



Automobile Club d'Italia

Veicoli e Incidenti Stradali Anno 2021

A cura dell'Area Professionale Statistica ed Acinformatica



Automobile Club d'Italia

Introduzione – Strumenti e metodologia

Lo studio sui VEICOLI E INCIDENTI STRADALI nasce dall'integrazione dei database degli incidenti stradali ISTAT-ACI e del Pubblico Registro Automobilistico, da cui è possibile trarre dati tecnici e giuridici circa il veicolo e la sua proprietà.

Lo scopo dell'integrazione dei due database risiede essenzialmente nella possibilità di:

- ampliare la base informativa degli incidenti stradali mediante l'integrazione con i dati dei veicoli e degli intestatari desumibili dal PRA;
- effettuare analisi sulla incidentalità stradale in funzione di alcune informazioni sui veicoli coinvolti.

Le elaborazioni che saranno presentate in questo documento sono effettuate sempre nel rispetto del principio di riservatezza statistica, sancito anche dal Codice Italiano delle Statistiche Ufficiali e della normativa sulla tutela della privacy.



Corrispondenza nell'indicazione del tipo di veicolo

Tavola 1 –Distribuzione della categoria del veicolo registrata al PRA raggrupata in categorie confrontabili con dati Istat. Anno 2021

Classe PRA	Frequenza	%
Autoveicoli	169.192	73,2%
Autobus	1.717	0,7%
Veicoli commerciali industriali	21.733	9,4%
Motocicli/Ciclomotori	38.244	16,5%
Motocarri	176	0,1%
Quadricicli	107	0,0%
Totale	231.169	100,0%

Tavola 2 –Distribuzione della categoria del veicolo registrata al PRA raggrupata in categorie confrontabili con dati Istat. Anno 2021

Tipo di veicolo ISTAT	Frequenza	%
Autoveicoli	174.265	75,4%
Autobus	1.691	0,7%
Veicoli commerciali industriali	16.686	7,2%
Motocicli/Ciclomotori	38.309	16,6%
Motocarri	133	0,1%
Quadricicli	85	0,0%
Totale	231.169	100,0%

I veicoli classificati in categorie diverse sono circa il 4,4% e le differenze sono per lo più dovute alla errata attribuzione tra gli autocarri e le autovetture, dove i piccoli VAN vengono rilevati a volte come auto e altre volte come veicoli commerciali. Piccole differenze si notano anche nella classe motocicli, per la quale nella rilevazione Istat a volte vengono utilizzati come sinonimo di motoveicoli.



Automobile Club d'Italia

Matrice luogo dell'incidente/residenza dell'intestatario

Dal database unificato ottenuto dal link è possibile ottenere una matrice geografica riguardo al luogo di accadimento dell'incidente ed alla residenza dell'intestatario del veicolo interessato.

La lettura di queste tabelle con riferimento ad un determinato ambito territoriale offre spunto per diverse considerazioni:

- traffico di pertinenza e di attraversamento di un determinato territorio anche in relazione alla rete infrastrutturale;
- distanze medie percorse prima dell'accadimento dell'incidente anche in relazione alle diverse categorie di veicoli;
- origine/destinazione degli spostamenti;
- insistenza sulle strutture del Sistema Sanitario Nazionale di casi non attinenti alla popolazione residente nel territorio di competenza.



Tavola 3 – Distribuzione dei veicoli coinvolti in incidente stradale nell'anno 2021 secondo la regione di accadimento dell'incidente e la regione di residenza dell'intestatario del veicolo.

Classe del veicolo	Residenza dell'intestatario del veicolo:							
	valori assoluti				valori percentuali			
	nella regione	nelle regioni confinanti	altrove	Totale	nella regione	nelle regioni confinanti	altrove	Totale
Autovetture	147.880	8.679	12.217	168.776	87,62	5,14	7,24	100,00
Veicoli commerciali ed industriali	14.236	3.229	4.268	21.733	65,50	14,86	19,64	100,00
Motocicli	34.869	1.339	1.951	38.159	91,38	3,51	5,11	100,00
Totale veicoli	199.280	13.319	18.570	231.169	86,21	5,76	8,03	100,00

La percentuale maggiore di incidenti si registra nella medesima regione di residenza dell'intestatario del mezzo. La percentuale di veicoli commerciali ed industriali che risultano essere coinvolti in sinistri stradali anche nelle regioni confinanti o altrove è decisamente più alta e dovuta agli spostamenti legati al trasporto delle merci da una zona all'altra del Paese.

Per quanto riguarda i motocicli, la quasi totalità degli incidenti avviene nella regione di residenza dell'intestatario del veicolo, infatti la moto risulta essere solitamente il mezzo più utilizzato per spostamenti urbani ed extraurbani ma comunque per percorrenze limitate.



Tavola 4 – Distribuzione percentuale dei veicoli coinvolti in incidenti stradali secondo la regione di accadimento dell'incidente e per localizzazione dell'incidente. Anno 2021

Ambito stradale	Residenza dell'intestatario del veicolo:							
	valori assoluti				valori percentuali			
	nella regione	nelle regioni confinanti	altrove	Totale	nella regione	nelle regioni confinanti	altrove	Totale
Centro abitato	144.389	7.168	11.870	163.427	88,35	4,39	7,26	100,00
Fuori centro abitato	46.360	3.551	4.059	53.970	85,90	6,58	7,52	100,00
Autostrada	8.531	2.600	2.641	13.772	61,94	18,88	19,18	100,00
Totale	199.280	13.319	18.570	231.169	86,21	5,76	8,03	100,00

Per “centro abitato” si intendono tutti quegli eventi avvenuti su strada urbana, su strada provinciale regionale o statale dentro il centro abitato.

Per “fuori dal centro abitato” si intendono tutti quegli eventi avvenuti su strada comunale extraurbana, su strada provinciale regionale o statale fuori il centro abitato.

Nei centri abitati l’88,3% dei veicoli coinvolti in incidenti stradali risulta di residenti nel territorio stesso mentre la percentuale si attesta all’85,9% su strada fuori dal centro abitato.

In autostrada, come era lecito attendersi, negli incidenti la percentuale di veicoli residenti nella stessa regione scende a circa il 61,9%.



Tavola 5 –Distribuzione del numero di incidenti stradali e morti secondo la tipologia di veicolo nel caso in cui la provincia di accadimento dell'incidente e la provincia di residenza dell'intestatario del veicolo coincidano. Anno 2021

Classe del veicolo	LOC INC			
	valori assoluti		valori percentuali sul totale incidenti	
	Incidenti	Morti	Incidenti	Morti
Autovetture	132.136	873	78,29	78,30
Veicoli commerciali ed industriali	11.046	76	50,83	42,94
Motocicli	32.442	513	85,02	77,85
Totale veicoli	177.635	1.475	76,84	74,99

Nel 2021 il numero di incidenti stradali e il numero di morti nel caso di medesima provincia di accadimento dell'evento e provincia di residenza dell'intestatario sono stati i più frequenti.

In termini percentuali si sono verificati il 76,8% degli incidenti e il 75% dei decessi nella stessa provincia rispetto al totale dei rispettivi eventi verificatisi nel complesso in Italia.

Queste percentuali sono più alte per autovetture e motocicli, rispettivamente il 78,3% e l'85% per gli incidenti, e circa il 78,3% e l'77,8% nel caso dei morti; ciò potrebbe essere dovuto al fatto che questi veicoli si muovono maggiormente nei pressi dei centri abitati (vedi tav. 4) e quindi gli incidenti avvengono prevalentemente in prossimità della residenza dell'intestatario.

Nel caso dei veicoli merci queste percentuali diminuiscono: il 50,8% nel caso di incidenti ed il 42,9% per i morti, sicuramente dovuto al fatto che i veicoli merci si spostano per lavoro, allontanandosi maggiormente dalla provincia di residenza.



Le caratteristiche del veicolo - Autovetture

Tavola 6 – Distribuzione delle autovetture coinvolte in incidente nel 2021, secondo l'anno di prima immatricolazione e la classe di cilindrata del veicolo.

ANNO 1° IMMATR.	CLASSE DI CILINDRATA DEL VEICOLO				Totale* autovetture coinvolte	Parco autovetture 31/12/2021	Incidenti per 1.000 autovetture
	fino a 1000 cc	1001-1400 cc	1401-2000 cc	oltre 2000 cc			
< 2012	8.844	46.536	30.742	3.951	90.074	23.449.281	3,8
2012	576	3.160	2.415	292	6.445	1.282.856	5,0
2013	777	2.687	2.538	244	6.247	1.234.916	5,1
2014	819	2.675	2.818	281	6.597	1.322.246	5,0
2015	997	2.827	3.521	368	7.719	1.565.739	4,9
2016	1.057	3.075	4.340	448	8.924	1.838.536	4,9
2017	1.225	3.168	5.034	511	9.950	1.998.215	5,0
2018	1.503	2.775	5.025	521	9.838	1.975.889	5,0
2019	2.183	2.885	4.967	521	10.625	2.030.802	5,2
2020	1.892	1.875	3.423	320	7.686	1.484.385	5,2
2021	1.577	862	1.861	189	4.661	1.600.098	2,9
Totale*	21.458	72.526	66.685	7.646	168.776	39.822.723	4,2
% su Totale	12,7	43,0	39,5	4,5	100,0		
Incidenti per 1.000 autovetture circolanti	3,57	4,58	4,30	3,24	4,24		

*nel totale sono inclusi gli anche imprecisati

Nel 2021 le auto più coinvolte in sinistri stradali sono quelle di media cilindrata (1001-1400cc) sia per valori assoluti che in rapporto al parco veicolare. La distribuzione per anno di immatricolazione e classe mostra tuttavia un aumento di cilindrata media per le autovetture più nuove, in linea con quanto avviene per il parco veicolare.



Automobile Club d'Italia

Tavola 7 - Autovetture coinvolte in incidente secondo l'anno di prima immatricolazione e classe di cilindrata (% per classe di cilindrata). Anno 2021

ANNO 1° IMMATR.	CLASSE DI CILINDRATA DEL VEICOLO				Totale*
	fino a 1000 cc	1001-1400 cc	1401-2000 cc	oltre 2000 cc	
< 2012	9,8	51,7	34,1	4,4	100,0
2012	8,9	49,0	37,5	4,5	100,0
2013	12,4	43,0	40,6	3,9	100,0
2014	12,4	40,5	42,7	4,3	100,0
2015	12,9	36,6	45,6	4,8	100,0
2016	11,8	34,5	48,6	5,0	100,0
2017	12,3	31,8	50,6	5,1	100,0
2018	15,3	28,2	51,1	5,3	100,0
2019	20,5	27,2	46,7	4,9	100,0
2020	24,6	24,4	44,5	4,2	100,0
2021	33,8	18,5	39,9	4,1	100,0
Totale	12,7	43,0	39,5	4,5	100,0

*nel totale sono inclusi gli anche imprecisati

La tendenza riscontrata negli scorsi anni di un aumento di autovetture con cilindrata media-alta (da 1401 a 2000 cc) ed una contemporanea decrescita di quelle con classe di cilindrata immediatamente inferiore per le auto più nuove, in linea con quanto avvenuto per il parco veicolare, registra un'inversione a partire dal 2020 con uno spostamento nella fascia più bassa (fino a 1000 cc), la cui crescita risulta via via più accentuata per le auto con più 5 anni di anzianità.



Tavola 8 – Distribuzione dei morti in incidente stradale su autovettura secondo l'anno di prima immatricolazione e la classe di cilindrata del veicolo. Anno 2021

ANNO 1° IMMATR.	CLASSE DI CILINDRATA DEL VEICOLO				Totale*	Autovetture coinvolte in incidente
	fino a 1000 cc	1001-1400 cc	1401-2000 cc	oltre 2000 cc		
< 2012	88	419	256	34	797	90.074
2012	3	12	5	3	23	6.445
2013	4	9	12	0	25	6.247
2014	2	17	21	3	43	6.597
2015	6	14	15	2	37	7.719
2016	5	11	10	3	29	8.924
2017	3	15	20	3	41	9.950
2018	4	13	18	0	35	9.838
2019	9	9	18	2	38	10.625
2020	5	7	13	2	27	7.686
2021	5	6	6	3	20	4.661
Totale	134	532	394	55	1.115	168.776

* per l'anno di rilevazione va considerato che le auto immatricolate nel corso dello stesso anno non circolano per tutti i 12 mesi. Statisticamente è come se il valore fosse riferito a 6 mesi.

Negli ultimi 10 anni c'è stata una sostanziale diminuzione del numero dei morti a seguito di incidente stradale a bordo di autovetture di recente immatricolazione, dovuto, molto probabilmente alle nuove tecnologie applicate che hanno reso i mezzi più sicuri.



Automobile Club d'Italia

Tavola 9 – Morti a bordo di autovettura secondo l'anno di prima immatricolazione e la classe di cilindrata del veicolo per 1.000 autovetture coinvolte in incidente. Anno 2021

ANNO 1° IMMATR.	CLASSE DI CILINDRATA DEL VEICOLO				Morti per 1.000 autovetture coinvolte in incidente
	fino a 1000 cc	1001-1400 cc	1401-2000 cc	oltre 2000 cc	
< 2012	10,0	9,0	8,3	8,6	8,8
2012	5,2	3,8	2,1	10,3	3,6
2013	5,1	3,3	4,7	0,0	4,0
2014	2,4	6,4	7,5	10,7	6,5
2015	6,0	5,0	4,3	5,4	4,8
2016	4,7	3,6	2,3	6,7	3,2
2017	2,4	4,7	4,0	5,9	4,1
2018	2,7	4,7	3,6	0,0	3,6
2019	4,1	3,1	3,6	3,8	3,6
2020	2,6	3,7	3,8	6,3	3,5
2021	3,2	7,0	3,2	15,9	4,3
Totale	6,2	7,3	5,9	7,2	6,6

* per l'anno di rilevazione va considerato che le auto immatricolate nel corso dello stesso anno non circolano per tutti i 12 mesi. Statisticamente è come se il valore fosse riferito a 6 mesi.

Il tasso di mortalità a bordo delle autovetture varia da 8,8 per le auto con più di 10 anni a 3,7 per le auto più recenti (meno di 3 anni). Il tasso di mortalità per le auto più vecchie risulta essere più elevato rispetto a quello degli ultimi anni, senza considerare le percorrenze medie annue (si stima che il rapporto sia di 1 a 2).



Tavola 10 – Distribuzione percentuale delle autovetture coinvolte in incidente nel 2021, secondo la natura dell'incidente e l'anno di prima immatricolazione del veicolo.

NATURA INCIDENTE	ANNO DI PRIMA IMMATRICOLAZIONE DEL VEICOLO											Totale
	< 2012	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Scontro frontale	7,1	6,4	6,9	7,0	6,9	7,1	6,3	6,2	6,3	6,3	6,5	6,9
Scontro fronto laterale	36,7	37,5	37,3	37,0	37,1	37,5	37,1	37,6	37,9	38,1	37,1	37,1
Scontro laterale	10,8	11,2	12,0	11,6	11,9	11,6	12,3	11,6	12,2	12,2	13,1	11,3
Tamponamento	24,0	26,9	26,5	27,3	27,5	27,9	27,9	28,3	27,5	27,9	28,0	25,7
Investimento di pedoni	6,4	6,2	6,4	6,1	6,5	6,7	6,7	6,6	6,3	6,0	5,6	6,4
Urto	9,0	7,9	7,3	7,6	7,0	6,8	7,1	7,2	7,2	7,0	7,5	8,2
Fuoriuscita o sbandamento	5,9	3,9	3,5	3,4	3,2	2,3	2,6	2,5	2,6	2,4	2,3	4,5
Infortunio per frenata improvvisa o caduta da veicolo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Gli incidenti con coinvolgimento di autovetture causati da scontro fronto- laterale e laterale sono tendenzialmente costanti rispetto all'anno di prima immatricolazione, quelli per scontro frontale sembrano essere in leggera diminuzione per le autovetture da 4 anni in giù, i tamponamenti sono sostanzialmente gli stessi in termini percentuali per ogni fascia di età, fuoriuscita o sbandamento diminuiscono al diminuire dell'anzianità, probabilmente anche grazie alla presenza nelle autovetture più nuove di dispositivi ADAS (sistemi di assistenza alla guida) di serie, mentre gli investimenti di pedoni, pur risultando sostanzialmente omogenei per le varie fasce di anzianità, risultano leggermente meno numerosi nelle auto più recenti (immatricolate da meno di 2 anni).



Automobile Club d'Italia

Le caratteristiche del veicolo – Motocicli

Tavola 11 – Distribuzione dei motocicli coinvolti in incidente e dei motocicli circolanti divisi per classi di cilindrata. Anno 2021

CILINDRATA	MOTOCICLI COINVOLTI	PARCO MOTOCICLI	Incidenti per 1.000 motocicli circolanti
fino a 125 cc	12.359	1.941.999	6,4
126-250 cc	6.762	1.766.881	3,8
251-750 cc	13.638	2.414.872	5,6
751-1000 cc	2.910	541.014	5,4
oltre 1000 cc	2.269	469.388	4,8
TOTALE	38.159	7.003.618	5,4

*sono inclusi i dati relativi ai veicoli registrati al PRA la cui cilindrata risulta imprecisata

Nel 2021 sono rimasti coinvolti in incidente stradale circa 5,4 moto ogni 1.000 motocicli circolanti. La fascia di cilindrata con maggiore criticità è risultata quella fino a 125 cc (6,4) seguita dalla fascia 251-750 cc (5,6) e dalla fascia tra 751 e 1000 cc (5,4). Le prime due fasce si trovano al di sopra della media generale.



Tavola 12 – Numero di motocicli coinvolti in incidente secondo l'anno di prima immatricolazione e la classe di cilindrata del veicolo. Anno 2021

ANNO 1° IMMATR.	CLASSE DI CILINDRATA DEL VEICOLO					Totale* motocicli coinvolti	Parco motocicli 31/12/2021	Incidenti per 1.000 motocicli
	fino a 125 cc	126-250 cc	251-750 cc	751-1000 cc	oltre 1000 cc			
< 2012	4.626	4.679	7.334	1.353	1.104	19.097	5.227.885	3,7
2012	526	249	498	99	70	1.442	171.392	8,4
2013	350	186	418	71	62	1.087	136.118	8,0
2014	371	176	438	79	70	1.134	142.672	7,9
2015	456	190	470	109	81	1.306	160.198	8,2
2016	629	224	528	136	97	1.616	184.329	8,8
2017	661	228	676	162	127	1.854	197.566	9,4
2018	906	213	769	172	145	2.218	214.546	10,3
2019	1.155	198	838	277	163	2.656	229.395	11,6
2020	1.407	247	910	232	181	3.091	217.659	14,2
2021	1.272	172	759	220	169	2.657	271.000	9,8
Totale	12.359	6.762	13.638	2.910	2.269	38.159	7.152.760	5,3
% su Totale	32,4	17,7	35,7	7,6	5,9	100,0		
Incidenti per 1.000 motocicli circolanti	6,4	3,8	5,6	5,4	4,8	5,4		

*nel totale sono inclusi anche gli imprecisati

La classe di cilindrata più coinvolta in incidenti stradali nel 2021 risulta essere quella 251-750 cc (35,7%) seguita dalla classe fino a 125 cc (32,4%); la classe 751-1000 cc, nonostante il numero assoluto dei motocicli coinvolti sia piuttosto basso, registra 5,4 motocicli incidentati ogni 1.000 circolanti.



Automobile Club d'Italia

Tavola 13 – Numero di morti in incidente stradale su motociclo secondo la classe di cilindrata del veicolo. Anno 2021

Motocicli	CLASSE DI CILINDRATA DEL VEICOLO					Totale morti
	fino a 125 cc	126-250 cc	251-750 cc	751-1000 cc	oltre 1000 cc	
Totale	66	72	295	138	86	659
% su totale	10,0	10,9	44,8	20,9	13,1	100,0
Morti per 1.000 motocicli coinvolti	5,3	10,6	21,6	47,4	37,9	17,3

* nel totale sono inclusi anche gli imprecisati

Il tasso di mortalità (morti per 1.000 veicoli coinvolti) su motociclo aumenta all'aumentare della cilindrata probabilmente anche per il prevalente utilizzo in ambito extraurbano ed a velocità più elevate.

La probabilità di morire è più elevata a bordo di veicoli più vecchi: 21,5 per i veicoli con 10 o più anni di anzianità contro 11,8 per i veicoli più nuovi, con meno di 3 anni.

Tavola 14 – Numero di morti in incidente stradale su motociclo secondo l'anno di prima immatricolazione del veicolo. Anno 2021

ANNO 1° IMMATR.	Motocicli coinvolti in incidente	Totale morti	Morti per 1.000 motocicli coinvolti
< 2012	19.097	410	21,5
2012	1.442	25	17,3
2013	1.087	20	18,4
2014	1.134	14	12,3
2015	1.306	17	13,0
2016	1.616	23	14,2
2017	1.854	28	15,1
2018	2.218	23	10,4
2019	2.656	30	11,3
2020	3.091	38	12,3
2021	2.657	31	11,7
Totale	38.159	659	17,3



Le caratteristiche del veicolo – Veicoli Commerciali ed Industriali

Tavola 15 – Distribuzione dei veicoli commerciali ed industriali coinvolti in incidente secondo l'anno di prima immatricolazione e la classe di peso del veicolo. Tassi per 1.000 veicoli circolanti. Anno 2021

ANNO 1° IMMATR.	CLASSE DI PESO DEL VEICOLO			Totale* veicoli merci coinvolti	Parco veicoli merci	Incidenti per 1.000 veicoli merci
	fino a 35 q	36-90 q	oltre 90 q			
< 2012	7.028	309	1.832	9.450	3.515.697	2,7
2012	523	15	165	707	116.956	6,0
2013	494	19	168	684	106.324	6,4
2014	672	11	137	821	123.983	6,6
2015	724	15	187	932	142.923	6,5
2016	1.202	25	273	1.506	222.350	6,8
2017	1.351	30	328	1.714	219.204	7,8
2018	1.354	32	319	1.715	211.617	8,1
2019	1.395	37	325	1.765	217.289	8,1
2020	1.337	19	244	1.609	186.876	8,6
2021	663	11	151	829	215.905	3,8
Totale*	16.743	523	4.129	21.733	5.279.124	4,1
% su Totale	77,0	2,4	19,0	100,0		
Incidenti per 1.000 veicoli merci circolanti	3,91	2,76	5,15	4,12		

* nel totale sono inclusi anche gli imprecisati

Per quanto riguarda il peso totale del veicolo, il 77% è rappresentato da veicoli fino a 3,5 tonnellate; tuttavia i rapporti rispetto al parco veicolare mostrano che i veicoli maggiori di 9 tonnellate sono più coinvolti in incidente. Non è possibile calcolare i tassi rispetto ai veicoli- km in quanto non vi sono a disposizione dati sulle percorrenze medie.



Automobile Club d'Italia

Tavola 16 – Distribuzione dei morti in incidente stradale su veicoli commerciali ed industriali secondo la classe di peso del veicolo. Anno 2021

Veicoli merci	CLASSE DI PESO DEL VEICOLO			Totale morti
	fino a 35 q	35-90 q	oltre 90 q	
Totale	129	3	41	177
% su totale	72,9	1,7	23,2	100,0
Morti per 1.000 veicoli merci coinvolti	7,7	5,7	9,9	8,1

* nel totale sono inclusi anche gli imprecisati

Riguardo alla mortalità va considerato che i veicoli industriali, in caso di incidente, risultano pericolosi più per l'altra parte che per le persone a bordo.

Tamponamento e scontro fronto-laterale sono gli incidenti più ricorrenti. I dispositivi di sicurezza resi obbligatori hanno portato ad una notevole diminuzione di alcune tipologie di incidente.

Tavola 17 – Distribuzione dei veicoli commerciali ed industriali coinvolti in incidente secondo la natura dell'incidente. Anno 2021

NATURA INCIDENTE	Veicoli merci coinvolti	% Veicoli merci coinvolti
Scontro frontale	1.397	6,4
Scontro fronto laterale	6.819	31,4
Scontro laterale	2.784	12,8
Tamponamento	7.073	32,5
Investimento di pedoni	1.209	5,6
Urto	1.709	7,9
Fuoriuscita o sbandamento	733	3,4
Infortunio per frenata improvvisa o caduta da veicolo	9	0,0
Totale	21.733	100,0