



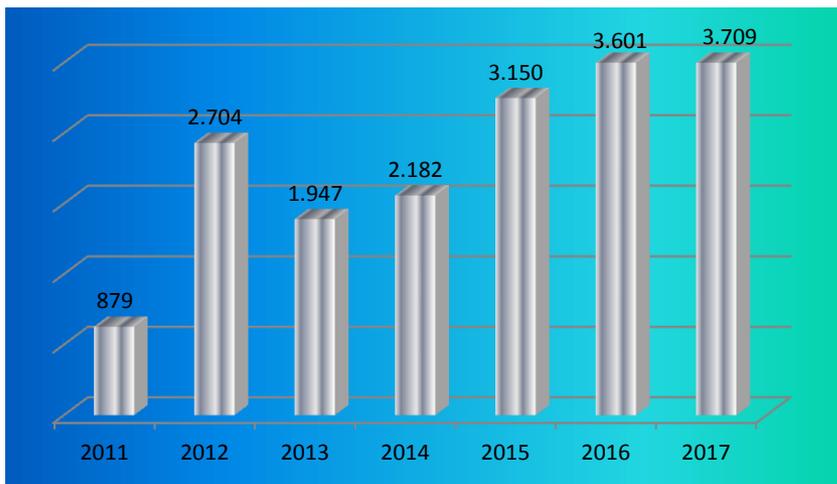
VEICOLI ELETTRICI ED IBRIDI PRIME ISCRIZIONI E PARCO CIRCOLANTE

Marco Cilione
Area professionale statistica – ACI
infostat@aci.it
m.cilione@aci.it

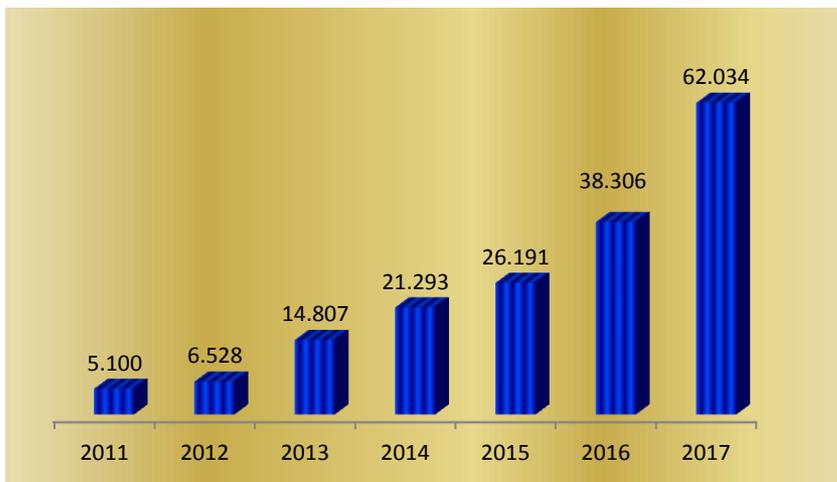


Le statistiche degli ultimi 7 anni

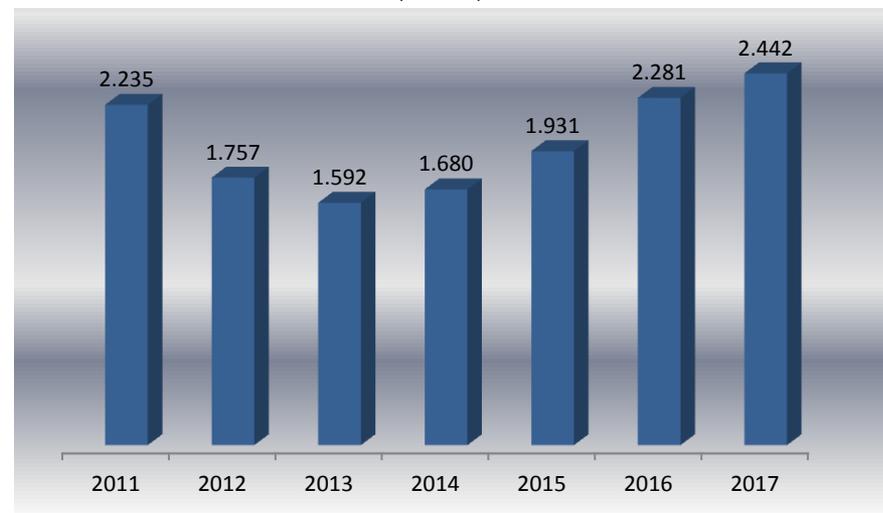
PRIME ISCRIZIONI VEICOLI ELETTRICI IN ITALIA



PRIME ISCRIZIONI VEICOLI IBRIDI IN ITALIA



PRIME ISCRIZIONI VEICOLI IN ITALIA (x1.000)



Fonte: ACI - Statistiche automobilistiche



PRIME ISCRIZIONI VEICOLI

AREA GEOGRAFICA	ELETTRICO			IBRIDO		
	2017	2015	% 17/15	2017	2015	% 17/15
TOTALE NORD	2.547	1.991	27,9	44.531	18.440	141,5
TOTALE CENTRO	909	900	1,0	12.425	5.943	109,1
TOTALE SUD ISOLE	253	259	-2,3	5.078	1.778	185,6
TOTALE ITALIA	3.709	3.150	17,7	62.034	26.161	137,1

PRIME ISCRIZIONI AUTOVETTURE

AREA GEOGRAFICA	ELETTRICO			IBRIDO		
	2017	2015	% 17/15	2017	2015	% 17/15
TOTALE NORD	1.432	844	69,7	44.280	18.395	140,7
TOTALE CENTRO	582	520	11,9	12.376	5.921	109,0
TOTALE SUD ISOLE	94	104	-9,6	5.031	1.766	184,9
TOTALE ITALIA	2.108	1.468	43,6	61.687	26.082	136,5

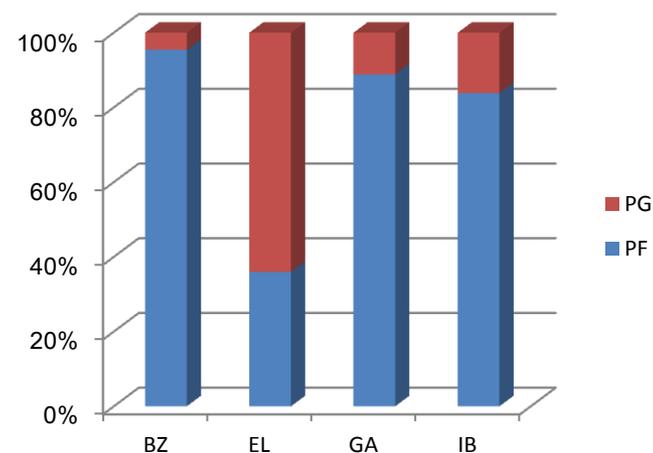
TOP 10 AUTOVETTURE IBRIDE NEL 2017

MARCA-MODELLO	TOTALE
TOYOTA YARIS	19.358
TOYOTA C-HR	14.823
TOYOTA AURIS	7.585
TOYOTA RAV4	5.965
SUZUKI IGNIS	2.384
LEXUS NX	2.368
KIA NIRO	2.180
SUZUKI SWIFT	1.229
HYUNDAI IONIQ	956
TOYOTA PRIUS	656

TOP 10 AUTOVETTURE ELETTRICHE NEL 2017

MARCA-MODELLO	TOTALE
NISSAN LEAF	420
RENAULT ZOE	357
TESLA MODEL S	306
TESLA MODEL x	217
SMART	168
BMW I3	136
CITROEN C-ZERO	88
VOLKSWAGEN UP!	52
VOLKSWAGEN GOLF	39
CITROEN E-MEHARI	29

PR. ISCR. VETTURE SECONDO IL SOGGETTO INTESTATARIO



Fonte: ACI - Statistiche automobilistiche Valori provvisori



MILANO CITTA' METROPOLITANA

PRIME ISCRIZIONI VEICOLI

AREA GEOGRAFICA	ELETTRICO			IBRIDO		
	2017	2015	% 17/15	2017	2015	% 17/15
MILANO comune	534	166	221,7	2.856	1.593	79,3
ALTRI comuni	89	96	-7,3	2.917	1.364	113,9
MILANO città metropolitana	623	262	137,8	5.773	2.957	95,2

PRIME ISCRIZIONI AUTOVETTURE

AREA GEOGRAFICA	ELETTRICO			IBRIDO		
	2017	2015	% 17/15	2017	2015	% 17/15
MILANO comune	381	69	452,2	2.839	1.587	78,9
ALTRI comuni	55	59	-6,8	2.905	1.362	113,3
MILANO città metropolitana	436	128	240,6	5.744	2.949	94,8

ROMA CITTA' METROPOLITANA

PRIME ISCRIZIONI VEICOLI

AREA GEOGRAFICA	ELETTRICO			IBRIDO		
	2017	2015	% 17/15	2017	2015	% 17/15
ROMA comune	302	294	2,7	7.912	3.183	148,6
ALTRI comuni	69	164	-57,9	1.308	470	178,3
ROMA città metropolitana	371	458	-19,0	9.220	3.653	152,4

PRIME ISCRIZIONI AUTOVETTURE

AREA GEOGRAFICA	ELETTRICO			IBRIDO		
	2017	2015	% 17/15	2017	2015	% 17/15
ROMA comune	118	158	-25,3	7.841	3.176	146,9
ALTRI comuni	53	49	8,2	1.307	468	179,3
ROMA città metropolitana	171	207	-17,4	9.148	3.644	151,0



NAPOLI CITTA' METROPOLITANA

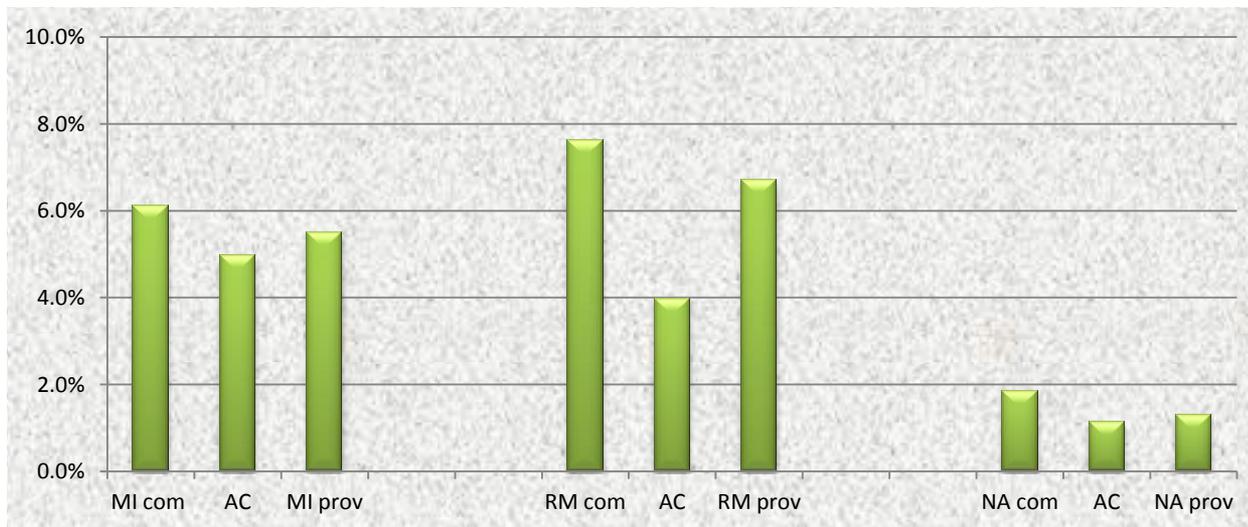
PRIME ISCRIZIONI VEICOLI

AREA GEOGRAFICA	ELETTRICO			IBRIDO		
	2017	2015	% 17/15	2017	2015	% 17/15
NAPOLI comune	11	6	83,3	228	80	185,0
ALTRI comuni	23	20	15,0	302	106	184,9
NAPOLI città metropolitana	34	26	30,8	530	186	184,9

PRIME ISCRIZIONI AUTOVETTURE

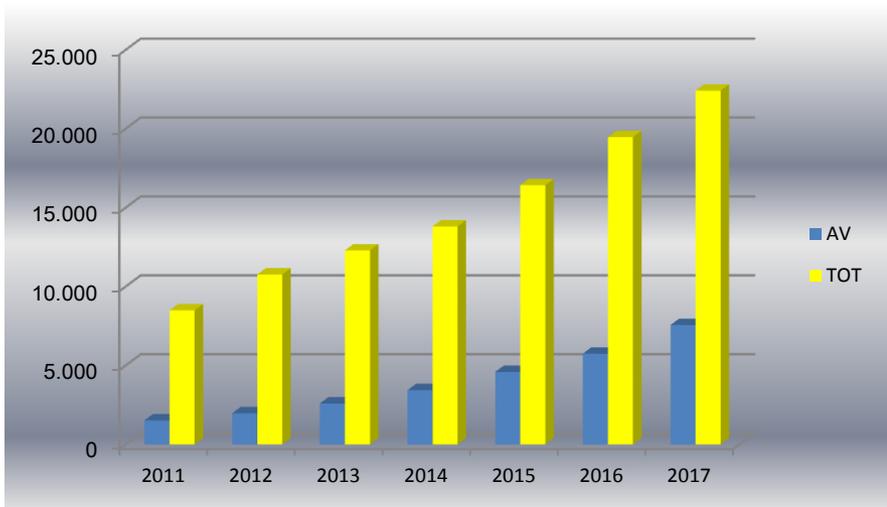
AREA GEOGRAFICA	ELETTRICO			IBRIDO		
	2017	2015	% 17/15	2017	2015	% 17/15
NAPOLI comune	2	1	100,0	225	80	181,3
ALTRI comuni	4	9	-55,6	298	105	183,8
NAPOLI città metropolitana	6	10	-40,0	523	185	182,7

% PRIME ISCRIZIONI AUTOVETTURE ELETTRICHE-IBRIDE NEL 2017





PARCO VEICOLI ELETTRICI IN ITALIA



PARCO VEICOLI IBRIDI IN ITALIA



TOP 10 AUTOVETTURE IBRIDE AL 31/12/2017

MARCA-MODELLO	TOTALE
TOYOTA YARIS	63.091
TOYOTA AURIS	37.698
TOYOTA C-HR	15.381
TOYOTA PRIUS	11.175
TOYOTA RAV4	9.946
LEXUS NX	6.597
LEXUS RX	4.604
HONDA INSIGHT	4.415
LEXUS CT	4.410
SUZUKI IGNIS	2.525

TOP 10 AUTOVETTURE ELETTRICHE AL 31/12/2017

MARCA-MODELLO	TOTALE
NISSAN LEAF	1.372
RENAULT ZOE	1.203
SMART	708
CITROEN C-ZERO	682
TESLA MODEL S	656
BMW I3	454
PEUGEOT ION	254
TESLA MODEL X	237
VOLKSWAGEN UP!	199
MERCEDES CLASSE B	129

Fonte: ACI - Statistiche automobilistiche



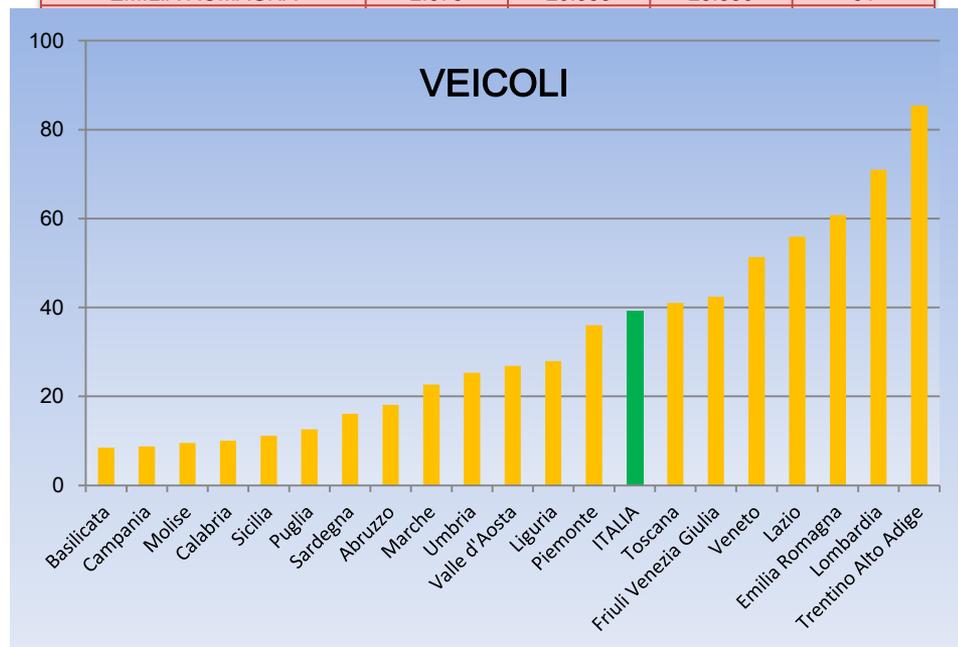
PARCO AUTOVETTURE NELLE REGIONI - 2017

REGIONI	AUTO ELETTRICHE	AUTO IBRIDE	TOTALE	TOT/AUTO CIRCOLANTI (x 10.000)
PIEMONTE	446	12.489	12.935	44
VALLE D'AOSTA	36	551	587	35
LOMBARDIA	1.542	52.382	53.924	89
TRENTINO ALTO ADIGE	1.369	9.165	10.534	100
VENETO	610	19.523	20.133	65
FRIULI VENEZIA GIULIA	101	4.135	4.236	53
LIGURIA	77	3.303	3.380	40
EMILIA ROMAGNA	596	20.842	21.438	75
TOSCANA	720	10.571	11.291	45
UMBRIA	70	1.866	1.936	31
MARCHE	108	2.774	2.882	28
LAZIO	1.079	24.339	25.418	68
ABRUZZO	64	1.897	1.961	23
MOLISE	7	236	243	12
CAMPANIA	178	3.042	3.220	9
PUGLIA	135	3.093	3.228	14
BASILICATA	17	335	352	9
CALABRIA	55	1.398	1.453	12
SICILIA	239	3.757	3.996	12
SARDEGNA	111	1.794	1.905	18
ITALIA	7.560	177.492		48

Fonte: ACI-Statistiche automobilistiche

PARCO VEICOLI NELLE REGIONI - 2017

REGIONI	VEICOLI ELETTRICI	VEICOLI IBRIDI	TOTALE	TOT/VEICOLI CIRCOLANTI (x 10.000)
PIEMONTE	1.275	12.552	13.827	36
VALLE D'AOSTA	91	551	642	27
LOMBARDIA	3.824	52.702	56.526	71
TRENTINO ALTO ADIGE	2.277	9.219	11.496	85
VENETO	1.289	19.576	20.865	51
FRIULI VENEZIA GIULIA	273	4.155	4.428	42
LIGURIA	452	3.322	3.774	28
EMILIA ROMAGNA	2.375	20.955	23.330	61





MILANO CITTA' METROPOLITANA

PARCO VEICOLI - 2017

AREA GEOGRAFICA	VEICOLI ELETTRICI	VEICOLI IBRIDI	TOTALE	TOT/VEICOLI CIRCOLANTI (x 10.000)
MILANO comune	1.420	11.275	12.695	133
Altri comuni	542	10.748	11.290	81
MILANO città metropolitana	1.962	22.023	23.985	102

PARCO AUTOVETTURE - 2017

AREA GEOGRAFICA	AUTO ELETTRICHE	AUTO IBRIDE	TOTALE	TOT/AUTO CIRCOLANTI (x 10.000)
MILANO comune	626	11.204	11.830	169
Altri comuni	185	10.688	10.873	98
MILANO città metropolitana	811	21.892	22.703	126

86 colonnine di ricarica nella provincia di Milano

ROMA CITTA' METROPOLITANA

PARCO VEICOLI - 2017

AREA GEOGRAFICA	VEICOLI ELETTRICI	VEICOLI IBRIDI	TOTALE	TOT/VEICOLI CIRCOLANTI (x 10.000)
ROMA comune	2.241	18.248	20.489	88
Altri comuni	438	3.925	4.363	37
ROMA città metropolitana	2.679	22.173	24.852	71

PARCO AUTOVETTURE - 2017

AREA GEOGRAFICA	AUTO ELETTRICHE	AUTO IBRIDE	TOTALE	TOT/AUTO CIRCOLANTI (x 10.000)
ROMA comune	798	18.198	18.996	108
Altri comuni	216	3.907	4.123	44
ROMA città metropolitana	1.014	22.105	23.119	86

84 colonnine di ricarica nella provincia di Roma



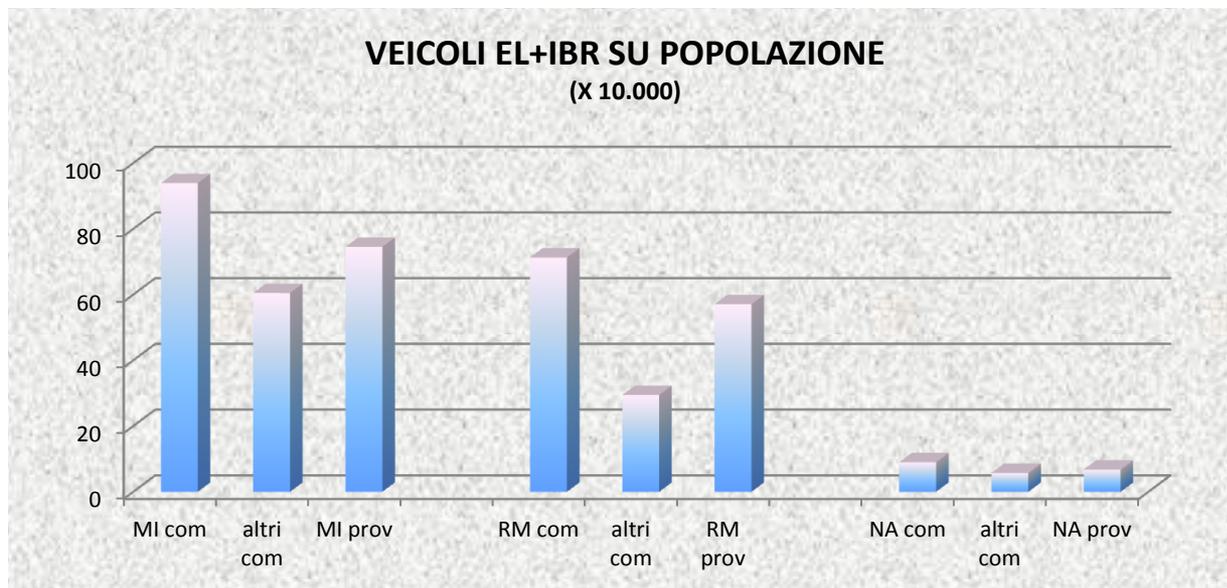
PARCO VEICOLI - 2017

AREA GEOGRAFICA	VEICOLI ELETTRICI	VEICOLI IBRIDI	TOTALE	TOT/VEICOLI CIRCOLANTI (x 10.000)
NAPOLI comune	139	735	874	12
Altri comuni	360	869	1.229	8
NAPOLI città metropolitana	499	1.604	2.103	9

PARCO AUTOVETTURE - 2017

AREA GEOGRAFICA	AUTO ELETTRICHE	AUTO IBRIDE	TOTALE	TOT/AUTO CIRCOLANTI (x 10.000)
NAPOLI comune	24	724	748	14
Altri comuni	66	863	929	8
NAPOLI città metropolitana	90	1.587	1.677	9

3 colonnine di ricarica a Napoli





IMMATRICOLAZIONI AUTOVETTURE NEL 2017

PAESI	AUTO ELETTRICHE (A)	AUTO IBRIDE (B)	TOTALE	% (A+B)/TOT IMMATR.
AUSTRIA	5.433	8.293	13.726	4,2%
BELGIO	2.709	23.858	26.567	4,9%
DANIMARCA	698	7.715	8.413	3,8%
FINLANDIA	502	11.047	11.549	9,7%
FRANCIA	24.910	81.548	106.458	5,3%
GERMANIA	25.056	84.675	109.731	3,3%
GRECIA	38	2.509	2.547	3,2%
IRLANDA	622	4.761	5.383	3,7%
ITALIA	2.108	61.687	63.795	3,0%
OLANDA	9.897	18.825	28.722	7,5%
PORTOGALLO	1.640	7.108	8.748	4,2%
REGNO UNITO	13.597	103.677	117.274	4,4%
SPAGNA	3.920	58.892	62.812	5,5%
SVEZIA	4.217	35.009	39.226	10,5%
EUROPA 15	95.206	513.961	609.167	4,5%
NORVEGIA	33.025	45.665	78.690	49,6%
SVIZZERA	4.773	11.818	16.591	5,3%
TOTALE	133.004	571.444	704.448	5,1%



Nel primo trimestre 2018 la Germania supera la Norvegia nel numero di autovetture immatricolate elettriche e plug-in (17.574 unità contro 16.182), con un aumento del 70% circa rispetto al primo trimestre 2017 (Norvegia +20%). In tutta Europa le vetture immatricolate sono state 88.329, con un aumento del 41% circa (elettriche + 35%, plug-in + 47%).

In Italia nei primi 4 mesi dell'anno le immatricolazioni di autovetture PHEV sono aumentate del 69% circa (elettriche + 79%, plug-in + 59%), passando da circa 1.350 a circa 2.300 unità.

MONDO

IMMATRICOLAZIONI AUTOVETTURE (BHEV) NEGLI ANNI 2016-2017

PAESI	2016	2017	Var % '17/'16	% BHEV/ TOT IMMATR. (2017)
CANADA	11.580
CINA	336.000	600.000	78,6	2,1
FRANCIA	29.181	36.778	26,0	1,8
GERMANIA	25.161	54.495	116,6	1,6
GIAPPONE	24.850	56.000	125,3	1,1
COREA SUD	5.260
ITALIA	2.684	4.613	71,9	0,3
OLANDA	22.896	11.055	-51,7	2,9
NORVEGIA	39.739	58.190	46,4	36,7
REGNO UNITO	35.163	44.751	27,3	1,7
SVEZIA	13.241	19.664	48,5	5,3
STATI UNITI	159.620	200.000	25,3	1,2
ALTRI	32.060
TOTALE	737.435	1.200.000	62,7	1,7

Fonte: ACEA – Global EV Outlook 2017

PARCO AUTOVETTURE (BHEV) NEGLI ANNI 2015-2016

PAESI	2015	2016	Var % '16/'15	AV/POP (x 10.000)
CANADA	17.690	29.270	65,5	8
CINA	312.770	648.770	107,4	5
COREA SUD	5.950	11.210	88,4	2
FRANCIA	54.490	84.000	54,2	13
GERMANIA	48.120	72.730	51,1	9
GIAPPONE	126.400	151.250	19,7	12
ITALIA	5.500	7.500	36,4	1
OLANDA	87.530	112.010	28,0	66
NORVEGIA	84.180	133.260	58,3	251
REGNO UNITO	48.510	86.420	78,1	13
STATI UNITI	404.090	563.710	39,5	17
SVEZIA	15.910	29.330	84,3	30
ALTRI	52.630	87.480	66,2	0
TOTALE	1.263.770	2.016.940	59,6	3

Fonte: Global EV Outlook 2017



INCENTIVI SULLE AUTO ELETTRICHE E IBRIDE PLUG-IN

PAESI	INCENTIVI SULL'ACQUISTO			INCENTIVI SU USO E CIRCOLAZIONE		
	Agevolazioni acquisto	Esenzioni IVA	Detrazioni fiscali	Esenzione tassa automobilistica	Detrazioni su tariffe (parcheggi, pedaggi ecc..)	Riduzione costo energia
CINA	✓			✓		
USA	✓		✓	✓	✓	✓
GIAPPONE	✓			✓	✓	✓
FRANCIA	✓				✓	
GERMANIA	✓			✓	✓	
ITALIA				✓	✓	
NORVEGIA	✓	✓			✓	
OLANDA	✓			✓		
SVEZIA			✓	✓		
REGNO UNITO	✓			✓		

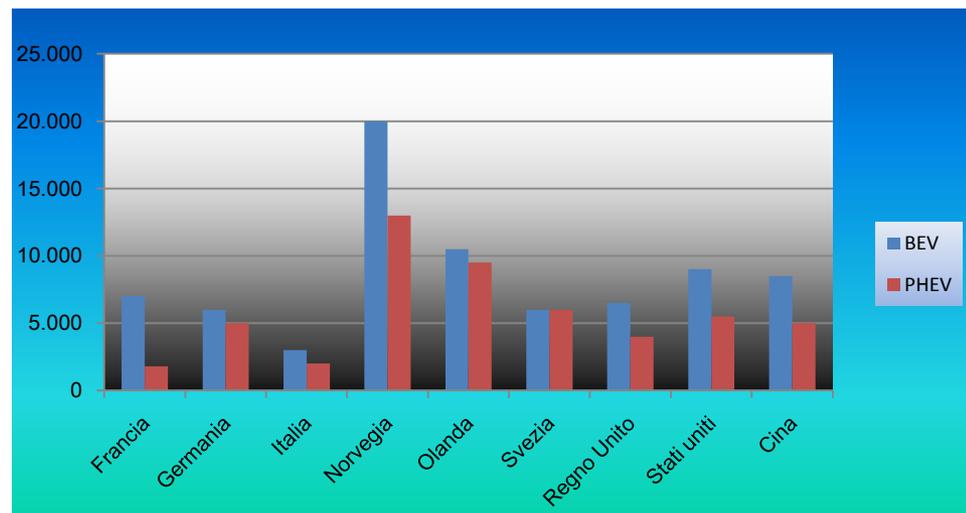
In tutti i paesi coesistono sia incentivi diretta sulla vendita, sia incentivi all'uso e alla circolazione. Tipicamente i primi sono gestiti a livello nazionale, mentre i secondi sono in mano alle amministrazioni locali (regioni e comuni).

Non sempre però, a fronte di un ammontare simile dell'incentivo erogato, si presenta un livello omogeneo di diffusione di veicoli BHEV. Ad esempio la Svezia, che offre incentivi in linea con altri paesi, è il terzo paese al mondo per quota di mercato. Appare chiaro come anche i livelli di reddito medi di un paese siano alla base della maggiore propensione all'acquisto, nonché lo sviluppo delle infrastrutture di ricarica necessarie all'utilizzo di questi veicoli.

STIMA DEL VALORE ECONOMICO DEGLI INCENTIVI

Fonte: EAFO – European Alternative Fuels Observatory

Dalla stima appare chiaro come la chiave del successo di un sistema di incentivi sia proprio la presenza simultanea di azioni sia a livello di acquisto che a livello di uso e circolazione. Quindi la prospettiva da cui è necessario guardare l'acquisto di un'auto BHEV deve essere quella del TCO (total cost of ownership), tenendo conto di tutta la vita del veicolo.



Fonte: E-Mobility Report

La stima è elaborata sulla base di una vettura con prezzo di acquisto di 30.000 euro (IVA esclusa), e una durata di 10 anni.



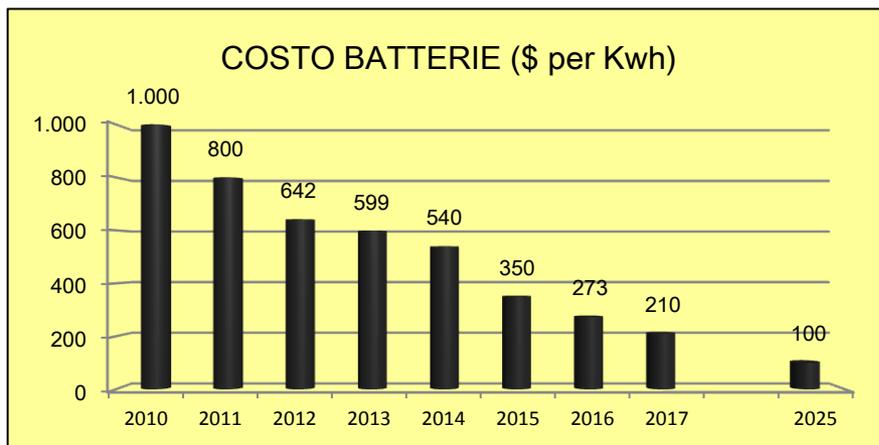
.....ma quanto costa utilizzare le auto elettriche o ibride?

COSTI KM PER UNA PERCORRENZA DI 15.000 KM ANNUI

	auto a benzina	auto a gasolio	auto a GPL	auto a metano	auto ibrida	auto elettrica
da 1.000 a 1.300 cc	0,433	0,386	0,357	0,387	0,438	0,707
da 1.301 a 2.000 cc	0,626	0,532	0,451	0,505	0,531	

COSTI KM PER UNA PERCORRENZA DI 15.000 KM ANNUI
ESCLUSO LE QUOTE DI AMMORTAMENTO

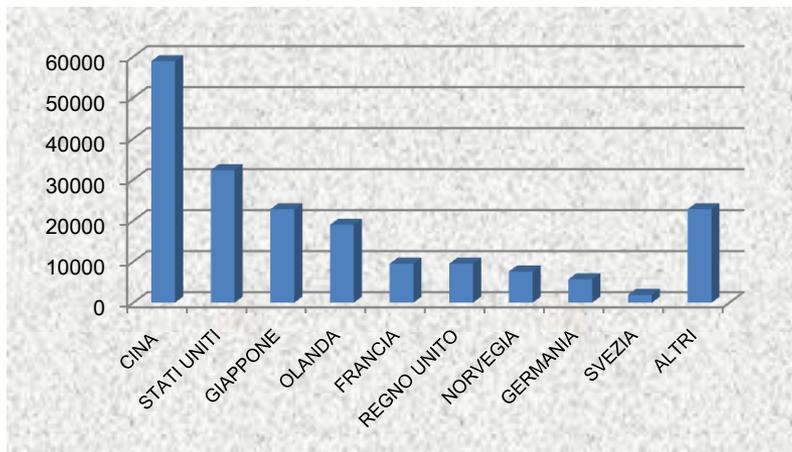
	auto a benzina	auto a gasolio	auto a GPL	auto a metano	auto ibrida	auto elettrica
da 1.000 a 1.300 cc	0,300	0,286	0,254	0,253	0,303	0,192
da 1.301 a 2.000 cc	0,396	0,357	0,304	0,312	0,340	



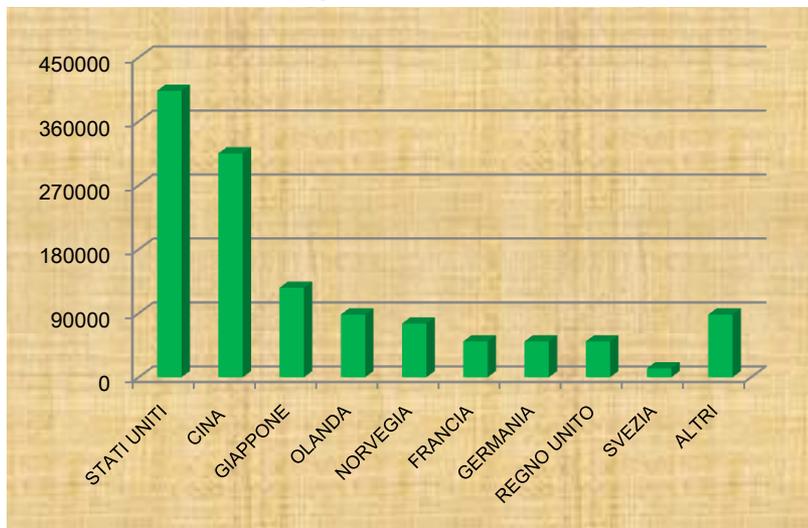
Fonte: Global EV Outlook 2017

Il numero totale di punti di ricarica nel mondo risulta essere, a fine 2016, di circa 1.450.000 unità (in crescita dell'81% rispetto al 2015), di cui il 13% sono pubbliche (190.000 unità).

Colonnine di ricarica pubbliche in alcuni paesi nel 2016

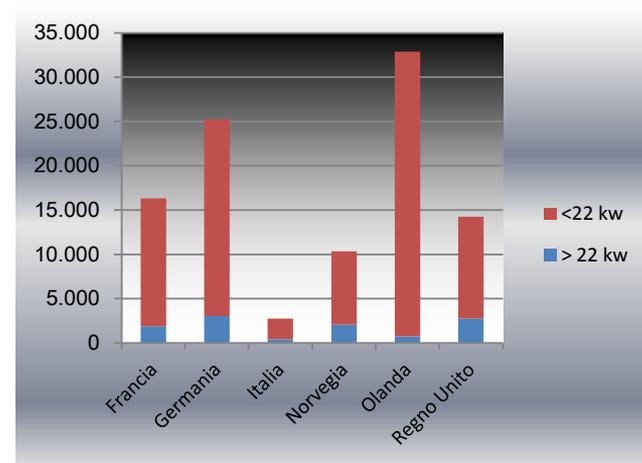


Colonnine di ricarica private in alcuni paesi nel 2016



Fonte: E-Mobility Report

Colonnine di ricarica pubbliche nei principali paesi UE nel 2017



Fonte: EAFO – European Alternative Fuels Observatory

In Italia ad oggi risultano installate circa 8.000 colonnine di ricariche private e circa 2.800 pubbliche. Mettendo in relazione i punti di ricarica con il circolante BHEV, il rapporto è pari a 2,4 veicoli per punto di ricarica il programma di Enel prevede la realizzazione di 7.000 colonnine entro il 2020 e 14.000 entro il 2022; di queste l'80% in ambito urbano da 22 kw, le rimanenti da 50 kw e oltre in ambito extraurbano e autostradale.



Dr. Marco Cilione - Area Professionale Statistica ACI

IL DOMANI

Dal punto di vista industriale, le principali case automobilistiche stanno investendo mld di euro nella mobilità elettrica; nuovi modelli di autovetture, sia elettriche pure che plug-in sono previsti nei prossimi anni. Secondo quanto dichiarato, entro il 2020 saranno circa 55 i modelli di auto elettriche presenti in Europa, quasi tutte di segmento B e C.



Ma quale sarà il costo di un'auto elettrica nei prossimi anni? Secondo uno studio tedesco, ipotizzando una batteria da 100 kWh (sufficiente per percorrere circa 500 km), un modello di segmento C costerebbe circa 28.000 euro nel 2025 e circa 25.000 euro nel 2030; in linea quindi con il costo di un'auto a combustione interna. Tenendo presente anche i costi d'uso, decisamente minori di un modello tradizionale, il TCO risulta a vantaggio dell'elettrico anche dopo pochi anni di vita e limitati chilometraggi.

Fermo restando lo sviluppo delle batterie, il settore elettrico ha il suo campo di utilizzo primario in ambito urbano, laddove i problemi di inquinamento sono maggiori. E in città gran parte della domanda di mobilità deve essere soddisfatta da un efficiente sistema pubblico di trasporto, collegato ad un altrettanto efficiente sistema di sharing mobility. In sostanza il trasporto privato dovrà essere limitato a eventi sporadici e di assoluta necessità.

Il TPL ha quindi un ruolo strategico nell'elettrificazione della mobilità in ambito urbano. Nel 2016 nel mondo i bus elettrici in circolazione erano circa 345.000 unità (il doppio del 2015). La Cina è il 1° paese con circa 343.000 bus (99% del totale); caso emblematico è quello di Shengen, cittadina cinese di circa 12 milioni di abitanti, che dal 2011 ha iniziato un processo di rinnovamento della flotta e di inserimento di bus elettrici BYD. Al 2016 il 65% del circolante bus (6.650 veicoli) era elettrico; entro il 2018 ha come obiettivo di arrivare al 100% della flotta.

In Europa i bus elettrici al 2016 erano circa 1.300; si prevede che siano il 20% del totale al 2020, il 37% al 2025 e il 59% al 2030.

In Italia, al 2015 solo il 2% della flotta era elettrico; tuttavia il decreto DAFI sta dando un deciso impulso all'introduzione di bus elettrici in diversi comuni quali ad esempio Bergamo, Torino e Milano.