

INCIDENTI STRADALI

Anno 2018

■ Nel 2018 sono stati 172.553 gli incidenti stradali con lesioni a persone in Italia, in calo rispetto al 2017 (-1,4%), con 3.334 vittime (morti entro 30 giorni dall'evento) e 242.919 feriti (-1,6%).

■ Il numero dei morti torna a diminuire rispetto al 2017 (-44 unità, pari a -1,3%) dopo l'aumento registrato lo scorso anno.

■ Tra le vittime risultano in aumento i pedoni (612, +2%), i ciclomotoristi (108, +17,4%) e gli occupanti di autocarri (189, +16%). Sono in diminuzione, invece, i motociclisti (687, -6,5%), i ciclisti (219, -13,8%) e gli automobilisti (1.423, -2,8%).

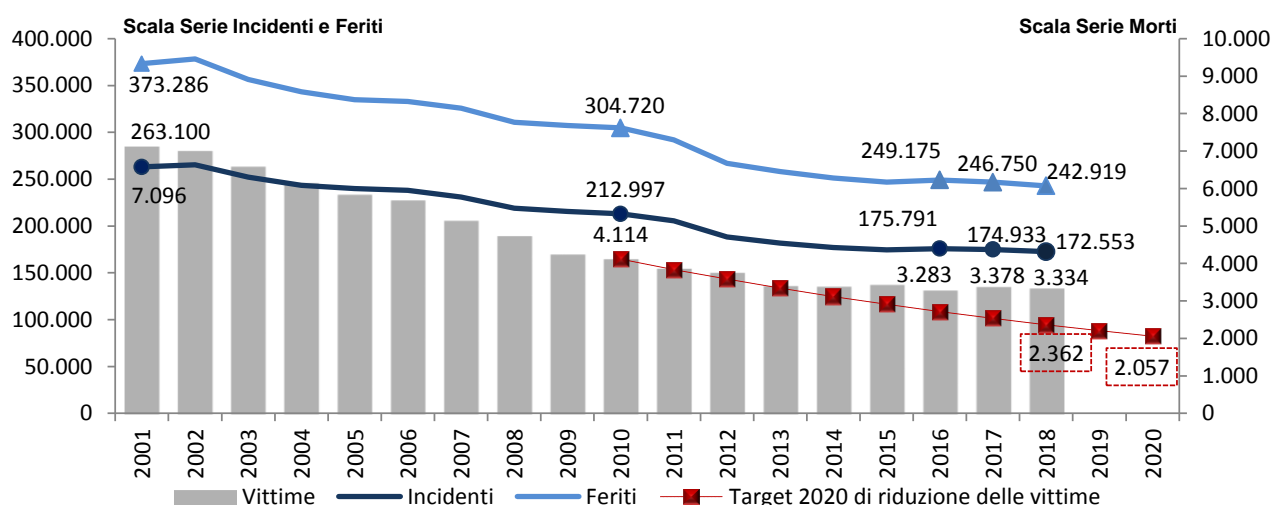
■ Sebbene il numero dei morti sia complessivamente in diminuzione, aumentano le vittime sulle autostrade - da 296 nel 2017 a 330 nel 2018, +11,5% - a causa dell'incidente stradale avvenuto il 14 agosto 2018 sul Ponte Morandi della A10 Genova-Savona-Ventimiglia, che ha coinvolto numerosi veicoli e causato 43 vittime. Il numero degli incidenti con esito mortale sulle autostrade rimane comunque sostanzialmente invariato - da 253 a 258 tra il 2017 e il 2018. Sulle strade extraurbane e urbane le vittime diminuiscono (rispettivamente 1.603, -0,7% e 1.401, -4,5%).

■ Nell'Unione europea, il numero delle vittime di incidenti stradali diminuisce nel 2018, seppure in misura contenuta (-1% rispetto al 2017): complessivamente, sono state poco più di 25mila contro 25.321 del 2017. Nel confronto tra il 2018 e il 2010 (anno di benchmark per la sicurezza stradale) i decessi si riducono del 21% in Europa e del 19% in Italia. Ogni milione di abitanti, nel 2018 si contano 49,1 morti per incidente stradale nella Ue28 e 55,2 nel nostro Paese, che sale dal 18° al 16° posto della graduatoria europea.

■ Gli incidenti derivano soprattutto da comportamenti errati. Tra i più frequenti si confermano la distrazione alla guida, il mancato rispetto della precedenza e la velocità troppo elevata (nel complesso il 40,7% dei casi). Le violazioni al Codice della Strada risultano in diminuzione rispetto al 2017; le più sanzionate sono l'inosservanza della segnaletica, il mancato utilizzo di dispositivi di sicurezza a bordo e l'uso del telefono cellulare alla guida; in diminuzione le contravvenzioni per eccesso di velocità.

■ Nel 2018 le prime iscrizioni di veicoli aumentano solo dell'1% rispetto all'anno precedente mentre il parco veicolare cresce dell'1,3%. Le percorrenze autostradali sui circa seimila chilometri della rete in concessione mostrano una sostanziale stabilità (+0,4%), con un aumento del 2,3% rispetto al 2017 solo per i veicoli pesanti, con oltre 84 miliardi di km percorsi.

FIGURA 1. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI. Anni 2001-2018, valori assoluti



A partire dal 2017 l'Istat diffonde i dati definitivi dell'anno precedente sugli incidenti stradali nel mese di luglio, alla vigilia dei periodi di esodo estivo e di maggiore intensità di traffico sulle strade. Il rilascio tempestivo e anticipato dei dati è finalizzato a coadiuvare le azioni mirate per la sicurezza stradale e una maggiore sensibilizzazione a comportamenti di guida responsabili.

Tale risultato è stato conseguito grazie all'impegno dei diversi soggetti istituzionali coinvolti: l'AcI (ente partecipante), la Polizia Stradale, i Carabinieri, le Polizie locali, gli uffici di statistica e i centri di monitoraggio per la sicurezza stradale di Comuni, Province, Province autonome e Regioni aderenti al Protocollo di intesa nazionale per il coordinamento delle attività della rilevazione statistica.

Tornano a diminuire i morti sulle strade italiane, in calo anche incidenti e feriti

Nel 2018 si sono verificati in Italia¹ 172.553 incidenti stradali con lesioni a persone; le vittime sono state 3.334 e i feriti 242.919 (Prospetto 1). Rispetto all'anno precedente tornano a diminuire i morti sulle strade (-1,3%) dopo l'aumento registrato nel 2017; in diminuzione anche incidenti e feriti (rispettivamente -1,4% e -1,6%). Il tasso di mortalità stradale passa da 55,8 a 55,2 morti per milione di abitanti tra il 2017 e il 2018. Rispetto al 2010, le vittime della strada diminuiscono del 19,0%.

PROSPETTO 1. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI. Anni 2001, 2010-2018, valori assoluti, morti per milione di abitanti e variazioni percentuali

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

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

L'incidentalità stradale è collegata ad altri fattori, tra cui la mobilità, le percorrenze stradali, il numero di veicoli circolanti e i consumi di carburante.

I primi dati sulle percorrenze autostradali, su 6mila chilometri di rete in concessione, mostrano una sostanziale stabilità delle percorrenze medie (+0,4%), con un aumento del 2,3% rispetto al 2017 solo per i veicoli pesanti. Secondo una stima del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti le percorrenze totali del 2018 in Italia sono state pari a 530.092 milioni di veicoli-km, in diminuzione del 2,2% rispetto all'anno precedente.

Nel 2018, le prime iscrizioni di veicoli nuovi di fabbrica sono cresciute dell'1% mentre mediamente il parco veicolare è aumentato dell'1,3% rispetto all'anno precedente; con più di 645 autovetture e 854 veicoli ogni mille abitanti (valori in crescita) l'Italia si conferma il Paese europeo a più elevato tasso di motorizzazione. L'anzianità del parco veicolare continua ad aumentare: il 21,6% delle autovetture appartiene alle classi Euro 0, Euro1 o Euro2, ha più di 18 anni di età ed è pertanto sprovvisto anche dei più semplici dispositivi di sicurezza attiva.

Sostanzialmente stabili le vendite di benzina (-0,7%), diminuiscono quelle di GPL mentre aumentano del 2,5% le vendite di gasolio; queste dinamiche riflettono l'andamento delle percorrenze autostradali.

¹ Rilevazione basata su Protocollo di intesa e Convenzioni con l'Istat. Nel 2018 hanno aderito l'Emilia-Romagna, il Friuli-Venezia Giulia, la Lombardia, il Piemonte, la Puglia, la Toscana, il Veneto, la Liguria, la Calabria, il Lazio e le Province autonome di Bolzano-Bozen e Trento

La proporzione di incidenti stradali verbalizzati dalla Polizia Stradale è stata pari a 14,4%, dai Carabinieri a 19,6%, dalla Polizia Locale e altri organi a 66,0%.

Di particolare rilevanza, inoltre, l'aumento registrato per la mobilità attiva. La tradizionale elaborazione dei dati dell'Osservatorio "Audimob" di Isfort (Istituto superiore di formazione e ricerca per i trasporti)² ha rilevato nell'ultimo biennio una forte crescita degli spostamenti a piedi, dell'utilizzo della bicicletta e della domanda per trasporto pubblico e mobilità condivisa. L'automobile rimane dunque il mezzo più utilizzato per gli spostamenti ma si scelgono anche modalità alternative.

L'invecchiamento della popolazione si riflette anche sui conducenti di veicoli. Confrontando i dati delle patenti attive all'inizio del 2018 con quelli di circa 10 anni prima emerge un marcato aumento del numero di patentati con più di 65 anni di età, che passano dal 13% al 21%. Diminuisce invece il numero di patentati giovani, soprattutto fino a 24 anni di età.

In base alle stime del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti relative al 2010 e rivalutate al 2018 con l'indice Istat dei prezzi al consumo, il costo sociale totale per gli incidenti stradali con lesioni a persone è quantificato in circa 18,6 miliardi di euro, pari all'1% del Pil nazionale. A valori costanti 2010 il calcolo dei costi sociali risulta pari a 17,1 miliardi di euro per il 2018 (21,4 miliardi di euro nel 2010).

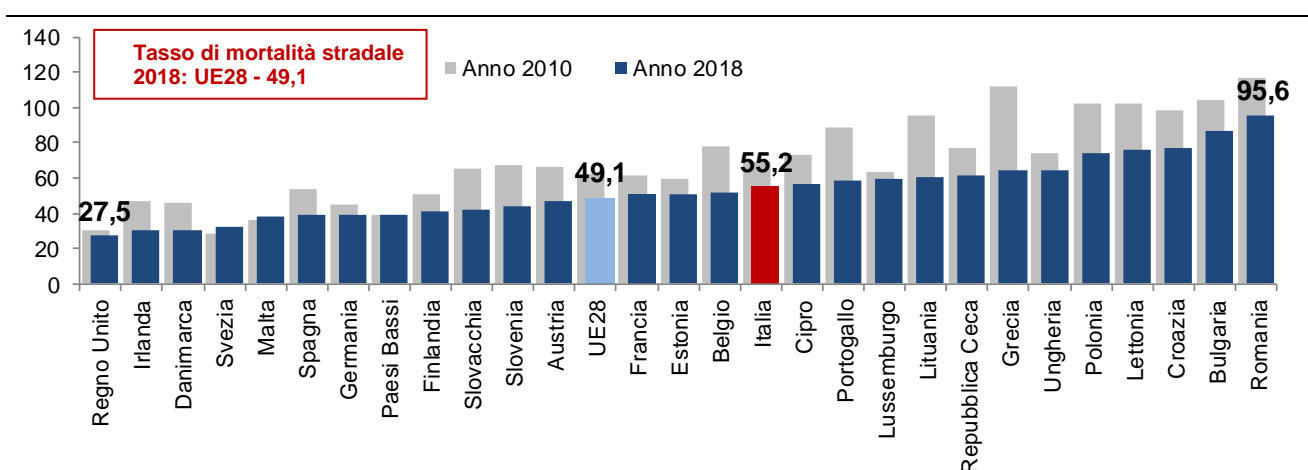
In lieve calo le vittime della strada nell'Unione europea

Continua a scendere in Europa (Ue28) il numero delle vittime sulle strade, seppure in misura contenuta rispetto all'anno precedente. Nel complesso circa 25mila persone sono decedute in incidenti stradali, contro le 31.595 del 2010, con una riduzione nel periodo di circa il 21%. Più contenuto il calo percentuale registrato in Italia (-19,0%). Tra il 2017 e il 2018, il numero delle vittime diminuisce dell'1% nell'Unione europea e dell'1,3% in Italia.

Il tasso di mortalità stradale (morti per milione di abitanti), indicatore utilizzato per effettuare analisi comparative, si attesta, nel 2018, a 49,1 nella Ue28 e a 55,2 in Italia (nel 2010 rispettivamente 62,8 e 69,4). Con tale risultato il nostro Paese si colloca al sedicesimo posto nella graduatoria europea, guadagnando due posizioni rispetto al 2017.

Analogamente al 2017, la riduzione non ha interessato tutti i Paesi. Nel 2018 le vittime della strada sono in aumento in undici Paesi, tra i quali alcuni di più recente adesione all'Unione europea, come Estonia (+39,6%), Repubblica Ceca (+13,7%), Lettonia (+8,8%), Polonia (+1,1%), Ungheria (+0,6%), ma anche in quelli di più consolidata tradizione per la sicurezza stradale, come Svezia (+28,1%), Paesi Bassi (+10,6%), Germania (+2,8%), Finlandia (+0,9%), Portogallo (+0,7%) (Prospetto 2 e Figura 2).

FIGURA 2. TASSO DI MORTALITÀ STRADALE NEI PAESI EUROPEI (UE28) (a). Anno 2010 e 2018



(a) Morti per milione di abitanti; Fonte: European Transport Safety Council, Annual PIN report. Year 2019 <https://etsc.eu/13th-annual-road-safety-performance-index-pin-report/>

² 15° Rapporto sulla mobilità degli italiani Isfort (Istituto superiore di formazione e ricerca per i trasporti) http://www.isfort.it/AllegatiNotizie/181126_RapportoMobilit%C3%A02018_Sintesi.pdf

PROSPETTO 2. MORTI IN INCIDENTI STRADALI NEI PAESI MEMBRI DELL'UNIONE EUROPEA (UE28)

Anni 2010, 2017 e 2018, valori assoluti, variazione percentuale e tasso di mortalità stradale (per milione di abitanti) (a)

PAESI UE28	Valori assoluti			Variazione percentuale (b)		Tasso di mortalità stradale	
	2010	2017	2018*	2018/2017*	2018/2010*	2010	2018*
Austria	552	414	409	-1,2	-25,9	65,9	46,4
Belgio	841	615	590	-4,1	-29,8	77,6	51,8
Bulgaria	776	682	611	-10,4	-21,3	104,6	86,7
Cipro	60	53	49	-7,5	-18,3	73,2	56,7
Croazia	426	331	317	-4,2	-25,6	99,0	77,2
Danimarca	255	175	175	0,0	-31,4	46,1	30,3
Estonia	79	48	67	39,6	-15,2	59,3	50,8
Finlandia	272	223	225	0,9	-17,3	50,8	40,8
Francia	3.992	3.448	3.259	-5,5	-18,4	61,7	50,3
Germania	3.651	3.177	3.265	2,8	-10,6	44,6	39,4
Grecia	1.258	731	690	-5,6	-45,2	112,5	64,2
Irlanda	212	156	146	-6,4	-31,1	46,6	30,1
Italia	4.114	3.378	3.334	-1,3	-19,0	69,4	55,2
Lettonia	218	136	148	8,8	-32,1	102,8	76,5
Lituania	299	192	170	-11,5	-43,1	95,2	60,5
Lussemburgo	32	25	36	44,0	12,5	63,7	59,8
Malta	15	19	18	-5,3	20,0	36,2	37,8
Paesi Bassi	640	613	678	10,6	5,9	38,6	39,5
Polonia	3.907	2.831	2.862	1,1	-26,7	102,4	74,5
Portogallo	937	602	606	0,7	-35,3	88,6	58,9
Regno Unito	1.905	1.856	1.825	-1,7	-4,2	30,5	27,5
Repubblica Ceca	802	577	656	13,7	-18,2	76,7	61,8
Romania	2.377	1.951	1.867	-4,3	-21,5	117,1	95,6
Slovacchia	353	276	229	-17,0	-35,1	65,5	42,1
Slovenia	138	104	91	-12,5	-34,1	67,4	44,0
Spagna	2.478	1.830	1.812	-1,0	-26,9	53,3	38,8
Svezia	266	253	324	28,1	21,8	28,5	32,0
Ungheria	740	625	629	0,6	-15,0	73,9	64,3
Ue28	31.595	25.321	25.088	-0,9	-20,6	62,8	49,1

* Stime preliminari anno 2018 per Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Spagna, Svezia, Regno Unito.

(a) Fonte: European Transport Safety Council, Annual PIN report. Year 2019 - <https://etsc.eu/13th-annual-road-safety-performance-index-pin-report/> - European Commission CARE (Community Data Base on Road Accidents) - Brussels 4/4/2019 [http://europa.eu/rapid/press-release MEMO-19-1990_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-19-1990_en.htm)

(b) Le variazioni percentuali rispetto al 2010 e al 2017 sono state calcolate come segue: $((M^{2018}/M^{2017} o 2010) - 1) * 100$

Tra il 2010 e il 2018 la riduzione media annua del numero di vittime della strada è stata del 2,8% nella Ue28 e del 2,6% in Italia, variazioni comunque inferiori a quelle stimate per raggiungere l'obiettivo europeo di dimezzare il numero di morti in incidenti stradali entro il 2020. Per rispettare il target fissato, nel periodo 2019-2020 il numero di vittime nella Ue e in Italia dovrebbe ridursi, ogni anno fino al 2020, di circa il 20%.

Agosto il mese con il maggior numero di incidenti gravi

I mesi estivi si confermano il periodo con il maggior numero di incidenti stradali e vittime e con il tasso di occupazione delle autovetture più alto. In particolare giugno e luglio presentano picchi per numero di incidenti - quasi 17mila ogni mese - e luglio e agosto per le vittime - oltre 700 in totale (Figura 3). Agosto è il mese peggiore anche per la pericolosità - 2,7 morti ogni 100 incidenti - ma sulle strade extraurbane si raggiungono le 6 vittime ogni 100 incidenti, che salgono a quasi 15 nel caso di sinistri per scontro frontale (Figura 4). Va inoltre sottolineato che sul valore dell'indicatore relativo all'agosto dell'anno scorso il crollo del Ponte Morandi a Genova ha avuto un riflesso rilevante.

FIGURA 3. INCIDENTI STRADALI PER MESE E CATEGORIA DELLA STRADA. Anno 2018, valori assoluti (a)

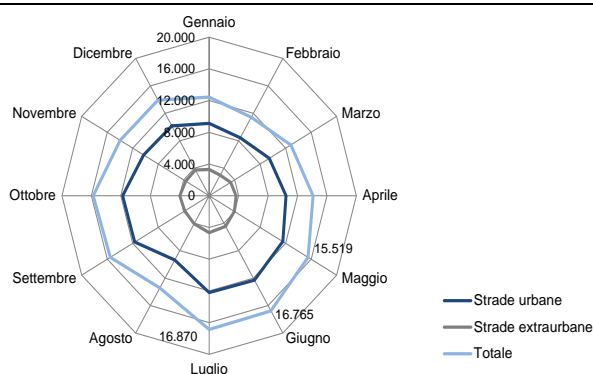
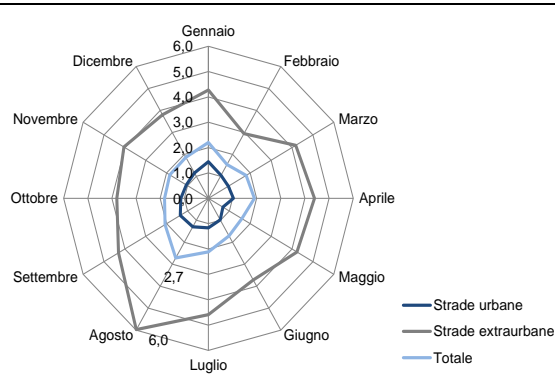


FIGURA 4. INDICE DI MORTALITÀ PER MESE E CATEGORIA DELLA STRADA. Anno 2018, morti per 100 incidenti (a)

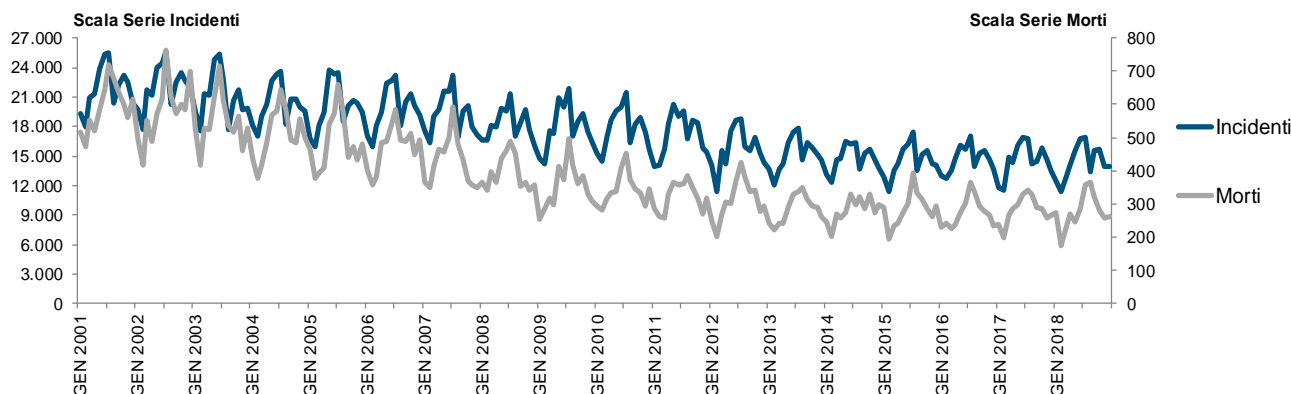


(a) Sono incluse tra le strade extraurbane le strade Statali, Regionali e Provinciali fuori dall'abitato, Comunali extraurbane, Autostrade e raccordi.

Come noto, gli incidenti stradali presentano una ciclicità durante l'anno e l'analisi delle serie mensili di incidenti e vittime consente di mettere in luce gli andamenti e isolare particolari specificità.

La distribuzione di incidenti e morti per mese di evento, dal 2001 al 2018, mostra una generale regolarità nelle ricorrenze delle punte stagionali, legata ai periodi di maggiore flusso della circolazione. Nonostante ciò, nei primi anni della serie si registrano picchi più evidenti nei mesi estivi e invernali mentre negli anni più recenti la distribuzione risulta più uniforme. Tale andamento, più evidente nella serie delle vittime rispetto a quella degli incidenti, potrebbe essere riconducibile a variazioni della mobilità degli utenti della strada nel tempo e a una mutata attitudine di fruizione dei periodi di ferie estive o invernali (Figura 5).

FIGURA 5. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE E MORTI PER MESE DI EVENTO. Anni 2001-2018, valori assoluti



Incidenti gravi di notte e in condizioni meteo avverse

L'83% circa degli incidenti avviene in condizioni di tempo sereno. In caso di pioggia la proporzione di incidenti è più elevata fuori dall'abitato (12,4%) rispetto alle strade urbane (9,5%). Analogamente, gli incidenti segnalati dagli organi di rilevazione in presenza di nebbia, grandine, neve o vento forte sono più frequenti fuori abitato (10,4%) rispetto all'ambito urbano (6,1%).

Sebbene gli incidenti stradali avvengano prevalentemente con il sereno, gli indici di mortalità per ora del giorno presentano livelli differenti a seconda delle condizioni meteo. In presenza di pioggia o nebbia, valori particolarmente elevati dell'indice si osservano alle 6 del mattino e alle 12 (4,4 vittime ogni 100 incidenti), ora di punta della giornata per gli spostamenti casa-lavoro; con il sereno l'indice di mortalità è invece più elevato tra l'una e le 6 del mattino (valori compresi tra 4,1 e 5,5) (Figure 6 e 7).

FIGURA 6. INCIDENTI STRADALI PER CONDIZIONI METEO E AMBITO STRADALE. Anno 2018, valori percentuali (a)

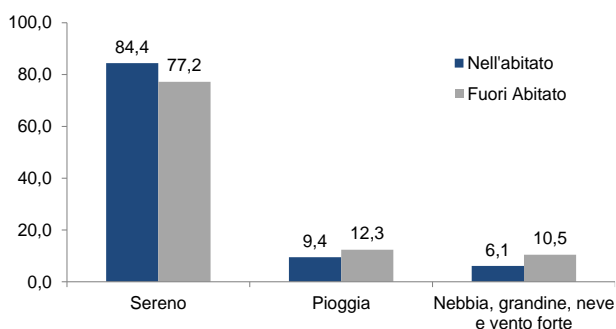
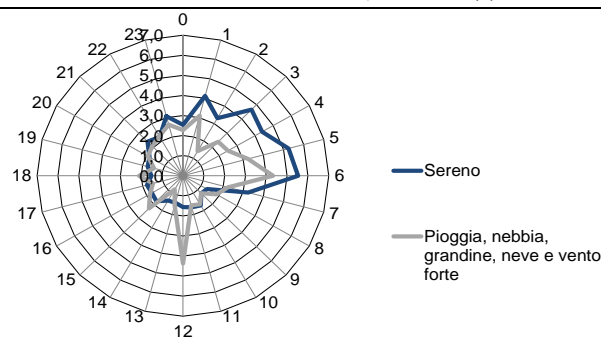


FIGURA 7. INDICE DI MORTALITÀ PER ORA DEL GIORNO E CONDIZIONI METEO. Anno 2018, valori percentuali (b)



(a) Sono incluse tra le strade extraurbane le strade Statali, Regionali e Provinciali fuori dall'abitato, Comunali extraurbane, Autostrade e raccordi.
 (b) Ora arrotondata (cfr. Nota metodologica).

Nelle ore di buio incidenti più pericolosi su autostrade e strade extraurbane

Come atteso, l'incidentalità stradale presenta dei picchi dal lunedì al venerdì in corrispondenza degli spostamenti casa-lavoro e intorno alle 13, nel fine settimana tra le 11 e le 13 e tra le 16 e le 20. Gli incidenti più gravi avvengono tra l'una e le 6 del mattino e fuori dal centro abitato (9 persone ogni 100 incidenti perdono la vita tra le 5 e le 6 del mattino, 8 all'una di notte) (Figura 8).

Per tenere conto, inoltre, delle reali condizioni di luce e di buio e del loro legame con gli incidenti stradali, 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 anche per questa nuova variabile (Figura 9).

Dal confronto tra le distribuzioni degli incidenti stradali per mese, nel periodo di buio, compreso tra tramonto e alba, e quello notturno, 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.

Quantificare gli incidenti stradali che avvengono in condizioni di buio consente di individuare eventuali legami del fenomeno con la scarsa visibilità rilevata sulla rete stradale. Alcune differenze si rilevano, ad esempio, su autostrade e strade extraurbane, dove l'indice di lesività (feriti per 100 incidenti) è più elevato nelle ore fra tramonto e alba rispetto al periodo convenzionalmente definito notturno (tra le 22 e le 6), soprattutto nei mesi invernali (rispettivamente 171,4 e 168,5 ogni 100 incidenti per le autostrade e 165,9 e 159,9 per le strade extraurbane). Anche l'indice di mortalità risulta più elevato nelle ore di buio sulle autostrade a maggio e novembre e sulle strade urbane a febbraio e marzo.

FIGURA 8. INDICE DI MORTALITÀ PER ORA E AMBITO STRADALE. Anno 2018, valori percentuali (a)

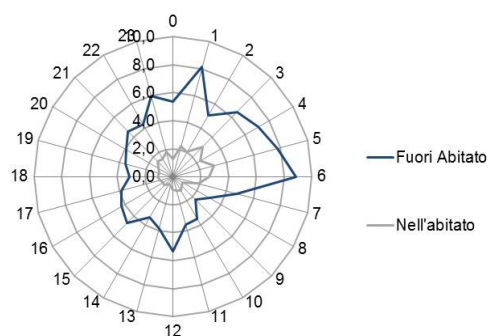
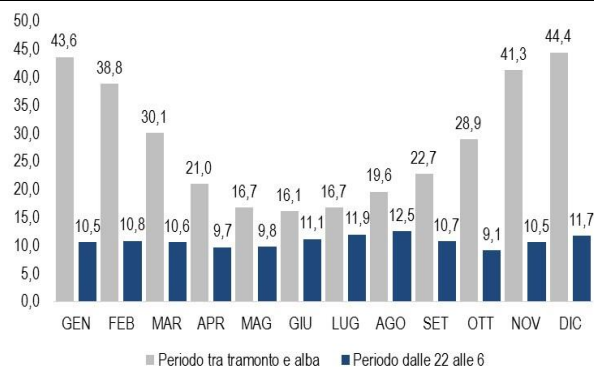


FIGURA 9. INCIDENTI STRADALI PER MESE E PERIODO DEL GIORNO. Anno 2018, valori percentuali (b)



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

Sulle autostrade in aumento vittime e incidenti mortali

Nel 2018 sulle strade urbane si sono verificati 126.744 incidenti (73,5% del totale), con 169.607 feriti (69,8%) e 1.401 morti (42,0%). Sulle autostrade e raccordi gli incidenti sono stati 9.437 (5,5% del totale) con 330 decessi (9,9%) e 15.545 feriti (6,4%); sulle altre strade extraurbane, comprensive delle strade statali, regionali,

provinciali e comunali extraurbane, gli incidenti rilevati ammontano a 36.372 (21,1% del totale), le vittime a 1.603 (48,1%) e i feriti a 57.767 (23,8%) (Prospetto 3 e Figura 10).

Gli incidenti stradali e i feriti diminuiscono su strade urbane e autostrade mentre aumentano sulle strade extraurbane, dove si registra un incremento rispettivamente del 3,7% e 2,6% rispetto al 2017. Altro elemento che connota il 2018 è il considerevole aumento del numero dei morti sulle autostrade³, dove si rileva una crescita dell'11,5% rispetto al 2017 (da 296 a 330 morti), dovuta all'incidente stradale avvenuto sulla A10 Genova-Savona-Ventimiglia. Tuttavia, pur tenendo in considerazione la gravità di tale evento, il numero di incidenti con esito mortale sulle autostrade rimane praticamente invariato, da 253 a 258 sinistri tra il 2017 e il 2018. Le vittime diminuiscono, invece, sulle strade urbane ed extraurbane (-4,5% e -0,7%). (Prospetto 3).

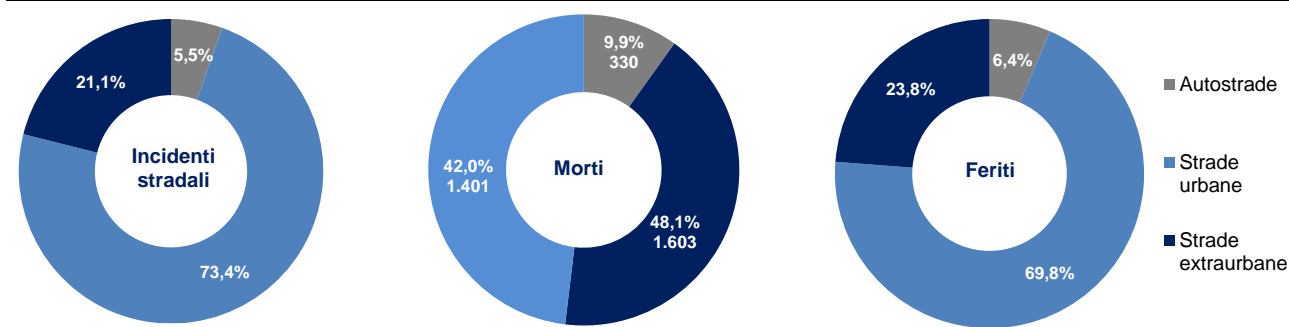
L'indice di mortalità continua a essere più elevato sulle strade extraurbane - 4,4 decessi ogni 100 incidenti - si attesta a 3,5 sulle autostrade mentre è pari a 1,1 sulle strade urbane (rispettivamente 4,6; 3,2 e 1,1 nel 2017). La media nazionale, praticamente invariata dal 2010 a meno di oscillazioni non significative, è pari a 1,9.

PROSPETTO 3. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE SECONDO LA CATEGORIA DELLA STRADA. Anni 2018, 2017 e 2016, valori assoluti e variazioni percentuali 2018/2017

CATEGORIA DELLA STRADA	Incidenti 2018	Incidenti 2017	Incidenti 2016	Morti 2018	Morti 2017	Morti 2016	Feriti 2018	Feriti 2017	Feriti 2016	Var.% incidenti 2018/2017	Var.% morti 2018/2017	Var.% feriti 2018/2017
Strade urbane (a)	126.744	130.461	131.107	1.401	1.467	1.463	169.607	174.612	176.423	-2,8	-4,5	-2,9
Autostrade e raccordi	9.437	9.395	9.360	330	296	274	15.545	15.844	15.790	0,4	11,5	-1,9
Strade extraurbane (a)	36.372	35.077	35.324	1.603	1.615	1.546	57.767	56.294	56.962	3,7	-0,7	2,6
Totale	172.553	174.933	175.791	3.334	3.378	3.283	242.919	246.750	249.175	-1,4	-1,3	-1,6

(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 10. INCIDENTI STRADALI, MORTI E FERITI PER CATEGORIA DI STRADA (a). Anno 2018, valori percentuali



Nel complesso, la maggior parte degli incidenti stradali avviene tra veicoli in marcia (71,7%). Tra gli incidenti a veicolo isolato in ambito urbano il 14,4% coinvolge pedoni mentre fuori dall'abitato il 20,6% riguarda fuoriuscite dalla sede stradale e incidenti isolati senza urto.

Gli incidenti si verificano lungo un rettilineo nel 45,5% dei casi sulle strade urbane e nel 54,1% sulle extraurbane. In ambito urbano gli incidenti che si verificano in corrispondenza degli incroci rappresentano il 41,5% del totale, in curva il 6,8% e nei pressi di una rotatoria il 4,9%. Lungo le strade extraurbane, oltre all'alta percentuale di sinistri su rettilineo, il 22,5% degli incidenti si verifica in curva e il 17,8% in corrispondenza di un incrocio.

Distrazione, mancato rispetto della precedenza e velocità elevata prime cause di incidente

Nel 2018, le circostanze accertate o presunte dagli organi di rilevazione, alla base degli incidenti stradali con lesioni a persone, sono sostanzialmente invariate rispetto all'anno precedente. Nell'ambito dei comportamenti errati di guida, la distrazione, il mancato rispetto delle regole di precedenza o del semaforo e la velocità

³ Si fa presente che le informazioni statistiche relative all'incidente avvenuto il 6 Agosto 2018 a Bologna, lungo il raccordo di Casalecchio in direzione della A14, tengono in considerazione soltanto i soggetti direttamente coinvolti nello scontro (2 morti, 4 feriti); a causa della successiva deflagrazione, hanno però subito lesioni fisiche numerose altre persone le quali, pur trovandosi a distanza dal luogo dell'incidente, sono state tuttavia investite dalla intensa ondata di calore che ne è seguita, per un numero di feriti che, complessivamente, ammonta a 142.

troppo elevata sono le prime tre cause di incidente (escludendo il gruppo residuale delle cause di natura imprecisata). I tre gruppi costituiscono complessivamente il 40,7% dei casi (90.409). 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 stradali che coinvolgono tre o più veicoli rappresentano, nel 2018, il 9,6% del totale.

PROSPETTO 4. CAUSE ACCERTATE O PRESUNTE DI INCIDENTE PER CATEGORIA DELLA STRADA⁴
Anno 2018, valori assoluti e composizione percentuale (a)

DESCRIZIONE CAUSE	Strade urbane		Strade extraurbane		Totale	
	Valori assoluti	%	Valori assoluti	%	Valori assoluti	%
Procedeva con guida distratta o andamento indeciso	24.136	14,9	11.973	20,1	36.109	16,3
Procedeva senza rispettare la precedenza o il semaforo	27.504	17,0	4.088	6,8	31.592	14,2
- procedeva senza rispettare lo stop	9.506	5,9	1.732	2,9	11.238	5,1
- procedeva senza dare la precedenza al veicolo proveniente da destra	7.214	4,4	965	1,6	8.179	3,7
- procedeva senza rispettare il segnale di dare precedenza	9.051	5,6	1.276	2,1	10.327	4,7
- procedeva senza rispettare le segnalazioni semaforiche o dell'agente	1.733	1,1	115	0,2	1.848	0,8
Procedeva con velocità troppo elevata	14.341	8,8	8.367	14,0	22.708	10,2
- procedeva con eccesso di velocità	13.748	8,5	8.090	13,6	21.838	9,8
- procedeva senza rispettare i limiti di velocità	593	0,4	277	0,5	870	0,4
Procedeva senza mantenere la distanza di sicurezza	12.231	7,5	8.248	13,8	20.479	9,2
Manovrava irregolarmente	11.935	7,4	3.267	5,5	15.202	6,9
Svoltava irregolarmente	4.200	2,6	600	1,0	4.800	2,2
Procedeva contromano	2.996	1,8	1.661	2,8	4.657	2,1
Sorpassava irregolarmente	2.598	1,6	1.157	1,9	3.755	1,7
Ostacolo accidentale	2.865	1,8	2.453	4,1	5.318	2,4
Veicolo fermo evitato	814	0,5	822	1,4	1.636	0,7
Non dava la precedenza al pedone sugli appositi attraversamenti	7.069	4,4	176	0,3	7.245	3,3
Buche, ecc. evitato	765	0,5	681	1,1	1.446	0,7
Circostanza imprecisata	28.578	17,6	7.500	12,6	36.078	16,3
Veicolo fermo in posizione irregolare urtato	1.942	1,2	336	0,6	2.278	1,0
Altre cause relative al comportamento nella circolazione	5.480	3,4	1.991	3,3	7.471	3,4
Comportamento scorretto del pedone	6.504	4,0	524	0,9	7.028	3,2
Totale comportamento scorretto del conducente e del pedone	153.958	94,9	53.844	90,2	207.802	93,7
Altre cause	8.238	5,1	5.836	9,8	14.074	6,3
Totale cause (b)	162.196	100,0	59.680	100,0	221.876	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.

Tra le altre cause più rilevanti, la mancanza della distanza di sicurezza (20.479 casi), la manovra irregolare (15.202), la mancanza di precedenza al pedone (7.245) da un lato e il comportamento scorretto del pedone dall'altro (7.028) rappresentano rispettivamente il 9,2%, il 6,9%, il 3,3% e il 3,2% 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 (17,0%), sulle strade extraurbane è la guida distratta o andamento

⁴ A partire dai dati riferiti all'anno 2009, l'Istat ha scelto di sospendere la diffusione dei valori assoluti e percentuali degli incidenti stradali dettagliati per le circostanze legate allo stato psicofisico alterato (stato di ebbrezza e uso di sostanze stupefacenti e psicotrope). Ad oggi, la fornitura all'Istat di tale informazione da parte degli organi di rilevazione appare ancora non esaustiva e conduce a valori del dato sottostimati se comparati con ricerche nazionali e internazionali. Si segnala, inoltre, che il Codice della Strada (D.L. 285/1992) prevede la 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 forniti nel presente report.

indeciso (pari al 20,1%), seguono la guida con velocità troppo elevata (14,0%) e la mancata distanza di sicurezza (13,8%) (Prospetto 4).

Al fine di colmare il gap informativo riguardo l'informazione sugli incidenti stradali alcol e droga correlati, non sempre esaustiva dai dati della rilevazione corrente, sono state esplorate anche altre fonti informative.

Il Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri e il Servizio della Polizia Stradale del Ministero dell'interno (che rilevano circa un terzo degli incidenti stradali con lesioni) hanno fornito le informazioni sulle sanzioni elevate in occasione di incidente stradale. Da tali dati risulta che su un totale di 58.810 incidenti, sono stati 5.097 quelli in cui almeno uno dei conducenti dei veicoli coinvolti era in stato di ebbrezza e 1.882 quelli sotto l'effetto di stupefacenti. L'8,7% e il 3,2% degli incidenti rilevati da Carabinieri e Polizia Stradale è correlato dunque ad alcol e droga, in aumento rispetto al 2017 (7,8% e 2,9%⁵). Tra i conducenti sottoposti a controllo con etilometro nel 2018 il 5,1% è risultato positivo⁶.

Anche le Polizie Locali di alcuni Comuni capoluogo (nei cui territori risiedono oltre 17 milioni di abitanti) hanno reso disponibile il numero di sanzioni elevate in caso di incidente⁷ - pari rispettivamente a 2.031 e 536 mentre erano 2.126 e 462 nel 2017- per guida in stato di ebbrezza e per uso di droghe. Tali frequenze rappresentano il 45% e il 62% del totale delle sanzioni elevate per lo stesso motivo. Rispetto ai controlli effettuati dalle Polizie Locali con etilometro o precursore, gli esiti positivi sono stati il 4,2% mentre per quanto riguarda i controlli per alterazione da uso di droga, effettuati in misura di gran lunga minore a causa della complessità procedurale, gli esiti positivi sono stati l'11%. Con riferimento al numero degli incidenti con lesioni rilevati dalle Polizie Locali nei Comuni considerati, le quote dei sinistri correlati ad alcol e droga risultano pari rispettivamente a 3,9% e 1,0% (3,8 e 0,8 % nel 2017).

Sanzioni elevate per mancato rispetto di segnaletica, norme di sicurezza e uso del cellulare

Nel 2018 diminuiscono le violazioni al Codice della strada contestate da Polizia stradale, Arma dei Carabinieri e Polizie Locali dei Comuni capoluogo di provincia, probabilmente anche a causa del calo dei controlli. Il numero di pattuglie della Polizia Stradale impiegate nell'attività contravvenzionale è infatti sceso del 3,3% rispetto all'anno precedente mentre il numero di operatori effettivi nelle Polizie Locali dei Comuni capoluogo è inferiore del 22% a quello previsto e solo la metà degli operatori presta servizio su strada⁸.

Le sanzioni per violazioni alle Norme di comportamento sono diminuite complessivamente del 4,4%. Su tale risultato pesa in modo evidente il calo delle contravvenzioni per la violazione dell'art.142 "Superamento dei limiti di velocità" elevate dalla Polizia Stradale e largamente dovuto all'oscuramento dei Tutor nei mesi di giugno e luglio 2018⁹. Le contravvenzioni all'art.142 del Codice della Strada emesse dalle Polizie Municipali continuano invece ad aumentare. La velocità rimane il comportamento scorretto più frequente e più sanzionato.

Tra le principali violazioni al codice della strada¹⁰ si confermano l'inosservanza del rispetto della segnaletica (art.146), il mancato uso di cinture di sicurezza e sistemi di ritenuta per bambini (art.172) - in aumento nelle città - e il mancato uso di lenti o l'uso improprio di telefoni cellulari o cuffie (art.173). Quest'ultima infrazione, pur restando tra quelle più frequenti, diminuisce mediamente del 6% (e in modo più marcato per quelle elevate dalle Polizie Locali) forse anche grazie al diffondersi di veicoli dotati di Bluetooth.

Aumentano, seppure in misura lieve e su quantità relativamente basse, le sanzioni elevate per comportamento dei conducenti in caso di incidente (art. 189), per comportamento dei pedoni (art. 190) e per comportamento dei conducenti verso i pedoni (art.191). Analoga tendenza si rileva per le sanzioni concernenti l'assenza di regolare copertura assicurativa (+2,3%).

L'intensificata attività di controllo della Polizia Stradale sul trasporto delle merci, effettuata soprattutto in alcuni

⁵ Per i dati 2018 sono stati utilizzati dati provenienti dal monitoraggio specifico per accertamenti su conducenti coinvolti in incidenti stradali (Violazioni artt. 186 - 187 C.d.S.).

⁶ I dati sono riferiti a controlli operati da Polizia Stradale e Carabinieri nelle notti dei fine settimana, per contrastare il fenomeno delle "stragi del sabato sera". <http://www.mit.gov.it/index.php/node/9443>

⁷ I Comuni capoluogo che hanno reso disponibile tali dati per la Rilevazione ACI sono: Andria, Agrigento, Avellino, Arezzo, Asti, Bari, Belluno Biella, Bologna, Brescia, Bergamo, Benevento, Brindisi, Caltanissetta, Campobasso, Cagliari, Catania, Catanzaro, Cesena, Chieti, Como, Cosenza, Crotone, Cuneo, Enna, Fermo, Firenze, Ferrara, Forlì, Gorizia, Grosseto, Isernia, Imperia, La Spezia, L'Aquila, Livorno, Lecce, Lucca, Mantova, Matera, Messina, Milano, Modena, Monza, Novara, Nuoro, Oristano, Padova, Parma, Perugia, Pescara, Pisa, Pordenone, Potenza, Prato, Ravenna, Reggio nell'Emilia, Rimini, Roma, Salerno, Sassari, Siracusa, Sondrio, Taranto, Teramo, Terni, Torino, Treviso, Trento, Trieste, Trani, Udine, Urbino, Varese, Verbania, Verona, Vercelli, Vicenza, Viterbo.

⁸ Rilevazione ACI presso i Comandi di Polizia locale dei Comuni capoluogo di provincia e informazioni da Archivio Polizia di Stato (<https://www.poliziadistato.it/pds/stradale/archivio/>)

⁹ I Tutor sono stati spenti a seguito della sentenza della Corte d'Appello di Roma del 21/5/2018 e riattivati progressivamente a fine luglio.

¹⁰ Al netto del mancato possesso di documenti validi per la circolazione e della disciplina di fermata e sosta che può comunque costituire intralcio alla circolazione e causare incidenti.

periodi dell'anno con apposite Campagne, ha avuto i suoi frutti in termini sanzionatori: risultano infatti più che raddoppiate le sanzioni elevate dalla Polstrada per "inosservanza delle norme sul trasporto di merci pericolose" (art.168) mentre quelle per "installazione, alterazione, manomissione del cronotachigrafo" (art.179) crescono del 27%.¹¹

Per quanto riguarda lo stato psicofisico alterato dei conducenti, sono diminuite le sanzioni per guida in stato di ebbrezza alcolica (Artt. 186 e 186 bis) e aumentate quelle per guida sotto l'influenza di sostanze stupefacenti (Art. 187). Polizia Stradale, Carabinieri e Polizie Locali dei Comuni capoluogo hanno contestato, nel 2018, rispettivamente 39.208 (-5,5%) e 5.404 (+2,2%) violazioni. Dai dati della Polizia Stradale, che forniscono dettagli per classe di età, fascia oraria e tipologia di veicolo, emerge anche quest'anno che a essere multati per guida in stato di ebbrezza sono soprattutto i giovani conducenti di autovetture (tra 25 e 32 anni) nella fascia oraria notturna, fascia durante la quale è stato elevato circa l'80% delle sanzioni.

PROSPETTO 5. CONTRAVVENZIONI ELEVATE DA POLIZIA STRADALE, CARABINIERI E POLIZIE LOCALI DEI COMUNI CAPOLUOGO PER VIOLAZIONI SULLE NORME DI COMPORTAMENTO. Anno 2018, valori assoluti

CODICE DELLA STRADA ¹²	Descrizione della violazione TITOLO V – Norme di comportamento	Infrazioni rilevate (Valori assoluti)		
		Polizia stradale (a)	Carabinieri (b)	Polizia locale (c)
Art.141	Velocità non moderata (caratteristiche strada, meteorologiche e del traffico)	48.400	25.394	34.467
Art.142	Superamento dei limiti di velocità	397.745	945	2.115.246
Art.143-144	Posizione dei veicoli sulla carreggiata, uso delle corsie, marcia in file parallele	15.236	11.788	12.280
Art.145	Obblighi di precedenza	5.848	9.986	20.008
Art.146	Inosservanza della segnaletica orizzontale e semaforica	34.241	16.781	314.675
Art.148	Disciplina del sorpasso dei veicoli	12.736	16.891	3.136
Art.149	Rispetto della distanza di sicurezza	5.801	3.345	4.480
Art.152-153	Uso dei dispositivi di segnalazione visiva e di illuminazione	13.500	3.892	1.362
Art.154	Disciplina del cambio di direzione e di corsia	6.612	3.596	19.071
Art.155	Limitazione dei rumori de silenziatori e degli apparati radio	623	1.143	499
Art.157-158	Disciplina dell'arresto, della fermata e della sosta fuori e dentro i centri abitati	19.184	25.796	3.210.678
Art.161-162-165	Ingombro della carreggiata, segnalazione e traino dei veicoli in avaria	2.894	566	330
Art.164	Norme sulla sistemazione dei carico sui veicoli	6.161	682	711
Art.167	Trasporto di cose e superamento limiti di peso del veicolo	39.872	217	1.045
Art.168	Norme sul trasporto di merci pericolose	9.682	65	76
Art.169	Trasporto di persone animali ed oggetti sui veicoli a motore	6.662	2.167	3.405
Art.170	Trasporto di persone e di oggetti sui veicoli a motore a due ruote	392	762	593
Art.171	Uso del casco	3.456	8.784	48.615
Art.172	Uso delle cinture di sicurezza e dei sistemi di ritenuta dei bambini	104.188	63.404	35.349
Art.173	Mancato uso di lenti o uso di radiotelefoni o cuffie	50.148	30.518	56.284
Art.174-178	Rispetto dei tempi di guida e di riposo dei conducenti dei veicoli pesanti	42.689	322	2.539
Art.175-176	Circolazione e comportamento sulle autostrade e strade extraurbane princ.	153.765	272	77
Art.179	Installazione, alterazione, manomissione del cronotachigrafo	8.770	290	714
Art.180-181	Possesso dei documenti della circolazione	173.956	118.818	133.225
Art.182	Norme di comportamento dei ciclisti	125	280	547
Art.186	Guida in stato di ebbrezza alcolica	20.249	14.399	4.560
Art.187	Guida sotto l'influenza di sostanze stupefacenti	1.837	2.688	879
Art.189	Comportamento dei conducenti in caso di incidente	2.044	2.574	4.428
Art.190	Comportamento dei pedoni	230	473	2.507
Art.191	Comportamento dei conducenti verso i pedoni	849	1.199	6.876
Art.193	Obbligo di assicurazione	53.711	64.914	51.185
Totale	Violazioni al codice della strada: Titolo V - Norme di comportamento	1.241.606	432.951	6.089.848

(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 al 1/1/2018; la ripartizione per art. per il Comune di Monza è stimata sulla base del triennio precedente).

¹¹ Durante tutto il 2018 i controlli sono stati intensificati. In particolare, a settembre la campagna "Alto Impatto" sul trasporto merci pericolose e a ottobre la campagna di controlli straordinari "Truck and Bus" dedicata ai veicoli industriali e agli autobus, svoltasi in tutta Europa.

¹² Codice della strada - Decreto Legislativo n. 285 del 30/04/1992 e Legge 29 luglio 2010, n. 120 Disposizioni in materia di sicurezza stradale.

In aumento le vittime tra i giovani, ancora distante l'obiettivo zero per i bambini

Le vittime di incidenti stradali sono state 3.334 nel 2018: 2.673 uomini e 661 donne. I conducenti deceduti sono 2.258 (2.034 uomini e 224 donne), i passeggeri 464 (249 uomini e 215 donne) e i pedoni 612 (390 uomini e 222 donne). Per gli uomini, si registrano picchi per le classi di età 20-24, 40-44 e 55-59 anni; per le donne, invece, i livelli massimi si rilevano per le classi tra i 70 e gli 84 anni, con un'incidenza molto maggiore di vittime nel ruolo di pedone.

Rispetto all'anno precedente, le vittime aumentano tra i giovani di 15-29 anni e tra gli individui in età 70-74 anni mentre diminuiscono tra i bambini (0-14 anni) (34 nel 2018, 9 in meno)¹³. Tuttavia, l'obiettivo di "vision zero" riguardo le vittime tra i bambini, stabilito nel Piano Nazionale della Sicurezza Stradale 2020, non è ancora stato raggiunto. I feriti, infine, sono prevalentemente giovani, soprattutto nella classe 20-29 anni (Prospetto 6).

Ponendo ancora l'attenzione sulla sicurezza stradale dei bambini tra 0 e 14 anni, è rilevante notare che tra i bambini di 2-9 anni¹⁴ il 25% dei morti e feriti si trovava sul sedile anteriore del veicolo al momento dell'impatto.

PROSPETTO 6. MORTI E FERITI IN INCIDENTI STRADALI PER SESSO ED ETÀ. Anno 2018, valori assoluti e percentuali (a)

CLASSI DI ETÀ (b)	Morti			Feriti			Variazioni % 2018/2017	
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Morti	Feriti
0 - 4	8	5	13	1.361	1.178	2.539	..	-3,4
5 - 9	8	3	11	1.864	1.578	3.442	..	-3,5
10 -14	8	2	10	2.729	2.196	4.925	..	-7,4
15 -19	159	19	178	12.363	6.696	19.059	+25,4	-1,2
20 -24	197	38	235	16.714	9.355	26.069	+1,3	-1,0
25 -29	185	31	216	14.823	8.665	23.488	-13,9	-2,4
30 - 34	142	29	171	12.277	7.309	19.586	-8,6	-4,4
35 - 39	171	26	197	11.793	7.048	18.841	-10,0	-3,9
40 - 44	201	29	230	12.539	7.566	20.105	-2,1	-5,8
45 - 49	180	37	217	12.804	7.899	20.703	-9,6	-2,3
50 -54	187	45	232	12.122	7.455	19.577	-9,4	-1,7
55 -59	194	48	242	9.848	5.978	15.826	+12,0	+0,9
60 -64	165	38	203	7.386	4.285	11.671	+4,1	+1,7
65 -69	158	37	195	5.291	3.278	8.569	-2,5	-5,5
70 - 74	165	58	223	4.552	3.108	7.660	22,5	2,9
75 - 79	151	58	209	3.881	2.529	6.410	-20,5	-5,9
80 - 84	155	63	218	2.871	1.781	4.652	-8,4	-2,5
85 - 89	115	45	160	1.387	789	2.176	-5,3	+0,6
90 +	41	15	56	420	223	643	-1,8	+9,5
Non indicata	84	34	118	3.779	3.199	6.978	-	-
Totale	2.674	660	3.334	150.804	92.115	242.919	-1,3	-1,6

(a) Le variazioni percentuali indicate con (..) sono riferite ai casi per i quali le numerosità registrate troppo esigue, non presenti le variazioni percentuali per le età non indicate.

(b) 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 2010 e nel 2018 mostra, inoltre, come l'età delle vittime sia sistematicamente aumentata nel tempo, con proporzioni più elevate di individui nelle fasce di età mature e anziane rispetto al passato. Passando alla distribuzione dei tassi di mortalità stradale per età rispetto alla popolazione residente, emerge ancora lo svantaggio delle classi di età più giovani (20-29 anni) accanto agli over 70 (Figure 11 e 12).

¹³ Si precisa che non sono conteggiati, anche nel caso dei bambini, i morti o feriti per i quali l'età non è indicata come nel caso di incidenti con più veicoli per gli occupanti oltre il terzo veicolo; dato il numero esiguo delle vittime in questa fascia di età, la numerosità dei casi risulta particolarmente sensibile alle oscillazioni.

¹⁴ Secondo l'art. 172 del Codice della strada, i bambini di età superiore ai tre anni possono occupare, sui veicoli delle categorie M1, N1, N2 ed N3 sprovvisti di sistemi di ritenuta, un sedile anteriore solo se la loro statura supera 1,50 m. Si ritiene plausibile che per la fascia di età 2-9 anni non si superi la statura indicata come limite per l'utilizzo del sedile anteriore. Si escludono i bambini 0-1 anno poiché consentito l'utilizzo, per i più piccoli, di seggiolini montati sul sedile anteriore, in senso opposto a quello di marcia.

FIGURA 11. PIRAMIDE DELLE ETÀ DELLE VITTIME IN INCIDENTE STRADALE. Anni 2010 e 2018, valori percentuali

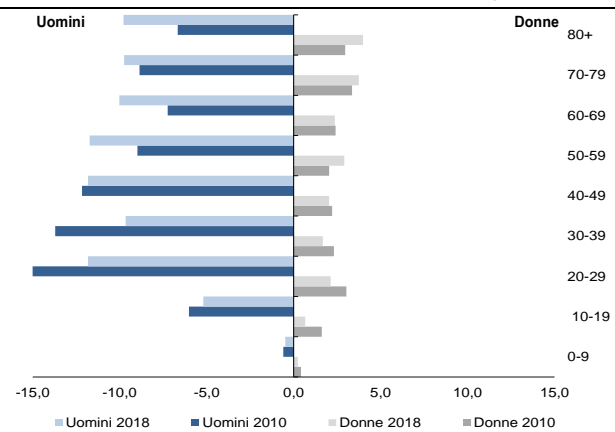
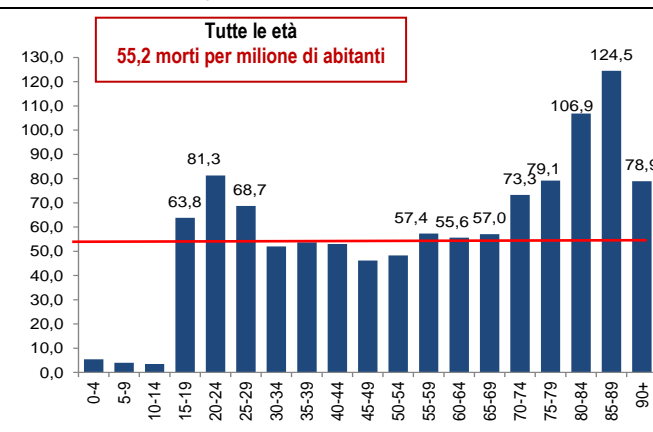


FIGURA 12. TASSO DI MORTALITÀ STRADALE PER CLASSE DI ETÀ. Anno 2018, per milione di abitanti



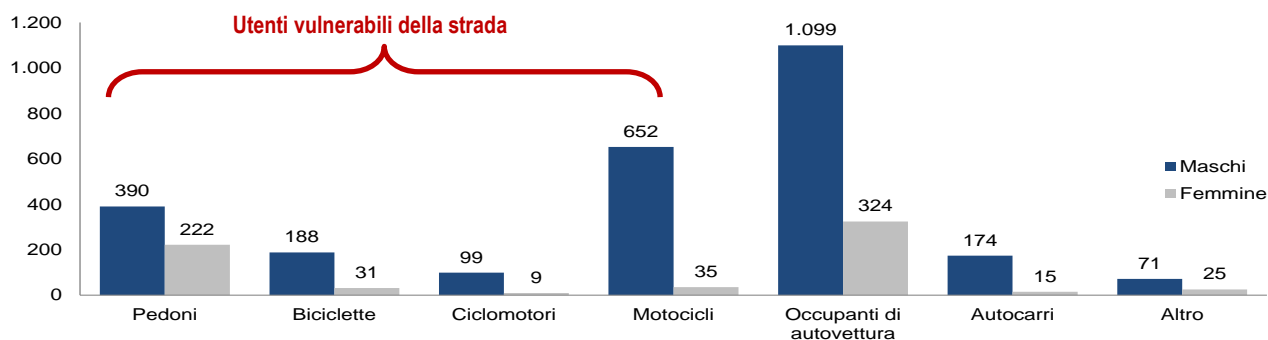
Aumentano le vittime tra pedoni, ciclomotoristi e occupanti di autocarri

Nel 2018 sono stati 1.423 i decessi di conducenti e passeggeri di autovetture (-2,8% rispetto al 2017), seguono i motociclisti (687, -6,5%), i pedoni (612, +2,0%), i ciclisti (219, -13,8%), gli occupanti di autocarri e motrici (189, +16,0%), i ciclomotoristi (108, +17,4%) e le altre modalità di trasporto (96, +37,1%) che includono autobus, macchine agricole, motocarri e quadricicli.

La distribuzione per genere mostra uno svantaggio nettamente maschile, fatta eccezione per i pedoni, per i quali la distribuzione dei decessi risulta più equilibrata. Nel complesso, gli utenti più vulnerabili¹⁵ continuano a rappresentare circa il 50% dei morti sulle strade e si registra un nuovo aumento, rispetto al 2017, delle vittime tra i pedoni e tra conducenti e passeggeri di ciclomotori. Aumentano anche le vittime tra gli occupanti di autocarri e motrici, fenomeno probabilmente anche legato agli eventi eccezionali che hanno coinvolto mezzi pesanti sulle autostrade nel 2018 (Figura 13).

Gli indici di mortalità e lesività per categoria di utente della strada evidenziano i rischi più elevati per gli utenti vulnerabili rispetto a quelli di altre modalità di trasporto. L'indice di mortalità per i pedoni¹⁶, pari a 3,2 ogni 100 incidenti per investimento di pedone, è quasi cinque volte superiore a quello degli occupanti di autovetture (0,7); il valore dell'indice riferito ai motociclisti è 2,4 volte superiore, per i ciclisti è, invece, il doppio.

FIGURA 13. MORTI IN INCIDENTE STRADALE PER TIPO DI UTENTE DELLA STRADA E GENERE (a). Anno 2018, 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 datsi alla fuga, Quadricicli.

Con riferimento agli anni di *benchmark* per la sicurezza stradale 2001 e 2010, le categorie maggiormente penalizzate sono quelle dei ciclisti (-40,2% dal 2001, -17,4% dal 2010) e pedoni (-40,7% dal 2001, -1,4% dal

¹⁵ 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".

¹⁶ Numero di morti o feriti ogni 100 incidenti per investimento di pedone o veicoli coinvolti nell'incidente per tipologia.

2010). La classe di utenti che presenta i maggiori guadagni in termini di riduzione della mortalità negli ultimi 18 anni è quella degli automobilisti (-63,0% dal 2001 e -21,9 dal 2010), anche per i notevoli progressi della tecnologia messa in campo per la costruzione di dispositivi di sicurezza dei veicoli (Figura 14 e Figura 15).

FIGURA 14. MORTI IN INCIDENTE STRADALE PER PRINCIPALI CATEGORIE DI UTENTE DELLA STRADA.

Anni 2001 - 2018, valori assoluti

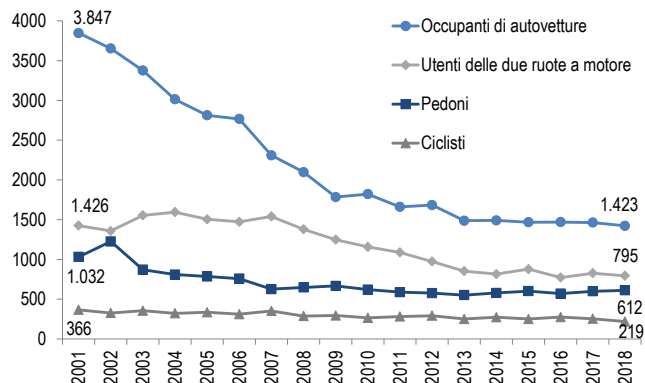
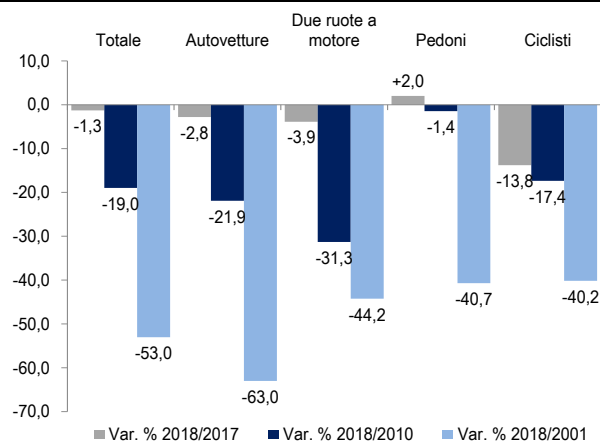


FIGURA 15. MORTI IN INCIDENTE STRADALE PER PRINCIPALI CATEGORIE DI UTENTE DELLA STRADA.

Variazioni percentuali 2018/2017, 2018/2010 e 2018/2001



Per quanto concerne gli individui coinvolti in incidente stradale e il ruolo ricoperto, di particolare rilievo è l'analisi del gruppo dei conducenti, per i quali, a differenza degli altri utenti della strada, si dispone non solo dell'informazione sugli infortunati, ma anche su coloro che non hanno riportato lesioni a seguito dell'incidente. Nel 2018, i conducenti morti o feriti sono stati 168.129 mentre altri 150.002 sono stati coinvolti in incidenti stradali senza riportare conseguenze, per un totale di 318.131 persone, di cui 236.860 uomini e 81.271 donne.

A partire dal 2016 è stata richiesta agli organi di rilevazione anche l'informazione sulla cittadinanza dei conducenti; da una prima analisi dei risultati, sono circa 21mila (7% sul totale) i conducenti stranieri coinvolti, il 75% uomini e il 25% donne. Le cittadinanze maggiormente rappresentate sono Romania, Albania e Marocco, che sono anche le nazionalità con le quote più consistenti di residenti in Italia. Tra i cittadini degli altri paesi sono annoverati anche Egitto, Moldavia, Germania e Perù. I veicoli occupati sono autovetture (63,0%), biciclette (12,2%), autocarri (9,2%) e motocicli (9,1%), altro (6,6%).

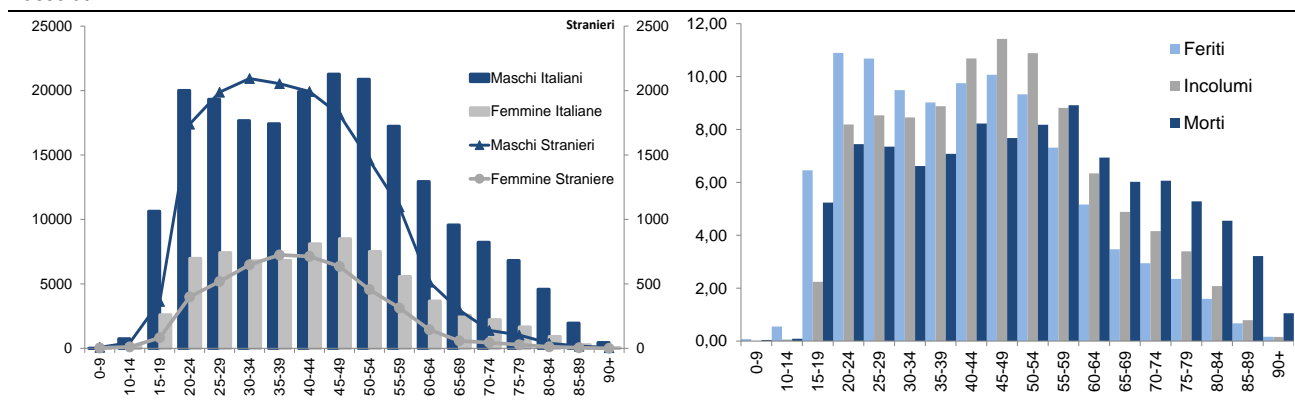
Sono i conducenti adulti, sia uomini che donne tra i 40 e i 49 anni, a essere più coinvolti in incidente, seguiti dai giovani tra 20 e 29 anni. Tale distribuzione è caratteristica dei soli conducenti italiani, mentre per quelli di nazionalità straniera la frequenza più elevata si registra per gli uomini di 30-34 anni e per le donne di 35-39 anni (Figura 16).

Per quanto riguarda i feriti, le fasce di età più colpite sono quelle di 20-24 e 25-29 anni. Gli incolumi sono invece prevalentemente 45-49enni mentre le vittime si concentrano tra i giovani e nelle età centrali ma presentano quote elevate anche tra i più anziani (Figura 17).

Infine, rispetto al numero di patenti attive¹⁷ il rischio di essere coinvolto in incidente risulta più elevato per giovani e giovanissimi, inizia a decrescere solo dopo i 25 anni di età per aumentare nuovamente dopo i 70 anni.

¹⁷ Studio condotto da Aci su dati Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Istat.

FIGURA 16. CONDUCENTI COINVOLTI IN INCIDENTI CON LESIONI PER GENERE E CITTADINANZA. Anno 2018, valori assoluti
 FIGURA 17. CONDUCENTI COINVOLTI IN INCIDENTI CON LESIONI PER ESITO. Anno 2018, valori percentuali



Tasso di mortalità stradale sopra la media nazionale in 15 regioni

Malgrado il calo delle vittime registrato su scala nazionale (-53 casi), in 12 tra Regioni e Province autonome i morti sulle strada sono aumentati rispetto al 2017.

Escludendo le regioni di piccole dimensioni che presentano valori più oscillanti nel tempo, sono Liguria (+42,5%), Calabria (+27,0%), Sardegna (+16,7%) e Lombardia (+14,2%) a far registrare gli aumenti più consistenti. Diminuzioni significative si rilevano, invece, in Emilia Romagna (-16,4%), Campania (-14,9%) e Puglia (-14,8).

Nel 2018 il numero di morti per 100mila abitanti è più elevato della media nazionale (5,5) in 15 regioni (da 5,6 della Provincia Autonoma di Trento a 9,5 della Valle d'Aosta), più contenuto in Campania (3,5), Sicilia (4,2) e Lombardia (4,8) (Prospetto 7).

PROSPETTO 7. MORTI IN INCIDENTI STRADALI NELLE REGIONI ITALIANE. Anni 2010, 2017 e 2018

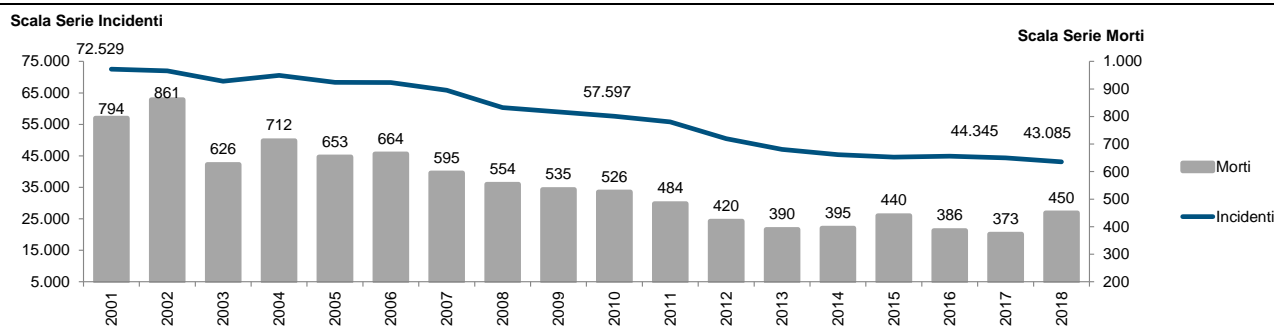
REGIONE DI EVENTO	Morti (Valori assoluti)			Variazione % 2018/2010 (a)	Tasso di mortalità 2010 (b)	Tasso di mortalità 2018 (b)
	2010	2017	2018			
Piemonte	327	279	251	-23,2	7,5	5,7
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	11	8	12	+9,1	8,7	9,5
Lombardia	565	423	483	-14,5	5,9	4,8
Bolzano/Bozen	30	30	33	10,0	6,0	6,2
Trento	29	29	30	+3,4	5,6	5,6
Veneto	396	301	311	-21,5	8,2	6,3
Friuli-Venezia Giulia	103	69	77	-25,2	8,4	6,3
Liguria (c)	84	87	124	+47,6	5,3	8,0
Emilia-Romagna	401	378	316	-21,2	9,3	7,1
Toscana	306	269	239	-21,9	8,4	6,4
Umbria	79	48	48	-39,2	9,0	5,4
Marche	109	96	87	-20,2	7,1	5,7
Lazio	450	356	338	-24,9	8,2	5,7
Abruzzo	79	69	76	-3,8	6,0	5,8
Molise	28	27	15	-46,4	8,9	4,9
Campania	254	242	206	-18,9	4,4	3,5
Puglia	292	236	201	-31,2	7,2	5,0
Basilicata	48	33	45	-6,3	8,3	8,0
Calabria	138	100	127	-8,0	7,0	6,5
Sicilia	279	208	210	-24,7	5,6	4,2
Sardegna	106	90	105	-0,9	6,5	6,4
Italia	4.114	3.378	3.334	-19,0	6,9	5,5

(a) La variazione percentuale rispetto al 2010 è stata calcolata con la seguente formula: $((M' / M^{2010}) - 1) * 100$. (b) Tasso per 100.000 abitanti. (c) Pesano sul numero di vittime per il Comune di Genova i 43 deceduti sulla A10 Genova-Ventimiglia, sul Ponte Morandi (incidente del 14 agosto 2018).

Vittime in aumento nei grandi comuni italiani

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. Gli incidenti stradali in tali aree rappresentano, nel 2018, il 25% del totale in Italia (43.053), le vittime il 13,4% (445), la popolazione residente il 16%. Il 2018 ha fatto registrare, per i grandi comuni, un forte aumento del numero di vittime rispetto all'anno precedente (+19,3%), sul quale pesano i 43 morti del Ponte Morandi (Prospetto 8, Figura 18).

FIGURA 18. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE E VITTIME NEI GRANDI COMUNI ITALIANI NEL COMPLESSO. Anni 2001-2018, valori assoluti (a)



a) Dati per il complesso dei comuni di Torino, Milano, Verona, Venezia, Trieste, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Messina, Catania.

Per il complesso dei grandi comuni, il tasso di mortalità stradale sale da 3,8 a 4,6 per 100mila abitanti, valore più contenuto, comunque, rispetto alla media nazionale pari a 5,5. Nel 2018 l'indicatore varia tra 2,3 di Venezia e 11,7 di Genova (Prospetto 7).

PROSPETTO 8. INCIDENTI STRADALI E VITTIME PER CATEGORIA DELLA STRADA NEI GRANDI COMUNI ITALIANI. Anni 2018 e 2017, valori assoluti, tasso di mortalità stradale per 100.000 abitanti, variazione percentuale 2018/2010

GRANDI COMUNI	Strade urbane				Strade extraurbane (a)				Tasso di mortalità 2018 (b)	Tasso di mortalità 2017 (b)	Variazione % morti 2018/2010 (c)
	Incidenti 2018	Incidenti 2017	Morti 2018	Morti 2017	Incidenti 2018	Incidenti 2017	Morti 2018	Morti 2017			
Torino	2.925	3.037	32	37	72	42	1	1	3,8	4,3	+13,8
Milano	8.189	8.255	43	45	334	306	6	8	3,6	3,9	-15,5
Verona	1.232	1.180	8	5	126	133	4	1	4,7	2,3	-55,6
Venezia	470	471	3	5	187	178	3	3	2,3	3,1	-45,5
Trieste	816	831	6	8	87	75	1	2	3,4	4,9	-36,4
Genova (d)	3.911	4.045	22	22	243	234	46	1	11,7	4,0	+112,5
Bologna	1.808	1.743	19	12	189	221	6	3	6,4	3,9	-10,7
Firenze	2.445	2.552	13	10	53	38	-	-	3,4	2,6	-48,0
Roma	10.559	11.398	113	97	1.436	1.488	35	32	5,0	4,5	-18,7
Napoli	2.102	2.180	25	22	196	194	7	3	3,3	2,6	-8,6
Bari	1.442	1.370	14	6	167	202	1	1	4,7	2,2	+50,0
Palermo	1.985	2.110	20	26	59	59	1	1	3,0	4,0	-48,7
Messina	706	694	6	4	113	139	1	1	3,0	2,1	-56,3
Catania	1.153	1.109	14	11	80	61	1	6	4,8	5,4	-34,8
Totale	39.743	40.975	338	310	3.342	3.370	112	63	4,6	3,8	-14,4

(a) Sono incluse tra le strade extraurbane le strade Statali, Regionali e Provinciali fuori dall'abitato, Comunali extraurbane, Autostrade e raccordi. (b) Tasso per 100.000 abitanti (c) La variazione percentuale rispetto al 2010 è stata calcolata con la seguente formula: $((M^t / M^{2010}) - 1) * 100$. (d) Pesano sul numero di vittime per il Comune di Genova i 43 deceduti sulla A10 Genova-Ventimiglia, sul Ponte Morandi (incidente del 14 agosto 2018).

Glossario

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

Autobus: Veicolo destinato al trasporto di persone equipaggiati 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 Accident Database: banca di dati comunitaria sugli incidenti stradali con lesioni a persone (Direttiva 93/704/CE)

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

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

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

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: La Convenzione di Vienna del 1968 definisce l'incidente stradale come il fatto verificatosi nelle vie o piazze aperte alla circolazione nel quale risultano coinvolti veicoli fermi o in movimento e dal quale siano derivate lesioni a persone.

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

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

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, ed 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 100.000).

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

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

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 compartecipanti 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 dai 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.

Sulla tematica degli incidenti stradali sono state diffuse nel mese di luglio le 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/231732>).

Un'altra delle più recenti novità sulla tematica incidenti stradali è anche l'introduzione del **nuovo 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.

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.

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 la decade 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. L'obiettivo 2020 fissato riguarda l'ulteriore dimezzamento delle vittime e la riduzione del numero dei 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)¹⁸.

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 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, ora¹⁹ e località dell'incidente
- Organo di rilevazione
- Localizzazione dell'incidente
- Tipo di strada,
- Pavimentazione
- Fondo stradale
- Segnaletica

¹⁸ 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).

¹⁹ 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.

- 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
- Circostanze dell'incidente²⁰

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 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 e nel 2016. 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 cinquantamila 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, Veneto, Liguria, Calabria e Lazio. Effettuano la gestione decentrata di tutte le fasi del processo di indagine anche le Province Autonome di Bolzano e di Trento.

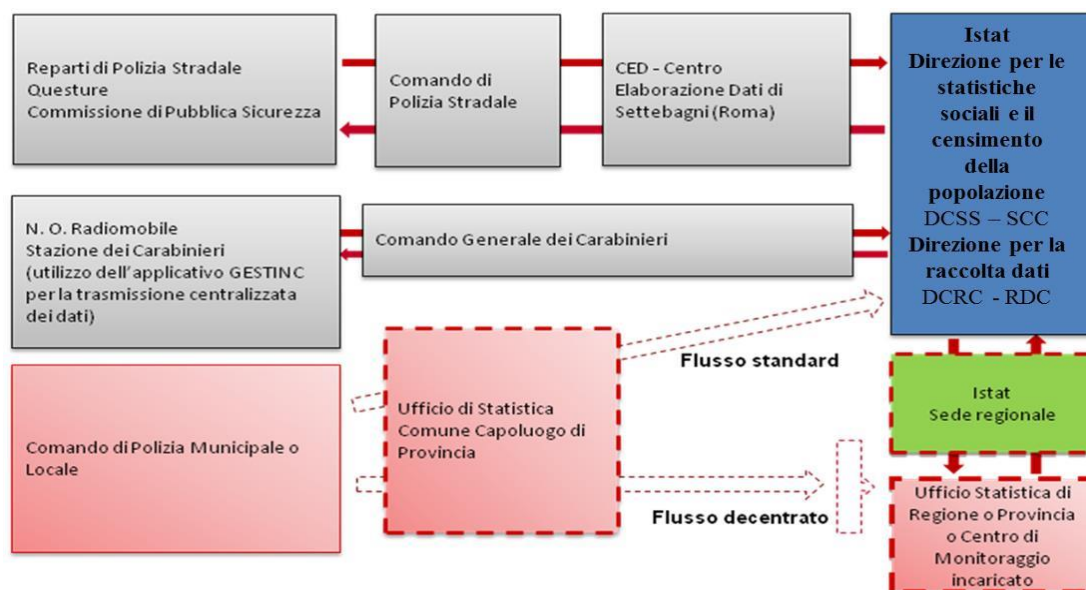
Al fine di migliorare la qualità dell'informazione statistica dei dati degli incidenti stradali l'Istat ha decentrato la raccolta, la registrazione, il controllo quali-quantitativo e l'informatizzazione dei dati alle Sedi territoriali Istat per l'Umbria e per la Campania dal 2007, alle Sedi territoriali Istat per la Basilicata e per le Marche dal 2010 e alla Sede territoriale Istat per il Molise dal 2012. L'Abruzzo ha aderito a partire dalla rilevazione riferita al 2019.

²⁰ A partire dall'anno 2009, a causa dell'esiguo numero di casi comunicati dagli Organi di rilevazione, l'Istat ha scelto di sospendere la diffusione dei dati sugli incidenti stradali dettagliati per le circostanze legate allo stato psicofisico alterato (stato di ebbrezza e uso di sostanze stupefacenti e psicotrope). Ad oggi, la compilazione di tale informazione appare ancora non esaustiva e conduce a valori del dato sottostimati se comparati con studi internazionali e nazionali (Cfr. Rapporti Istituzionali 11/04 Scafato E. et al. 2011). Si segnala, inoltre, che il Codice della Strada (D.L. 285/1992) prevede la 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 C.d.S., ma non viene inviata all'Istat l'informazione sulla sanzione.

Per il 2018, Valle d'Aosta, Abruzzo, Sicilia e Sardegna si segue il **modello standard informatizzato o cartaceo** della rilevazione: pertanto i comandi delle Polizie Municipali o Locali trasmettono all'Istat i dati informatizzati o cartacei, poi l'Istat segue tutte le fasi dell'indagine (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 lesione a persone verificatesi sul territorio nazionale rilevati dalla Polizia Stradale o dai Carabinieri. Per i dati provenienti dalle Polizie Municipali o Locali viene utilizzato sia il modello decentrato sia quello standard (Figura 1).

FIGURA 1. 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. Lo strumento consente di suddividere le variabili da sottoporre a controllo e correzione in sottogruppi e di identificare un adeguato trattamento basato su approccio deterministico o probabilistico. Per ogni gruppo di variabili da analizzare sono previsti set di regole di compatibilità.

Nel caso di applicazione di approccio deterministico, oltre all'elenco delle regole di compatibilità, si dispone anche dell'elenco delle relative correzioni da apportare quando le stesse regole vengono infrante.

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 centomila abitanti) **TM**:

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

- 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

I dati raccolti dalla rilevazione incidenti stradali con lesioni a persone sono tutelati dal segreto statistico e sottoposti alla normativa sulla protezione dei dati personali. Questi possono essere utilizzati, anche per successivi trattamenti, esclusivamente per fini statistici dai soggetti del Sistema statistico nazionale e possono, altresì, essere comunicati per finalità di ricerca scientifica alle condizioni e secondo le modalità previste dall'art. 7 del

Codice di deontologia per il trattamento di dati personali effettuato nell'ambito del Sistema statistico nazionale e dal regolamento comunitario n. 831/2002.

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 dopo mesi 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. Una stima preliminare del primo semestre dell'anno in corso viene diffusa nel mese di dicembre. La fornitura alla Commissione Europea viene effettuata, come raccomandato, entro il 31 ottobre dell'anno successivo a quello di riferimento dei dati.

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 datawarehouse 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 http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/statistics/index_en.htm