

INCIDENTI STRADALI

Anno 2023

■ Il 2023 è caratterizzato da una stabilizzazione nella mobilità rispetto al 2022, anno nel quale era stato rilevato un netto incremento, in termini di spostamenti registrati, rispetto al periodo delle fasi più acute della pandemia. Sul fronte dell'incidentalità stradale, nel 2023 si registra un lieve miglioramento per il numero delle vittime rispetto all'anno precedente; in controtendenza aumentano incidenti e feriti, seppur in maniera contenuta.

■ Nel 2023 sono 3.039 i morti in incidenti stradali in Italia (-3,8% rispetto all'anno precedente), 224.634 i feriti (+0,5%) e 166.525 gli incidenti stradali (+0,4%). I valori sono in lieve aumento rispetto al 2022 per incidenti e feriti, ma in diminuzione per le vittime. Si registra ancora, invece, una diminuzione nel confronto con il 2019 per incidenti, vittime e feriti (rispettivamente -3,3, -4,2% e -6,9%).

■ Le vittime aumentano nel 2023 per i conducenti di monopattini e di biciclette e biciclette elettriche, stabili i pedoni e in diminuzione gli altri utenti. Si contano 1.332 vittime tra gli occupanti di autovetture (-3,1%), 734 tra i motociclisti (-6,0%), 68 tra i ciclomotoristi (-2,9%), 485 tra i pedoni (0,0%). Tra gli occupanti di autocarri si registrano 112 deceduti (-32,5%), mentre per le biciclette e le biciclette elettriche le vittime sono 212, in aumento rispetto al 2022 quando erano 205 (+3,4%). Aumentano anche gli infortunati tra gli utenti di monopattini elettrici (conteggiati dal 2020): gli incidenti stradali che li vedono coinvolti passano da 2.929 nel 2022 a 3.365 nel 2023, i feriti da 2.787 a 3.195, mentre i morti (entro 30 giorni) sono 21 (nel 2022 erano 16).

■ Su strade urbane, autostrade e strade extraurbane gli incidenti stradali e i feriti risultano in lieve aumento o stabili rispetto al 2022, con valori ancora tutti in diminuzione rispetto all'anno di riferimento 2019. Le vittime diminuiscono in confronto al 2022 in tutti gli ambiti stradali, con un calo consistente, in particolare, per le autostrade (-19,0%); sulle strade urbane il calo è dello 0,3%, sulle strade extraurbane del 3,9%.

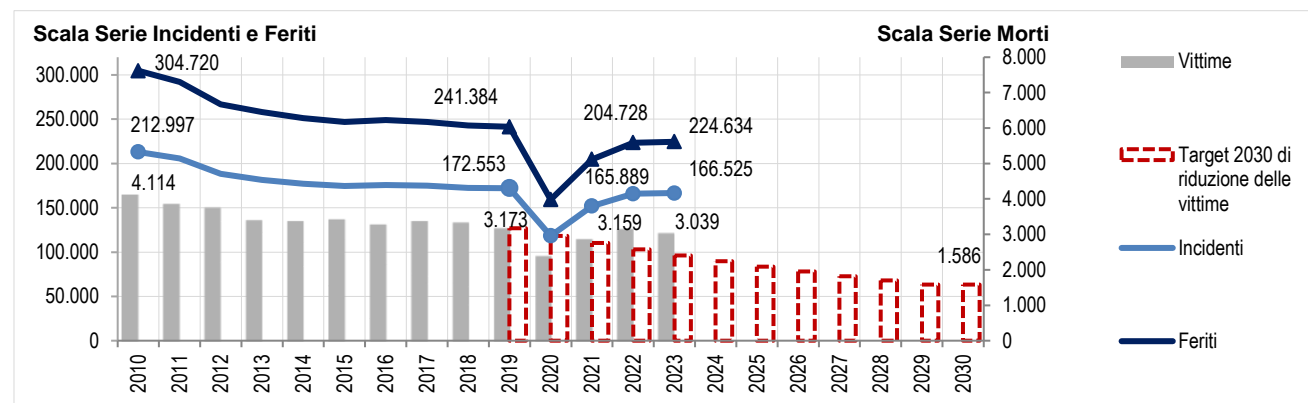
■ Nel complesso della Ue27 il numero delle vittime diminuisce in maniera contenuta nel 2023 (-1,5% rispetto all'anno precedente), dopo l'aumento dell'anno precedente che era seguito a una drastica riduzione nei due anni di pandemia (-10% sul 2019). Complessivamente, nel 2023 le vittime sono 20.385, contro 20.685 del 2022 e 22.761 del 2019. Ogni milione di abitanti si contano 45 morti per incidente stradale nella Ue27 e 52 nel nostro Paese, che resta al 19° posto della graduatoria europea, a pari merito con la Polonia.

■ Tra i comportamenti errati alla guida si confermano come più frequenti la distrazione, il mancato rispetto della precedenza e la velocità troppo elevata. I tre gruppi costituiscono complessivamente il 36,5% dei casi (80.057), valore stabile nel tempo.

■ La guida troppo veloce è il comportamento più sanzionato dopo la sosta vietata e rappresenta il 37% del totale delle violazioni del codice della strada. In lieve calo le sanzioni per mancato uso delle cinture di sicurezza e dei sistemi di ritenuta per bambini, a fronte di un forte incremento di quelle per mancato uso del casco. Rimane elevato il numero di sanzioni per uso improprio di dispositivi in auto e aumentano le sanzioni per guida in stato di ebbrezza, soprattutto la quota elevata dalle Polizie Locali.

■ Il mercato dell'auto presenta una crescita nel 2023: le prime iscrizioni di autovetture sono aumentate del 18,4% rispetto al 2022. Sulla rete autostradale le percorrenze medie annue dei veicoli registrano una crescita del 3,8% rispetto al 2022 e un aumento anche rispetto al 2019, registrando un massimo, in termini assoluti, per le percorrenze totali, che superano la quota di 86,7 miliardi di veicoli per km.

FIGURA 1. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI. Anni 2010-2023 e target 2030, valori assoluti



Vittime in diminuzione nel 2023 ma non si scende sotto i 3.000 morti sulle strade italiane

Nel 2023 si sono verificati in Italia 166.525 incidenti stradali con lesioni a persone¹; le vittime sono state 3.039 e i feriti 224.634 (Prospetto 1). Rispetto all'anno precedente i morti sulle strade diminuiscono del 3,8%, mentre il numero di incidenti e quello dei feriti registrano un lieve aumento (+0,4% e +0,5%). Il tasso di mortalità stradale passa da 53,6 a 51,5 morti ogni milione di abitanti tra il 2022 e il 2023, era pari al 53,1 nel 2019. Rispetto al 2019, *benchmark* per il decennio 2021-2030, le vittime della strada diminuiscono del 4,2%.

Il costo sociale degli incidenti stradali con lesioni a persone, rilevati da Polizia Stradale, Polizia locale e Carabinieri, calcolato con parametri aggiornati da Istat e ACI nel 2023², ammonta a quasi 18 miliardi di euro nel 2023 (1% del Pil nazionale). Se si considerano, infine anche i costi legati ai sinistri con soli danni alle cose (circa 4,3 miliardi di euro stimati da ANIA³), si arriva ad una cifra pari a circa 22,3 miliardi di euro.

PROSPETTO 1. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI. Anni 2001, 2010-2023, valori assoluti, morti per milione di abitanti e variazioni percentuali.

ANNI	Incidenti	Morti	Feriti	Tasso di mortalità stradale (a)	Var.% annua dei morti	Var.% dei morti vs 2001 (b)	Var.% dei morti vs 2010
2001	263.100	7.096	373.286	124,5	-	-	-
2010	212.997	4.114	304.720	68,8	-	-42,0	-
2011	205.638	3.860	292.019	64,3	-6,2	-45,6	-6,2
2012	188.228	3.753	266.864	62,4	-2,8	-47,1	-8,8
2013	181.660	3.401	258.093	56,4	-9,4	-52,1	-17,3
2014	177.031	3.381	251.147	56,1	-0,6	-52,4	-17,8
2015	174.539	3.428	246.920	56,9	+1,4	-51,7	-16,7
2016	175.791	3.283	249.175	54,6	-4,2	-53,7	-20,2
2017	174.933	3.378	246.750	56,3	+2,9	-52,4	-17,9
2018	172.553	3.334	242.919	55,7	-1,3	-53,0	-19,0
2019	172.183	3.173	241.384	53,1	-4,8	-55,3	-22,9
2020	118.298	2.395	159.249	40,3	-24,5	-66,2	-41,8
2021	151.875	2.875	204.728	48,6	+20,0	-59,5	-30,1
2022	165.889	3.159	223.475	53,6	+9,9	-55,5	-23,2
2023	166.525	3.039	224.634	51,5	-3,8	-57,2	-26,1

a) Tasso di mortalità stradale (morti per milione di abitanti).

b) Le variazioni percentuali media annua rispetto all'anno precedente o al 2001 o al 2010 sono state calcolate come segue:

$$\left(\frac{M^t}{M^{t-1} \text{ o } 2001 \text{ o } 2010} - 1 \right) * 100.$$

Nel 2023 si assiste ad una stabilizzazione dei livelli di mobilità già registrati nel 2022

Il 2023 è caratterizzato da una stabilizzazione dei livelli di mobilità già registrati nel 2022, anno nel quale era stata rilevata una netta ripresa rispetto al periodo delle fasi più acute della pandemia. I dati dell'Osservatorio "Audimob" di Isfort⁴, aggiornati al primo semestre del 2023, attestano un volume di spostamenti complessivi in lieve riduzione (2,8%) rispetto al primo semestre del 2022. Si tratta di una diminuzione contenuta, ma di specifico significato, nel quadro della ripresa della curva della domanda post-Covid. Il dato consolidato del 2022 aveva segnato un aumento degli spostamenti pari al +11,1% rispetto al 2021 e al +20,5% rispetto al 2020, pertanto si può asserire che nel 2023 si è verificato un assestamento dei flussi della domanda ad un livello lievemente più basso rispetto alla soglia pre-pandemia del 2019. Per quanto concerne il valore dell'indicatore per misurare le percorrenze degli utenti (passeggeri per km), la variazione tra i due semestri 2022 e 2023 è stata positiva ma contenuta (+1,0%), confermando, pertanto, la dinamica di un rallentamento della ripresa della domanda di cui si è detto per gli spostamenti.

¹ L'incidente stradale viene definito come "quell'evento in cui è coinvolto almeno un veicolo sulla rete stradale, verificatosi nelle vie o piazze aperte alla circolazione, che comporti lesioni a persone (morti entro 30 giorni e/o feriti)" - (Convenzione di Vienna del 1968, UNECE, ITF ed Eurostat 2019). Rilevazione basata su Protocollo di intesa e Convenzioni con l'Istat. Nel 2023 hanno aderito l'Emilia-Romagna, il Friuli-Venezia Giulia, la Lombardia, il Piemonte, la Puglia, la Toscana, la Liguria, la Calabria, il Lazio e le Province autonome di Bolzano-Bozen e Trento e le Province di Rovigo, Vicenza e Treviso. La proporzione di incidenti stradali, nel 2023, verbalizzati dalla Polizia Stradale è stata pari a 12,1%, dai Carabinieri a 21,7%, dalla Polizia locale e altri organi a 66,2%. Alcuni incidenti delle Polizie Locali sono stati ricostruiti sulla base di riepiloghi mensili, per incidenti, morti e feriti a livello comunale, a seguito del mancato invio a Istat dei dati dettagliati.

² Riferimento: [Decreto Dirigenziale 37/2023 MIT](#)

³ Fonte: ANIA Associazione Nazionale Imprese Assicuratrici "L'Assicurazione italiana 2023-2024".

⁴ Fonte: Isfort - 20° Rapporto sulla mobilità degli Italiani. Il passato, il presente, il futuro [20° Rapporto sulla mobilità degli italiani - ISFORT](#)

Il tasso di mobilità complessivo della popolazione⁵ è salito all'80,8% nel primo semestre del 2023, in linea con il dato dello stesso periodo 2022. Il tasso di mobilità di prossimità, ovvero la quota di popolazione che ha effettuato nel corso della giornata solo spostamenti a piedi di durata molto breve, è invece salito di un punto tra il 2022 e il 2023 (primo semestre), attestandosi al 7,1%, più elevato del dato 2019 (6,0%). La mobilità pedonale ha perso peso dopo l'esplosione del 2020 e nel 2022 si è attestata al 18% di quota modale, sotto il livello del 2019 (20,8%) e del picco del 2020. Il dato del primo semestre 2023 si allinea all'anno precedente senza mostrare quindi segnali di recupero.

La mobilità ciclistica e micromobilità guadagna poco meno di un punto tra il 2019 e il 2022, ma i primi dati del 2023 registrano una diminuzione abbastanza consistente (passando da 4,7% del primo semestre 2022 a 3,8% nel 2023). L'utilizzo delle due ruote a motore segue l'andamento di quello della bicicletta: un balzo in avanti nel 2021 e nel 2022 fino a raggiungere il 4,1% (contro il 2,6% del 2019) e poi un tendenziale calo nel primo semestre 2023 (3,9% contro il 4,7% dello stesso periodo 2022). L'automobile ha proseguito il *trend* di crescita, partendo peraltro da una posizione di mercato dominante, e anche nel primo semestre del 2023 si registra un incremento di quota rispetto al primo semestre del 2022. Il trasporto collettivo infine continua il percorso di graduale recupero dopo il crollo subito nel 2020 (dimezzamento della quota modale), ma il 7,4% raggiunto nel 2022, o anche il 7,6% del primo semestre del 2023, sono ancora molto lontani dai livelli pre-Covid (10,8% nel 2019).

Secondo i dati dell'Osservatorio sulla *Sharing Mobility*⁶, emerge la riduzione dell'offerta di servizi di scooter-*sharing*, che in Italia ha portato all'abbandono del mercato da parte di alcuni importanti *player* internazionali a cavallo del 2023, con la conseguente diminuzione del 45% nel numero di veicoli e la chiusura di 12 servizi su 22. Per quanto concerne i cosiddetti servizi di *ridesharing*, si affaccia sul mercato italiano il servizio di DRT (*Demand Responsive Transit*), che rappresenta, nell'ambito della *sharing mobility*, il servizio di autobus su chiamata operativi tramite piattaforme digitali e applicazioni online. Questi servizi hanno il potenziale di ottimizzare l'incontro tra domanda e offerta, offrendo soluzioni più dinamiche e flessibili in termini di percorsi e orari per gli utenti. Attraverso un'indagine dell'Osservatorio sulla *Sharing Mobility* che ha analizzato la situazione del DRT in Italia a settembre 2023, emerge una spaccatura tra il Nord e il Centro-Sud in termini di presenza dei servizi attivi e censiti (29), il 72% presenti nelle regioni settentrionali e il rimanente 28% nel resto del Paese.

È incoraggiante che le maggiori piattaforme digitali operative nel settore a livello internazionale siano oggi presenti in Italia, e che tra gli operatori di trasporto che hanno avviato servizi e sperimentazioni del DRT ci siano soprattutto grandi aziende e attori di primo livello nel panorama del trasporto pubblico italiano. I noleggi registrati dai servizi di *sharing mobility* relativamente alla micromobilità ad aprile 2023 in confronto ad aprile 2022 è cresciuto a Milano del 21% ed è calato a Roma dell'8% (le due città con maggiore sviluppo di questo tipo di mobilità), con particolare aumento per entrambe le città dei noleggi di monopattini, nonostante la relativa offerta del servizio sia rimasta stabile. Occorrerà seguire, nei prossimi mesi, gli sviluppi del settore della micromobilità in *sharing*, a seguito delle fasi di approvazione successive del Disegno di Legge per la modifica del Codice della strada, che prevede l'obbligo di casco, di targa, assicurazione e requisiti tecnici per i monopattini elettrici.

Occorre, ricordare, inoltre, che l'Italia rimane sempre un Paese con un tasso di motorizzazione tra i più elevati in Europa, con 693,2 auto ogni 1.000 abitanti (ACI); la quota dell'utilizzo dell'auto (Isfort) risulta pari al 65,6% nel primo semestre 2023, 3,1 punti in più del valore registrato nel periodo pre-Covid, 62,5% (era stato toccato il minimo storico del 59% nel 2020). Si riafferma, quindi, anche nel 2023, la posizione ancora dominante dell'automobile nelle preferenze modali degli italiani.

Le percorrenze sulla rete autostradale⁷ per tutti i veicoli hanno registrato una crescita del 3,8% nel 2023 rispetto al 2022. Le percorrenze per i veicoli pesanti sono aumentate dello 0,9%, mentre per i veicoli leggeri sono sempre in aumento del 4,7% nel 2023 sul 2022. In termini assoluti, le percorrenze totali nel 2023 hanno superato la quota di 86,7 miliardi di veicoli per km, dato persino più elevato di quello del 2019, che rappresentava fino ad allora il massimo mai registrato lungo l'intera rete autostradale a pedaggio. Sempre su base annua, l'indice di mobilità rilevata della rete stradale (IMR), calcolato da Anas sulla base del traffico giornaliero medio mensile per classi di veicolo, ha evidenziato una crescita nel 2023 rispetto al 2022 (+1,8%). L'IMR della rete stradale per i veicoli pesanti aumenta, invece, dello 0,7%.

Per quanto concerne la vendita di biciclette tradizionali⁸, dopo gli anni di boom relativi al periodo della pandemia, è emerso un calo di 24 punti percentuali in confronto al 2022 (1.090.000 pezzi venduti contro 1.772.000 del 2022); flessione anche per le *e-bike*, con 273.000 unità (337.000 nel 2022) e un -19% rispetto al 2022. Il rapporto tra questi numeri rivela che ogni quattro biciclette vendute una è *e-bike*, mentre nel 2019 sono state pari all'11% del totale venduto.

⁵ L'Osservatorio "Audimob" su stili e comportamenti di mobilità degli italiani, realizzato da Isfort, si basa su un'indagine campionaria annuale. Il campione di intervistati è a livello regionale e per principali caratteri demografici della popolazione. È composto da circa 16.000 individui. L'indagine rileva gli spostamenti effettuati dall'intervistato nel giorno precedente l'intervista, esclusi gli spostamenti a piedi inferiori a 5 minuti.

⁶ Fonte: 7° Rapporto Nazionale sulla *Sharing Mobility* - Osservatorio "*Sharing Mobility*" <https://osservatoriosharingmobility.it/>

⁷ Fonte: Aiscat - Associazione Italiana Società Concessionarie Autostrade e Trafori.

⁸ Fonte: ANCM - Associazione Nazionale Ciclo Motociclo Accessori.

Il mercato italiano delle auto nuove di fabbrica⁹ ha chiuso il 2023 con una crescita pari al 18,4% rispetto al 2022. Tale incremento è stato frutto, per il primo semestre dell'anno, anche dei confronti con le diminuzioni rilevate nel corrispondente semestre del 2022 rispetto all'anno precedente, proseguendo anche nel secondo semestre con continui aumenti. Il 2023 è stato un anno di incremento per il mercato dell'auto anche a livello europeo, con complessive 12.847.481 immatricolazioni, in crescita del 13,7% (11.294.502 unità nel 2022), ma ancora lontane dal picco del 2019 (15.340.188 immatricolazioni). Analizzando i Paesi dei cinque maggiori mercati d'Europa, incluso il Regno Unito, nel 2023 sono risultati tutti in crescita: Regno Unito +17,9%, Spagna +16,7%, Francia +16,1%, Germania +7,3%. In termini di volumi di auto immatricolate, l'Italia occupa il quarto posto.

Nel 2023 lieve diminuzione delle vittime sulle strade della Ue27

Sulle strade europee dell'Ue27, nel 2023 le vittime sono state 20.365, contro 20.685 del 2022, 22.761 del 2019 e circa 30mila nel 2010. La diminuzione nel 2023 è stata molto contenuta e pari a -1,5% sull'anno precedente, mentre si registra un calo del 10,5% rispetto al 2019. Per ben 16 Paesi della Ue27 è stata registrata una diminuzione del numero delle vittime rispetto all'anno precedente, con variazioni percentuali negative che variano tra -38,5% a -0,2%. Quelle più consistenti sono registrate per Malta (-38,5%), Lussemburgo (-27,8%) e Belgio (-10,6%). Si registrano invece aumenti in 11 paesi, con variazioni comprese tra +41,6% e 0,6%. Le più consistenti sono state rilevate per Lituania (+33,3%), Lettonia (+25,7%) e Irlanda (+19,4%) (Prospetto 2).

Il tasso di mortalità stradale (morti per milione di abitanti) si attesta a 45,4 nella Ue27 e a 51,5 in Italia. Il nostro Paese si conferma al diciannovesimo posto nella graduatoria europea, a pari merito con la Polonia (Figura 2).

PROSPETTO 2. MORTI IN INCIDENTI STRADALI NEI PAESI MEMBRI DELL'UNIONE EUROPEA (UE27).

Anni 2010, 2019, 2022 e 2023, valori assoluti, variazione percentuale e tasso di mortalità stradale (per milione di abitanti).

PAESI UE27 (a)	Valori assoluti				Variazione percentuale (b)			Tasso di mortalità stradale		
	2010	2019	2022	2023	2023/2022*	2023/2019*	2023/2010 *	2010	2022	2023
Austria	552	416	370	402	8,6	-3,4	-27,2	65,9	41,2	44,2
Belgio	850	644	540	483	-10,6	-25,0	-43,2	78,4	44,8	41,1
Bulgaria	776	628	531	526	-0,9	-16,2	-32,2	104,6	77,6	81,6
Cipro	60	52	37	34	-8,1	-34,6	-43,3	73,2	40,9	36,9
Croazia	426	297	275	274	-0,4	-7,7	-35,7	99,0	71,2	71,2
Danimarca	255	199	154	155	0,6	-22,1	-39,2	46,1	26,2	26,1
Estonia	79	52	51	59	15,7	13,5	-25,3	59,3	37,5	43,2
Finlandia	272	211	196	181	-7,7	-14,2	-33,5	50,8	34,4	32,5
Francia	3.992	3.244	3.260	3.170	-2,8	-2,3	-20,6	63,6	48,1	46,5
Germania	3.651	3.059	2.776	2.830	1,9	-7,5	-22,5	44,6	33,4	33,5
Grecia	1.258	688	654	621	-5,0	-9,7	-50,6	112,5	60,7	59,6
Irlanda	212	140	155	185	19,4	32,1	-12,7	46,6	31,0	35,1
Italia	4.114	3.173	3.159	3.039	-3,8	-4,2	-26,1	68,8	53,6	51,5
Lettonia	218	132	113	142	25,7	7,6	-34,9	102,8	60,2	75,4
Lituania	299	186	120	160	33,3	-14,0	-46,5	95,2	42,8	56,0
Lussemburgo	32	22	36	26	-27,8	18,2	-18,8	63,7	55,8	39,3
Malta	15	16	26	16	-38,5	0,0	6,7	36,2	49,9	29,5
Paesi Bassi	640	661	745	684	-8,2	3,5	6,9	38,6	41,9	38,4
Polonia	3.907	2.909	1.896	1.893	-0,2	-34,9	-51,5	102,4	50,4	51,5
Portogallo	937	626	591	600	1,5	-4,2	-36,0	88,6	62,3	57,3
Repubblica Ceca	802	617	527	502	-4,7	-18,6	-37,4	76,7	50,1	46,4
Romania	2.377	1.864	1.634	1545	-5,4	-17,1	-35,0	117,1	85,8	81,1
Slovacchia	345	245	244	267	9,4	9,0	-22,6	64,0	44,9	49,2
Slovenia	138	102	85	82	-3,5	-19,6	-40,6	67,4	40,3	38,7
Spagna	2.478	1.755	1.746	1779	1,9	1,4	-28,2	53,3	37,1	37,0
Svezia	266	221	227	229	0,9	3,6	-13,9	28,5	21,7	21,8
Ungheria	740	602	537	481	-10,4	-20,1	-35,0	73,9	55,2	50,1
Ue27	29.691	22.761	20.685	20.365	-1,5	-10,5	-31,4	67,6	46,3	45,4

* Stime preliminari 2023 per Belgio, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Germania, Irlanda, Lettonia, Lussemburgo, Portogallo, Romania e Ungheria.

(a) Fonte: *European Transport Safety Council, Annual PIN report. Year 2024 - 18th Annual Road Safety Performance Index (PIN Report) - ETSC*; European Commission 8/03/2024 - https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/2023-figures-show-stalling-progress-reducing-road-fatalities-too-many-countries-2024-03-08_en

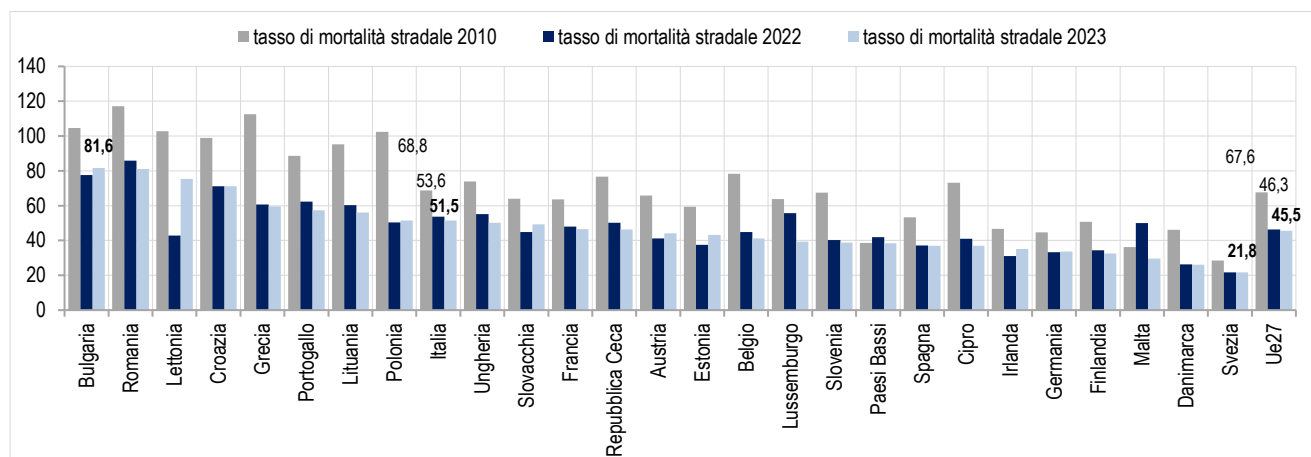
(b) Le variazioni percentuali rispetto al 2022, 2019 o 2010 sono state calcolate come segue: $((M^{2023} / M^{2022 \text{ o } 2019 \text{ o } 2010}) - 1) * 100$

⁹ Fonte ACI – Automobile Club d'Italia.

Per il decennio 2021-2030 gli obiettivi europei sulla sicurezza stradale prevedono il dimezzamento del numero di vittime e feriti gravi entro il 2030 rispetto all'anno di *benchmark* (fissato al 2019) e il monitoraggio di specifici indicatori di prestazione, *Key Performance Indicators*, che l'Italia fornisce alla Commissione Europea¹⁰. Tali indicatori riguardano: 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.

Oltre agli obiettivi fissati per il prossimo decennio, sono state gettate le basi per nuovi e ambiziosi traguardi. In particolare, la Dichiarazione di Stoccolma del febbraio 2020 auspica una *vision* "zero vittime" per il 2050.

FIGURA 2. TASSO DI MORTALITÀ STRADALE NEI PAESI EUROPEI (UE27) (a). Anni 2010, 2022 e 2023.



a) Morti per milione di abitanti; Fonte: *European Transport Safety Council, Annual PIN report. Year 2024 18th Annual Road Safety Performance Index (PIN Report) – ETSC*

Vittime in diminuzione nel complesso ma in aumento tra anziani e bambini

Le vittime di incidenti stradali sono state 3.039 nel 2023: 2.416 uomini (79,5%) e 623 donne (20,5%). I conducenti deceduti ammontano a 2.135 (1.907 uomini e 228 donne), i passeggeri a 419 (195 uomini e 224 donne) e i pedoni a 485 (314 uomini e 171 donne).

Guardando la distribuzione per età, le vittime risultano concentrate nelle classi 20-29 anni e 45-59 anni per gli uomini, e oltre i 55 anni per le donne. Gli aumenti più consistenti rispetto al 2022 si registrano però, nel complesso, per le classi di età oltre i 70 anni, con un aumento più rilevante per la fascia 75-79 anni (+23,6%), ma anche per i bambini tra 5 e 9 anni di età (da 8 a 13 vittime) e i 45-49enni (+1,8%).

Continua ad essere una nota particolarmente negativa la quota di bambini da 0 a 14 anni deceduti in incidente stradale (entro il 30esimo giorno): sono 41 nel 2023, dei quali 28 tra 5 e 14 anni, in aumento rispetto agli anni precedenti. Il valore, che non accenna a diminuire, risulta più alto persino di quello registrato nel 2019; i bambini 0-14 deceduti erano infatti 39 nel 2022, 28 nel 2021, 37 nel 2020 e 35 nel 2019¹¹.

Sebbene siano numerose le misure attuate per migliorare la sicurezza dei bambini in auto, anche supportate dalle indicazioni del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale 2030 (PNSS), l'efficacia delle azioni di sensibilizzazione all'utilizzo corretto dei dispositivi di protezione in auto e sanzionatorie non hanno ancora raggiunto l'esito sperato. L'obiettivo di *vision zero* per i bambini è quindi ancora molto lontano.

Quanto ai feriti negli incidenti stradali, sono in aumento soprattutto per le classi di età più anziane oltre i 75 anni e ancora, come per le vittime, tra i bambini, rispetto al 2022, anche se in lieve calo rispetto al 2019 (*benchmark* per la decade 2021-2030) (Prospetto 3). Per far fronte concretamente al contenimento anche del numero dei feriti e non solo delle vittime, il nuovo Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale 2030 punta anche su miglioramenti nella progettazione di strade e veicoli, sul rafforzamento delle leggi e la loro applicazione, su un'assistenza tempestiva ed efficace ai feriti, con una ottimizzazione delle operazioni di soccorso e riduzione dei tempi di arrivo dell'ambulanza sul luogo dell'incidente (indicatore previsto tra i *Key Performance Indicators UE*).

¹⁰ La Commissione Europea ha il compito di coordinare l'attività dei paesi della Ue27 per la produzione degli indicatori di prestazione (8 diversi indicatori sui temi: infrastrutture, veicoli, infrastrutture stradali, assistenza post-incidente). Ciascun paese fornirà da uno a otto valori KPI nazionali, comparabili e con i requisiti metodologici minimi decretati dalla Commissione europea (progetto TRENDLINE).

¹¹ Si precisa che, anche per i bambini, non sono conteggiati morti o feriti per i quali l'età non è indicata o nel caso di incidenti con più veicoli, per gli occupanti oltre il terzo veicolo.

PROSPETTO 3. MORTI E FERITI IN INCIDENTI STRADALI PER SESSO ED ETÀ. Anno 2023, valori assoluti e percentuali (a)

CLASSI DI ETÀ	Morti (entro 30 giorni)			Feriti			Variazioni% 2023/2022		Variazioni% 2023/2019	
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Morti	Feriti	Morti	Feriti
0 - 4	8	5	13	1.300	1.083	2.383	+8,3	+12,3	-23,5	-7,0
5 - 9	5	8	13	1.625	1.256	2.881	+62,5	+8,4	+225,0	-15,9
10 - 14	9	6	15	2.716	1.809	4.525	-21,1	+0,2	+7,1	-11,3
15 - 17	38	13	51	6.930	2.894	9.824	-25,0	+1,9	-23,9	12,8
18 - 19	73	17	90	7.226	2.963	10.189	-4,3	-1,7	-1,1	+1,1
20 - 24	192	31	223	16.228	8.350	24.578	-5,5	-3,1	-10,1	-4,7
25 - 29	159	24	183	13.488	7.421	20.909	-17,6	-1,5	-16,1	-9,5
30 - 34	140	25	165	11.928	6.475	18.403	-5,2	-1,0	-2,9	-6,4
35 - 39	147	21	168	10.563	5.738	16.301	-6,1	2,1	-8,2	-11,0
40 - 44	133	23	156	10.303	5.804	16.107	-17,5	-0,2	-23,2	-16,8
45 - 49	189	33	222	11.204	6.691	17.895	+1,8	-2,0	-5,5	-12,3
50 - 54	169	29	198	11.495	6.915	18.410	-16,5	-0,1	-25,6	-6,2
55 - 59	189	48	237	10.813	6.240	17.053	-7,1	+2,3	+7,2	+2,0
60 - 64	162	44	206	8.190	4.666	12.856	-11,6	+4,5	+6,2	+6,6
65 - 69	135	47	182	5.558	3.233	8.791	-7,1	+3,2	+0,6	-0,4
70 - 74	147	51	198	4.332	2.683	7.015	+8,2	-0,3	+3,7	-11,9
75 - 79	159	66	225	3.754	2.325	6.079	+23,6	+5,9	+12,5	-5,0
80 - 84	163	56	219	2.818	1.664	4.482	+12,3	+3,8	+2,8	-11,8
85+	163	54	217	2.000	1.035	3.035	+4,8	+10,0	+3,8	+4,4
Non indicata	36	22	58	1.625	1.293	2.918	+11,5	+3,1	+20,8	-44,9
Totale	2.416	623	3.039	144.096	80.538	224.634	-3,8	+0,5	-4,2	-6,9

(a) Tra le classi della variabile età, è inclusa anche la modalità "imprecisata o non indicata". Sono conteggiati, infatti, per ciascun incidente, anche gli occupanti degli altri veicoli coinvolti oltre il terzo; per questi individui, dei quali si conosce solo l'esito e la numerosità, non si rilevano le caratteristiche anagrafiche, tra cui l'età.

La struttura per età e genere dei deceduti nel 2023 e nel 2010 (anno di confronto per rilevare differenze nella forma della distribuzione) mostra come le proporzioni di vittime in età adulta e anziana, rispetto al totale per genere, siano sempre più consistenti nel tempo, anche in relazione all'invecchiamento della popolazione.

La distribuzione dei tassi di mortalità stradale per età calcolati sulla popolazione residente conferma lo svantaggio delle classi più giovani (20-34 anni) e degli individui ultrasettantenni: il tasso specifico di mortalità più elevato è nella classe dei 85-89enni (107,9 ogni milione di abitanti) e in quella dei 20-24enni (77,0 ogni milione di abitanti) (Figure 3 e 4).

FIGURA 3. PIRAMIDE DELLE ETÀ DELLE VITTIME IN INCIDENTE STRADALE. Anni 2010 e 2023, valori percentuali.

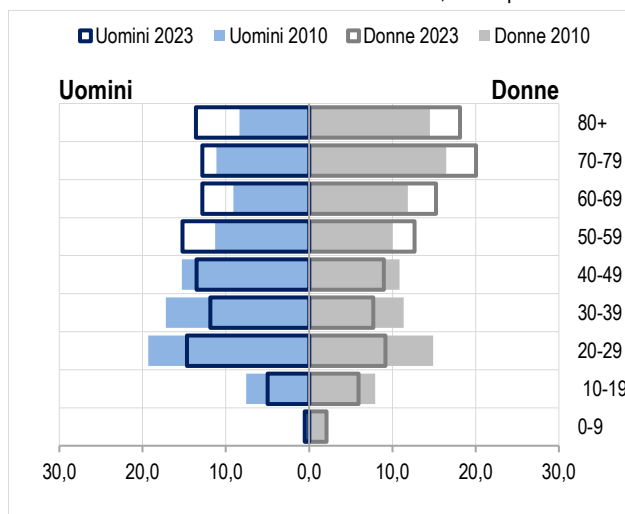
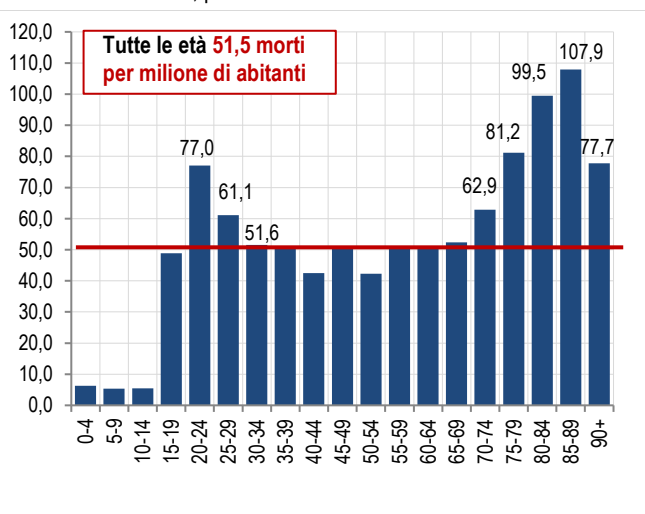


FIGURA 4. TASSO DI MORTALITÀ STRADALE PER CLASSE DI ETÀ. Anno 2023, per milione di abitanti.



Vittime: aumenti per ciclisti, utenti di monopattini elettrici, nessun progresso per i pedoni

Nel 2023 è confermata la sempre più diffusa circolazione dei mezzi di micromobilità elettrica a zero emissioni. Per documentare l'incidentalità di questi nuovi mezzi, a partire da maggio 2020 l'Istat ha incluso tra le variabili di rilevazione i nuovi veicoli "monopattino elettrico"¹² e "bicicletta elettrica".

Gli incidenti stradali con lesioni a persone che hanno coinvolto almeno un monopattino elettrico sono stati 3.365 nel 2023, erano 2.929 nel 2022, 2.101 nel 2021 e 564 nel 2020 (rilevati a partire da maggio dello stesso anno); le vittime sono state 21; nel 2022 erano state 16 e nel 2021 nove, più un pedone investito e deceduto, una nel 2020. I feriti tra conducenti e passeggeri su monopattino sono 3.195 (3.056 conducenti e 139 passeggeri), mentre i conducenti illesi sono 300; 182 i feriti tra i pedoni investiti.

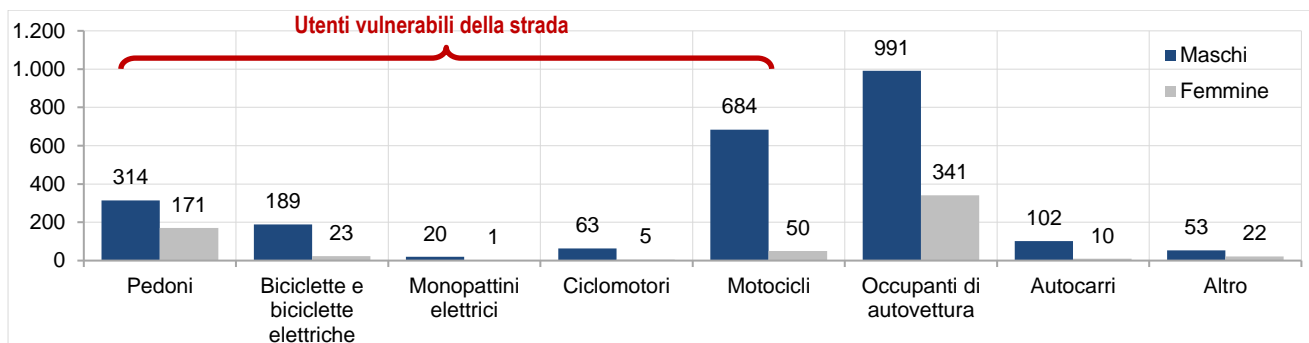
Le biciclette elettriche sono state coinvolte in 1.391 sinistri (1.113 nel 2022, 691 nel 2021 e 240 nel 2020), con 12 vittime tra conducenti e passeggeri dei mezzi e 2 pedoni deceduti (21 le vittime nel 2022, 13 nel 2021 e 6 nel 2020), 1.367 feriti e 53 pedoni infortunati. Le biciclette non elettriche sono state coinvolte in 15.118 incidenti (15.981 nel 2022, 15.771 nel 2021 e 13.240 nel 2020) con 200 morti e 4 pedoni deceduti (185 nel 2022, 211 nel 2021 e 169 nel 2020), 14.665 feriti e 371 pedoni feriti. Nel 2023 in totale, sono stati oltre 16.000 gli incidenti con almeno una bicicletta (elettrica e non) e 3.365 quelli con almeno un monopattino, che hanno causato complessivamente 233 vittime, 6 pedoni deceduti e 19.833 feriti, con 606 pedoni investiti e feriti.

Le vittime aumentano nel 2023 per i conducenti di monopattini e di biciclette e biciclette elettriche, rimangono stabili tra i pedoni e in diminuzione per gli altri utenti. Si contano 1.332 vittime tra gli occupanti di autovetture (-3,1%), 734 tra i motociclisti (-6,0%), 68 tra i ciclomotoristi (-2,9%), 485 tra i pedoni (0,0%). Tra gli occupanti di autocarri si registrano 112 deceduti (-32,5%), mentre per le biciclette e le biciclette elettriche le vittime sono 212, in aumento rispetto al 2022 quando erano 205 (+3,4%). Aumentano anche gli infortunati tra gli utenti di monopattini elettrici; si contano 3.196 feriti e 21 morti entro i 30 giorni dall'evento (nel 2022 erano rispettivamente 2.787 e 16).

Complessivamente la distribuzione per genere delle vittime mostra uno svantaggio nettamente maschile anche nel 2023, in particolare per i conducenti, per i quali la percentuale di uomini raggiunge l'89%, mentre per i passeggeri le proporzioni sono pari a 47% maschi e 53% femmine. Per i pedoni, infine, le quote sono pari a 65% per gli uomini e 35% per le donne. Nel complesso, gli utenti più vulnerabili¹³ rappresentano il 50% dei morti sulle strade (49,3% nel 2022, 50,9% nel 2021 e 51,4% nel 2020) (Figura 5).

Gli indici di mortalità e lesività per categoria di utente della strada evidenziano rischi più elevati per gli utenti vulnerabili rispetto a quelli di altre categorie. L'indice di mortalità per i pedoni¹⁴, pari a 2,6 ogni 100 incidenti per investimento di pedone, è 4 volte superiore a quello degli occupanti di autovetture (0,7), mentre il valore dell'indice di mortalità riferito ai motociclisti è di 2,4 volte superiore (1,6 morti ogni 100 incidenti); è invece 2 volte più alto per i conducenti e passeggeri di biciclette, elettriche e non e di monopattini (1,1 morti ogni 100 incidenti).

FIGURA 5. MORTI IN INCIDENTE STRADALE PER TIPO DI UTENTE DELLA STRADA E GENERE (a). Anno 2023, valori assoluti



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

¹² I monopattini elettrici, in particolare, assumono in via definitiva lo stato di "veicolo" con la Legge di bilancio n.160 del 27 dicembre 2019, che li assimila alle biciclette anche in termini di norme di circolazione. Anche il Decreto Infrastrutture (D.L. 121/2021) ha introdotto modifiche nel Codice della Strada per la loro circolazione.

¹³ L'art.3, comma 53 bis del Nuovo Codice della strada (Legge 29 luglio 2010, n. 120 - Disposizioni in materia di sicurezza stradale) definisce utente debole della strada "i pedoni, i disabili in carrozzella, i ciclisti e tutti coloro i quali meritino una tutela particolare dai pericoli derivanti dalla circolazione sulle strade. Tra questi anche i bambini".

¹⁴ Numero di morti o feriti ogni 100 incidenti per investimento di pedone o veicoli coinvolti nell'incidente per tipologia.

Con riferimento agli obiettivi europei di dimezzamento del numero delle vittime e dei feriti gravi, rispetto al 2010 e al 2019, le categorie che hanno registrato i decrementi meno consistenti nel tempo, in termini di mortalità, o in alcuni casi persino incrementi, sono state quelle dei motociclisti (-22,7% dal 2010 e +5,2 dal 2019), dei ciclisti (-12,1% dal 2010, -7,9% dal 2019) e dei pedoni (-21,9% dal 2010, -9,2% dal 2019). Le diminuzioni dal 2010 al 2023, sebbene con segno negativo, per queste categorie, non raggiungono, infatti, i livelli degli occupanti di autovetture e l'obiettivo di dimezzamento delle vittime, già fissato per il 2020. Ciclomotoristi e automobilisti hanno ottenuto, invece, i maggiori guadagni in termini di riduzione della mortalità negli ultimi 20 anni grazie a una molteplicità di fattori, tra i quali la sensibilizzazione a un corretto utilizzo del casco e dei dispositivi di sicurezza e i notevoli progressi della tecnologia per la costruzione di dispositivi di sicurezza dei veicoli. Resta da sottolineare che il numero di ciclomotori in circolazione è nettamente diminuito nel tempo (Figure 6 e 7).

FIGURA 6. MORTI IN INCIDENTE STRADALE PER PRINCIPALI CATEGORIE DI UTENTE DELLA STRADA.

Anni 2001-2023, valori assoluti

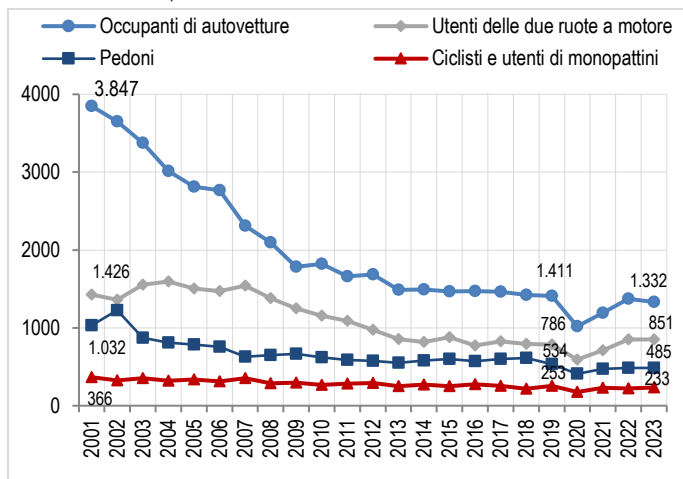
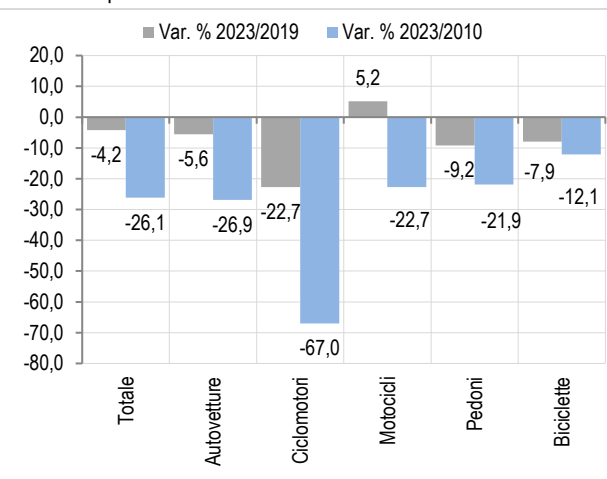


FIGURA 7. MORTI IN INCIDENTE STRADALE PER PRINCIPALI CATEGORIE DI UTENTE DELLA STRADA.

Variazioni percentuali 2023/2019 e 2023/2010



Incidenti e feriti in lieve aumento, ma le vittime sono in forte calo sulle autostrade

Nel 2023 si registra un lieve aumento degli incidenti stradali e feriti o stabilità su tutti gli ambiti stradali, rispetto al 2022, ancora tutti in diminuzione i valori rispetto all'anno di riferimento 2019. Per gli incidenti sulle autostrade l'aumento è del 5,5% e del 6,6% per i feriti. Pressoché stabili i valori su strade urbane ed extraurbane. Le vittime; diminuiscono su tutte le tipologie di strada, in particolare sulle autostrade (-19,0%). Sulle strade extraurbane si registra un calo dei deceduti del 3,9% e sulle strade urbane dello 0,3%.

Nel confronto con il 2019 i valori sono ancora tutti in diminuzione, nel complesso -3,3% per gli incidenti e -4,2% per le vittime, ma si arriva ad una diminuzione del 22,9% dei deceduti per incidente stradale sulle autostrade. La distribuzione percentuale mostra che gli incidenti avvengono con maggior frequenza sulle strade urbane (73,3%), mentre il maggior numero di vittime si concentra sulle strade extraurbane (48,4%). Sulle autostrade si registrano, invece, il 5,3% degli incidenti e il 7,9% dei deceduti (Prospetto 4 e Figura 8).

L'indice di mortalità resta più elevato sulle strade extraurbane, con 4,1 decessi ogni 100 incidenti, scende a 2,7 sulle autostrade, mentre è pari a 1,1 sulle strade urbane (rispettivamente 4,3, 3,5 e 1,1 nel 2022). La media nazionale, praticamente invariata dal 2010 salvo oscillazioni non significative, è pari a 1,8.

Nel complesso, la maggior parte degli incidenti stradali avviene tra veicoli in marcia (67,4%). Il 90,9% coinvolge uno o due veicoli, il 7,0% tre veicoli e il 2,1% quattro e più veicoli. Gli incidenti a veicolo isolato, esclusi gli investimenti di pedone, rappresentano il 21,5%. Gli investimenti di pedone sono invece l'11,1% del totale.

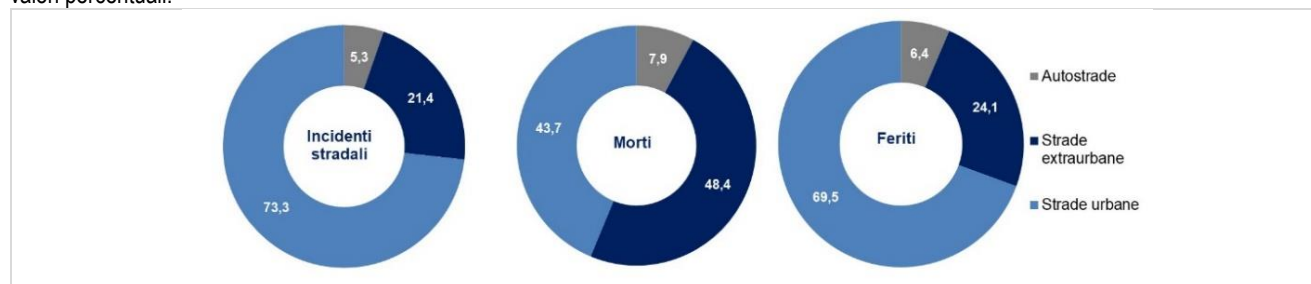
Gli incidenti che si verificano lungo un rettilineo avvengono su strade urbane nel 47,3% dei casi e nel 57,9% su strade extraurbane. In ambito urbano gli incidenti che avvengono in corrispondenza degli incroci rappresentano il 39,0% del totale, in curva il 7,1% e nei pressi di una rotonda il 4,5%. Lungo le strade extraurbane, oltre all'alta percentuale di sinistri su rettilineo, il 22,2% degli incidenti si verifica in curva e il 14,5% in corrispondenza di un incrocio.

PROSPETTO 4. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI SECONDO LA CATEGORIA DELLA STRADA.
Anni 2023, 2022 e 2019, valori assoluti e variazioni percentuali 2023/2022 e 2023/2019 (a)

CATEGORIA DELLA STRADA	Incidenti	Incidenti	Incidenti	Morti	Morti	Morti	Feriti	Feriti	Feriti	Var.%	Var.%	Var.%	Var.%
	2023	2022	2019	2023	2022	2019	2023	2022	2019	incidenti 2023/2022	morti 2023/2022	incidenti 2023/2019	morti 2023/2019
Strade urbane	122.011	121.818	127.000	1.329	1.333	1.331	155.980	155.934	168.794	+0,2	-0,3	-3,9	-0,2
Autostrade e raccordi	8.835	8.375	9.076	239	295	310	14.469	13.579	15.009	+5,5	-19,0	-2,7	-22,9
Strade extraurbane	35.679	35.696	36.107	1.471	1.531	1.532	54.185	53.962	57.581	0,0	-3,9	-1,2	-4,0
Totale	166.525	165.889	172.183	3.039	3.159	3.173	224.634	223.475	241.384	+0,4	-3,8	-3,3	-4,2

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

FIGURA 8. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI PER CATEGORIA DI STRADA (a). Anno 2023, valori percentuali.



(a) Come sopra.

Tasso di mortalità: sopra la media nazionale in 13 regioni e aumenta per i grandi Comuni

Nel 2023 il numero di morti per 100mila abitanti risulta più elevato della media nazionale (5,2) in ben 13 regioni, da 7,0 della Sardegna, a 5,3 dell'Umbria. Viceversa, il tasso di mortalità è sceso più della media nazionale in Basilicata, Sicilia, Friuli Venezia Giulia, Piemonte, Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste, Campania, Lombardia e Liguria (valori dei tassi da 5,0 a 3,6) (Prospetto 5).

PROSPETTO 5. MORTI IN INCIDENTI STRADALI NELLE REGIONI E RIPARTIZIONI ITALIANE. Anni 2019, 2022 e 2023, valori assoluti, percentuali e tassi di mortalità stradale (per 100.000)

REGIONE DI EVENTO	Morti (Valori assoluti)			Var. % 2023/2022 (a)	Var. % 2023/2019 (a)	Tasso mortalità 2023 (b)	Tasso mortalità 2022 (b)
	2023	2022	2019				
Piemonte	178	241	232	-26,1	-23,3	4,2	5,7
Valle d'Aosta/Vallée	5	10	4	-50,0	+25,0	4,1	8,1
Lombardia	377	402	438	-6,2	-13,9	3,8	4,0
Bolzano/Bozen	36	33	46	+9,1	-21,7	6,7	6,2
Trento	35	33	25	+6,1	+40,0	6,4	6,1
Veneto	309	321	336	-3,7	-8,0	6,4	6,6
Friuli-Venezia Giulia	56	74	72	-24,3	-22,2	4,7	6,2
Liguria	55	57	64	-3,5	-14,1	3,6	3,8
Emilia-Romagna	279	311	352	-10,3	-20,7	6,3	7,0
Toscana	202	225	209	-10,2	-3,3	5,5	6,2
Umbria	45	49	51	-8,2	-11,8	5,3	5,7
Marche	89	91	99	-2,2	-10,1	6,0	6,1
Lazio	346	339	295	+2,1	+17,3	6,0	5,9
Abruzzo	72	59	78	+22,0	-7,7	5,7	4,6
Molise	16	14	28	+14,3	-42,9	5,5	4,8
Campania	220	228	223	-3,5	-1,3	3,9	4,1
Puglia	232	226	207	+2,7	+12,1	6,0	5,8
Basilicata	27	46	29	-41,3	-6,9	5,0	8,5
Calabria	109	74	104	+47,3	+4,8	5,9	4,0
Sicilia	241	226	210	+6,6	+14,8	5,0	4,7
Sardegna	110	100	71	+10,0	+54,9	7,0	6,3
Italia	3.039	3.159	3.173	-3,8	-4,2	5,2	5,4

a) La variazione percentuale è stata calcolata con la seguente formula: $((M^{2023}/M^{2022 \text{ o } 2019}) - 1) * 100$

b) Tasso per 100mila abitanti.

PROSPETTO 5 (SEGUE). MORTI IN INCIDENTI STRADALI NELLE REGIONI E RIPARTIZIONI ITALIANE. Anni 2019, 2022 e 2023, valori assoluti, percentuali e tassi di mortalità stradale (per 100.000)

RIPARTIZIONE TERRITORIALE DI EVENTO	Morti (Valori assoluti)			Var. % 2023/2022 (a)	Var. % 2023/2019 (a)	Tasso mortalità 2023 (b)	Tasso mortalità 2022 (b)
	2023	2022	2019				
Nord-ovest	615	710	738	-13,4	-16,7	3,9	4,5
Nord-est	715	772	831	-7,4	-14,0	6,2	6,7
Centro	682	704	654	-3,1	+4,3	5,8	6,0
Sud	676	647	669	+4,5	+1,0	5,0	4,8
Isole	351	326	281	+7,7	+24,9	5,5	5,1
Italia	3.039	3.159	3.173	-3,8	-4,2	5,2	5,4

a) La variazione percentuale è stata calcolata con la seguente formula: $((M^{2023}/M^{2022 \text{ o } 2019}) - 1) * 100$

b) Tasso per 100mila abitanti.

Le variazioni percentuali del numero delle vittime rispetto al 2022 e all'anno di *benchmark* 2019 mostrano un'ampia variabilità tra le regioni italiane. Anche osservando la distribuzione per ripartizione territoriale, fronte di una diminuzione delle vittime a livello nazionale (-120; -3,8%), si registrano aumenti al Sud (+4,5%) e nelle Isole (+7,7%) e diminuzioni nel resto delle regioni, più consistenti nel Nord-ovest. I tassi di mortalità per ripartizione territoriale nazionale si confermano più elevati nelle regioni del Nord-est.

PROSPETTO 6. INCIDENTI STRADALI E MORTI PER CATEGORIA DELLA STRADA NEI GRANDI COMUNI. Anni 2023 e 2022, valori assoluti e tasso di mortalità stradale per 100.000 abitanti

GRANDI COMUNI	Strade urbane				Strade extraurbane (a)				Tasso di mortalità 2023 (b)	Tasso di mortalità 2022 (b)
	Incidenti 2023	Incidenti 2022	Morti 2023	Morti 2022	Incidenti 2023	Incidenti 2022	Morti 2023	Morti 2022		
Torino	2.875	2.891	23	29	44	44	0	2	2,7	3,7
Milano	7.479	7.527	42	38	338	259	5	6	3,4	4,6
Verona	1.058	1.133	14	14	110	118	1	3	5,9	2,1
Venezia (c)	507	532	4	6	155	168	26	2	12,0	3,2
Trieste	721	786	3	4	69	83	2	1	2,5	2,2
Genova	3.412	3.686	12	15	256	224	1	1	2,3	4,2
Bologna	1.942	1.914	17	18	216	206	4	5	5,4	5,9
Firenze	2.530	2.476	16	9	50	151	1	1	4,7	2,8
Roma	11.320	11.798	121	124	1.495	1.384	33	26	5,6	5,5
Napoli	2.195	2.138	34	20	183	198	3	3	4,0	2,5
Bari	1.386	1.330	10	9	176	174	2	2	3,8	3,5
Palermo	1.843	1.763	23	18	44	34	4	1	4,3	3,0
Messina	612	573	7	10	111	123	4	5	5,0	6,8
Catania	1.291	1.299	13	17	78	79	4	1	5,7	6,0
Totale	39.171	39.846	339	331	3.325	3.245	90	59	4,6	4,2

(a) Sono incluse tra le strade extraurbane le strade Statali, Regionali e Provinciali fuori dall'abitato, Comunali extraurbane, Autostrade e raccordi.

(b) Tasso per 100mila abitanti.

(c) Il 3 ottobre 2023 è avvenuto un incidente a Marghera, nel quale un autobus urbano è precipitato da un cavalcavia, causando 21 morti e 14 feriti.

L'analisi dell'incidentalità stradale nei grandi Comuni italiani consente di delineare importanti caratteristiche nelle principali realtà urbane e di individuare elementi utili per le politiche sulla sicurezza stradale locale. I grandi Comuni selezionati, in ordine di posizione geografica, sono Torino, Milano, Verona, Venezia, Trieste, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Messina, Catania. Nel 2023 gli incidenti stradali in tali aree rappresentano il 25,5% del totale (42.496), le vittime il 14,1% (429), la popolazione residente il 15,9% e il parco veicolare il 14,4% (7.886.298 veicoli) (Prospetto 6).

Nel 2023 il numero delle vittime nei grandi Comuni è stato pari a 429 ed è purtroppo aumentato del 10,0% rispetto al 2022, in controtendenza rispetto alla diminuzione in Italia (-3,8%). Anche nel confronto con il 2019 si rileva un aumento del 22,2% (-4,2% in media nazionale). Il tasso di mortalità stradale sale a 4,6 per 100mila abitanti, da 4,2 del 2022 e 3,4 del 2021, contro una media nazionale di 5,2, e varia tra 2,3 di Genova a 12,0 di Venezia.

I profili di mortalità degli utenti della strada: le nuove matrici di collisione

L'incidentalità stradale è un fenomeno molto complesso e per una lettura più esaustiva dei dati è spesso richiesto l'utilizzo di nuovi indicatori e misure innovative rispetto alle analisi tradizionali. Per approfondire gli aspetti che descrivono la diversa composizione degli utenti della strada, le differenze, le peculiarità e le loro interazioni, risulta rilevante mettere in relazione gli elementi di rischio specifici delle connessioni tra utenti e veicoli sulla strada.

L'elemento di novità, introdotto a partire da questa edizione del rapporto sull'incidentalità stradale, è la costruzione delle così definite "matrici di collisione", calcolate anche per ambito stradale, per le vittime e i feriti¹⁵, con valori assoluti e percentuali. Le matrici di collisione sono costruite con una tecnica accurata che considera in fiancata i decessi in incidente stradale (entro 30 giorni) e i feriti per veicolo occupato o pedone e in testata le tipologie di veicolo con il quale si è entrato in collisione durante l'incidente.

La costruzione delle matrici di collisione si basa sulla realizzazione a livello nazionale di un indicatore prodotto dalla Commissione europea e ha incluso anche un affinamento della metodologia europea di calcolo e l'aggiunta di nuove disaggregazioni per i veicoli, in particolare i monopattini elettrici.

Per quanto riguarda i principali risultati, la matrice calcolata per le vittime evidenzia un'elevata esposizione al rischio di mortalità dei conducenti di biciclette e monopattini elettrici coinvolti in incidenti con autovetture o a veicolo isolato. Le due ruote a motore registrano un elevato numero di incidenti in collisione con autovetture, mezzi commerciali leggeri e veicolo isolato. I pedoni presentano un rischio maggiore rispetto agli altri utenti quando entrano in collisione con autovetture e veicoli industriali (Prospetto 7).

Al presente report è allegata un'ampia selezione di matrici di collisione calcolate per le vittime e i feriti, entro e fuori l'abitato e per gli anni di riferimento degli ultimi decenni sulla sicurezza stradale, 2001, 2010 e 2019, oltre che per il 2022 e 2023. Mediante l'analisi delle matrici di collisione è stato effettuato, infatti, un interessante confronto delle serie storiche, che mostrano, ad esempio, quanto la distrazione per uso improprio di *device* alla guida, soprattutto a bordo delle autovetture, possa essere una delle cause legate all'aumento della percentuale di incidenti a veicolo isolato, legati alla perdita di controllo e sbandamento (da 39,1% nel 2001 a 42,3% nel 2023).

PROSPETTO 7. MATRICE DI COLLISIONE PER I MORTI IN INCIDENTI STRADALI PER TIPO DI UTENTE COINVOLTO NELL'INCIDENTE E VEICOLO CON IL QUALE È ENTRATO IN COLLISIONE. Anno 2023, valori assoluti e percentuali (% di riga) (a) (b)

IN COLLISIONE CON												
MORTI PER TIPO DI UTENTE	Bici-clette	Biciclette elettriche	Mono-pattini elettrici	Ciclo-motori	Moto-cicli	Auto-vetture	Autocarri (< 3,5 t)	Mezzi pesanti (> 3,5 t)	Auto-bus o Tram	Altri veicoli	Veicolo isolato	Totale
Pedoni	4 (0,8%)	2 (0,4%)	-	4 (0,8%)	33 (6,8%)	353 (72,8%)	37 (7,6%)	28 (5,8%)	14 (2,9%)	10 (2,1%)	-	485
Ciclisti	6 (3,0%)	-	-	-	9 (4,5%)	116 (58,0%)	18 (9,0%)	14 (7,0%)	4 (2,0%)	7 (3,5%)	26 (13,0%)	200
Conducenti di biciclette elettriche	-	-	-	1 (8,3%)	1 (8,3%)	7 (58,4%)	1 (8,3%)	-	-	-	2 (16,7%)	12
Conducenti di monopattini elettrici	-	-	-	-	2 (9,5%)	6 (28,6%)	-	1 (4,8%)	-	-	12 (57,1%)	21
Ciclomotoristi	-	-	-	3 (4,4%)	2 (2,9%)	29 (42,6%)	4 (5,9%)	1 (1,5%)	-	4 (5,9%)	25 (36,8%)	68
Motociclisti	2 (0,3%)	-	1 (0,1%)	-	33 (4,5%)	375 (51,2%)	50 (6,8%)	23 (3,1%)	6 (0,8%)	4 (0,5%)	240 (32,7%)	734
Occupanti di autovetture	1 (0,1%)	-	-	4 (0,3%)	4 (0,3%)	532 (39,9%)	68 (5,1%)	123 (9,3%)	15 (1,1%)	21 (1,6%)	564 (42,3%)	1.332
Occupanti di autocarri (<3,5 t)	-	-	-	-	-	9 (21,4%)	5 (11,9%)	8 (19,0%)	2 (4,8%)	-	18 (42,9%)	42
Occupanti di mezzi pesanti (>3,5 t)	-	-	-	-	-	11 (15,7%)	2 (2,9%)	27 (38,6%)	5 (7,1%)	-	25 (35,7%)	70
Occupanti di Autobus o Tram	-	-	-	-	-	-	-	5 (17,9%)	-	-	23 (82,1%)	28
Altri veicoli	-	-	-	-	1 (2,1%)	20 (42,6%)	3 (6,4%)	9 (19,1%)	-	-	14 (29,8%)	47
Totale	13	2	1	12	85	1.458	188	239	46	46	949	3.039

(a) Le poste all'interno delle celle della matrice sono calcolate con una partizione dei casi totali, in modo tale che la somma per colonna e per riga produca distribuzioni marginali la cui somma coincide con il numero totale dei casi (morti nel prospetto 4). Evidenziati in rosso le frequenze più elevate registrate all'incrocio tra le modalità in fiancata e testata della matrice.

(b) Sono inclusi tra gli Autocarri (<3,5 t) tutti i mezzi commerciali leggeri di peso inferiore alle 3,5 tonnellate, mentre tra i Mezzi pesanti (> 3,5 t), i veicoli industriali di peso superiore alle 3,5 tonnellate.

¹⁵ Cfr. Tavole di dati allegate al presente rapporto.

Più conducenti incolumi alla guida di autovetture o di autocarri

Di particolare rilievo per l'analisi delle persone coinvolte in incidente stradale è lo studio del gruppo dei conducenti. A differenza degli altri utenti della strada, oltre alle informazioni sugli infortunati sono disponibili anche quelle sugli incolumi e quelle sui deceduti nelle 24 ore o dal secondo al trentesimo giorno.

Nel 2023 si contano 159.438 conducenti infortunati, morti o feriti e 145.347 incolumi, per un totale di 304.785 persone coinvolte in incidenti stradali (228.158 uomini, 74,9% e 76.627 donne, 25,1%). I deceduti sono stati 2.135 (1.907 uomini, 89,3% e 228 donne, 10,7%), dei quali l'87% sul colpo o entro le 24 ore e il 13% dal secondo al trentesimo giorno.

Nel complesso, i conducenti feriti sono più numerosi in corrispondenza delle età 20-24 e 25-29 anni (circa il 21% sul totale), mentre le vittime si concentrano nella classe 55-59 anni (9%, 190 morti). I giovani tra i 20 e 24 anni rappresentano il 7,2% dei conducenti deceduti. Tra i più anziani, i conducenti deceduti sono concentrati tra i 75 e gli 84 anni. Gli incolumi sono prevalentemente 45-54enni (Figura 9).

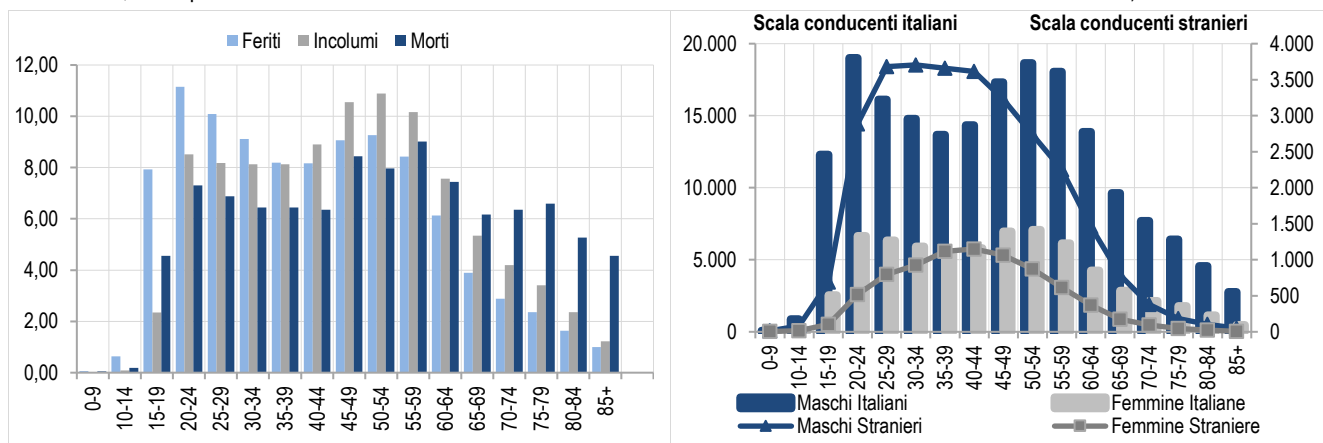
Con riferimento ai veicoli occupati, quelli dotati di protezioni esterne sono sicuramente i più sicuri per i conducenti coinvolti. I nuovi obiettivi europei per la sicurezza stradale prevedono infatti, tra le altre misure, anche l'introduzione di nuovi dispositivi obbligatori sui veicoli. Le nuove tecnologie adottate e sempre più diffuse e di serie su molte vetture hanno consentito di raggiungere buone *performance*: i conducenti di autovetture e autocarri rappresentano infatti oltre il 91% del totale degli incolumi e il 56% di morti e feriti, mentre per le due ruote a motore gli incolumi pesano per il 3,5% e gli infortunati per il 31%, per le biciclette (esclusi i monopattini) rispettivamente lo 0,7% e il 10,1%. I conducenti di monopattini, infine, rappresentano lo 0,2% del totale degli incolumi e l'1,9% degli infortunati.

Quanto alla cittadinanza dei conducenti, nel 13,6% dei casi si tratta di cittadini stranieri (12,3 nel 2022, 13,0% nel 2021, 10,3% nel 2020 e 8,9% nel 2019), il 78,8% uomini e il 21,2% donne. Le comunità più rappresentate sono quelle di Romania, Albania e Marocco (circa il 31% dei conducenti stranieri coinvolti), dato che trova corrispondenza nelle quote di popolazione straniera residente in Italia. Tra i cittadini degli altri Paesi sono inclusi, dalla quarta alla decima posizione in graduatoria, anche quelli provenienti da Germania (4,1%), Moldavia (3,2%), Pakistan (3,2%), Egitto (2,8%), Ucraina (2,7%), Tunisia (2,5%), Perù (2,4%), Svizzera (2,4%).

I conducenti stranieri coinvolti in incidenti risultano occupanti di autovetture nel 60,8% dei casi, nell'11,3% alla guida di biciclette o *e-bike* (6,7% nel 2019, 13,5% nel 2020, 12,7% nel 2021 e 13,2% nel 2022), nel 9,1% di motocicli, nel 9,5% di mezzi pesanti. Significative anche le percentuali di conducenti di ciclomotori e monopattini elettrici coinvolti in incidenti stradali (2,9% e 1,3%). Per i conducenti stranieri di autocarri (oltre 3.500, il 19,8% sul totale complessivo), le nazionalità più frequenti sono quelle rumena (19,7%), albanese (12,6%) e marocchina (6,8%).

Per i monopattini elettrici coinvolti in incidenti stradali, su 3.377 conducenti sono 1.605 quelli di nazionalità straniera (47,5% del totale), percentuale in lieve diminuzione rispetto al 2022 (50,2%); era il 34,2% nel 2020 e il 40,9% nel 2021. Più elevata anche della quota dei conducenti di biciclette (27,9% nel 2023). In questo caso i conducenti stranieri provengono in larga parte da Pakistan, Marocco, Bangladesh, Romania, Nigeria e Albania. Tale tendenza potrebbe essere legata all'utilizzo di monopattini elettrici e biciclette per i servizi di *delivery*, prevalentemente nel settore della ristorazione e legati alla figura del "rider", soprattutto sulle strade urbane. Con riferimento alle età dei conducenti, i più coinvolti in incidente sono le donne e gli uomini di 20-24 anni e di 50-54 anni tra quelli di cittadinanza italiana, gli uomini di 25-44 anni e le donne di 30-54 anni tra i cittadini stranieri (Figure 9 e 10).

FIGURA 9. CONDUCENTI COINVOLTI IN INCIDENTI PER ESITO. Anno 2023, valori percentuali. **FIGURA 10. CONDUCENTI COINVOLTI IN INCIDENTI PER GENERE E CITTADINANZA.** Anno 2023, valori assoluti.



Le abitudini di spostamento degli italiani tornano ai livelli del periodo pre-pandemia

Nel 2023 si assiste ad una stabilizzazione della mobilità e del traffico, si abbandonano quasi definitivamente le modalità di frequenza a distanza per la scuola e l'università, lo *smart working* rimane, ma in versione ridotta, sia nel settore privato, sia nel comparto della Pubblica Amministrazione.

Ne risulta un profilo orario dell'incidentalità che si sovrappone nuovamente alla situazione pre-pandemia. Analizzando la distribuzione oraria nei giorni lavorativi e festivi nel 2023, si rileva, per i giorni lavorativi, una concentrazione degli incidenti tra le 10 e le 11 del mattino, tra le 14 e le 15 e con un picco evidente alle 20 (Figura 11). Da segnalare, a partire dal 2020, anche l'intensificazione del traffico dovuto a trasporto merci e logistica, a seguito dell'aumento consistente dell'e-commerce e a una parziale modifica negli orari degli spostamenti e delle abitudini per chi ha usufruito di tempi di lavoro più flessibili. Nei giorni festivi la distribuzione degli incidenti ha un profilo diverso rispetto a quello dei giorni lavorativi. La concentrazione dei sinistri, infatti, si concentra nelle ore notturne, tra le 13 e le 14 e alle 19.

Per tenere conto, infine, delle reali condizioni di luce e di buio e del loro legame con gli incidenti stradali, anche quest'anno sono stati considerati gli orari di alba e tramonto nelle province italiane, rilevati con cadenze periodiche di 15 giorni durante l'anno. Il calcolo ha condotto alla definizione del numero di ore di luce e di buio e ha consentito di classificare gli incidenti per questa nuova variabile.

Dal confronto tra le distribuzioni degli incidenti stradali per mese, nel periodo di buio compreso tra tramonto e alba, e quello notturno convenzionale tra le 22 e le 6 del mattino, si osservano consistenti differenze nelle percentuali mensili, soprattutto per i mesi invernali e autunnali, quando il sole tramonta già nelle ore del pomeriggio (Figura 12).

Quantificare gli incidenti stradali che avvengono in condizioni di buio consente di individuare i legami dell'incidentalità stradale con la scarsa visibilità o illuminazione rilevata sulla rete stradale. L'indice di mortalità (morti su 100 incidenti) risulta infatti sempre più elevato nelle ore fra tramonto e alba rispetto al periodo convenzionalmente definito notturno (tra le 22 e le 6), soprattutto per gli incidenti con pedoni, in particolare sulle strade extraurbane a giugno e settembre, quando si contano tra i 10 e 16 morti ogni 100 incidenti. Sulle strade urbane, sempre per i pedoni, gli indici di mortalità sono più elevati nei mesi di agosto e settembre.

FIGURA 11. INCIDENTI STRADALI PER ORA DEL GIORNO E TIPO GIORNO. Anno 2023 valori percentuali (a)

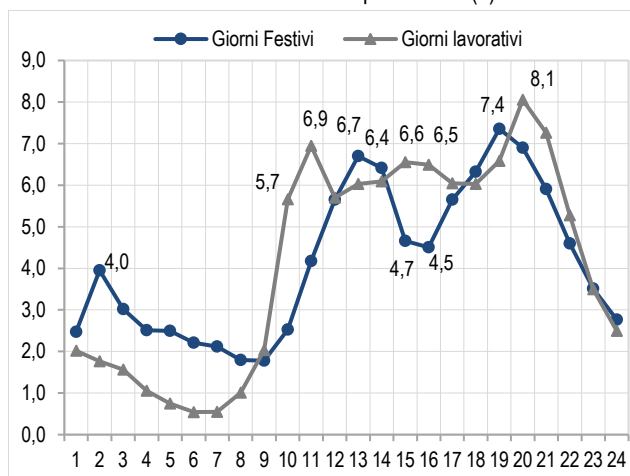
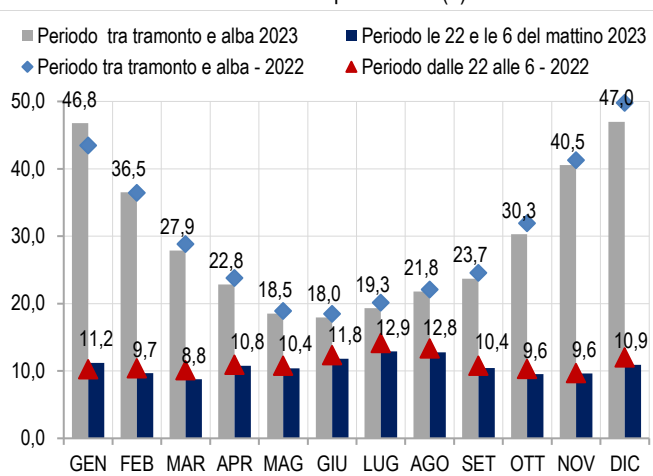


FIGURA 12. INCIDENTI STRADALI PER MESE E PERIODO DEL GIORNO. Anni 2023 e 2022 valori percentuali (b)



(a) Ora arrotondata (cfr. Nota metodologica). (b) Periodo convenzionalmente definito notturno tra le ore 22,01 e le 6,00.

Distrazione alla guida sempre prima causa di incidente

Tra i comportamenti errati alla guida (escluso il gruppo residuale delle cause di natura imprecisata), si confermano come più frequenti la distrazione, il mancato rispetto della precedenza e la velocità troppo elevata. I tre gruppi costituiscono complessivamente il 36,5% dei casi (80.057). Si precisa che la rilevazione condotta dall'Istat include solo le circostanze accertate o presunte per i conducenti dei primi due veicoli coinvolti nell'incidente (gli incidenti che coinvolgono tre o più veicoli sono, nel 2023, il 9,1% del totale) (Prospetto 9).

Tra le altre cause più rilevanti, la manovra irregolare (16.828), la mancanza della distanza di sicurezza (15.172), la mancanza di precedenza al pedone (7.454) e il comportamento scorretto del pedone (6.241) rappresentano rispettivamente il 7,7%, il 6,9%, il 3,4% e il 2,8% delle cause di incidente.

Con riferimento alla categoria della strada, la prima causa di incidente sulle strade urbane è il mancato rispetto delle regole di precedenza o semaforiche (15,4%), seguita dalla guida distratta (12,5%); sulle strade extraurbane è la guida distratta o andamento indeciso (22,0%), seguita dalla velocità (11,1%) (Prospetto 9).

L'informazione sugli incidenti stradali correlati ad alcol e droga, non sempre esaustiva dai dati della rilevazione corrente, è stata dedotta da altre fonti informative, quali il Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri e il Servizio della Polizia Stradale del Ministero dell'Interno (i quali rilevano complessivamente circa un terzo degli incidenti stradali con lesioni), che hanno fornito i dati sulle sanzioni elevate in occasione di incidente stradale.

Da tali fonti risulta che su un totale di 56.075 incidenti con lesioni osservati dai due Organi di rilevazione, in 4.787 casi almeno uno dei conducenti dei veicoli coinvolti era in stato di ebbrezza mentre in 1.813 casi era sotto l'effetto di stupefacenti. L'8,5% e il 3,2% degli incidenti rilevati da Carabinieri e Polizia Stradale nel complesso è correlato quindi ad alcol o droga, proporzioni in lieve diminuzione rispetto al 2022 per lo stato di ebbrezza alla guida e per l'uso di stupefacenti, quando erano pari a 9,2 e 3,3 nel 2022 (dato aggiornato successivamente alla diffusione di luglio 2023). Le percentuali erano pari a 8,7 e 3,4 nel 2019.

Per la guida in stato di ebbrezza o sotto l'effetto di sostanze stupefacenti, secondo i controlli effettuati dalle Polizie Municipali, indipendentemente dall'occorrenza di un incidente stradale, la percentuale di conducenti con stato alterato a causa di uso di droghe è risultata del 16,5% (9,2 nel 2022 e 6,9% nel 2019), mentre i positivi all'etilometro sono risultati il 9,3% (10,8% nel 2022 e 7,4% nel 2019).

PROSPETTO 9. CAUSE ACCERTATE O PRESUNTE DI INCIDENTE PER CATEGORIA DELLA STRADA¹⁶

Anno 2023, valori assoluti (V.A.) e composizione percentuale (a)

DESCRIZIONE CAUSE	Strade urbane		Strade extraurbane		Totale	
	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%
Procedeva con guida distratta o andamento indeciso	20.093	12,5	13.051	22,0	33.144	15,1
Procedeva senza rispettare la precedenza o il semaforo	24.686	15,4	3.703	6,2	28.389	12,9
- procedeva senza rispettare lo stop	8.612	5,4	1.595	2,7	10.207	4,6
- procedeva senza dare la precedenza al veicolo proveniente da destra	6.441	4,0	837	1,4	7.278	3,3
- procedeva senza rispettare il segnale di dare precedenza	8.174	5,1	1.164	2,0	9.338	4,3
- procedeva senza rispettare le segnalazioni semaforiche o dell'agente	1.459	0,9	107	0,2	1.566	0,7
Procedeva con velocità troppo elevata	11.966	7,5	6.558	11,1	18.524	8,4
- procedeva con eccesso di velocità	11.675	7,3	6.260	10,6	17.935	8,2
- procedeva senza rispettare i limiti di velocità	291	0,2	298	0,5	589	0,3
Procedeva senza mantenere la distanza di sicurezza	8.674	5,4	6.498	11,0	15.172	6,9
Manovrava irregolarmente	12.583	7,8	4.245	7,2	16.828	7,7
Svoltava irregolarmente	4.066	2,5	524	0,9	4.590	2,1
Procedeva contromano	2.965	1,8	1.751	3,0	4.716	2,1
Sorpassava irregolarmente	3.084	1,9	1.441	2,4	4.525	2,1
Ostacolo accidentale	2.466	1,5	2.173	3,7	4.639	2,1
Animale domestico o selvatico urtato o evitato	199	0,1	304	0,5	503	0,2
Veicolo fermo evitato	535	0,3	508	0,9	1.043	0,5
Non dava la precedenza al pedone sugli appositi attraversamenti	7.261	4,5	193	0,3	7.454	3,4
Buche, ecc. evitato o urtato	448	0,3	535	0,9	983	0,4
Circostanza imprecisata	39.228	24,5	7.756	13,1	46.984	21,4
Veicolo fermo in posizione irregolare urtato	1.808	1,1	492	0,8	2.300	1,0
Altre cause relative al comportamento nella circolazione	5.834	3,6	2.225	3,8	8.059	3,7
Comportamento scorretto del pedone	5.537	3,5	704	1,2	6.241	2,8
Totale comportamento scorretto del conducente e del pedone	151.433	94,4	52.661	88,8	204.094	92,9
Altre cause	8.912	5,6	6.610	11,2	15.522	7,1
Totale cause (b)	160.345	100,0	59.271	100,0	219.616	100,0

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

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

¹⁶ Non sono inclusi nel Prospetto 4 i dati sugli incidenti stradali dettagliati per le circostanze legate allo stato psicofisico. Ad oggi, la fornitura all'Istat di tale informazione da parte degli organi di rilevazione risulta migliorata, ma ancora non completamente esaustiva, a seguito della possibilità di rifiuto, da parte dei conducenti coinvolti, di sottoporsi agli accertamenti sullo stato psico-fisico (stato di ebbrezza o uso di stupefacenti), in questo caso, salvo che il fatto costituisca più grave reato, vengono applicate le sanzioni di cui al comma 2 dell'art.186 del Codice della strada, ma non è inviata l'informazione all'Istat. Per arricchire il set di dati sulle cause di incidente, sono rese disponibili le violazioni del Codice della strada, contestate da Polizia stradale, Arma dei Carabinieri e Polizie locali e avviata una sperimentazione su dati riferiti alle violazioni degli art. 186 e bis e 187 in occasione di incidente stradale, per la quale i risultati sono forniti nel presente report. Approfondimenti sono diffusi anche con la Relazione del Ministro della salute al Parlamento sugli interventi realizzati ai sensi della Legge 30.3.2001 n.125 in materia di alcol e problemi alcol correlati e la Relazione annuale al Parlamento sul fenomeno delle tossicodipendenze.

Divieto di sosta ed eccesso di velocità i comportamenti più sanzionati

Come di consueto, per monitorare i comportamenti dei conducenti, non solo in occasione di incidente stradale, risulta utile analizzare i dati relativi alle sanzioni emesse dagli organi di Polizia per inosservanza dei principali articoli del Codice della strada (Prospetto 10).

PROSPETTO 10. CONTRAVVENZIONI ELEVATE DA POLIZIA STRADALE, CARABINIERI E POLIZIE LOCALI DEI COMUNI CAPOLUOGO PER VIOLAZIONI SULLE NORME DI COMPORTAMENTO. Anno 2023, valori assoluti

CODICE DELLA STRADA 17	Descrizione della violazione TITOLO V – Norme di comportamento (Art.141-193)	Infrazioni rilevate (Valori assoluti)		
		Polizia stradale (a)	Carabinieri (b)	Polizia locale (c)
Art.141	Velocità non moderata (caratteristiche strada, meteorologiche e del traffico)	41.911	23.831	37.146
Art.142	Superamento dei limiti di velocità	591.383	369	2.527.495
Art.143-144	Posizione dei veicoli sulla carreggiata, uso delle corsie, marcia in file parallele	11.017	10.787	12.511
Art.145	Obblighi di precedenza	4.662	9.393	20.745
Art.146	Inosservanza della segnaletica orizzontale e semaforica	26.759	8.439	721.632
Art.148	Disciplina del sorpasso dei veicoli	13.049	16.962	5.100
Art.149	Rispetto della distanza di sicurezza	5.851	3.220	4.425
Art.152-153	Uso dei dispositivi di segnalazione visiva e di illuminazione	7.664	1.517	1.703
Art.154	Disciplina del cambio di direzione e di corsia	6.319	2.899	21.887
Art.155	Limitazione dei rumori di silenziatori e degli apparati radio	493	969	602
Art.157-158	Disciplina dell'arresto, della fermata e della sosta fuori e dentro i centri abitati	16.032	22.822	3.117.364
Art.161-162-165	Ingombro della carreggiata, segnalazione e traino dei veicoli in avaria	2.502	388	4.098
Art.164	Norme sulla sistemazione del carico sui veicoli	6.597	718	1.129
Art.167	Trasporto di cose e superamento limiti di peso del veicolo	34.484	118	1.496
Art.168	Norme sul trasporto di merci pericolose	4.138	13	138
Art.169	Trasporto di persone animali ed oggetti sui veicoli a motore	5.239	1.812	3.433
Art.170	Trasporto di persone e di oggetti sui veicoli a motore a due ruote	482	1.179	651
Art.171	Uso del casco	3.439	7.976	52.466
Art.172	Uso delle cinture di sicurezza e dei sistemi di ritenuta dei bambini	77.306	51.520	31.513
Art.173	Mancato uso di lenti o uso di radiotelefoni o cuffie	48.070	21.744	55.810
Art.174-178	Rispetto dei tempi di guida e di riposo dei conducenti dei veicoli pesanti	38.304	63	2.068
Art.175-176	Circolazione e comportamento sulle autostrade e strade extraurbane princ.	174.766	259	85
Art.179	Installazione, alterazione, manomissione del cronotachigrafo	7.800	73	973
Art.180-181	Possesso dei documenti della circolazione	92.695	61.265	127.859
Art.182	Norme di comportamento dei ciclisti	121	262	1.706
Art.186	Guida in stato di ebbrezza alcolica	15.893	15.589	7.564
Art.187	Guida sotto l'influenza di sostanze stupefacenti	1.639	1.891	779
Art.189	Comportamento dei conducenti in caso di incidente	2.007	2.648	6.393
Art.190	Comportamento dei pedoni	210	294	2.482
Art.191	Comportamento dei conducenti verso i pedoni	638	1.180	7.038
Art.193	Obbligo di assicurazione	38.778	50.505	53.119
Totale	Violazioni al Codice della strada: Titolo V - Norme di comportamento	1.280.248	320.705	6.831.410

(a) Fonte: Ministero dell'Interno - Servizio di Polizia Stradale; (b) Fonte: Comando generale Arma dei Carabinieri - Statistiche operative – Registro cronologico violazioni contestate; (c) Fonte: Rilevazione ACI presso i Comandi di Polizia locale dei Comuni capoluogo di provincia (Capoluoghi censiti al 1/1/2023).

Le sanzioni per violazioni alle Norme di comportamento (Titolo V - Art.141-193) elevate da Polizia Stradale, Arma dei Carabinieri e Polizie Locali dei Comuni capoluogo di provincia sono mediamente aumentate del 20,3% nel 2023 rispetto al 2022, collocandosi leggermente al di sopra anche delle contravvenzioni elevate nel 2019 (+1,8%), anno in cui la mobilità non era ancora stata influenzata dalla pandemia. La guida troppo veloce (Art. 142 superamento dei limiti di velocità) risulta il secondo comportamento maggiormente sanzionato e rappresenta il 37% del totale, dopo la violazione della disciplina della sosta (37,4%). Risultano decisamente aumentate le violazioni elevate dalla Polizia Stradale (+89% rispetto al 2022, anno che era stato segnato però,

¹⁷ Codice della strada - Decreto Legislativo n. 285 del 30/04/1992 e Legge 29 luglio 2010, n. 120 Disposizioni in materia di sicurezza stradale.

da una forte diminuzione delle sanzioni elevate, infatti si registra una variazione solo del +2,5% rispetto al 2019). La quota maggiore di violazioni dell'Art. 142, ad ogni modo, è stata elevata dalla Polizia locale (81% del totale).

Tra le altre sanzioni, quelle per l'inosservanza della segnaletica orizzontale e semaforica rappresentano il 9%, valore in leggero aumento rispetto allo scorso anno (era l'8,3%). In crescita anche le sanzioni per comportamento errato dei conducenti in caso di incidente (art.189), 11.048 contravvenzioni, con oltre 500 sanzioni in più rispetto al 2022. Si riscontra invece un lieve calo delle sanzioni per mancato uso delle cinture di sicurezza e dei sistemi di ritenuta per bambini, che rappresentano l'1,9% del totale (-3,1% rispetto al 2022), a fronte di un forte incremento di quelle per mancato uso del casco, +52% rispetto al 2022, determinato in particolare dall'aumento delle contravvenzioni elevate dalla Polizia Municipale, oltre l'82% del totale (68,7% nel 2022).

Le sanzioni per guida in stato di ebbrezza aumentano nel complesso del 3,6% e crescono del 23,3% quelle elevate dalle Polizie Locali.

Rimane alto il numero di sanzioni per uso improprio di dispositivi in auto, in particolare dello *smartphone*, pari al 97,6% di quelle elevate per art.173 del Codice della Strada dalla Polizia Stradale e al 96,4% sempre per art.173 rispetto ai dati forniti dalla Polizia Municipale. Alla maggiore diffusione dell'uso di biciclette corrisponde anche un aumento delle contravvenzioni per il comportamento dei ciclisti, soprattutto nei centri urbani. Le contravvenzioni, elevate per lo più dalla Polizia Municipale (81,7%), sono aumentate dell'11,2% rispetto allo scorso anno e sono in costante crescita se confrontate con gli ultimi anni.

Quanto alle sanzioni legate ai monopattini elettrici (inclusi tra i veicoli in circolazione dalla legge di conversione del decreto-legge 121 del 2021), sono 3.971 quelle elevate dal corpo di Polizia Municipale del Comune di Milano, oltre 1.300 a Torino, più di 500 a Bari e Pescara, seguono Trento, Brescia e Verona con oltre 300 sanzioni. Nel complesso, nei Comuni capoluogo sono state elevate 9.931 sanzioni a conducenti di monopattini (Cfr. Tavola 5.11 allegata al presente rapporto). Per quanto riguarda il trasporto delle merci, rispetto al 2022 sono in crescita le sanzioni per mancato rispetto dei tempi di guida e di riposo dei conducenti dei veicoli pesanti, +4%, a fronte di un calo di quelle per manomissione del cronotachigrafo, -10,3%.

Feriti gravi in aumento nel 2022: si allontana l'obiettivo Ue 2030

Il calcolo dei feriti gravi in Italia viene effettuato, seguendo le linee guida europee, sulla base delle Schede di dimissione ospedaliera (SDO) di titolarità del Ministero della Salute, mediante l'utilizzo dell'esistente scala dei traumi AIS (*Abbreviated Injury Scale*), in particolare della sua variante MAIS (*Maximum Abbreviated Injury Scale*)¹⁸. Il dimezzamento dei feriti gravi in incidenti stradali, con orizzonte temporale decennale, è stato posto formalmente come obiettivo nell'Agenda per la Sicurezza Stradale 2021-2030, proposta dalla Commissione europea. Risulta quindi sempre più importante produrre dati consolidati e armonizzati.

Per implementare le metodologie proposte e monitorare i *target* recentemente introdotti per la sicurezza stradale, sono stati aggiunti nel tempo anche nuovi livelli di dettaglio dei dati. Il tasso di lesività grave, calcolato accanto al rapporto di gravità (feriti gravi/morti), ad esempio, riveste una particolare importanza nel monitoraggio della sicurezza stradale, tanto da essere incluso tra i *Sustainable Development Goals (SDGs)* nel *Goal 3*¹⁹.

L'analisi dei dati, presentata nel Prospetto 10, riguarda il periodo 2017-2022 (ultimo dato disponibile). Nel 2022 si registrano 16.875²⁰ feriti gravi (+5,5%), ma ancora in diminuzione rispetto al 2019 (17.600, -4,1).

Nel 2022, inoltre, si registrano in Italia 5,3 feriti gravi per ogni decesso in incidente stradale (rapporto di gravità). Il livello del rapporto di gravità rimane pressoché stabile rispetto al 2019 (5,5 feriti gravi) e diminuisce rispetto al 2020 (5,9 feriti gravi), in linea anche con quanto registrato per la mortalità stradale (5,6 nel 2021, -9,4% rispetto all'anno precedente). Livelli particolarmente elevati del tasso di lesività - molto superiori alla media calcolata per tutte le età e costanti nel tempo - si rilevano per gli individui più anziani, nelle classi di età 70-79 e 80+, per gli ultrasessantenni e tra i giovani di 20-29 anni (Prospetto 11).

¹⁸L'AIS è una scala di misurazione basata su un sistema di punteggio da attribuire alla gravità globale della lesione. Il livello di gravità viene misurato mediante una scala ordinale a 6 punti (1=minimo; 6=massimo). La classificazione dei feriti gravi viene effettuata tramite l'utilizzo delle regole di riclassificazione dei codici ICD-9-CM in codici AIS. Le lesioni gravi sono individuate con il punteggio MAIS 3+, ossia, il massimo valore AIS >= 3. Copyright Association for the Advancement of Automotive Medicine (AAAM) e Commissione europea.

¹⁹Istat - Obiettivi di Sviluppo Sostenibile: <https://www.istat.it/it/benessere-e-sostenibilit%C3%A0/obiettivi-di-sviluppo-sostenibile>

²⁰Si segnala che l'individuazione dei feriti gravi in incidenti stradali è basata sulla qualità delle informazioni registrate sulle SDO. La variabile "causa esterna" consente di individuare i casi di ricoveri a seguito di incidente stradale. La mancata compilazione della variabile, se associata anche all'omissione di informazione sulla modalità dell'incidente, conduce all'eventuale esclusione del soggetto infortunato dall'osservazione.

PROSPETTO 11. NUMERO DI FERITI GRAVI IN INCIDENTE STRADALE E TASSO DI LESIVITÀ GRAVE PER ETÀ (a).
Anni 2017-2022, valori assoluti e tassi per 100.000 abitanti

ETÀ	Anno 2017		Anno 2018		Anno 2019		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022	
	Feriti gravi	Tasso di lesività grave*	Feriti gravi	Tasso di lesività grave*	Feriti gravi	Tasso di lesività grave*	Feriti gravi	Tasso di lesività grave*	Feriti gravi	Tasso di lesività grave*	Feriti gravi	Tasso di lesività grave*
0-19	1.669	15,3	1.739	16,1	1.734	16,2	1.351	12,8	1.788	17,2	1.730	17,0
20-29	1.888	30,5	1.997	32,4	1.798	29,4	1.401	23,2	1.760	29,5	1.919	32,2
30-39	1.574	21,9	1.614	22,9	1.463	21,2	1.193	17,6	1.394	20,9	1.482	22,6
40-49	2.300	24,5	2.367	25,6	2.181	24,1	1.807	20,5	2.001	23,3	2.107	25,8
50-59	2.682	29,6	2.900	31,5	2.893	30,9	2.397	25,4	2.735	28,8	2.966	30,9
60-69	2.326	31,9	2.493	34,2	2.436	33,3	2.012	27,2	2.227	29,7	2.443	31,1
70-79	2.510	43,2	2.834	48,1	2.630	44,2	2.087	34,9	2.067	34,4	2.253	36,9
80+	2.360	57,0	2.670	63,0	2.465	56,6	1.854	41,7	2.018	44,9	1.975	43,5
Totale Italia	17.309	28,8	18.614	31,1	17.600	29,5	14.102	23,7	15.990	27,0	16.875	28,6

* Fonte: Ministero della Salute, Direzione Generale della Programmazione Sanitaria-Ufficio 6 - Istat – Popolazione media italiana residente 2017-2022. Tassi per 100.000 abitanti.

(a) I casi riconducibili a lesioni in incidente stradale sono stati isolati utilizzando le informazioni congiunte tra il codice ICD-9-CM riferito alle lesioni, assegnato per le diagnosi principali e/o secondarie, l'informazione sulla modalità della causa accidentale e il codice della causa esterna (ICD-9-CM E), attribuito solo nel caso di ammissione ospedaliera a seguito di traumatismo o avvelenamento. È stato considerato solo il primo ricovero di ciascun soggetto. Sono esclusi i deceduti entro 30 giorni dal ricovero.

Glossario

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

Autobus: veicolo destinato al trasporto di persone equipaggiato con più di nove posti compreso il conducente.

Autostrada: strada extraurbana o urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia, eventuale banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza all'utente lungo l'intero tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e fine.

CARE database, Community Road Accidents Database: banca di dati comunitaria sugli incidenti stradali con lesioni a persone (Direttiva 93/704/CE)

Bicicletta (o velopede): 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.

Monopattino elettrico: equiparato a velopede, veicolo con potenza massima 500 W e con limiti di velocità 6 km/h o 30 km/h al variare delle aree dove circolano (comma 75 della Legge di bilancio 2020 DL 160/2019).

Ciclomotore: 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.

Feriti gravi: il ferito grave si identifica con un livello MAIS3+ (Scala dei traumi "Maximum Abbreviated Injury Scale" MAIS). Il livello di gravità viene misurato mediante una scala ordinale a 6 livelli. Le lesioni gravi sono individuate con il punteggio uguale o superiore a 3.

Incidente stradale: definito dalla Convenzione di Vienna del 1968 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: 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: 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.

Rapporto tra feriti gravi e morti in incidente stradale: indicatore utilizzato per misurare il numero di feriti gravi per ogni decesso avvenuto per incidente stradale.

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.

Strada extraurbana principale: strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore.

Strada extraurbana secondaria: strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.

Strada urbana di scorrimento: strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, e una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate.

Strada urbana di quartiere: strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata.

Tasso di mortalità stradale: morti per incidente stradale rapportati alla popolazione media residente (per 1.000.000 o 100mila).

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: tra due dati X_t e X_{t-k} , misurati rispettivamente al tempo t e $t-k$, si calcola come $(X_t/X_{t-k} - 1) \cdot 100$.

Nota metodologica

Rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone

Introduzione

L'informazione statistica sull'incidentalità stradale è prodotta dall'Istat sulla base di una rilevazione di tutti gli incidenti stradali verificatisi sul territorio nazionale che hanno causato lesioni alle persone (morti entro il trentesimo giorno oppure feriti). Enti partecipanti all'indagine sono l'ACI (Automobile Club d'Italia), alcune Regioni e le Province Autonome, secondo le modalità previste da Protocolli di Intesa e Convenzioni. La raccolta delle informazioni prevede la collaborazione di Organi pubblici a competenza locale (Polizia Stradale, Carabinieri, Polizia locale o municipale, Polizia provinciale e altri organismi), in relazione ai compiti assolti nei riguardi della disciplina del traffico e della circolazione.

Grazie ad una stretta collaborazione tra esperti dell'Istat, del Ministero della Salute e del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, viene rilasciato, a partire dal 2015, il dato sul numero dei feriti gravi in incidente stradale. Seguendo le raccomandazioni della Commissione europea, l'Italia effettua il calcolo del numero dei feriti gravi a partire dalle informazioni presenti sulle Schede di Dimissione Ospedaliera (fonte Ministero della Salute).

Sono incluse, inoltre, a corredo dei tradizionali indicatori sugli incidenti stradali, anche le informazioni sulle violazioni agli articoli del Codice della Strada, contestate dai singoli Organi di rilevazione. Le informazioni si basano sui dati forniti dalla Polizia stradale e dai Carabinieri e sui dati sulle contravvenzioni elevate dalle Polizie locali, raccolti grazie alla nuova rilevazione condotta dall'ACI, presso i Comandi dei Comuni Capoluogo di Provincia.

Principali novità riguardanti le tecniche di raccolta dati e la metodologia adottata

In linea con il percorso intrapreso da Eurostat e da altri istituti di statistica, nel 2017 l'Istat ha iniziato a utilizzare metodi innovativi per la produzione dei dati. Le statistiche prodotte sono definite sperimentali in quanto non ancora annoverate tra le fonti della statistica ufficiale e in fase di consolidamento. Tali dati hanno un potenziale informativo elevato, poiché spesso colmano lacune conoscitive e creano le condizioni per nuove analisi a sostegno delle policy.

Prosegue anche nel 2022 la produzione delle statistiche sperimentali sull'**Utilizzo di Open Street Map per il calcolo di indicatori per l'incidentalità stradale sulla rete viaria italiana**. Dal sistema informativo geografico OSM (*Open Street Map*) sono tratti i dati *open source* sulle estese chilometriche delle strade, base per i nuovi indicatori statistici proposti, costruiti con l'ausilio delle fonti istituzionali territoriali per località e provincia. La

sperimentazione di OSM come fonte di dati sull'incidentalità stradale consente di andare oltre l'attuale indisponibilità di un catasto strade nazionale, armonizzato e sistematico. Inoltre, la lunghezza in metri di carreggiata per senso di marcia di arco stradale (da *Open Street Map*) fornisce sicuramente un denominatore più adeguato per la costruzione di indicatori sull'incidentalità stradale, rispetto alle misure più tradizionali come popolazione residente o parco veicolare <https://www.istat.it/it/archivio/257382>

Un miglioramento della rilevazione degli incidenti stradali è stato apportato anche grazie all'introduzione del **modello online** per la registrazione delle informazioni sugli incidenti stradali. A partire dal 2019, infatti, l'Istat ha messo a disposizione delle Polizie locali un nuovo sistema di acquisizione dati. Il nuovo questionario *web*, basato su un *software open source* e sviluppato dall'Istat, è annoverato tra le indagini disponibili sul portale Gino Istat (Gestione Indagini *Online*) ed è disponibile all'indirizzo <https://gino.istat.it/incidenti>.

L'introduzione del nuovo questionario on line si incardina nel rispetto della norma del Codice dell'amministrazione digitale (art. 47 del D.lgs. n. 82 del 2005), in conformità a quanto disposto dal quale i dati devono essere inviati all'Istat in modalità informatizzata. La nuova modalità di registrazione rappresenta un'opportunità per poter ottimizzare le attività di compilazione, archiviazione e consultazione dei dati.

A partire dal 2020 sono anche state previste alcune nuove modalità per la tipologia di veicolo e per la circostanza di incidente. In particolare sono state incluse le tipologie di veicolo, **monopattino elettrico e bicicletta elettrica** e le circostanze di incidente del gruppo "**Incidente a veicolo che urta veicolo in fermata, arresto o altro ostacolo**": Animale domestico o d'affezione, da reddito, da lavoro, Animale selvatico, Buca.

Quadro normativo

La rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone è inclusa nel Programma Statistico Nazionale (IST-00142) ed è stata istituita con un Atto programmatico dell'Istat per far fronte alle esigenze informative degli organi decisionali nazionali e delle amministrazioni locali, impegnati nella predisposizione di piani di prevenzione e di sicurezza stradale e per fornire una solida base informativa a ricercatori e utenti dei dati.

Il riferimento nazionale per le norme di circolazione e comportamento è il Codice della Strada (in vigore il 1° gennaio 1993), approvato con Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n.285, composto da 245 articoli e accompagnato da un Regolamento di attuazione.

Entro il 2024 è attesa anche l'approvazione definitiva della riforma del Codice della Strada, che prevede una stretta per l'uso improprio dello smartphone alla guida o guida sotto l'effetto di alcol e droga. Nuove regole anche per i monopattini elettrici.

Le informazioni sugli incidenti stradali sono fornite annualmente alla Commissione europea e all'Eurostat, in virtù della Decisione del Consiglio n. 704 del 30 novembre 1993 relativa alla creazione di una banca di dati comunitaria sugli incidenti stradali.

Nel contesto internazionale, inoltre, per poter proseguire l'azione di miglioramento e sensibilizzazione promossa per il decennio 2001-2010 dall'Unione europea con la predisposizione del Libro Bianco del 2001, l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite e la Commissione europea hanno proclamato, nel 2010, un secondo decennio di iniziative per la Sicurezza Stradale 2010-2020 e di recente la nuova Agenda 2030.

L'obiettivo 2020 fissato riguardava il dimezzamento delle vittime e la riduzione del numero dei feriti gravi, anche i nuovi obiettivi rinnovano le raccomandazioni per una ulteriore riduzione del 50% di morti e feriti gravi. Si è reso necessario stabilire, quindi, nuovi standard per una definizione univoca di lesione grave internazionalmente riconosciuta. La Commissione europea ha emanato alcune linee guida per classificare la gravità delle lesioni da incidente stradale; è stato proposto, infatti, l'utilizzo dell'esistente scala dei traumi AIS (Abbreviated Injury Scale) e in particolare della sua variante MAIS (Maximum Abbreviated Injury Scale)²¹.

Campo di osservazione, unità di rilevazione e principali definizioni

Il campo di osservazione della rilevazione è costituito dall'insieme degli incidenti stradali verbalizzati da un'autorità di polizia, verificatisi sul territorio nazionale nell'arco di un anno solare, che hanno causato lesioni alle persone (morti entro i 30 giorni o feriti).

Le norme internazionali (Commissione europea, Eurostat, OCSE, ECE, ecc.), recepite dal nostro Paese, definiscono l'incidente stradale come "quell'evento in cui è coinvolto almeno un veicolo in circolazione sulla rete

²¹ L'AIS è una scala di misurazione basata su un punteggio attribuito alla gravità generale della lesione, secondo l'importanza dei traumi per regione del corpo colpita. Il livello di gravità viene misurato mediante una scala ordinale a 6 livelli, le lesioni gravi sono individuate con il punteggio MAIS 3+, ossia, il massimo valore AIS uguale o superiore a 3. Per effettuare un raccordo tra i codici AIS e la Classificazione Internazionale delle Malattie ICD9-CM o ICD10, è stata predisposta una tabella di "bridge coding" Copyright Association for the Advancement of Automotive Medicine (AAAM).

stradale e che comporti danni alle persone” (Conferenza di Vienna, 1968). Rientrano pertanto nel campo di osservazione tutti gli incidenti stradali verificatisi nelle vie o piazze aperte alla pubblica circolazione, nei quali risultano coinvolti veicoli fermi o in movimento e dai quali siano derivate lesioni a persone. Sono esclusi dalla rilevazione i sinistri da cui non sono derivate lesioni alle persone, quelli che non si sono verificati nelle aree aperte alla pubblica circolazione, e i sinistri in cui non risultano coinvolti veicoli.

L'unità di rilevazione è il singolo incidente stradale con lesioni a persone. La rilevazione è riferita al momento in cui l'incidente si è verificato.

I risultati dell'indagine sono pubblicati regolarmente dal 1952. L'indagine è stata più volte ristrutturata. In particolare, nel 1991 l'Istituto ha provveduto ad uniformare il concetto di incidente stradale alle definizioni internazionali: viene interrotta la registrazione degli incidenti stradali che non comportano danni alle persone e considerati solo gli incidenti con lesioni a persone. Inoltre, a decorrere dal 1° gennaio 1999, è stata adeguata la definizione di “morto in incidente stradale”, includendo tutte le persone decedute sul colpo o entro il trentesimo giorno a partire da quello in cui si è verificato l'incidente. Fino al 31 dicembre 1998 la contabilizzazione dei decessi considerava invece solo quelli avvenuti entro sette giorni dal momento del sinistro stradale.

Le principali caratteristiche rilevate sono:

- Data, ora²² e località dell'incidente
- Organo di rilevazione
- Localizzazione dell'incidente
- Tipo di strada,
- Pavimentazione
- Fondo stradale
- Segnaletica
- Condizioni meteorologiche
- Natura dell'incidente (scontro, fuoriuscita, investimento, ecc.)
- Tipo di veicoli coinvolti
- Conseguenze dell'incidente alle persone
- Nominativi dei morti, dei feriti e Istituto di ricovero
- Dati anagrafici di conducenti, trasportati e pedoni
- Circostanze dell'incidente

Raccolta dei dati

La rilevazione, analogamente a quanto accade negli altri Paesi europei, è eseguita con la collaborazione di Organi pubblici a competenza locale (Polizia Stradale, Carabinieri, Polizia locale o municipale, Polizia provinciale e altri organismi) che hanno in via istituzionale la possibilità di raccogliere gli elementi caratteristici degli incidenti stradali verbalizzati. La rilevazione viene effettuata attraverso la registrazione dei dati e l'invio di un file contenente le informazioni concordate con Istat o mediante compilazione del questionario cartaceo (modello Istat CTT/INC).

Il flusso di indagine standard prevede una periodicità mensile di trasmissione, con invio entro 45 giorni dal termine del mese di rilevazione. Esistono però, ad oggi, diverse modalità e tempistica di invio regolamentate dagli accordi specifici in essere con i diversi Organismi locali. In particolare, la tempistica richiesta di invio dei dati a Istat, per le Regioni e Province aderenti a Protocollo di Intesa o Convenzioni, è a cadenza trimestrale alle date 30/4, 31/7, 31/10, 31/1 e prevede l'invio del dato consolidato annuale (riferito all'anno precedente) entro il 31/5 di ogni anno. Il dato inviato trimestralmente è da considerarsi come dato preliminare da aggiornarsi con le informazioni consolidate in fasi successive.

Per quanto concerne i *nuovi modelli organizzativi* adottati, a partire dal 1999 l'Istat ha valorizzato forme di collaborazione a livello locale che hanno consentito agli operatori provinciali o regionali di partecipare attivamente alla fase di rilevazione. Questo indirizzo è stato poi consolidato dalla necessità di coinvolgere nella rilevazione i Centri di Monitoraggio Regionali e Provinciali, istituiti a partire dal 2002 a seguito delle nuove disposizioni del Programma Nazionale di Sicurezza Stradale. Tra i compiti di tali centri figurano infatti il miglioramento della completezza, la qualità e la tempestività della rilevazione degli incidenti stradali.

A seguito della necessità di far fronte all'esigenza sempre crescente delle Amministrazioni locali di avere a disposizione dati preliminari per la programmazione di interventi mirati ed efficaci in materia di sicurezza stradale, nel dicembre 2007 è stato stipulato un primo “Protocollo di Intesa per il coordinamento delle attività inerenti la

²² A partire dai dati riferiti all'anno 2011 è stata rilevata l'informazione completa sull'ora e i minuti di accadimento dell'incidente. Il criterio di arrotondamento, a partire dall'informazione su ora e minuti, sotto indicato è il seguente: dalle ore 00.01 alle ore 01.00 = 1^a ora, dalle ore 01.01 alle ore 02.00 = 2^a ora,....., dalle ore 23.01 alle ore 23.59 , oppure, 00,00 = 24^a ora, ora imprecisata = 25^a ora.

rilevazione statistica sull'incidentalità stradale". Alla conclusione della fase di sperimentazione delle attività di decentramento ha fatto seguito, nel luglio 2011, un nuovo Protocollo di intesa, rinnovato poi nel 2015, nel 2016 e nel 2020. Attualmente il Protocollo di intesa è in fase di rinnovo.

Gli Enti e gli Organismi firmatari sono l'Istat, il Ministero dell'Interno, il Ministero della Difesa, il Ministero dei Trasporti, la Conferenza delle Regioni e delle Province autonome, l'Unione delle Province d'Italia e l'Associazione Nazionale dei Comuni d'Italia.

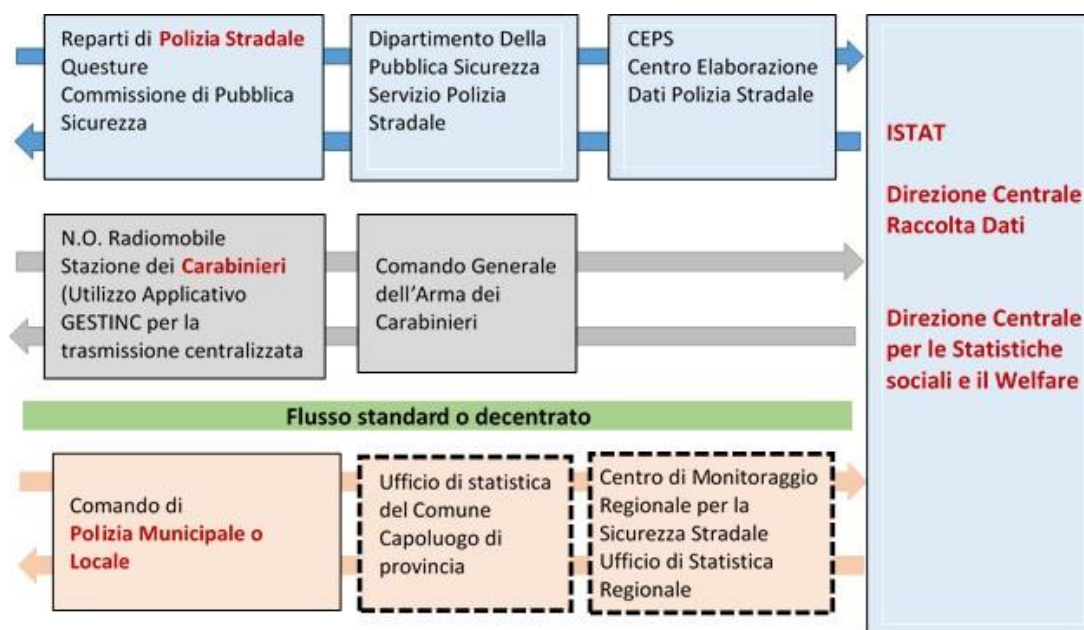
A partire dal 2015, infine, esiste la possibilità di adesione al Protocollo di intesa anche per le Province, per i Comuni capoluogo di provincia, per i Comuni con più di 50mila abitanti e per le Città metropolitane

Le Regioni che hanno attuato, ad oggi, il decentramento delle attività di raccolta e monitoraggio, nell'ambito dell'accordo e adottano un **modello decentrato informatizzato su base regionale** sono, in ordine di adesione: Toscana, Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Puglia, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Calabria e Lazio. Effettuano la gestione decentrata di tutte le fasi del processo di indagine anche le Province Autonome di Bolzano/Bozen e di Trento e le Province di Rovigo, Vicenza e Treviso. La regione Veneto ha effettuato recesso dall'adesione nel 2023.

Per il 2023, in Abruzzo, Basilicata, Campania, Marche, Molise, Sicilia, Sardegna, Umbria e Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste si segue il modello standard informatizzato della rilevazione: pertanto i comandi delle Polizie Municipali o Locali trasmettono all'Istat i dati informatizzati o registrano le informazioni tramite il portale Istat GINO (Gestioni Indagini On Line), l'Istat ha, invece, il compito di seguire le successive fasi dell'indagine, anche mediante operazioni di controllo quali-quantitativo supportate dalla Direzione Raccolta Dati - Servizio Raccolta dati per le statistiche demografiche, sociali e welfare (Figura 1).

Per i dati provenienti dalla Polizia Stradale e dai Carabinieri si è adottato un **modello decentrato informatizzato su base nazionale**: pertanto all'Istat vengono trasferiti, con cadenza trimestrale o mensile, tutti i dati degli incidenti stradali con lesioni a persone verificatesi sul territorio nazionale rilevati dalla Polizia Stradale o dai Carabinieri. Per i dati provenienti dalle Polizia Municipale o Locale viene utilizzato sia il modello decentrato sia quello standard (Figura A).

FIGURA A. LA RILEVAZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE: I FLUSSI DI RILEVAZIONE E DI INVIO DATI ALL'ISTAT STANDARD E DECENTRATO



Tecniche e strumenti di elaborazione dei dati

Il controllo e la correzione dei dati sono effettuati seguendo diversi passi e prevedono una fase preliminare di verifica della congruenza delle informazioni contenute in ciascun "record incidente". Successivamente vengono applicati metodi deterministici e tecniche probabilistiche per la correzione degli errori.

Il passaggio principale della procedura di correzione dei dati sugli incidenti stradali è rappresentato dall'applicazione del software generalizzato Con.Cor.D. (Controllo e Correzione dei Dati), utilizzato dall'Istat a

partire dal 2000 e da una serie di procedure iterative e propedeutiche per le correzioni deterministiche, utilizzate prima dell'applicazione del software probabilistico. Lo strumento Con.Cor.d., in particolare consente di suddividere le variabili da sottoporre a controllo e correzione in sottogruppi e di identificare un adeguato trattamento basato su approccio probabilistico. Per ogni gruppo di variabili da analizzare sono previsti set di regole di compatibilità.

Nel caso di utilizzo di tecniche di correzione probabilistica e di successiva imputazione dei valori errati o mancanti, il sistema suddivide i record in esatti ed errati, secondo le logiche di compatibilità, successivamente cancella i valori errati delle variabili considerate e imputa i valori corretti prendendoli di volta in volta da un record donatore, contenuto nel serbatoio degli esatti, identificandolo secondo il principio di minima distanza (metodologia di Fellegi-Holt). L'intero ciclo di correzione viene ripetuto più volte.

Nel caso di mancate risposte totali per le quali si è in possesso delle sole informazioni sulla numerosità degli incidenti stradali, morti e feriti avvenuti in un determinato Comune e mese di riferimento, si procede alla ricostruzione del singolo record incidente servendosi di un bacino donatori rappresentato dai record dall'anno più vicino, con la corrispondenza tra i giorni del mese e della settimana analoga a quella dell'anno considerato. Gli incidenti stradali, infatti, sono molto sensibili a stagionalità mensile e settimanale, pertanto occorre tenerne conto nella fase di ricostruzione.

Output: principali indicatori e unità di misura

La lettura dei dati assoluti sul numero di incidenti stradali con lesioni a persone, verificatisi sull'intera rete stradale italiana o su un particolare tratto, fornisce un'informazione parziale che occorre valorizzare per meglio interpretare il fenomeno; si rende necessario, infatti, arricchire tale informazione con indicatori sintetici che ne diano una misura relativa.

- Feriti gravi in incidenti stradali **FG**:

Per la definizione di ferito grave in incidente stradale e per la classificazione dei livelli di gravità delle lesioni è stato proposto dalla Commissione europea l'utilizzo dell'esistente scala dei traumi AIS (*Abbreviated Injury Scale*) e in particolare della sua variante MAIS (*Maximum Abbreviated Injury Scale*). L'AIS è una scala di misurazione che consente di attribuire un punteggio alla gravità complessiva della lesione, stabilita tenendo in considerazione la rilevanza delle singole lesioni riportate e la regione del corpo colpita. Il livello di gravità viene misurato mediante una scala ordinale a 6 punti. Le lesioni gravi sono individuate con il punteggio MAIS 3+, ossia, il massimo valore AIS uguale o superiore a 3. (*Copyright AIS di Association for the Advancement of Automotive Medicine - AAAM*).

- Tasso di mortalità stradale (numero di morti per incidente stradale nel corso dell'anno per milione, o 100mila abitanti) **TM**:

$$TM = \left(\frac{\text{Morti}}{\text{Popolazione Media Residente}} \right) * 1.000.000 \text{ o } 100.000$$

- Indice di mortalità stradale **IM**:

$$IM = \left(\frac{M}{I} \right) * 100$$

Tale rapporto presenta al numeratore il numero (**M**) dei decessi come conseguenza degli incidenti e al denominatore il numero (**I**) degli incidenti stradali con lesioni a persone. Il parametro **IM** esprime, quindi, il numero di decessi a seguito di incidenti stradali verificatisi in un determinato anno, ogni 100 incidenti.

- Indice di lesività stradale **IF**:

$$IF = \left(\frac{F}{I} \right) * 100$$

IF esprime il rapporto di lesività stradale ogni 100 incidenti ed **F** il numero dei feriti, senza distinzione di gravità. Anche in questo caso, **IF** può essere considerato un indicatore di pericolosità degli incidenti, seppure limitato ai soggetti che, coinvolti in incidenti, sono rimasti feriti.

- Indice di gravità **IG**:

Finora ci si è riferiti al concetto di pericolosità media riguardante il sinistro. Se il riferimento è posto sulla persona, in quanto soggetto passivo ed attivo dell'incidentalità, possono costruirsi altri indicatori di gravità degli incidenti, come **IG** dato dal rapporto tra il numero dei morti e il numero degli infortunati:

$$IG = \left(\frac{M}{M + F} \right) * 100$$

dove **(M+F)** rappresenta il numero di morti e feriti e dunque la numerosità complessiva delle persone infortunate nell'incidente. L'indice **IG** rappresenta un diverso indicatore di gravità rispetto ad **IM**, che, cresce in funzione del numero **M** di morti e dunque dell'esito letale della forma di sinistro considerata.

- Il Costo Totale per incidenti stradali con lesioni a persone (CT) viene calcolato mediante la formula:

$$CT = (CF * NF) + (CM * NM) + (CG * NI)$$

Dove: **CF** = Costo medio umano per un ferito; **NF** = numero di feriti totali; **CM** = Costo medio umano per un decesso; **NM** = numero di morti totali; **CG** = costi generali medi per incidente (patrimoniali, amministrativi); **NI** = numero totale di incidenti stradali con lesioni. (Le voci considerate si riferiscono al singolo individuo morto o ferito in un incidente stradale, in particolare la mancata produttività, i danni non patrimoniali, le spese per il trattamento sanitario e all'incidente stradale, esplicitando danni materiali a veicoli, edifici, strade, costi di intervento dei servizi di emergenza, costi processuali e di amministrazione).

Informazioni sulla riservatezza dei dati

Le informazioni raccolte sono tutelate dal segreto statistico (art. 9 del D.lgs. n. 322/1989) e, nel caso di dati personali, sottoposte alla normativa in materia di protezione di tali dati personali (Regolamento (UE) 2016/679, D.lgs. n. 196/2003, e D.lgs n.101/2018). I dati possono essere utilizzati anche per successivi trattamenti dall'Istat e dagli altri soggetti del Sistema statistico nazionale, esclusivamente per fini statistici, nonché essere comunicate per finalità di ricerca scientifica alle condizioni e secondo le modalità previste dall'art. 5-ter del decreto legislativo n. 33/2013.

Copertura e dettaglio territoriale

I dati sono diffusi a livello nazionale, provinciale e comunale.

Tempestività

Il flusso di indagine standard prevede una periodicità mensile di trasmissione, con invio entro 45 giorni dal termine del mese di rilevazione.

Il dato per l'anno *t-1* viene consolidato e validato, nel mese di luglio dell'anno *t*, circa cinque mesi dopo la scadenza temporale fissata per la raccolta delle informazioni per il flusso standard (28 febbraio) e due mesi dal termine per la raccolta dei dati presso gli organi intermedi di rilevazione e aderenti a Protocollo di Intesa (31 maggio).

Diffusione dei dati

La diffusione dei risultati della rilevazione avviene, a partire dai dati 2016, nel mese di luglio e riguarda la divulgazione dei dati dell'anno precedente a quello di pubblicazione, con un aggiornamento sul dettaglio delle variabili territoriali e di localizzazione ad ottobre. Una stima preliminare del primo semestre dell'anno in corso viene diffusa, infine, nel mese di novembre. La fornitura alla Commissione europea viene effettuata, come raccomandato, entro il 31 ottobre dell'anno successivo a quello di riferimento dei dati.

Per quanto concerne le tavole di dati disponibili per gli utenti, per l'anno 2023 a luglio e ottobre 2024:

- Le tavole 1.11 e 5.15 non sono incluse nel rilascio di luglio e sono integrate nel mese di ottobre:
Tavola 1.11 Incidenti stradali, morti e feriti per comune capoluogo di provincia - Anno 2023
Tavola 5.15 Indicatori dell'incidentalità stradale per provincia e regione - Anno 2023 (tassi per 100.000 abitanti e indicatori per 10.000 veicoli circolanti)
- Le tavole 1.5, 1.10, 2.11, 2.12, 2.22, 2.23, 2.40 sono fornite a livello regionale, sono rilasciate nel mese di ottobre con maggior dettaglio territoriale.
Tavola 1.5 Incidenti stradali, morti e feriti per regioni e grandi Comuni - Anni 2020,2021 e 2023
Tavola 1.10 Incidenti stradali, morti e feriti per regione - Anno 2023
Tavola 2.11 Incidenti stradali a veicoli isolati per tipo e regione - Anno 2023
Tavola 2.22 Incidenti stradali, morti e feriti per categoria della strada, mese, provincia e regione - Anno 2023
Tavola 2.23 Incidenti stradali su strade urbane ed extraurbane per caratteristica della strada e regione - Anno 2023
Tavola 2.40 - Incidenti stradali a veicoli isolati e tra veicoli per regione - Anno 2023

- Le tavole 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 2.13, 2.22 contengono la disaggregazione per la localizzazione degli incidenti in soli tre gruppi (Strade urbane, Autostrade, altre strade), sono aggiornate nel mese di ottobre con maggior dettaglio.

Tavola 1.6 Incidenti stradali, morti e feriti per categoria della strada, mese e regione - Anno 2023

Tavola 1.7 Incidenti stradali, morti e feriti secondo la categoria della strada e le condizioni del tempo - Anno 2023

Tavola 1.8 Incidenti stradali, morti e feriti secondo la categoria e il tipo di strada - Anno 2023

Tavola 1.9 Incidenti stradali, morti e feriti per categoria di strada, caratteristica della strada, tipo di pavimentazione e fondo stradale - Anno 2023

Tavola 2.13 Incidenti stradali, morti e feriti per categoria della strada e circostanza accertata o presunta dell'incidente - Anno 2023

Tavola 2.22 Incidenti stradali, morti e feriti per categoria della strada, mese, provincia e regione - Anno 2023

I file di microdati sono disponibili, su richiesta autorizzata, per tutti i soggetti del Sistema Statistico Nazionale e per il territorio di competenza. Tali file sono a disposizione presso il Laboratorio di Analisi dei Dati Elementari (ADELE). Grazie a tale servizio è possibile, per i ricercatori e gli studiosi, effettuare le analisi statistiche sui microdati derivanti dall'indagine dell'Istituto, nel rispetto delle norme sulla riservatezza dei dati personali.

I dati della rilevazione, inoltre, sono disponibili anche sul data warehouse dell'Istat, I.stat.

Sono a disposizione, a partire dai dati relativi all'anno 2010, anche i File per la ricerca e i File ad uso pubblico mlcro.STAT. I file per la ricerca sono realizzati per soddisfare esigenze di ricerca scientifica e sottoposti a particolari trattamenti statistici che limitano l'identificabilità del rispondente, pur mantenendo un elevato livello di dettaglio informativo. I file ad uso pubblico mlcro.STAT sono, invece, collezioni di dati elementari scaricabili liberamente e gratuitamente dal sito Istat e sviluppati per alcune particolari indagini a partire dai corrispondenti File per la ricerca, dei quali contengono, però, un minor dettaglio informativo.

Il dato sugli incidenti stradali con lesioni a persone in Italia viene fornito, inoltre, alla Commissione europea per l'aggiornamento della base dati CARE - *Community database on road accidents resulting in death or injury* -DG-MOVE European Commission.

- File per la Ricerca – Incidenti stradali <http://www.istat.it/it/archivio/76750>
- File ad uso pubblico – Incidenti stradali <http://www.istat.it/it/archivio/87539>
- CARE - Community database on road accidents resulting in death or injury – DG MOVE European Commission https://road-safety.transport.ec.europa.eu/statistics-and-analysis/methodology-and-research/care-database_en

Per informazioni tecniche e metodologiche

Silvia Bruzzone

tel. 06 4673.7384

bruzzone@istat.it

Per la costruzione delle nuove matrici di collisione:

Marco Broccoli

tel. 06 4673.7253

broccoli@istat.it