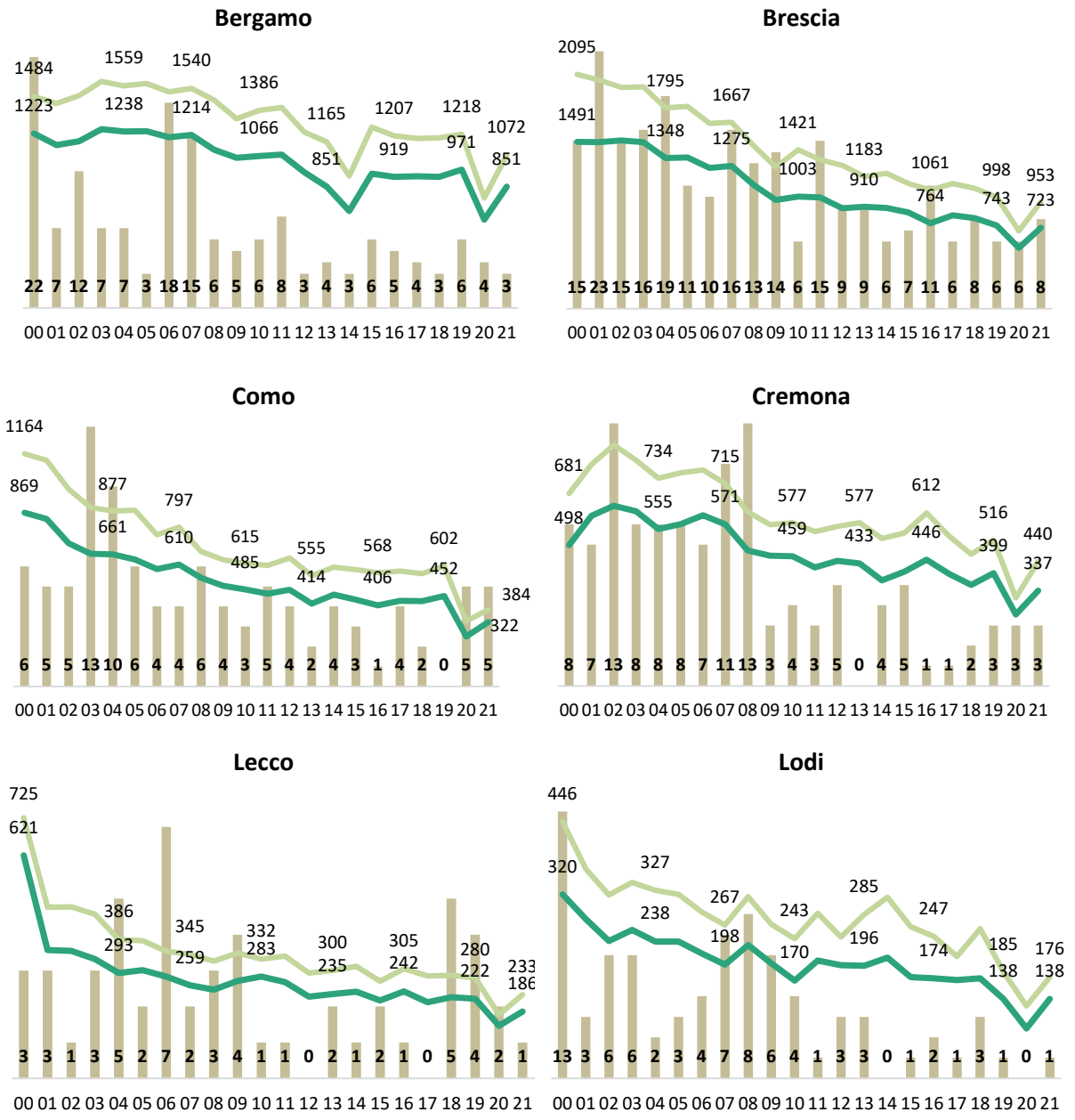
	Dati dell'ultimo anno			Variazioni rispetto a:			
	Incidenti 2021	Morti 2021	Feriti 2021	Incidenti 2020	Morti 2020	Incidenti 2010	Morti 2010
Bergamo	851	3	1072	37,3%	-25,0%	-20,2%	-3
Brescia	723	8	953	33,1%	33,3%	-27,9%	2
Como	322	5	384	28,8%	0,0%	-33,6%	2
Cremona	337	3	440	33,2%	0,0%	-26,6%	-1
Lecco	186	1	233	27,4%	-50,0%	-34,3%	0
Lodi	138	1	176	58,6%	-	-18,8%	-3
Mantova	190	1	232	66,7%	-50,0%	-36,0%	-2
Milano	7465	34	9286	53,7%	21,4%	-38,2%	-24
Monza	539	1	658	47,7%	0,0%	-29,9%	-7
Pavia	335	1	443	38,4%	0,0%	-21,9%	-1
Sondrio	49	0	67	25,6%	-	-23,4%	-2
Varese	331	7	441	54,0%	-	-10,8%	-1
Totale	11.466	65	14.385	48,3%	25,0%	-34,4%	-40

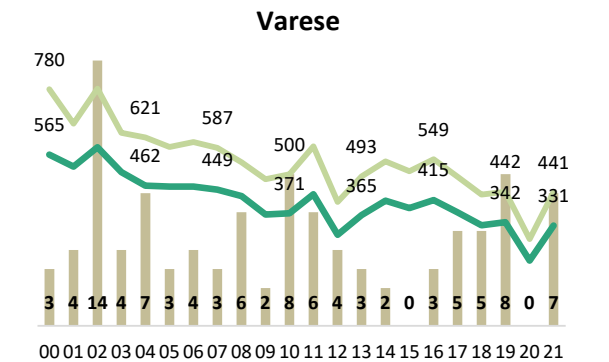
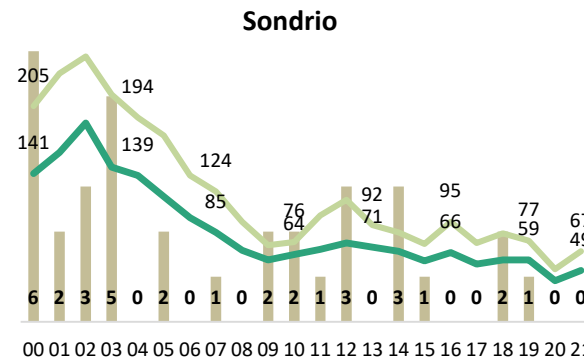
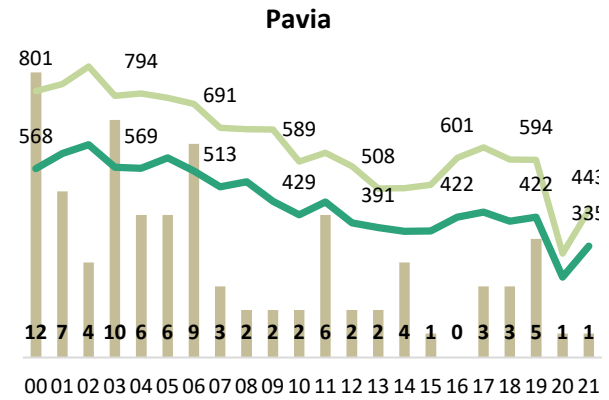
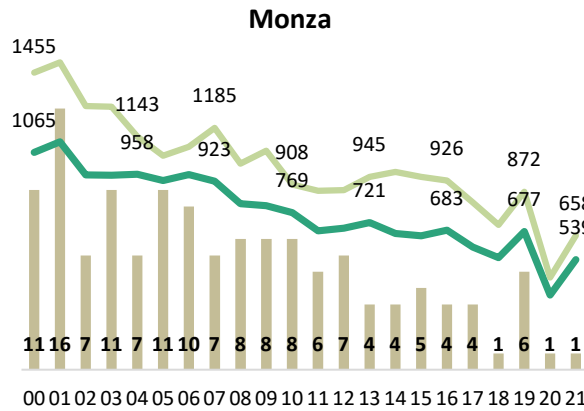
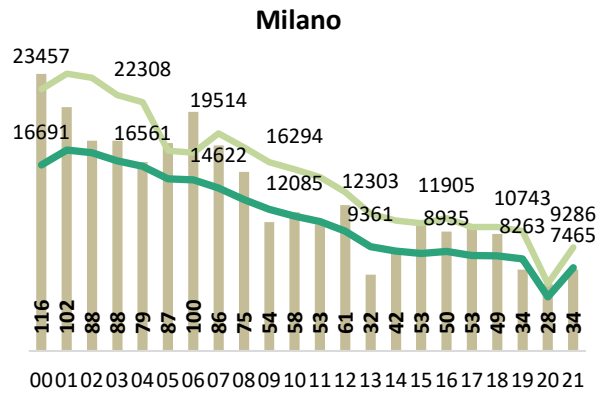
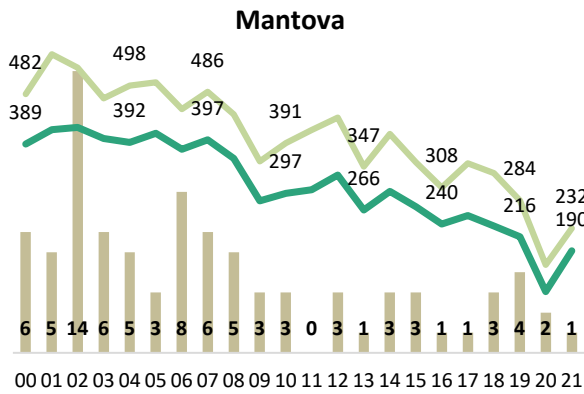
Rispetto al 2020, il numero di incidenti è aumentato del 48% nei capoluoghi, un aumento molto più consistente rispetto al complessivo aumento regionale del 29%. Gli aumenti maggiori riguardano Mantova (+66,7%), Lodi (+58,6%), Varese (+54%) e Milano (+53,7%); i più contenuti si osservano a Sondrio (+25,6%) e Lecco (+27,4%).

I decessi sono aumentati nel comune di Varese (+7), Milano (+6), Brescia (+2) e Lodi (+1). Negli altri comuni risultano stabili o addirittura in diminuzione (a Bergamo, Lecco e Mantova). La tendenza di medio periodo si conferma favorevole: 34% di incidenti e 40 decessi in meno rispetto al 2010 nei comuni capoluogo (-38% di incidenti e -24 decessi a Milano).

I grafici seguenti rappresentano le serie storiche dal 2000 al 2021 del numero di incidenti, morti e feriti in ognuno dei 12 comuni in esame.

Fig. 22 - SERIE STORICHE DI INCIDENTI (●), MORTI (●) E FERITI (●) NEI COMUNI CAPOLUOGO. Regione Lombardia. Anni 2000-2021. Fonte: elaborazioni Polis-Lombardia su dati ISTAT





12. 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.

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 (per 1.000.000 o 100.000).

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.

Per approfondimenti sul territorio nazionale:

<https://www.istat.it/it/archivio/incidenti>

