

INCIDENTI STRADALI

Anno 2017

■ Nel 2017 sono stati 174.933 gli incidenti stradali con lesioni a persone in Italia, in leggero calo rispetto al 2016, con 3.378 vittime (morti entro 30 giorni dall'evento) e 246.750 feriti.

■ Il numero dei morti torna a crescere rispetto al 2016 (+95 unità, pari a +2,9%) dopo la riduzione registrata lo scorso anno.

■ Tra le vittime sono in aumento i pedoni (600, +5,3%) e soprattutto i motociclisti (735, +11,9%) mentre risultano pressoché stabili gli automobilisti deceduti (1.464, -0,4%); in calo ciclomotoristi (92, -20,7%) e ciclisti (254, -7,6%).

■ Rispetto all'anno precedente gli incidenti e i feriti registrano una lieve diminuzione (-0,5% e -1,0%) (Figura 1). Stabile il numero dei feriti gravi: sulla base dei dati di dimissione ospedaliera nel 2017 sono stati 17.309, valore pressoché analogo a quello del 2016 (-0,1%). Il rapporto tra feriti gravi e deceduti è sceso a 5,1 da 5,3 dell'anno precedente. Il tasso di lesività grave sulla popolazione residente è di 28,6 feriti gravi per 100mila abitanti (40,1 per gli uomini e 17,7 per le donne).

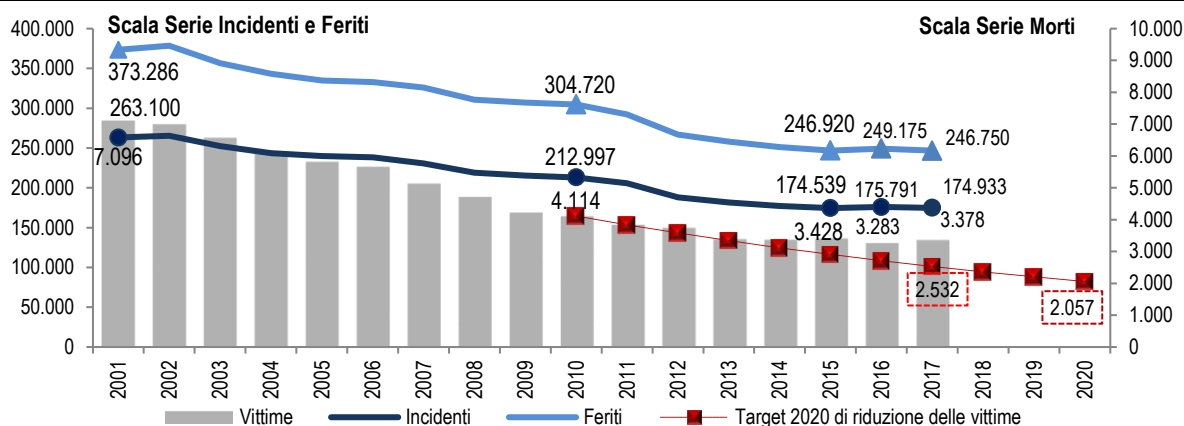
■ Sull'aumento del numero di morti in Italia incide soprattutto quello registrato su autostrade (comprehensive di tangenziali e raccordi autostradali) e strade extraurbane (296 e 1.615 morti; +8,0% e +4,5% sull'anno precedente). Un aumento più contenuto si registra, invece, sulle strade urbane (1.467 morti; +0,3%). Nei grandi Comuni si rileva una tendenza opposta, con una diminuzione del 5,8% del numero di vittime nell'abitato.

■ Nell'Unione europea, il numero delle vittime di incidenti stradali diminuisce nel 2017, seppure in misura contenuta (-1,6% rispetto al 2016): complessivamente, sono state 25.315 contro 25.720 del 2016. Nel confronto tra il 2017 e il 2010 (anno di benchmark della strategia europea per la sicurezza stradale) i decessi si riducono del 19,9% a livello europeo e del 17,9% in Italia. Ogni milione di abitanti, nel 2017 si contano 49,7 morti per incidente stradale nella Ue28 e 55,8 nel nostro Paese, che scende dal 14° al 18° posto della graduatoria europea.

■ Tra i comportamenti errati più frequenti vi sono la distrazione alla guida, il mancato rispetto della precedenza e la velocità troppo elevata (nel complesso il 40,8% dei casi). Le violazioni al Codice della Strada più sanzionate risultano l'eccesso di velocità, il mancato utilizzo di dispositivi di sicurezza e l'uso di telefono cellulare alla guida.

■ Nel 2017 le prime iscrizioni di veicoli aumentano del 7% rispetto all'anno precedente mentre il parco veicolare cresce dell'1,7%. Le percorrenze autostradali sulla rete in concessione crescono del 2,2% rispetto al 2016, con quasi 84 miliardi di km percorsi.

FIGURA 1. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI. Anni 2001-2017, valori assoluti



L'Istat pubblica anche quest'anno nel mese di luglio i dati definitivi sugli incidenti stradali nel 2017. Il rilascio anticipato di questi dati, alla vigilia delle giornate da "bollino nero" per l'esodo estivo anche al fine di contribuire a decisioni mirate ad assicurare un maggior livello della 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 ad aumentare i morti sulle strade italiane, incidenti e feriti in lieve calo

Nel 2017 si sono verificati in Italia¹ 174.933 incidenti stradali con lesioni a persone; le vittime sono state 3.378 e i feriti 246.750 (Prospetto 1). I morti tornano ad aumentare (+2,9%) dopo la flessione del 2016 e la battuta d'arresto dei due anni precedenti; in lieve diminuzione, invece, incidenti e feriti (rispettivamente -0,5% e -1,0%). Il tasso di mortalità stradale passa da 54,2 a 55,8 morti per milione di abitanti tra il 2016 e il 2017, tornando ai livelli del 2015. Rispetto al 2010, le vittime della strada diminuiscono del 17,9%.

PROSPETTO 1. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE, MORTI E FERITI. Anni 2001, 2010-2017 valori assoluti, morti per milione di abitanti e variazioni percentuali

ANNI	Incidenti	Morti	Feriti	Tasso di mortalità stradale (a)	Variazione % 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

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: $((M^t / M^{t-1} \text{ o } 2001 \text{ o } 2010) - 1) * 100$.

Il fenomeno dell'incidentalità stradale è legato ad una serie di elementi, tra cui la mobilità, le percorrenze stradali, il numero di veicoli circolanti e i consumi di carburante. Il quadro della mobilità², nel 2017, risente di un più generale e positivo contesto economico che vede un aumento (valori nominali) del reddito medio pro-capite disponibile (+2,6%) e del Pil (+2,1%). In questo scenario la mobilità delle merci sembra prevalere sugli altri flussi.

I dati sulle percorrenze autostradali, su 6mila chilometri di rete in concessione, mostrano un aumento del 2,2% rispetto al 2016, anche in questo caso più marcato per i veicoli pesanti (+3,5%) e decisamente più contenuto per quelli leggeri (+1,8%).

Nel 2017, le prime iscrizioni di veicoli sono in crescita del 7% mentre mediamente il parco veicolare è aumentato dell'1,7% rispetto all'anno precedente; con più di 635 autovetture e 841 veicoli ogni mille abitanti l'Italia si conferma il Paese europeo a più elevato tasso di motorizzazione. Notevole l'incremento del parco veicoli pesanti (le motrici aumentano del 6,8%) e dei veicoli ad alimentazione elettrica o ibrida (+42,6%) e benzina e gas liquido o metano (+6,2%)

I consumi di carburante sono invece in diminuzione ma il calo è marcato soprattutto per le vendite di benzina (-4,1%) mentre le vendite di gasolio diminuiscono solo dello 0,7%. Secondo le stime del ministero dello Sviluppo economico, il fabbisogno di GPL, invece, è stato di 3,4 milioni di tonnellate, in linea con il 2016, di cui 1,7 milioni per uso autotrazione.

¹ Rilevazione basata su Protocollo di intesa e Convenzioni con l'Istat. Nel 2016 hanno aderito l'Emilia-Romagna, il Friuli-Venezia Giulia, la Lombardia, il Piemonte, la Puglia, la Toscana, il Veneto, la Liguria, la Calabria e le Province autonome di Bolzano-Bozen e Trento. La proporzione di incidenti stradali verbalizzati dalla Polizia Stradale è stata pari a 14,9%, dai Carabinieri a 18,6%, dalla Polizia Locale e altri organi a 66,5%.

² Fonti: ACI, Aiscat; Unione Petrolifera Italiana; Ministero dello Sviluppo Economico; Istat.

In base alle stime del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti relative al 2010 e rivalutate al 2017 in base all'indice Istat dei prezzi al consumo, il costo sociale totale per gli incidenti stradali con lesioni a persone, è quantificato pari a circa 19,3 miliardi di euro, pari all'1,1% del Pil nazionale.

Contenuta diminuzione per il numero delle vittime 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 25.315 persone sono decedute in incidenti stradali, contro le 31.595 del 2010, con una riduzione nel periodo del 19,9%. Più contenuto il calo percentuale registrato in Italia (-17,9%). Tra il 2016 e il 2017, il numero delle vittime diminuisce dell'1,6% nell'Unione europea, aumenta, invece, del 2,9% in Italia.

Analogamente al 2016, la riduzione a livello europeo non ha interessato tutti i Paesi. Nel 2017 le vittime della strada sono ancora in aumento in otto Paesi, tra i quali Spagna, Portogallo, Romania e Ungheria. Il tasso di mortalità stradale (morti per milione di abitanti), indicatore utilizzato per effettuare analisi comparative, si attesta, nel 2017, a 49,7 nella Ue28 e a 55,7 in Italia (nel 2010 rispettivamente 62,8 e 69,4). Con tale risultato il nostro Paese scende al diciottesimo posto nella graduatoria europea, si collocava al quattordicesimo nel 2016. I Paesi più virtuosi rimangono Svezia e Regno Unito (25,3 e 27,1) mentre in coda alla classifica risultano Bulgaria e Romania (99,3 e 96,0 per milione di abitanti) (Prospetto 2 e Figura 2).

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

Anni 2010, 2016 e 2017, valori assoluti, variazione percentuale e tasso di mortalità stradale (per milione di abitanti) (a)

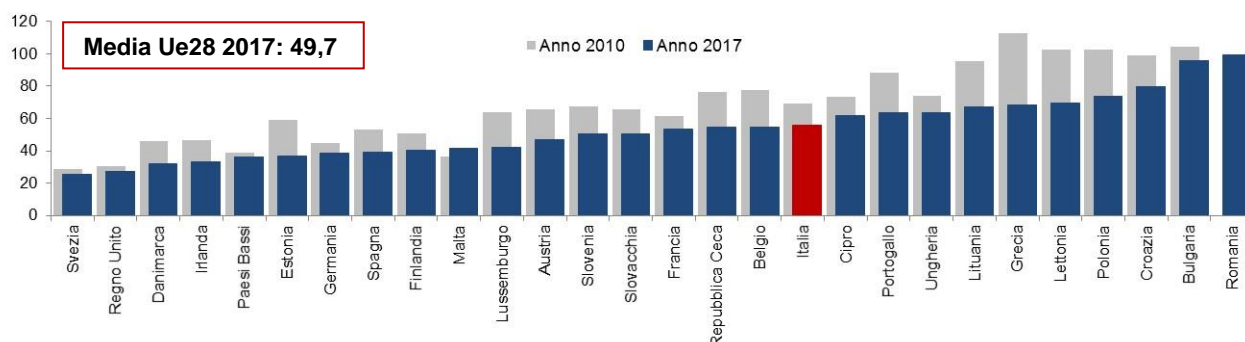
PAESI UE28	Valori assoluti			Variazione percentuale (b)		Tasso di mortalità stradale	
	2010	2016	2017*	2017/2016*	2017/2010*	2010	2017*
Austria	552	432	413	-4,4	-25,2	65,9	47,1
Belgio	841	637	620	-2,7	-26,3	77,6	54,8
Bulgaria	776	708	682	-3,7	-12,1	104,6	96,0
Cipro	60	46	53	+15,2	-11,7	73,2	62,0
Croazia	426	307	331	+7,8	-22,3	99,0	79,7
Danimarca	255	211	183	-13,3	-28,2	46,1	31,8
Estonia	79	71	48	-32,4	-39,2	59,3	36,5
Finlandia	272	250	223	-10,8	-18,0	50,8	40,5
Francia	3.992	3.477	3.456	-0,6	-13,4	61,7	53,2
Germania	3.651	3.206	3.177	-0,9	-13,0	44,6	38,4
Grecia	1.258	824	739	-10,3	-41,3	112,5	68,6
Irlanda	212	186	158	-15,1	-25,5	46,6	33,0
Italia	4.114	3.283	3.378	+2,9	-17,9	69,4	55,8
Lettonia	218	158	136	-13,9	-37,6	102,8	69,7
Lituania	299	192	192	-	-35,8	95,2	67,4
Lussemburgo	32	32	25	-21,9	-21,9	63,7	42,3
Malta	15	22	19	-13,6	26,7	36,2	41,3
Paesi Bassi	640	629	613	-2,5	-4,2	38,6	35,9
Polonia	3.907	3.026	2.831	-6,4	-27,5	102,4	73,7
Portogallo	937	563	624	+10,8	-33,4	88,6	63,6
Regno Unito	1.905	1.860	1.783	-4,1	-6,4	30,5	27,1
Repubblica Ceca	802	611	577	-5,6	-28,1	76,7	54,5
Romania	2.377	1.913	1.951	+2,0	-17,9	117,1	99,3
Slovacchia	353	275	276	+0,4	-21,8	65,5	50,7
Slovenia	138	130	104	-20,0	-24,6	67,4	50,3
Spagna	2.478	1.810	1.846	+2,0	-25,5	53,3	39,3
Svezia	266	270	253	-6,3	-4,9	28,5	25,3
Ungheria	740	597	624	+4,5	-15,7	73,9	63,7
Ue28	31.595	25.726	25.315	-1,6	-19,9	62,8	49,7

* Stime preliminari nel 2017 per Belgio, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Lituania, Portogallo, Regno Unito, Slovacchia, Spagna e Ungheria

(a) Fonte: European Transport Safety Council, Annual PIN report. Year 2018 - <https://etsc.eu/12th-annual-road-safety-performance-index-pin-report/> European Commission CARE (Community Data Base on Road Accidents) - Brussels 10/4/2018 http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-2761_it.htm

(b) Le variazioni percentuali rispetto al 2010 e al 2016 sono state calcolate come segue: $(M^{2016} / M^{2015 \circ 2010}) - 1 \cdot 100$

FIGURA 2. TASSO DI MORTALITÀ STRADALE NEI PAESI EUROPEI (UE28) (a). Anno 2010 e 2017



(a) Morti per milione di abitanti; Fonte: European Transport Safety Council, Annual PIN report. Year 2018 - <https://etsc.eu/12th-annual-road-safety-performance-index-pin-report/>

Tra il 2010 e il 2017 la riduzione media annua del numero di vittime della strada è stata del 3,1% nella Ue28 e del 2,8% 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 2018-2020 il numero di vittime nella Ue e in Italia dovrebbe ridursi, in media annua fino al 2020, di circa il 15%.

Stabile il numero dei feriti gravi: sono cinque ogni vittima

Nel 2017 i feriti gravi³ a seguito di incidente stradale sono stati 17.309, valore pressoché stabile rispetto al 2016 (- 0,1%⁴). Nel periodo 2013-2016 il rapporto tra feriti gravi e decessi è andato progressivamente aumentando fino al 2016, per poi subire una battuta d'arresto e un lieve calo nel 2017. I valori dell'indicatore passano, infatti, da 3,8 feriti per ogni vittima nel 2013 a 5,3 nel 2016 e 5,1 nel 2017.

I feriti gravi, nel 2017, rappresentano circa il 7% del totale dei feriti nel complesso rilevati dalle forze dell'ordine. A livello territoriale persistono ancora alcune differenze: i valori del rapporto tra feriti gravi e morti sono compresi tra 4,7 del Nord-est e 5,6 del Sud e delle Isole, a conferma della tendenza che vede le regioni del Nord come territori con un più elevato numero di incidenti ma meno gravi (Prospetto 3).

PROSPETTO 3. NUMERO DI FERITI GRAVI IN INCIDENTE STRADALE E RAPPORTO TRA FERITI GRAVI E MORTI IN INCIDENTE STRADALE, PER RIPARTIZIONE DI DIMISSIONE OSPEDALIERA (a). Anni 2013, 2014, 2015, 2016 e 2017

RIPARTIZIONE DI DIMISSIONE OSPEDALIERA	Anno 2013		Anno 2014		Anno 2015		Anno 2016		Anno 2017	
	Valori assoluti	Feriti gravi/morti*	Valori assoluti	Feriti gravi/morti*	Valori assoluti	Feriti gravi/morti*	Valori assoluti	Feriti gravi/morti*	Valori assoluti	Feriti gravi/morti*
Nord-Ovest	3.025	3,8	3.555	4,5	3.625	4,4	3.842	5,2	3.850	4,8
Nord-Est	2.725	3,5	2.737	3,4	2.963	3,8	3.932	5,0	3.790	4,7
Centro	2.532	3,4	3.542	4,6	3.963	5,1	4.259	5,8	4.064	5,3
Sud	3.076	4,3	3.402	4,8	3.695	5,3	3.833	5,3	3.927	5,6
Isole	1.541	4,1	1.707	5,6	1.655	4,9	1.458	4,9	1.678	5,6
Totale Italia	12.899	3,8	14.943	4,4	15.901	4,7	17.324	5,3	17.309	5,1

* Fonte: Ministero della Salute, Direzione Generale della Programmazione Sanitaria-Ufficio 6 - Istat - Rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone.

(a) E' stato considerato solo il primo ricovero di ciascun soggetto; la selezione dei casi è stata effettuata includendo la diagnosi principale e le diagnosi secondarie. Gli individui deceduti entro 30 giorni dal ricovero sono stati esclusi dalla selezione.

Tra i feriti gravi, gli uomini sono circa il 68%, le donne il 32%. Per gli uomini sono le età tra i 40 e i 59 anni quelle con le numerosità più alte (circa il 33% del totale). Per le donne le frequenze più elevate di casi sono,

³ Cooperazione tra Istat, Ministero della Salute - Direzione Generale della Programmazione sanitaria - Ufficio 6, Direzione Generale della Prevenzione sanitaria - Ufficio 4 e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Direzione Generale per la Sicurezza Stradale.

⁴ I dati sui feriti gravi sono calcolati a partire dai dati delle Schede di Dimissione Ospedaliera ed elaborati da Ministero della Salute e Istat. Per la codifica dei casi di lesioni gravi viene utilizzata la classificazione AIS (Abbreviated Injury Scale) e in particolare la sua variante MAIS (Maximum Abbreviated Injury Scale), come raccomandato dalla Commissione Europea. L'AIS è una scala di misurazione basata su un punteggio attribuito alla gravità generale del trauma secondo l'importanza delle lesioni 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+ (massimo valore AIS >= 3). Copyright Association for the Advancement of Automotive Medicine (AAAM).

invece, in corrispondenza delle classi di età oltre i settant'anni (circa il 45% del totale). I giovani tra i 20 e 29 anni rappresentano, infine, circa l'11% del complesso dei feriti gravi, i bambini tra 0 e 9 anni l'1,4%.

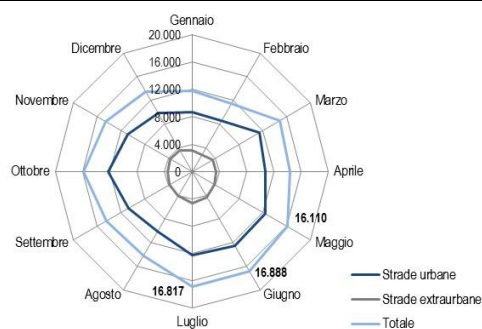
I tassi di lesività grave sulla popolazione residente fanno registrare un valore nazionale pari a 28,6 feriti gravi per 100mila abitanti (40,1 per gli uomini e 17,7 per le donne). La distribuzione dei tassi per età presenta valori molto elevati per le classi 70-79 e 80 anni e oltre, rispettivamente pari a 51,3 e 70,1 (feriti gravi per 100mila) per gli uomini e 36,9 e 49,7 per le donne. Per il genere maschile, un livello del tasso molto elevato si registra anche tra i giovani di 20-29 anni (46,0 per 100mila) e tra 50 e 59 anni (45,2). I 20-29enni risultano i più penalizzati anche considerando i feriti lievi e gravi nel loro complesso (806 feriti per 100mila).

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, in particolare maggio, giugno e luglio, con picchi di oltre 16mila sinistri e 300 vittime per ogni mese (Figura 3). Giugno è il mese peggiore per la pericolosità sulle strade extraurbane (4,8 vittime ogni 100 incidenti), agosto quello in cui si verificano gli incidenti più gravi nel complesso degli ambiti stradali, con 2,3 deceduti ogni 100 incidenti (Figura 4), probabilmente anche in conseguenza del maggior tasso di occupazione delle autovetture in occasione del periodo di vacanze. L'indice di mortalità, nel mese di agosto, sale, poi, a quasi 5 vittime ogni 100 incidenti nel caso di investimento di pedone. Febbraio è, infine, il mese con il minor numero di incidenti (11.493) e morti (199).

FIGURA 3. INCIDENTI STRADALI PER MESE E CATEGORIA DELLA STRADA. Anno 2017, valori assoluti (a)

FIGURA 4. INDICE DI MORTALITÀ PER MESE E CATEGORIA DELLA STRADA. Anno 2017, morti per 100 incidenti (a)

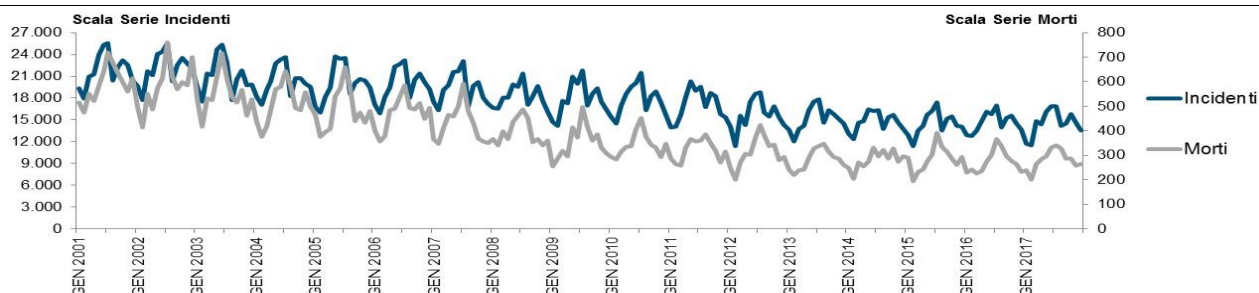


(a) Sono incluse tra le strade extraurbane le strade Statali, Regionali e Provinciali fuori dall'abitato, Comunali extraurbane, Autostrade e raccordi.

Il fenomeno degli incidenti stradali, come noto, presenta una ciclicità durante l'anno e l'analisi delle serie mensili di incidenti e vittime consente di evidenziare alcuni andamenti e isolare particolari specificità.

La distribuzione di incidenti e morti per mese di evento, dal 2001 al 2017, 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 ad un modificato piano 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 2001-2017, valori assoluti



Condizioni meteo avverse concorrono alla gravità degli incidenti

L'87% circa degli incidenti avviene quando il tempo è sereno. In caso di pioggia la proporzione di incidenti è più elevata fuori dall'abitato (8,4%) rispetto alle strade urbane (6,6%). Analogamente, gli incidenti segnalati dagli organi di rilevazione in presenza di nebbia, grandine, neve o vento forte sono più frequenti fuori abitato (8,6%) rispetto all'ambito urbano (4,9%).

Sebbene gli incidenti stradali avvengano prevalentemente con il sereno, da un'analisi degli indici di mortalità per ora del giorno si registra una differenza nei livelli, in corrispondenza di bel tempo o di condizioni meteo avverse. Valori particolarmente elevati dell'indice, in presenza di pioggia o nebbia, si osservano nelle ore notturne, con un picco evidente intorno alle 4 del mattino (7 vittime ogni 100 incidenti). L'indice di mortalità, in caso di maltempo, aumenta anche nelle ore di punta della giornata caratterizzate dagli spostamenti casa-lavoro e dal rientro serale (Figure 6 e 7).

FIGURA 6. INCIDENTI STRADALI PER CONDIZIONI METEO E AMBITO STRADALE. Anno 2017, valori percentuali (a)

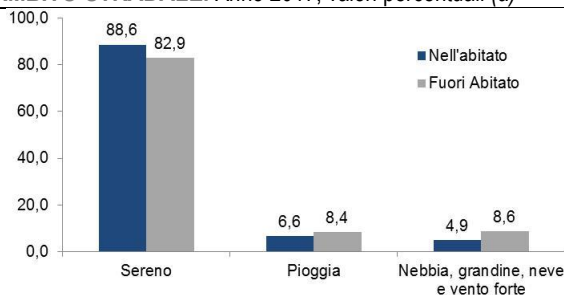
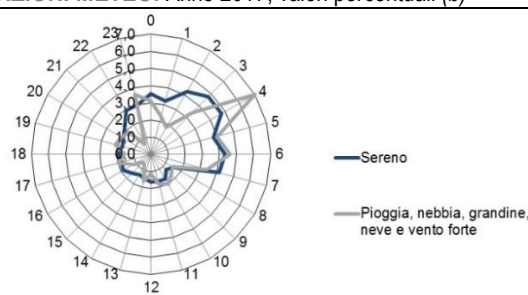


FIGURA 7. INDICE DI MORTALITÀ PER ORA DEL GIORNO E CONDIZIONI METEO. Anno 2017, valori percentuali (b)



(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).

Più feriti nelle ore di buio, fuori dal centro abitato

L'analisi degli incidenti per ora del giorno presenta, come atteso, picchi dal lunedì al venerdì in corrispondenza degli spostamenti casa-lavoro e intorno alle 13, mentre nel fine settimana tra le 11 e le 13 e tra le 16 e le 20. Gli incidenti più gravi avvengono tra le 3 e le 6 del mattino e fuori dal centro abitato (10 persone ogni 100 incidenti perdono la vita tra le 3 e le 4 del mattino) (Figura 8).

Per tenere conto, inoltre, delle reali condizioni di luce e di buio e del legame con il fenomeno dell'incidentalità stradale, sono stati presi in considerazione 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 fornisce un valore aggiunto e consente di individuare eventuali legami del fenomeno con la scarsa visibilità rilevata sulla rete stradale. Alcune differenze si rilevano, ad esempio, sulle strade extraurbane, dove l'indice di lesività (feriti per 100 incidenti) mostra un valore più elevato nelle ore tra tramonto e alba rispetto al periodo convenzionalmente definito notturno (tra le 22 e le 6) con livelli pari rispettivamente a 166,4 e a 161,6.

FIGURA 8. INDICE DI MORTALITÀ PER ORA E AMBITO STRADALE. Anno 2017, valori percentuali (a)

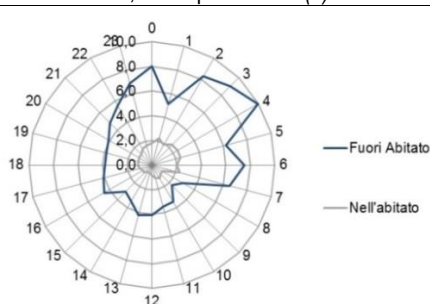
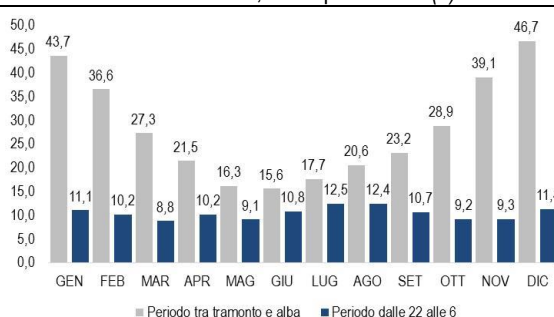


FIGURA 9. INCIDENTI STRADALI PER MESE E PERIODO DEL GIORNO. Anno 2017, valori percentuali (b)



(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 2017 sulle strade urbane si sono verificati 130.461 incidenti (74,6% del totale), con 174.612 feriti (70,8%) e 1.467 morti (43,4%). Sulle autostrade e raccordi gli incidenti sono stati 9.395 (5,4% del totale) con 296 decessi (8,8%) e 15.844 feriti (6,4%); sulle altre strade extraurbane, comprensive delle strade statali, regionali, provinciali e comunali extraurbane, gli incidenti rilevati ammontano a 35.077 (20,0% del totale), le vittime a 1.615 (47,8%) e i feriti a 56.294 (22,8%) (Prospetto 4 e Figura 10). Non si rilevano, pertanto, differenze significative rispetto alle quote percentuali degli anni passati.

Elemento che connota il 2017 è il considerevole aumento del numero dei morti in incidenti stradali sulla rete viaria fuori dall'abitato, in particolare sulle autostrade⁵, dove si registra un incremento dell'8% delle vittime e del 3,3% degli incidenti mortali rispetto al 2016. Sulle altre strade extraurbane l'aumento delle vittime è stato, invece, del 4,5%, mentre su quelle urbane solo dello 0,3%. Gli incidenti e feriti fanno registrare, viceversa, una flessione su strade urbane ed extraurbane, ad eccezione delle autostrade, dove, invece, aumentano lievemente (Prospetto 4).

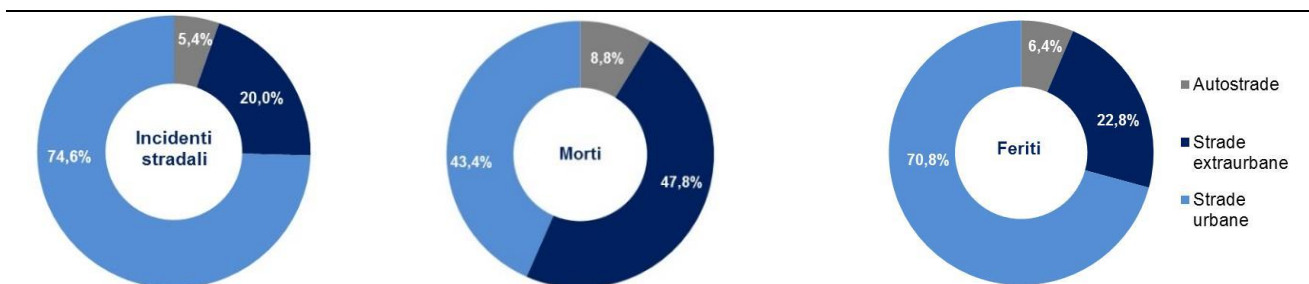
L'indice di mortalità continua ad essere più elevato sulle strade extraurbane, con 4,6 decessi ogni 100 incidenti, si attesta a 3,2 sulle autostrade mentre è pari a 1,1 sulle strade urbane (rispettivamente 4,4; 2,9 e 1,1 nel 2016). La media nazionale, praticamente invariata dal 2010 a meno di oscillazioni non significative, è pari a 1,9.

PROSPETTO 4. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE SECONDO LA CATEGORIA DELLA STRADA. Anni 2017, 2016 e 2015, valori assoluti e variazioni percentuali 2017/2016

CATEGORIA DELLA STRADA	Incidenti 2017	Incidenti 2016	Incidenti 2015	Morti 2017	Morti 2016	Morti 2015	Feriti 2017	Feriti 2016	Feriti 2015	Var.% incidenti 2017/2016	Var.% morti 2017/2016	Var.% feriti 2017/2016
Strade urbane (a)	130.461	131.107	130.457	1.467	1.463	1.502	174.612	176.423	175.156	-0,5	+0,3	-1,0
Autostrade e raccordi	9.395	9.360	9.179	296	274	305	15.844	15.790	15.850	+0,4	+8,0	+0,3
Strade extraurbane (a)	35.077	35.324	34.903	1.615	1.546	1.621	56.294	56.962	55.914	-0,7	+4,5	-1,2
Totale	174.933	175.791	174.539	3.378	3.283	3.428	246.750	249.175	246.920	-0,5	+2,9	-1,0

(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 2017, valori percentuali



La maggior parte degli incidenti stradali, nel complesso, avviene tra veicoli in marcia (circa il 70%). Tra gli incidenti a veicolo isolato in ambito urbano, il 14,3% coinvolge pedoni mentre fuori dall'abitato il 21,1% riguarda fuoriuscite dalla sede stradale e incidenti isolati senza urto.

Sulle strade urbane gli incidenti si verificano lungo un rettilineo nel 53,4% dei casi e nel 44,9% sulle extraurbane. In ambito urbano gli incidenti che si verificano in corrispondenza degli incroci rappresentano il 42,2% del totale, in curva il 6,6% e nei pressi di una rotonda il 4,8%. Lungo le strade extraurbane, oltre all'alta percentuale di sinistri su rettilineo, il 19,9% degli incidenti si verifica in curva e il 20,9% in corrispondenza di un incrocio.

⁵ L'aumento delle vittime sulle autostrade, rilevati dalla Polizia Stradale, è attribuibile in parte all'incidente avvenuto il 20 gennaio 2017, lungo l'autostrada A4, svincolo di Verona Est, che ha coinvolto un autobus ungherese, causando la morte di 16 studenti.

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

Nel 2017, 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 troppo elevata sono le prime tre cause di incidente (escludendo il gruppo residuale delle cause di natura imprecisata). I tre gruppi costituiscono complessivamente il 40,8% dei casi. 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 circa il 10% del totale.

Tra le altre cause più rilevanti, la mancanza della distanza di sicurezza (21.463 casi), la manovra irregolare (15.932) e anche il comportamento scorretto del pedone (7.204) rappresentano rispettivamente il 9,6%, il 7,1% 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 (17,1%), sulle strade extraurbane è la guida distratta o andamento indeciso (pari al 20,1%), seguita dalla guida con velocità troppo elevata (14,6%) e dalla mancata distanza di sicurezza (14,6%). (Prospetto 5).

PROSPETTO 5. CAUSE ACCERTATE O PRESUNTE DI INCIDENTE PER CATEGORIA DELLA STRADA⁶

Anno 2017, 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	24.200	14,6	11.561	20,1	35.761	16,0
Procedeva senza rispettare la precedenza o il semaforo	28.298	17,1	4.064	7,1	32.362	14,5
- procedeva senza rispettare lo stop	9.836	5,9	1.720	3,0	11.556	5,2
- procedeva senza dare la precedenza al veicolo proveniente da destra	7.473	4,5	958	1,7	8.431	3,8
- procedeva senza rispettare il segnale di dare precedenza	9.202	5,5	1.271	2,2	10.473	4,7
- procedeva senza rispettare le segnalazioni semaforiche o dell'agente	1.787	1,1	115	0,2	1.902	0,9
Procedeva con velocità troppo elevata	14.688	8,9	8.399	14,6	23.087	10,3
- procedeva con eccesso di velocità	14.088	8,5	8.127	14,1	22.215	9,9
- procedeva senza rispettare i limiti di velocità	600	0,4	272	0,5	872	0,4
Procedeva senza mantenere la distanza di sicurezza	13.054	7,9	8.409	14,6	21.463	9,6
Manovrava irregolarmente	12.550	7,6	3.382	5,9	15.932	7,1
Svoltava irregolarmente	4.301	2,6	628	1,1	4.929	2,2
Procedeva contromano	3.135	1,9	1.769	3,1	4.904	2,2
Sorpassava irregolarmente	2.922	1,8	1.262	2,2	4.184	1,9
Ostacolo accidentale	2.929	1,8	2.399	4,2	5.328	2,4
Veicolo fermo evitato	959	0,6	1.005	1,7	1.964	0,9
Non dava la precedenza al pedone sugli appositi attraversamenti	7.226	4,4	110	0,2	7.336	3,3
Buche, ecc. evitato	725	0,4	659	1,1	1.384	0,6
Circostanza imprecisata	28.258	17,0	5.848	10,2	34.106	15,3
Veicolo fermo in posizione irregolare urtato	2.061	1,2	290	0,5	2.351	1,1
Altre cause relative al comportamento nella circolazione	5.771	3,5	1.863	3,2	7.634	3,4
Comportamento scorretto del pedone	6.737	4,1	467	0,8	7.204	3,2
Totale comportamento scorretto del conducente e del pedone	157.814	95,1	52.115	90,5	209.929	93,9
Altre cause	8.083	4,9	5.496	9,5	13.579	6,1
Totale cause (b)	165.897	100,0	57.611	100,0	223.508	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.

⁶ A partire dai dati riferiti all'anno 2009, 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. 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 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.

Aumentano le sanzioni per inosservanza della segnaletica ed eccesso della velocità

Per completare l'informazione sulle cause di incidente, anche quest'anno sono resi disponibili i dati sulle violazioni al Codice della strada, contestate da Polizia stradale, Arma dei Carabinieri e Polizie Locali, nonché quelli rilevati dall'Automobile Club d'Italia (ACI) presso i Comandi di Polizia locale dei soli Comuni capoluogo di provincia. Di particolare interesse per lo studio dell'incidentalità stradale è l'analisi delle infrazioni al Titolo V del Codice della strada (norme di comportamento) (Prospetto 6).

PROSPETTO 6. CONTRAVVENZIONI ELEVATE DA POLIZIA STRADALE, CARABINIERI E POLIZIE LOCALI DEI COMUNI CAPOLUOGO PER VIOLAZIONI SULLE NORME DI COMPORTAMENTO. Anno 2017, valori assoluti

CODICE DELLA STRADA ⁷	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)	48.328	24.304	35.525
Art.142	Superamento dei limiti di velocità	797.658	1.107	2.044.787
Art.143-144	Posizione dei veicoli sulla carreggiata, uso delle corsie, marcia in file parallele	15.288	12.071	11.072
Art.145	Obblighi di precedenza	6.433	9.779	20.488
Art.146	Inosservanza della segnaletica orizzontale e semaforica	37.935	16.630	336.804
Art.148	Disciplina del sorpasso dei veicoli	13.397	16.541	3.685
Art.149	Rispetto della distanza di sicurezza	5.915	3.207	4.727
Art.152-153	Uso dei dispositivi di segnalazione visiva e di illuminazione	14.091	4.456	1.263
Art.154	Disciplina del cambio di direzione e di corsia	6.663	3.606	20.149
Art.155	Limitazione dei rumori de silenziatori e degli apparati radio	666	1.009	468
Art.157-158	Disciplina dell'arresto, della fermata e della sosta fuori e dentro i centri abitati	19.542	22.900	3.199.604
Art.161-162-165	Ingombro della carreggiata, segnalazione e traino dei veicoli in avaria	2.883	519	261
Art.164	Norme sulla sistemazione dei carico sui veicoli	6.371	748	758
Art.167	Trasporto di cose e superamento limiti di peso del veicolo	40.109	172	999
Art.168	Norme sul trasporto di merci pericolose	2.749	58	75
Art.169	Trasporto di persone animali ed oggetti sui veicoli a motore	7.431	2.166	4.526
Art.170	Trasporto di persone e di oggetti sui veicoli a motore a due ruote	417	801	794
Art.171	Uso del casco	3.862	9.913	62.050
Art.172	Uso delle cinture di sicurezza e dei sistemi di ritenuta dei bambini	108.274	63.547	31.172
Art.173	Mancato uso di lenti o uso di radiotelefoni o cuffie	53.008	30.878	61.929
Art.174-178	Rispetto dei tempi di guida e di riposo dei conducenti dei veicoli pesanti	46.444	416	2.664
Art.175-176	Circolazione e comportamento sulle autostrade e strade extraurbane princ.	154.698	224	265
Art.179	Installazione, alterazione, manomissione del cronotachigrafo	6.887	253	667
Art.180-181	Possesso dei documenti della circolazione	193.812	127.685	92.440
Art.182	Norme di comportamento dei ciclisti	149	280	740
Art.186	Guida in stato di ebbrezza alcolica	20.710	15.825	4.941
Art.187	Guida sotto l'influenza di sostanze stupefacenti	1.892	2.544	853
Art.189	Comportamento dei conducenti in caso di incidente	2.046	2.469	4.508
Art.190	Comportamento dei pedoni	268	431	2.492
Art.191	Comportamento dei conducenti verso i pedoni	933	1.131	6.733
Art.193	Obbligo di assicurazione	52.982	63.773	49.242
Totale	Violazioni al codice della strada: Titolo V - Norme di comportamento	1.671.841	439.443	6.006.681

(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 1/1/2017; i dati per il Comune di Palermo sono riferiti all'anno 2016).

Nel 2017, tra le principali violazioni al codice della strada, al netto del mancato possesso di documenti validi per la circolazione e della disciplina di fermata e sosta, si confermano il superamento dei limiti di velocità (art.142), l'inosservanza del rispetto della segnaletica (art.146), il mancato uso di cinture di sicurezza e sistemi di ritenuta per bambini (art.172) e il mancato uso di lenti o l'uso improprio di telefoni cellulari o cuffie

⁷ Codice della strada - Decreto Legislativo n. 285 del 30/04/1992 e Legge 29 luglio 2010, n. 120 Disposizioni in materia di sicurezza stradale.

(art.173). In particolare si registrano aumenti nel numero di sanzioni elevate a causa di inosservanza della segnaletica (+7,8%), superamento dei limiti di velocità (+6,9%), mancato uso delle cinture di sicurezza e dei sistemi di ritenuta per bambini (+3,4%). L'incremento nel numero di sanzioni per superamento dei limiti di velocità, esclusivamente a carico delle Polizie Municipali, verosimilmente è legato al sempre più frequente uso di strumentazione elettronica, spesso sulle grandi arterie a penetrazione urbana. Le contravvenzioni per mancato uso di lenti o uso improprio dei telefoni cellulari o cuffie, pur restando tra quelle più frequenti, diminuiscono mediamente dell'8% e in modo più marcato per quanto riguarda quelle contestate dalle Polizie Locali. In aumento del 3,8% anche il numero di sanzioni elevate ai ciclisti per comportamenti errati (art.182) e del 4,9% quelle elevate per comportamento dei conducenti in caso di incidente (art. 189), mentre diminuiscono quelle elevate ai pedoni (art. 190; - 12%).

Per quanto riguarda lo stato psicofisico alterato dei conducenti, sono in aumento sia le sanzioni per guida in stato di ebbrezza alcolica (Artt. 186 e 186 bis), sia quelle per guida sotto l'influenza di sostanze stupefacenti (Art. 187). Polizia Stradale, Carabinieri e Polizie Locali dei Comuni capoluogo hanno contestato, nel 2017, rispettivamente 41.476 (+2,5%) e 5.289 violazioni (+11,7%). Dai dati della Polizia Stradale che fornisce dettagli per classe di età, fascia oraria e tipologia di veicolo emerge che sono multati per guida in stato di ebbrezza 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.

Il Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri e il Servizio della Polizia Stradale del Ministero dell'interno, organi che rilevano circa un terzo del totale degli incidenti stradali con lesioni, hanno reso disponibili i dati riferiti all'anno 2017 sulle contravvenzioni elevate per guida in stato di ebbrezza e sotto l'effetto di stupefacenti in occasione di incidente stradale. Da tali dati risulta che sono 4.575 gli incidenti stradali per i quali almeno uno dei conducenti dei veicoli coinvolti era in stato di ebbrezza e 1.690 sotto l'effetto di stupefacenti, su un totale di 58.583 incidenti. Il 7,8% e 2,9% degli incidenti rilevati dai Carabinieri e dalla Polizia Stradale è correlato dunque, rispettivamente ad alcol e droga, percentuali in aumento rispetto al il 2015⁸ quando erano pari al 7,6% e al 2,3%.

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 incidente⁹ - pari rispettivamente a 2.126 e 462 e in aumento rispetto al 2016 –per guida in stato di ebbrezza e per uso di droghe. Tali frequenze rappresentano il 43% e il 55% del totale delle sanzioni elevate per le infrazioni degli articoli 186 e bis e 187. I controlli effettuati dalle Polizie Locali con etilometro o precursore hanno riguardato il 7 per mille della popolazione e gli esiti positivi sono stati il 3,5%.

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 3,8% e 0,8%.

Ultrasessantenni in aumento tra le vittime, ancora lontana l'obiettivo zero per i bambini

Le vittime di incidenti stradali sono state 3.378 nel 2017: 2.709 maschi e 669 femmine. I conducenti deceduti sono 2.319 (2.070 uomini e 249 donne), i passeggeri 459 (257 uomini e 202 donne) e i pedoni 600 (382 uomini e 218 donne). Per gli uomini, le classi di età con il maggior numero di decessi in valore assoluto sono quelle comprese tra i 45 e i 54 anni; per le donne, invece, quelle oltre i 75 anni; per queste ultime si ha una incidenza molto maggiore di vittime come pedoni. Nel complesso, l'aumento del numero delle vittime, rispetto al 2016, riguarda prevalentemente gli ultrasessantenni. Anche per i bambini tra 0 e 14 anni i risultati non sono confortanti, sebbene le vittime diminuiscano di 6 unità nel 2017 rispetto al 2016 (43 in tutto), è ancora lontano l'obiettivo di "vision zero" stabilito nel Piano Nazionale della Sicurezza Stradale 2020. I feriti, infine, sono prevalentemente giovani, soprattutto nella classe 20-29 anni (Prospetto 7).

Ponendo ancora l'attenzione sulla sicurezza stradale dei bambini tra 0 e 14 anni, è rilevante notare che tra i passeggeri, nel 2017, si contano 25 vittime e oltre 8mila feriti in incidenti stradali. Si registra, inoltre, che il 26% dei morti e feriti tra 0 e 9 anni¹⁰ si trovava sul sedile anteriore del veicolo al momento dell'impatto.

La struttura per età e genere dei deceduti nel 2010 e nel 2017 mostra, inoltre, come l'età delle vittime sia sistematicamente cresciuta nel tempo, con proporzioni più elevate di individui nelle fasce di età mature e

⁸ Per l'anno 2016 non sono disponibili i dati per Carabinieri e Polizia Stradale nel complesso, ma solo per l'Arma dei Carabinieri.

⁹ I Comuni capoluogo che hanno reso disponibile tali dati per la Rilevazione ACI sono: Andria, Aosta, Ascoli Piceno, Arezzo, Asti, Bari, Belluno, Biella, Bologna, Brescia, Brindisi, Caltanissetta, Campobasso, Carbonia, Catania, Catanzaro, Cesena, Chieti, Como, Cremona, Cuneo, Enna, Fermo, Firenze, Frosinone, Forlì, Genova, Grosseto, Iglesias, Imperia, La Spezia, L'Aquila, Livorno, Lodi, Lucca, Macerata, Mantova, Matera, Messina, Milano, Modena, Monza, Novara, Nuoro, Oristano, Padova, Parma, Pesaro, Perugia, Pescara, Piacenza, Pisa, Pordenone, Potenza, Prato, Reggio di Calabria, Reggio nell'Emilia, Rimini, Rieti, Roma, Rovigo, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Sondrio, Taranto, Teramo, Terni, Torino, Treviso, Trani, Udine, Urbino, Varese, Venezia, Verbania, Verona, Vercelli, Vicenza, Viterbo.

¹⁰ Secondo l'art. 172 del Codice della strada, i bambini di età superiore ai tre anni possono occupare un sedile anteriore solo se la loro statura supera 1,50 m. Si ritiene plausibile che per la fascia di età 0-9 anni non si superi la statura indicata come limite per l'utilizzo del sedile anteriore.

anziane rispetto al passato. Passando alla distribuzione dei tassi di mortalità stradale per età, rapportati alla popolazione residente, si evidenzia, comunque, ancora lo svantaggio anche delle classi di età più giovani (20-29 anni) accanto agli over 70 (Figure 11 e 12).

PROSPETTO 7. MORTI E FERITI IN INCIDENTI STRADALI PER SESSO E CLASSE DI ETÀ. Anno 2017, valori assoluti e percentuali

CLASSI DI ETÀ (a)	Morti			Feriti			Variazioni % 2017/2016	
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Morti	Feriti
0 - 4	5	4	9	1.406	1.222	2.628	-	-4,8
5 - 9	11	5	16	1.900	1.667	3.567	-	-3,0
10 -14	11	7	18	3.014	2.306	5.320	-25,0	-1,6
15 -19	120	22	142	12.416	6.876	19.292	-10,1	+2,0
20 -24	189	43	232	16.735	9.604	26.339	-10,8	-2,5
25 -29	198	53	251	15.007	9.059	24.066	+6,4	-2,7
30 - 34	149	38	187	12.768	7.729	20.497	-7,9	-3,1
35 - 39	188	31	219	12.182	7.417	19.599	+6,3	-5,7
40 - 44	199	36	235	13.290	8.056	21.346	+4,4	-3,3
45 - 49	211	29	240	13.108	8.077	21.185	-0,4	-2,2
50 -54	217	39	256	12.166	7.757	19.923	+15,3	+1,1
55 -59	177	39	216	9.879	5.801	15.680	+1,9	+3,8
60 -64	160	35	195	7.166	4.305	11.471	+1,6	+3,3
65 -69	160	40	200	5.553	3.516	9.069	-7,0	-
70 - 74	145	37	182	4.467	2.979	7.446	+4,6	3,8
75 - 79	181	82	263	4.054	2.761	6.815	+12,9	-0,3
80 - 84	182	56	238	2.989	1.781	4.770	+10,7	+4,2
85 - 89	130	39	169	1.403	759	2.162	+24,3	-0,1
90 +	40	17	57	371	216	587	-20,8	9,9
Non indicata	36	17	53	3.003	1.985	4.988	-	-
Totale	2.709	669	3.378	152.877	93.873	246.750	+2,9	-1,0

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

FIGURA 11. PIRAMIDE DELLE ETÀ DELLE VITTIME IN INCIDENTI STRADALI. Anni 2010 e 2017, valori percentuali

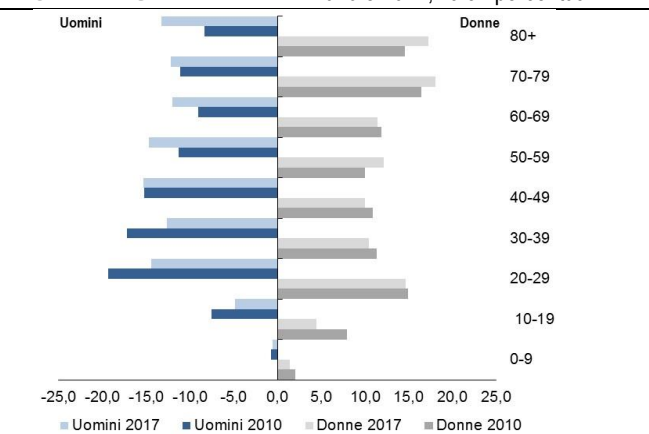
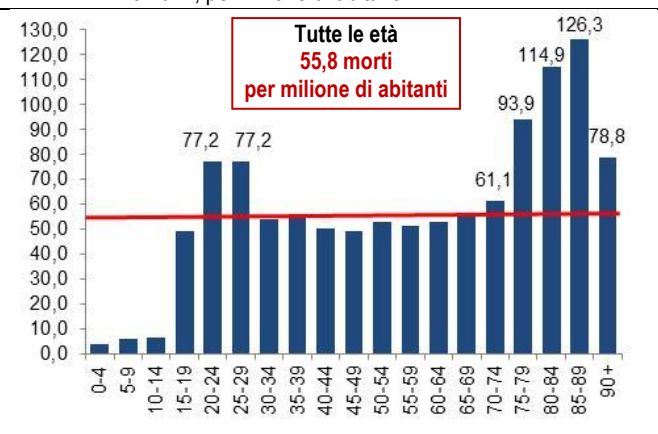


FIGURA 12. TASSO DI MORTALITÀ STRADALE PER CLASSE DI ETÀ. Anno 2017, per milione di abitanti



In aumento le vittime tra pedoni e motociclisti

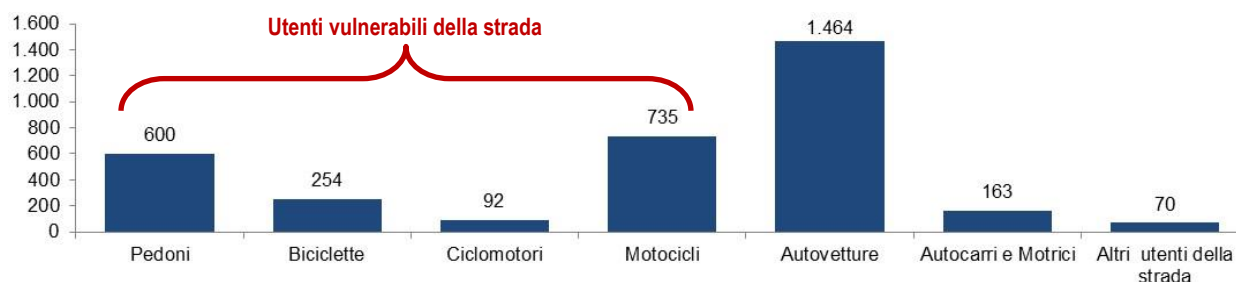
Nel 2016 sono stati 1.464 i decessi di conducenti e passeggeri di autovetture, seguono i motociclisti (735), i pedoni (600), i ciclisti (254), gli occupanti di autocarri e motrici (163), i ciclomotoristi (92) e le altre modalità di trasporto (70) (Figura 13).

L'analisi della distribuzione delle vittime per tipologia di utente della strada, pedoni o utilizzatori di specifiche categorie di veicoli, risulta di particolare interesse, soprattutto per il monitoraggio della mortalità degli utenti più

vulnerabili¹¹. Tra questi ultimi si annoverano pedoni, ciclisti e utenti delle due ruote a motore. Questi soggetti sono più esposti al rischio rispetto ad altre tipologie di utenti, soprattutto per la mancanza di protezioni esterne, come l'abitacolo di un veicolo. Gli utenti vulnerabili rappresentano nel complesso circa il 50% dei morti sulle strade.

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 pedoni¹², pari a 3,1 morti ogni 100 incidenti per investimento di pedone, è di quasi cinque volte superiore rispetto a quello degli occupanti di autovetture (0,7); il valore dell'indice riferito a motociclisti e ciclisti è, invece, oltre il doppio.

FIGURA 13. MORTI IN INCIDENTE STRADALE PER TIPO DI UTENTE DELLA STRADA (a). Anno 2017, valori assoluti



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

Nel 2017 sono aumentate le vittime tra i pedoni (+5,3% rispetto al 2016); risultano in diminuzione, invece, se confrontati con il 2001 e 2010. La classe di utenti che presenta i maggiori guadagni in termini di riduzione della mortalità negli ultimi 17 anni è quella degli automobilisti (-61,9% dal 2001) mentre quella più penalizzata è rappresentata dai ciclisti (-30,6% dal 2001). La riduzione consistente della mortalità di conducenti di autovetture è sicuramente legata ai 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- 2017, valori assoluti

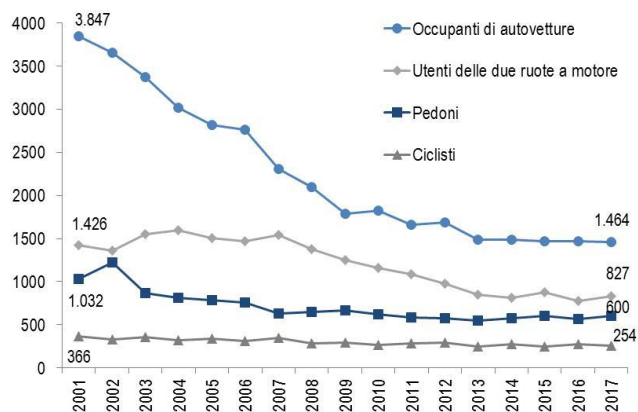
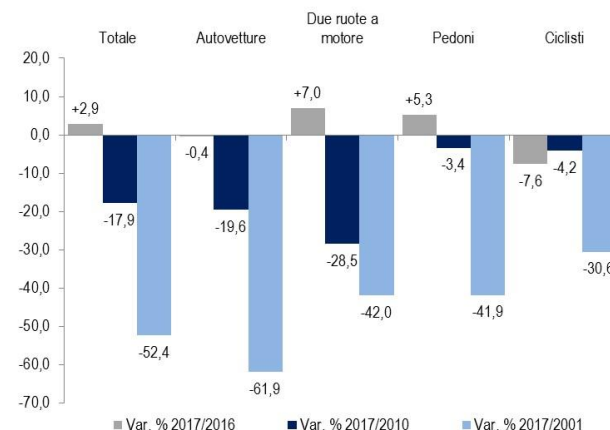


FIGURA 15. MORTI IN INCIDENTE STRADALE PER PRINCIPALI CATEGORIE DI UTENTE DELLA STRADA. Variazioni percentuali 2017/2016, 2017/2010 e 2017/2001



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 2017, i conducenti morti o feriti sono stati 170.714, mentre altri 153.481 sono stati coinvolti in incidenti stradali senza riportare conseguenze, per un totale di 324.195 persone.

¹¹ 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.

¹² Numero di morti o feriti ogni 100 incidenti per investimento di pedone o veicoli coinvolti nell'incidente per tipologia.

Sono i conducenti adulti, sia uomini sia donne, tra i 40 e i 54 anni, ad essere maggiormente coinvolti in incidente, seguiti dai giovani tra 20 e 29 anni (Figura 16). Per quanto concerne l'esito, la distribuzione dei feriti mostra frequenze più elevate per i giovani 20-29enni mentre gli incolumi sono prevalentemente 45-49enni. Le vittime si concentrano tra i giovani e nelle età centrali ma presentano proporzioni elevate anche tra i più anziani (Figura 17).

FIGURA 16. CONDUCENTI COINVOLTI IN INCIDENTI CON LESIONI PER GENERE. Anno 2017, valori assoluti

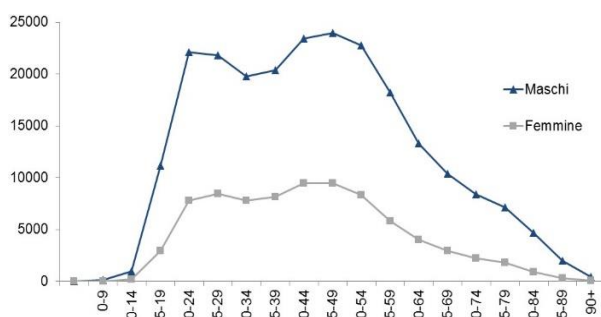
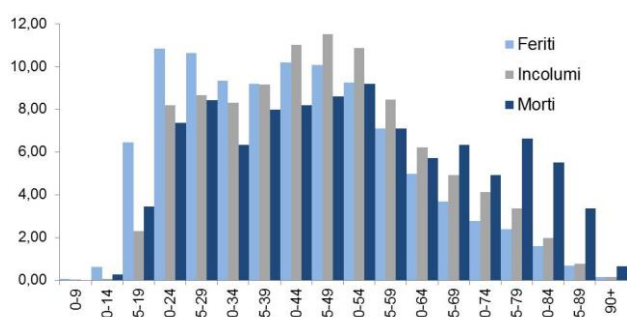


FIGURA 17. CONDUCENTI COINVOLTI IN INCIDENTI CON LESIONI PER ESITO. Anno 2017, valori percentuali



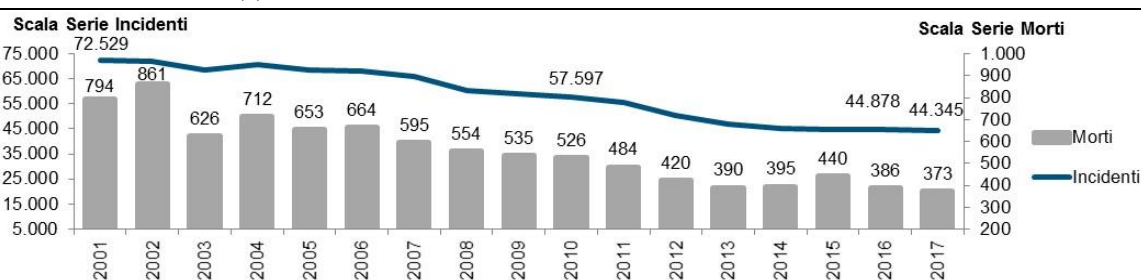
Se, infine, si considerano i rapporti rispetto al numero di patenti attive¹³ (dati di fonte MIT Conto Nazionale delle Infrastrutture e Trasporti 2015-2016), si osserva come il rischio di essere coinvolto in incidente risulti più elevato per giovani e giovanissimi e inizi a decrescere solo dopo i 25 anni di età, per poi tendere ad aumentare nuovamente dopo i 70 anni.

Vittime in diminuzione 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 2017, il 25,3% del totale in Italia (44.345), le vittime l'11,0% (373), la popolazione residente il 16% del totale nazionale. Il 2017 ha fatto registrare, per i grandi comuni, rispetto all'anno precedente, una lieve flessione del numero di incidenti e una diminuzione in quasi tutte le realtà territoriali del numero di vittime (Figura 18).

FIGURA 18. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE E VITTIME NEI GRANDI COMUNI ITALIANI NEL COMPLESSO. Anni 2001-2017, 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 scende da 4,0 a 3,8 morti per 100mila abitanti, valore più contenuto rispetto alla media nazionale di 5,6. Nel 2017 il numero di morti per 100mila abitanti varia tra 5,4 di Catania e 2,1 di Messina (Prospetto 8).

Rispetto al 2010, anno di riferimento per l'obiettivo europeo 2020, il numero delle vittime nei grandi comuni è sceso, nel 2017, del 29,1% (in media Italia -17,9%). I comuni dove il calo è stato più consistente sono Verona (-77,8%), Messina (-68,8) e Firenze (-60,0%). La maggior parte dei comuni presenta una diminuzione dentro e fuori l'abitato tra 2017 e 2016. Un aumento delle vittime nell'abitato si registra a Torino e Genova.

¹³ Studio condotto da Aci su dati Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Istat.

PROSPETTO 8. INCIDENTI STRADALI E VITTIME PER CATEGORIA DELLA STRADA NEI GRANDI COMUNI ITALIANI. Anni 2017 e 2016, valori assoluti, tasso di mortalità stradale per 100.000 abitanti, variazione percentuale 2017/2010

GRANDI COMUNI	Strade urbane				Strade extraurbane (a)				Tasso di mortalità 2017 (b)	Tasso di mortalità 2016 (b)	Variazione % morti 2017/2010 (c)
	Incidenti 2017	Incidenti 2016	Morti 2017	Morti 2016	Incidenti 2017	Incidenti 2016	Morti 2017	Morti 2016			
Torino	3.037	2.964	37	27	42	49	1	1	4,3	3,2	+31,0
Milano	8.255	8.685	45	45	306	250	8	5	3,9	3,7	-8,6
Verona	1.180	1.217	5	13	133	108	1	1	2,3	5,4	-77,8
Venezia	471	494	5	5	178	192	3	2	3,1	2,7	-27,3
Trieste	831	823	8	4	75	55	2	3	4,9	3,4	-9,1
Genova	4.045	3.984	22	13	234	221	1	-	4,0	2,2	-28,1
Bologna	1.743	1.707	12	13	221	217	3	3	3,9	4,1	-46,4
Firenze	2.552	2.551	10	15	38	87	-	-	2,6	3,9	-60,0
Roma	11.398	11.611	97	105	1.488	1.630	32	35	4,5	4,9	-29,1
Napoli	2.180	2.112	22	27	194	188	3	3	2,6	3,1	-28,6
Bari	1.370	1.328	6	6	202	186	1	2	2,2	2,5	-30,0
Palermo	2.110	2.195	26	25	59	61	1	-	4,0	3,7	-30,8
Messina	694	625	4	11	139	137	1	2	2,1	5,5	-68,8
Catania	1.109	1.140	11	20	61	61	6	-	5,4	6,4	-26,1
Totale	40.975	41.436	310	329	3.370	3.442	63	57	3,8	4,0	-29,1

(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: $((M'/M^{2010} - 2016) - 1) * 100$.

Tasso di mortalità sopra la media nazionale in 12 regioni

Tra il 2010 e il 2017, escludendo le regioni di piccole dimensioni che presentano valori più oscillanti nel tempo, Friuli Venezia Giulia, Calabria, Sicilia e Lombardia hanno registrato una riduzione del numero di vittime tra il 39 e il 25%; Veneto, Lazio, Puglia, Sardegna e Piemonte tra il 25 e il 15%; Abruzzo, Toscana, Marche, Emilia Romagna, Campania tra il 15 e il 5%. Il numero di morti sulle strade è invece rimasto stabile (rispetto al 2010) nelle Province autonome di Trento e Bolzano-Bozen. Nel 2017 il numero di morti per 100mila abitanti è più elevato della media nazionale (5,6) in 12 regioni (da 8,7 di Molise e 8,5 di Emilia Romagna a 5,7 del Friuli Venezia Giulia), più contenuto in Sicilia, Campania e Lombardia (Prospetto 9).

PROSPETTO 9. MORTI IN INCIDENTI STRADALI NELLE REGIONI ITALIANE. Anni 2010, 2016 e 2017

REGIONI	Morti (Valori assoluti)			Variazione % 2017/2010 (a)	Variazione % 2017/2016 (a)	Tasso di mortalità 2010 (b)	Tasso di mortalità 2017 (b)
	2010	2016	2017				
Piemonte	327	247	279	-14,7	+13,0	7,5	6,4
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	11	3	8	-27,3	+166,7	8,7	6,3
Lombardia	565	434	423	-25,1	-2,5	5,9	4,2
Bolzano/Bozen	30	38	30	0,0	-21,1	6,0	5,7
Trento	29	32	29	0,0	-9,4	5,6	5,4
Veneto	396	344	301	-24,0	-12,5	8,2	6,1
Friuli-Venezia Giulia	103	67	69	-33,0	+3,0	8,4	5,7
Liguria	84	58	87	3,6	+50,0	5,3	5,6
Emilia-Romagna	401	307	378	-5,7	+23,1	9,3	8,5
Toscana	306	249	269	-12,1	+8,0	8,4	7,2
Umbria	79	35	48	-39,2	+37,1	9,0	5,4
Marche	109	100	96	-11,9	-4,0	7,1	6,3
Lazio	450	347	356	-20,9	+2,6	8,2	6,0
Abruzzo	79	76	69	-12,7	-9,2	6,0	5,2
Molise	28	17	27	-3,6	+58,8	8,9	8,7
Campania	254	218	242	-4,7	+11,0	4,4	4,1
Puglia	292	254	236	-19,2	-7,1	7,2	5,8
Basilicata	48	42	33	-31,3	-21,4	8,3	5,8
Calabria	138	117	100	-27,5	-14,5	7,0	5,1
Sicilia	279	192	208	-25,4	8,3	5,6	4,1
Sardegna	106	106	90	-15,1	-15,1	6,5	5,5
Italia	4.114	3.283	3.378	-17,9	+2,9	6,9	5,6

(a) La variazione percentuale rispetto al 2010 e 2016 è stata calcolata con la seguente formula: $((M'/M^{2010} - 2016) - 1) * 100$. (b) Tasso per 100.000 abitanti.

Il punto su

Verso la nuova decade 2020-2030 per la sicurezza stradale

Mentre si constata che in Europa la diminuzione di vittime in incidenti stradali segna il passo e che la riduzione stabilita per il 2020 non sarà raggiunta, la Commissione europea ripropone un obiettivo ambizioso per la mobilità sostenibile.

Con il terzo pacchetto "L'Europa in movimento" pubblicato il 17 maggio 2018, infatti, la Commissione rinnova gli obiettivi di forte riduzione di morti e feriti gravi per incidente stradale e anticipa le strategie proposte per una mobilità sicura, pulita e connessa, annunciando azioni da realizzare nel prossimo decennio 2020-2030.

In particolare per la sicurezza stradale, la Commissione incoraggia l'adozione di un approccio sistemico – "Safe system approach" – con responsabilità condivisa, in cui le conseguenze degli incidenti siano mitigate dal veicolo e dall'infrastruttura mentre si continua a promuovere il comportamento corretto di tutti gli utenti della strada.

Viene proposta una lunga lista di tecnologie di sicurezza attiva e passiva da introdurre come standard, in tempi brevi, su tutti i veicoli. Tra queste, molte tecnologie la cui efficacia è già comprovata ma ancora non largamente diffuse: dalla frenata automatica di emergenza (AEB), all'assistente al mantenimento di corsia (LKA LDW), all'avviso di superamento del limite di velocità (ISA), fino ai sistemi di avviso di collisione con pedoni e ciclisti (PCW e CCW), ai sistemi "alcohol interlock" per impedire che una persona in stato di ebbrezza si metta alla guida, alle telecamere posteriori, a cinture di sicurezza e sistemi di ritenuta per bambini nuovi ed ancora più protettivi ed altri.

Per quanto riguarda le infrastrutture è avanzata una proposta di revisione della Direttiva di gestione delle sicurezza delle Infrastrutture (2008/96/CE) e della Direttiva sulla sicurezza delle gallerie (2004/54/CE) da implementare anche oltre l'itinerario della rete stradale trans-europea TEN, per far sì che la maggior parte delle strade extraurbane dei Paesi Membri siano costantemente monitorate e sottoposte regolarmente a processi di controllo per la sicurezza - "road safety audits" - al fine di ridurre il numero di tratte ad elevato rischio di incidente, migliorare i livelli di sicurezza intrinseci dell'infrastruttura, rendendola in grado di attenuare gli errori umani e mitigare le loro conseguenze.

Infine sono raccomandate azioni di educazione, controllo, sensibilizzazione a comportamenti responsabili di tutti gli utenti della strada, perché un sistema di mobilità sostenibile potrà essere realizzato solo raggiungendo livelli ottimali di prestazione delle tre le componenti che interagiscono in equilibrio dinamico: l'uomo, il veicolo, l'infrastruttura e ambiente.

Per monitorare i progressi dei Paesi dell'Unione europea sono in via di definizione indicatori di prestazione della sicurezza stradale – SPI Safety Performance Indicators – che anche l'Italia dovrà prepararsi a fornire con cadenza annuale e che riguarderanno le seguenti aree: velocità, uso dei sistemi di protezione (casco, cinture di sicurezza, seggiolini per bambini), uso di alcool e droghe, livello di sicurezza del parco veicolare, livello di sicurezza della rete stradale nazionale, distrazione alla guida, efficienza dei sistemi di soccorso in caso di incidente.

Riferimento: L'Europa in movimento: la Commissione completa la sua agenda per una mobilità sicura, pulita e connessa, Bruxelles, 17 maggio 2018 - http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3708_it.htm

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.

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)¹⁴.

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

¹⁴ 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).

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, ora¹⁵ e località dell'incidente
- Organo di rilevazione
- Localizzazione dell'incidente
- Tipo di strada,
- Pavimentazione
- Fondo stradale
- Segnaletica
- Condizioni meteorologiche
- Natura dell'incidente (scontro, fuoriuscita, investimento, ecc.)
- Tipo di veicoli coinvolti
- Conseguenze dell'incidente alle persone
- Nominativi dei morti, dei feriti e Istituto di ricovero
- Circostanze dell'incidente¹⁶

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

¹⁵ 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.

¹⁶ 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.

miglioramento della completezza, la qualità e la tempestività della rilevazione degli incidenti stradali sulla rete stradale urbana ed extraurbana.

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

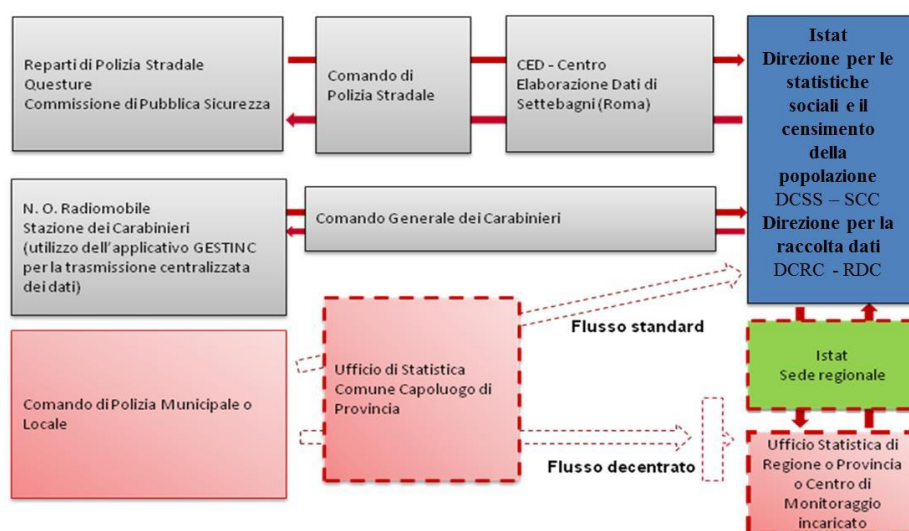
Le Regioni che hanno attuato, ad oggi, il decentramento delle attività di raccolta e monitoraggio, nell'ambito dell'accordo e adottano un **modello decentrato informatizzato su base regionale** sono, in ordine di adesione: Toscana, Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Puglia, Friuli Venezia Giulia, Veneto, 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.

Infine, in 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 Polizia Municipale o Locale 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**:

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

- 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.

- Rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone (File per la Ricerca)
<http://www.istat.it/it/archivio/76750>
- Rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone (File ad uso pubblico)
<http://www.istat.it/it/archivio/87539>
- Noi Italia: <http://noi-italia.istat.it/>
- DWH I.stat: <http://dati.istat.it/> Salute e sanità - Incidenti stradali
- Serie Storiche:
<http://seriestoriche.istat.it/> Industria e Servizi - Trasporti e incidenti stradali
- 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