

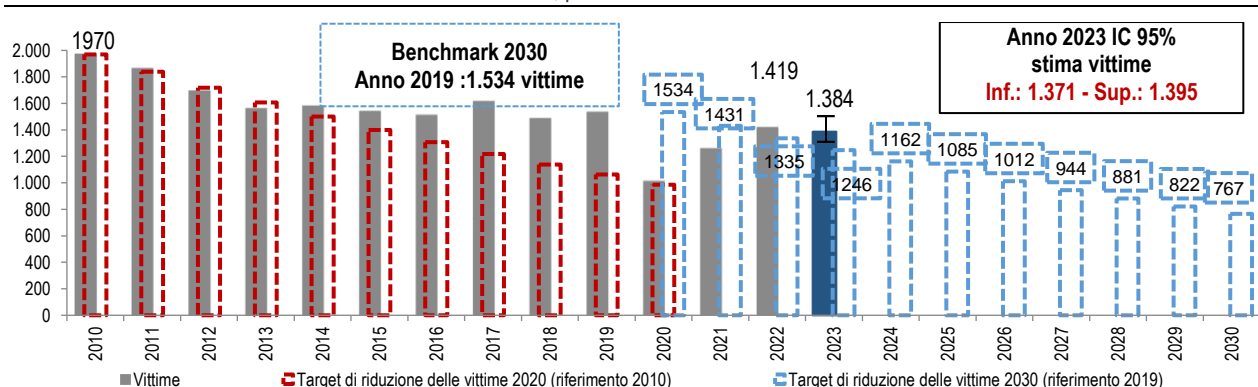


# INCIDENTI STRADALI

Stima preliminare. Gennaio-giugno 2023

- Secondo le stime preliminari, nel semestre gennaio-giugno 2023 si registra, rispetto allo stesso periodo del 2022, una diminuzione molto limitata del numero di incidenti stradali con lesioni a persone<sup>1</sup> (79.124; -1,0%) e dei feriti (106.493; -0,9%); per le vittime entro il trentesimo giorno il calo è leggermente più marcato (1.384, -2,5%).
- Nel confronto con i primi sei mesi del 2019 (anno di riferimento per il decennio 2021-2030 per la sicurezza stradale) si rileva ancora un calo di incidenti stradali (-5,4%), feriti (-9,0%) e deceduti (-9,8%) (Figura 1 e Prospetto1).
- Nel confronto con il primo semestre 2022, sono in calo soprattutto le vittime sulle autostrade (-9,7%), seguono le strade extraurbane (-3,3%) e le strade urbane (-0,1%). Rispetto ai primi sei mesi del 2019, nel primo semestre 2023 le vittime diminuiscono in misura significativa, ancora, sulle autostrade (-24,1%) mentre sulle strade urbane ed extraurbane il calo è stimato pari, rispettivamente, al 7% e 9%.
- Per il decennio 2021-2030 gli obiettivi europei sulla sicurezza stradale prevedono il dimezzamento del numero di vittime e di feriti gravi entro il 2030, rispetto all'anno di *benchmark* (fissato al 2019). Sebbene si registri una diminuzione delle vittime della strada nei primi sei mesi del 2023, si stima, dai primi dati raccolti, un nuovo aumento nella seconda parte dell'anno. Il percorso verso il raggiungimento degli obiettivi per la sicurezza stradale presenta, quindi, ancora molti ostacoli.
- Il mercato dell'auto<sup>2</sup> nel primo semestre 2023 è in ripresa rispetto allo stesso periodo del 2022: +22,2% le iscrizioni di auto nuove e +19,3% quelle di motocicli ma, in confronto al 2019, le auto nuove mostrano una flessione, -20,6% a fronte di un incremento dei motocicli, +39,5%. Nelle città prosegue la crescita dell'uso dei servizi di *sharing*, in particolare, la quota più elevata di noleggi interessa ancora i monopattini.
- Per quanto riguarda le percorrenze autostradali il dato cumulato dei primi sei mesi del 2023, registra una crescita del 5,4% di veicoli/km percorsi sulla rete, rispetto allo stesso periodo temporale dello scorso anno. Questo risultato è sostanzialmente riconducibile all'incremento delle percorrenze dei veicoli leggeri (rispetto al 2022 +7,1%), mentre i volumi per i veicoli pesanti hanno fatto registrare solo un lieve aumento (+0,6%). Nel traffico sulla rete extraurbana principale<sup>3</sup> si registrano, per i veicoli leggeri e pesanti, i valori aumentano, soprattutto nel primo trimestre (in media, traffico di veicoli leggeri +4% e pesanti +1%).

**FIGURA 1. OBIETTIVO EUROPEO 2020 E 2030: NUMERO DI VITTIME IN INCIDENTI STRADALI.** Periodi gennaio-giugno anni 2010-2022, limite inferiore e superiore della stima preliminare gennaio-giugno 2023 (intervallo di confidenza al 95%) e ipotesi di dimezzamento con velocità costante - obiettivi 2020 e 2030, primi semestri anni 2010-2023. Valori assoluti



Fonte: Istat - Rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone. Anni 2010 – 2022. Valori basati su stima preliminare per l'anno 2023 (Cfr. Nota metodologica)

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

2 Fonti per i dati di contesto: Pubblico Registro Automobilistico ACI; Osservatorio per la Sharing Mobility; Aiscat e Anas.

3 Indice di Mobilità Rilevata: calcolato da Anas sulla base del traffico giornaliero medio mensile per classi di veicolo.

## PROSPETTO 1. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, VITTIME E FERITI IN ITALIA

Periodi gennaio-giugno 2019, 2022 e stima preliminare 2023 (a), limite inferiore e superiore della stima (intervallo di confidenza 95%). Valori assoluti e variazioni percentuali 2023/2022 e 2023/2019

INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, VITTIME E FERITI	Incidenti stradali	Vittime (entro 30 giorni)	Feriti
	Valori assoluti		
<b>Gennaio-giugno 2023 (a)</b>	<b>79.124</b>	<b>1.384</b>	<b>106.493</b>
Limite inferiore IC 95% (b)	78.134	1.371	105.312
Limite superiore IC 95% (b)	79.896	1.395	107.408
	Variazioni percentuali		
<b>Gennaio-giugno 2023/2022 (a)</b>	<b>-1,0</b>	<b>-2,5</b>	<b>-0,9</b>
Limite inferiore IC 95% (b)	-2,2	-3,4	-2,0
Limite superiore IC 95% (b)	0,0	-1,7	-0,1
<b>Gennaio-giugno 2023/2019 (a)</b>	<b>-5,4</b>	<b>-9,8</b>	<b>-9,0</b>
Limite inferiore IC 95% (b)	-6,6	-10,6	-10,0
Limite superiore IC 95% (b)	-4,5	-9,1	-8,2
<b>Gennaio-giugno 2022 (c)</b>	<b>79.930</b>	<b>1.419</b>	<b>107.514</b>
<b>Gennaio-giugno 2019 (c)</b>	<b>83.629</b>	<b>1.534</b>	<b>116.992</b>

(a) Stima preliminare 2023, basata su microdati e dati riepilogativi pervenuti all'Istat entro il 31/10/2023 (Cfr. Nota metodologica).

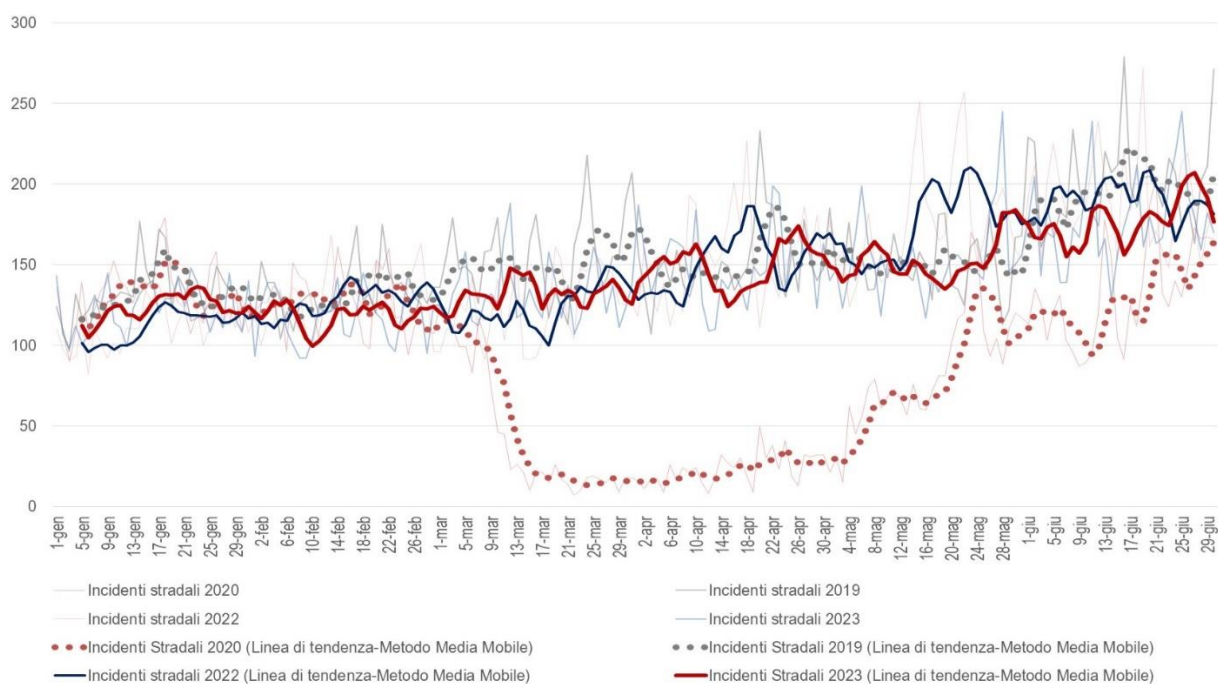
(b) Per la stima preliminare del periodo gennaio-giugno 2023, per fornire una "forchetta" di valori all'interno dei quali sia prevista la variazione delle numerosità stimate, la stima puntuale è stata accompagnata dal dato sui limiti inferiore e superiore degli intervalli di confidenza (IC 95%) dei valori stimati per incidenti, morti e feriti.

(c) Fonte: Istat - Rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone. Anno 2019, 2022 e stima preliminare 2023.

Per rappresentare puntualmente gli eventi che hanno caratterizzato i primi sei mesi del 2023 sono stati predisposti grafici con i dati provvisori pervenuti all'Istat dalla Polizia Stradale e dai Carabinieri.

Gli incidenti stradali sono presentati in serie giornaliera, per gli anni 2019-2020 e 2022-2023, con l'inserimento di linee di tendenza per attenuare l'effetto delle oscillazioni. L'andamento mostra puntualmente per il 2020 gli effetti sull'incidentalità stradale dei provvedimenti normativi, delle chiusure totali e parziali delle attività e della ripresa. Il 2023 si colloca, invece, in una posizione molto vicina al 2022 e anche al 2019, ultimo anno pre-pandemia, in particolare da aprile a giugno. (Figura 2).

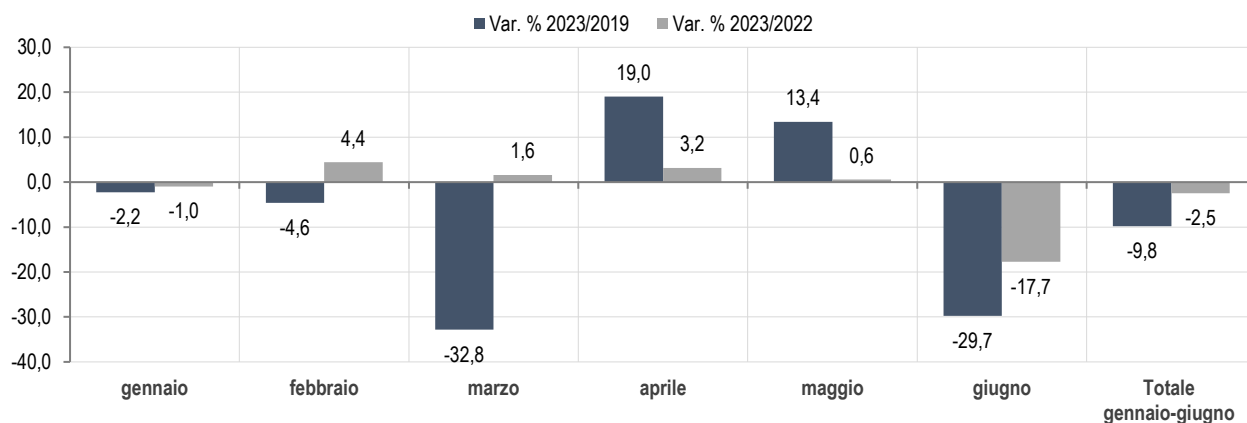
**FIGURA 2. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE RILEVATI DA POLIZIA STRADALE E CARABINIERI PER GIORNO E MESE, NEL PERIODO GENNAIO-GIUGNO 2019-2020 E 2022-2023.** Valori assoluti



Fonte: Dati definitivi 2019, 2020, 2022 e provvisori 2023 – Servizio di Polizia Stradale e Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri.

La variazione percentuale del numero di vittime presenta un andamento variabile durante il primo semestre 2023 rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente e del 2019. Le differenze rilevate mese per mese evidenziano un aumento, seppur contenuto, da febbraio a maggio rispetto agli stessi mesi del 2022 e una diminuzione consistente rispetto al mese di giugno (-17,7%); anche per gennaio si rileva una diminuzione (-1%). Rispetto agli stessi mesi del 2019, marzo e giugno presentano decrementi molto consistenti, aprile e maggio registrano invece un aumento (Figura 3).

**FIGURA 3. VARIAZIONE PERCENTUALE DEL NUMERO DI VITTIME PER MESE.** Primi semestri 2023, 2022 e 2019. Variazioni percentuali mensili delle stime preliminari per il primo semestre 2023 vs 2019 e 2022



Fonte: Istat - Rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone. Anni 2017 – 2021. Valori basati su stima preliminare per l'anno 2022 (Cfr. Nota metodologica).

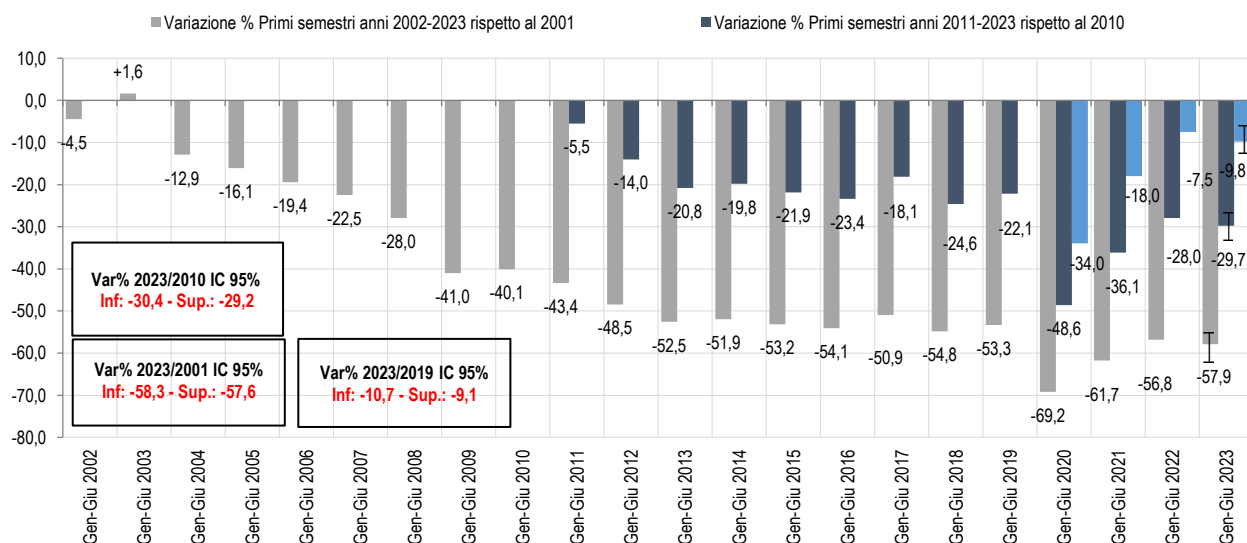
La Figura 4 riporta le variazioni percentuali registrate nei primi semestri degli anni 2001-2023 rispetto agli anni di riferimento per i decenni della sicurezza stradale 2001, 2010 e 2019.

Dal confronto dei valori registrati nei singoli semestri rispetto al 2001, nel corso di oltre venti anni la diminuzione è costante; nel primo semestre 2023 le vittime diminuiscono del 57,9% rispetto al 2001.

La seconda decade 2011-2020 presenta valori più oscillanti nel tempo, con aumenti e diminuzioni alternati.

Con riferimento al nuovo decennio 2021-2030, il percorso è iniziato con difficoltà, la variazione percentuale delle vittime nel 2023 è pari a solo il -9,8%, rispetto al valore di riferimento del 2019, l'obiettivo è il raggiungimento del dimezzamento delle vittime entro il 2030 (Figura 4).

**FIGURA 4. VARIAZIONE PERCENTUALE DEL NUMERO DI VITTIME.** Periodi gennaio-giugno anni 2002-2022, stima preliminare gennaio-giugno 2023 e limite inferiore e superiore delle stime (Intervallo di confidenza 95%). Variazioni rispetto agli anni 2001, 2010 e 2019



Fonte: Istat - Rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone. Anni 2002 – 2022. Valori basati su stima preliminare per l'anno 2023 (Cfr. Nota metodologica).

## Glossario

**Feriti<sup>4</sup>:** numero dei soggetti che hanno subito lesioni al proprio corpo a seguito dell'incidente. Data la natura della rilevazione non è attualmente possibile distinguere i feriti in funzione del livello di gravità.

**Incidente stradale:** quell'evento in cui è coinvolto almeno un veicolo in circolazione sulla rete stradale e che comporti lesioni alle persone (morti entro il 30° giorno e/o feriti). La Convenzione di Vienna del 1968, inoltre, definisce l'incidente stradale come il fatto verificatosi nelle vie o piazze aperte alla circolazione nel quale risultano coinvolti veicoli fermi o in movimento e dal quale siano derivate lesioni a persone. Per tale ragione, nel caso in cui l'incidente riguardi soltanto danni alle cose, esso è escluso dalla rilevazione (Convenzione di Vienna 1968, UNECE, ITF ed Eurostat 2019).

**Vittime:** 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 in precedenza il numero dei decessi includeva solo quelli avvenuti entro sette giorni dal momento del sinistro stradale.

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

## Nota metodologica

### Obiettivi conoscitivi e quadro normativo di riferimento

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.

La rilevazione trimestrale riepilogativa su incidenti stradali con lesioni a persone, morti e feriti (PSN IST-002497), effettuata presso le Polizie Locali e Municipali, viene condotta dall'Istat con la compartecipazione dell'ACI (Automobile Club d'Italia) e la collaborazione di Regioni e Province aderenti al Protocollo di intesa nazionale o Convenzioni ad hoc finalizzati al decentramento delle attività di raccolta e monitoraggio per la rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone. La rilevazione trimestrale riepilogativa su incidenti stradali con lesioni a persone, morti e feriti (PSN IST-002497) è condotta, presso l'Istat, congiuntamente dalla Direzione Centrale per Raccolta dati e dalla Direzione Centrale per le Statistiche Sociali e il Welfare.

Le Regioni, Province autonome e Province partecipanti sono: Calabria, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Liguria, Piemonte, Puglia, Toscana, Veneto, PA di Bolzano-Bozen, PA di Trento.

La rilevazione trimestrale su incidenti stradali con lesioni a persone, utilizzata per la stima preliminare di incidenti, morti e feriti rilevati dalle Polizie Locali, è finalizzata alla raccolta di dati riepilogativi sull'incidentalità stradale urbana per fornire al Paese un ritorno di informazione più tempestivo rispetto alla tradizionale tempistica della rilevazione.

### Campo di osservazione e unità di rilevazione

I dati sugli incidenti stradali con lesioni a persone, le vittime e i feriti, riferiti al primo semestre dell'anno 2023, sono basati su una stima preliminare ottenuta considerando:

- 1) dati provvisori, degli incidenti stradali con lesioni a persone, rilevati dalla Polizia Stradale;
- 2) dai dati provvisori, degli incidenti stradali con lesioni a persone, rilevati dall'Arma dei Carabinieri;
- 3) dati rilevati dalle Polizie Locali su un sottoinsieme di 172 comuni, nell'ambito della rilevazione trimestrale riepilogativa su incidenti stradali con lesioni a persone, morti e feriti.

L'unità di rilevazione è il singolo incidente stradale.

---

<sup>4</sup> La definizione armonizzata di gravità delle lesioni stabilita a livello internazionale, prevede l'utilizzo, per le lesioni gravi del punteggio MAIS 3+, ossia, il massimo valore AIS uguale o superiore a 3. La scala AIS (Abbreviated Injuries Scale) è una classificazione che descrive la gravità del trauma riportato per ognuna delle nove regioni in cui viene suddiviso il corpo umano: testa, faccia, collo, torace, addome, spina dorsale, arti superiori, arti inferiori, altro. Il grado delle lesioni varia da 1 (lesioni minori) a 6 (lesioni mortali).

Le informazioni vengono raccolte presso 172 Comuni; in particolare, sono stati inclusi nel sottoinsieme, mediante la tecnica del *Cut Off* (con soglia al 50%), tutti i Comuni capoluogo e alcuni Comuni per i quali si registrano quote rilevanti di incidenti rispetto al totale della Provincia di appartenenza, solo nel caso in cui per il comune capoluogo si registri una quota di incidentalità inferiore al 50% rispetto a quella della provincia. Per tale finalità è stata richiesta la collaborazione dei Comandi di Polizia Locale e Municipale. La quota di incidentalità nei Comuni raccolta attraverso la rilevazione trimestrale rappresenta oltre il 65% degli incidenti con lesioni rilevati dalle Polizie Locali in Italia. La rilevazione trimestrale riepilogativa, avviata nel 2010 e oggi a regime, consente di disporre di dati sempre più completi e tempestivi per l'elaborazione delle stime preliminari.

## Tecniche di elaborazione dei dati e metodologia di calcolo delle stime

La ridotta disponibilità di osservazioni dirette a cadenza infra-annuale rispetto a quelle utilizzate per la valutazione degli aggregati annuali impone l'uso di metodi di stima basati sull'utilizzo di indicatori. Tali metodi consistono nel ripartire alcune grandezze, proprio in relazione all'andamento di alcuni indicatori o tassi di riferimento selezionati.

Per il calcolo della stima preliminare semestrale degli incidenti stradali con lesioni a persone, morti e feriti, rilevati dalle Polizie Locali, sono stati costruiti tassi di incidentalità, mortalità e lesività, utilizzando i dati noti, riferiti al sottoinsieme dei 172 comuni dell'indagine riepilogativa sugli incidenti stradali 2023 (gennaio-giugno) e dati consolidati ed esaustivi per l'anno 2022.

La tecnica utilizzata stima i valori trimestrali o semestrali non disponibili sulla base della stessa relazione, individuata, in questo caso, dai tassi calcolati sulla popolazione residente, nell'anno precedente e dal confronto tra le stesse grandezze negli anni t e t-1.

Nello specifico, sono stati calcolati, in un primo passaggio, i tassi riferiti al periodo gennaio-giugno 2022, già consolidati, separatamente per i 172 comuni inclusi nella rilevazione trimestrale e per i restanti comuni italiani. Si è proceduto, poi, al calcolo di tassi di incidentalità, mortalità e lesività, per il periodo gennaio-giugno 2023 con riferimento alle grandezze note per il sottoinsieme dei 172 comuni. Il calcolo dei valori assoluti delle poste di incidenti stradali e persone infortunate e decedute, per i primi sei mesi 2023, è stato ottenuto, infine, impostando una relazione tra i tassi calcolati per il 2022 (t-1) nei due sottoinsiemi di Comuni nei quali viene suddiviso il territorio nazionale e quelli per il 2023 (t), secondo le seguenti formule:

$$T(I,M,F)_{t, \text{ Resto dei Comuni}} = \frac{T(I,M,F)_{t-1, \text{ Resto dei Comuni}} * T(I,M,F)_{t, \text{ Comuni campione}}}{T(I,M,F)_{t-1, \text{ Comuni campione}}}$$

e:

$$(I,M,F)_{t, \text{ Totale}} = \frac{T(I,M,F)_{t, \text{ Resto dei Comuni}} * \text{Popolazione } t}{10.000} + (I,M,F)_{t, \text{ Comuni campione}}$$

dove I=Incidenti stradali con lesioni a persone, M=Morti, F=Feriti

I tassi di incidentalità, mortalità e lesività sono calcolati come segue:

$$T_{Iij} = \frac{\text{Incidenti } ij}{\text{Popolazione } ij} * 10.000; \quad T_{Mij} = \frac{\text{Morti } ij}{\text{Popolazione } ij} * 10.000; \quad T_{Fij} = \frac{\text{Feriti } ij}{\text{Popolazione } ij} * 10.000;$$

dove i =t, t-1 e j=1,2 con 1=172 comuni campione, 2=resto dei comuni.

Sebbene il sottoinsieme di unità considerato per il calcolo della stima puntuale di incidenti, morti e feriti rilevati dalle Polizie Locali dei Comuni, non sia un campione probabilistico, è stato verificato, da un'analisi dei dati riferiti agli anni precedenti che la distribuzione delle principali variabili di interesse per la rilevazione, nel gruppo di unità considerate, riproduce la corrispondente distribuzione nella popolazione ed è quindi assimilabile ad un campione rappresentativo della popolazione di riferimento. Alla luce di questa considerazione, per fornire un intervallo di valori all'interno dei quali sia prevista la variazione delle numerosità stimate di incidenti stradali con lesioni a persone, morti e feriti, sono stati calcolati intervalli di confidenza (IC al 95%).

Per le particolari caratteristiche dell'insieme dei dati considerati, è stato scelto di utilizzare il metodo del *Bootstrap* per derivare stime affidabili su deviazioni standard e intervalli di confidenza dei parametri.

L'uso di tecniche di *ricampionamento* di tipo *Bootstrap*<sup>5</sup> consente di costruire intervalli di confidenza statisticamente accurati, con proprietà ottimali di efficienza, senza la necessità di formulare l'assunzione di normalità distributiva, ipotesi base per il calcolo di intervalli di confidenza con metodi tradizionali.

In particolare la stima intervallare è stata effettuata utilizzando la variante denominata *Bootstrap-t* sulla base della selezione di 100 campioni casuali semplici di primo livello e 100 campioni estratti per ciascuno dei 100 precedenti per il secondo livello (oltre 10.000 in totale).

I campioni, ognuno con numerosità pari a 172 unità, dimensione analoga all'insieme di riferimento, sono stati scelti con *reimmissione* delle unità da selezionare, prevedendo, però, la selezione di alcune unità "autorappresentative" incluse in tutti i campioni di primo livello. Lo strato autorappresentativo nei campioni è costituito da 12 Comuni (gennaio-giugno 2023)<sup>6</sup> per i quali risultava molto consistente il numero di morti rilevati (maggiore o uguale di 5 unità) e di incidenti (il numero degli incidenti stradali rilevati nelle unità autorappresentative rappresenta, nel complesso, poco meno del 50% del totale), mentre i restanti Comuni sono stati estratti casualmente in ciascun campione.

Per ogni campione *b* *Bootstrap-t* estratto vengono calcolati (passo 1):

- la stima *theta\_b*
- lo *standard error theta\_var<sup>2</sup>\_b* stimato sul campione
- la quantità pivotale  $t_b = (theta_b - theta) / theta\_var\_b$ ;

Il passo 1 viene ripetuto per ciascuno degli *n* campioni bootstrap, ottenendo *n* quantità *t\_b* con distribuzione *T\_b* sullo spazio dei campioni bootstrap.

L'estremo inferiore *t\_lo* dell'intervallo di confidenza al 95%, si calcola mediante il valore *t\_b* che delimita a destra della distribuzione *T\_b* un'area di probabilità (o frequenza) pari a 0,975 (cioè 0,950+(1- 0,950)/2).

L'estremo superiore *t\_hi* dell'intervallo di confidenza al 95%, si calcola mediante il valore *t\_b* che delimita a sinistra della distribuzione *T\_b* un'area di probabilità (o frequenza) pari a 0,025.

Gli estremi inferiore e superiore sono dati dalla seguente formula:

$$theta - (t\_lo * theta\_var) \text{ e } theta - (t\_hi * theta\_var)$$

dove *theta* e *theta\_var* sono totale ed errore standard della variabile calcolati sul campione originario.

Nel prospetto 2 sono inclusi i valori dei parametri calcolati mediante ricampionamento per la stima con metodo Bootstrap, la stima puntuale e i valori limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza per le stime di incidenti stradali, morti e feriti, entro i quali sono inclusi i valori reali osservati.

## PROSPETTO 2. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI IN ITALIA.

Periodo gennaio-giugno 2023 parametri calcolati mediante ricampionamento per la stima con metodo Bootstrap t, stima preliminare e limite inferiore e superiore (valori assoluti; intervallo di confidenza al 95%)

INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI	Theta	Theta_var	T_lo	T_hi	Stima puntuale (a)	Intervallo di confidenza al 95% (b)	
						Limite Inferiore	Limite Superiore
Gennaio-giugno 2023							
Incidenti stradali con lesioni a persone	35.069,59	1.436,94	0,39887	-0,41075	35.146	34.496	35.660
Morti (entro il 30° giorno)	284,76	14,9044	0,43514	-0,47853	286	278	292
Feriti	43.725,35	1.718,28	0,38147	-0,40716	43.839	43.070	44.425

(a) La stima preliminare puntuale per il periodo gennaio-giugno dell'anno 2023 è stata ottenuta mediante la somma di tre poste di dati: la ponderazione dei casi osservati per le 172 Polizie Locali per il riporto all'universo e i casi osservati, completi ma provvisori, per la Polizia Stradale e i Carabinieri,

(b) Il calcolo degli intervalli di confidenza è stato effettuato con riferimento alla quota di incidenti, morti e feriti provenienti dalla rilevazione trimestrale riepilogativa presso le 172 Polizie Locali del campione, Le grandezze Theta, Theta\_var, T\_lo e T\_hi sono riferite all'applicazione del metodo Bootstrap T su questo insieme, I valori riportati in tabella per i limiti inferiore e superiore sono stati, poi, estesi al totale di incidenti stradali, morti e feriti, includendo anche i dati di Polizia Stradale e Carabinieri noti e l'espansione all'universo dei dati del campione della Polizia Locale.

<sup>5</sup> Di Ciccio T.J., Efron B. "Bootstrap Confidence Intervals" in Statistical Science 1996, Vol. 11, No. 3, 189-228;

Bonanomi A. "Intervalli di confidenza "Bootstrap: una veduta d'insieme e una proposta per un indice di cograduazione" – in Workingpapers - Dipartimento di Scienze Statistiche Università Cattolica S.C., Milano, 2007;

Morana M.T., Porcu M. "Il Bootstrap. Un'applicazione informatica per un problema di ricampionamento" - Dipartimento di Ricerche Economiche e Sociali - Università di Cagliari, 2002;

Efron B., Le Page R. "Introduction to bootstrap" in "Exploring the limits of Bootstrap" edited by LePage R., Billard L., Wiley, New York, 1992.

<sup>6</sup> Le unità auto-rappresentative incluse nei campioni sono: Roma, Milano, Torino, Napoli, Palermo, Firenze, Catania, Verona, Genova, Padova, Arezzo, Bologna (per gennaio-giugno 2023).

## Copertura e dettaglio territoriale

I dati sono diffusi a livello nazionale.

## Tempestività e diffusione dei dati

La stima preliminare degli incidenti stradali riferita al primo semestre dell'anno  $t$  viene diffuso nel mese di novembre dell'anno  $t$ .

## Link a riferimenti bibliografici

European Commission, European Commission's policy orientations on road safety 2011-2020, Brussels, 19/3/2013, SWD (2013) 94 final,

[http://ec.europa.eu/commission\\_2010-2014/kallas/headlines/news/2013/03/doc/swd%282013%2994.pdf](http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/kallas/headlines/news/2013/03/doc/swd%282013%2994.pdf)

European Commission CARE (Community Data Base on Road Accidents) – 21/02/2023

[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/e%20n/ip\\_23\\_953](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/e%20n/ip_23_953)

European Transport Safety Council, Annual PIN report, Year 2023 –

<https://etsc.eu/17th-annual-road-safety-performance-index-pin-report/>

Istat ACI– Incidenti stradali in Italia <https://www.istat.it/it/archivio/incidenti+stradali>

## Per chiarimenti tecnici e metodologici

Silvia Bruzzone

tel. 06 4673.7384

[bruzzone@istat.it](mailto:bruzzone@istat.it)