

UE+EFTA¹ - Quasi 1 milione di auto ad alimentazione alternativa vendute nel 2017: il 6% del mercato auto e una crescita del 39%.

Il 48% delle auto "ecofriendly" riguarda le auto ibride tradizionali (full and mild hybrids). Un'auto a trazione alternativa su quattro del mercato europeo è immatricolata in Italia.

. Totale Alimentazioni Alternative (AFV²)

Nel 2017, in Unione europea, le immatricolazioni di autovetture ad alimentazione alternativa si avvicinano alla soglia del milione di unità (953.355 unità), in crescita del 39%, esattamente 265mila vetture in più rispetto al 2016.

Nell'area UE15 la quota delle auto ad alimentazione alternativa sul totale mercato è del 5,8%, mentre nell'area dei Nuovi Paesi membri è del 4,1%. Nell'area EFTA invece più di un quinto del mercato è composto di auto ad alimentazione alternativa (21,2%).

Nell'UE la quota di auto ad alimentazione alternativa si attesta al 5,7% del mercato, che sale al 6,2% se si include EFTA (era il 4,6% nel 2016).

Nell'UE/EFTA quasi la metà del mercato delle auto ad alimentazione alternativa è composto da auto ibride tradizionali (48%).

UE/EFTA - Mercato auto ad alimentazione alternativa

| | 2017 | % | 2016 | % | VAR % 17/16 |
|--|---------|-------|---------|-------|-------------|
| Totale auto elettriche ECV ¹ | 287.270 | 30,1 | 207.068 | 30,1 | 38,7 |
| Auto elettriche a batteria (BEV) | 135.369 | 14,2 | 90.996 | 13,2 | 48,8 |
| Auto ibride plug-in (PHEV) | 143.974 | 15,1 | 107.878 | 15,7 | 33,5 |
| Auto ibride (HEV) | 460.418 | 48,3 | 303.661 | 44,2 | 51,6 |
| Auto a gas | 205.667 | 21,6 | 176.987 | 25,7 | 16,2 |
| Totale auto ad alimentazione alternativa | 953.355 | 100,0 | 687.716 | 100,0 | 38,6 |

¹ include extended range, fuel cell

In UE/EFTA, il peso delle auto elettriche ECV Electric Chargeable Vehicles (BEV+PHEV+EREV+FCEV¹) sul totale delle auto ad alimentazione alternativa rimane in linea con quello del 2016, con una quota di mercato del 30,1%. Le vendite del segmento crescono del 38,7%. Le auto elettriche (BEV) conquistano il 14,2% del mercato ad alimentazione alternativa e le auto ibride plug-in (PHEV) il 15,1%.

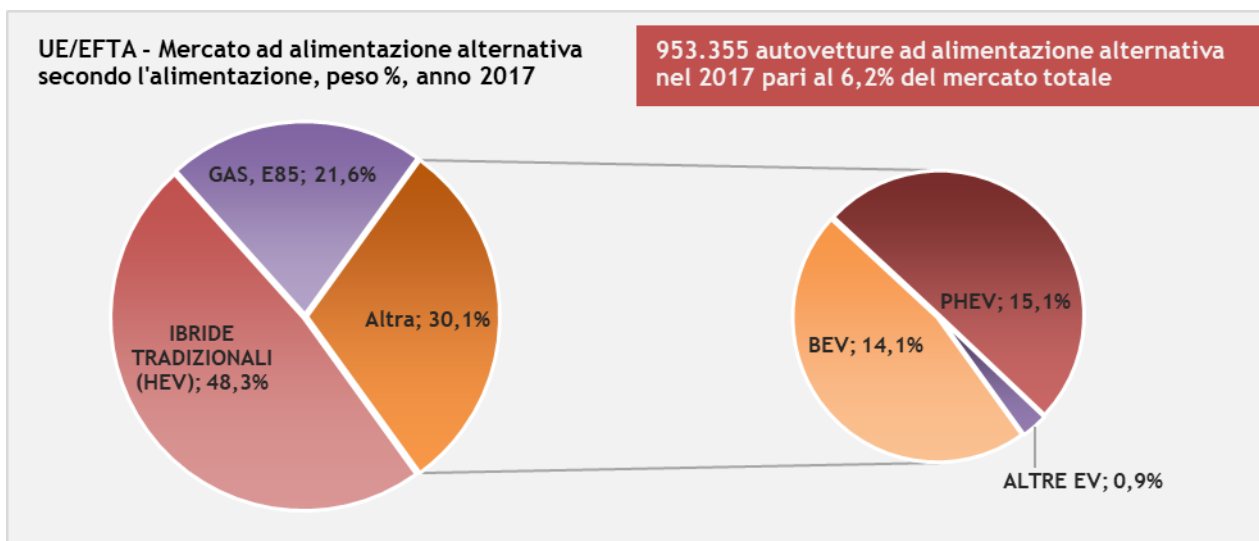
In UE/EFTA 1 auto ogni 54 immatricolate è elettrica (ECV), era 1 ogni 72 nel 2016.

Il rapporto è di 1 ogni 65 nell'area dei Paesi UE15 e di 1 ogni 7 nell'EFTA, con il record in Norvegia di 1 ogni 2,5. Nell'UE15, ad avere il rapporto più favorevole sono Svezia 1 auto elettrica ogni 19, Belgio e Paesi Bassi 1 ogni 38 e Finlandia 1 ogni 39. In fondo a questa classifica si trovano: Italia 1 auto elettrica ogni 408 e Grecia 1 ogni 443.

Le vendite di auto ibride (HEV, escluso PHEV) sono quelle con la miglior performance, +52% di crescita annuale e una quota del 48,3% sul totale del mercato ad alimentazione alternativa, mentre il mercato delle auto a gas cresce del 16,2%, dopo la contrazione del 20% che aveva subito nel 2016. La quota di autovetture a gas cala tra le alternative e si ferma al 21,6%, perdendo 4,1 punti percentuali rispetto alla quota realizzata nel 2016.

¹ 26 paesi (UE non comprende Croazia, Cipro, Lussemburgo; EFTA non comprende Islanda)

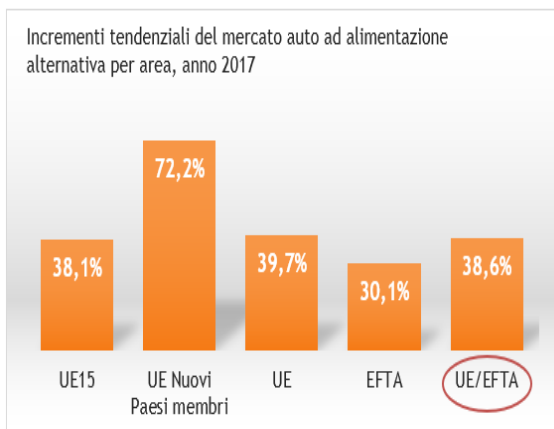
² Alternative Fuel Vehicles (EV+HEVs+NGVs+LPG fuel vehicles+ethanol E85)



La crescita maggiore del mercato delle auto ad alimentazione alternativa si registra nell'area dei nuovi Paesi Membri, +72%. Con quasi 51mila immatricolazioni, l'Area rappresenta solo il 5% del mercato europeo.

Nell'UE15 l'incremento delle vendite è del 38%, con 802mila nuove registrazioni, l'84% del mercato.

L'EFTA, che in questa rilevazione non comprende l'Islanda, registra, con oltre 100mila immatricolazioni di auto ad alimentazione alternativa e l'11% di quota, l'incremento più contenuto: +30%.



Auto ad alimentazione alternativa per tipo sul totale mercato di ogni area, in %

| | ECV | HEV | GAS | TOTALE |
|-----------------------|------|-----|-----|--------|
| UE15 | 1,5 | 2,9 | 1,4 | 5,8 |
| UE Nuovi Paesi membri | 0,3 | 2,5 | 1,2 | 4,1 |
| UE | 1,4 | 2,9 | 1,4 | 5,7 |
| EFTA | 15,0 | 6,1 | 0,2 | 21,2 |
| UE/EFTA | 1,9 | 3,0 | 1,3 | 6,2 |

In UE/EFTA vivono 510 milioni di persone e circolano oltre 264 milioni di autovetture.

Nel 2017 sono state immatricolate oltre 15,6 milioni di nuove auto, un volume di poco inferiore a quello record del 2007, antecedente alla crisi economica, di 16,1 milioni di auto. Solo il 6,2% delle auto nuove immatricolate nel 2017 è ad alimentazione alternativa.

Dal 2007 al 2017, il mercato delle auto ha registrato:

- una forte crescita di SUV, che hanno conquistato oltre ¼ del mercato, 6 volte il volume che avevano 15 anni fa;

- un leggero aumento della massa media in kg;

- un aumento della potenza media del motore, passato da 86 kW nel 2011 a 95 kW nel 2016.

Per le auto immatricolate nel 2016, l'Agenzia Europea dell'Ambiente ha rilevato un livello emissivo medio di 118,1 gCO₂/km. Questo valore scende a 87,2 gCO₂/km per le auto ad alimentazione alternativa (che per questa rilevazione includono auto puro elettrico, GPL, metano, etanolo, biodiesel e auto ibride plug-in), si tratta di un valore superiore a quello del 2015, che era di 79,2 gCO₂/km, un delta di 8 punti percentuali. Il mix delle auto ad alimentazione alternativa incide dunque sui valori medi emissivi: le auto a batteria hanno zero emissioni allo scarico, mentre le auto ibride plug-in hanno emissioni generalmente inferiori a 70 gCO₂/km. Le auto a GPL e quelle a metano hanno valore emissivi medi rispettivamente di 121 gCO₂/km e 100 gCO₂/km. Le auto ibride hanno valori emissivi medi di 91 gCO₂/km.

IMMATRICOLAZIONE AUTOVETTURE TOTALE ALIM.ALTERNATIVA
Total Alternative fuel vehicles (AFV)

| | 2017 | % | 2016 | % | Var. % |
|------------------|---------|-------|---------|-------|--------|
| AUSTRIA | 14.161 | 1,5 | 9.028 | 1,3 | 56,9 |
| BELGIUM | 29.543 | 3,1 | 20.775 | 3,0 | 42,2 |
| BULGARIA | 1.301 | 0,1 | 593 | 0,1 | 119,4 |
| CZECH REPUBLIC | 7.223 | 0,8 | 5.090 | 0,7 | 41,9 |
| DENMARK | 8.490 | 0,9 | 8.737 | 1,3 | -2,8 |
| ESTONIA | 1.271 | 0,1 | 825 | 0,1 | 54,1 |
| FINLAND | 12.003 | 1,3 | 6.285 | 0,9 | 91,0 |
| FRANCE | 108.318 | 11,4 | 81.639 | 11,9 | 32,7 |
| GERMANY | 117.989 | 12,4 | 65.706 | 9,6 | 79,6 |
| GREECE | 2.906 | 0,3 | 1.881 | 0,3 | 54,5 |
| HUNGARY | 4.765 | 0,5 | 2.057 | 0,3 | 131,6 |
| IRELAND | 5.383 | 0,6 | 3.260 | 0,5 | 65,1 |
| ITALY | 230.010 | 24,1 | 185.553 | 27,0 | 24,0 |
| LATVIA | 492 | 0,1 | 408 | 0,1 | 20,6 |
| LITHUANIA | 767 | 0,1 | 465 | 0,1 | 64,9 |
| NETHERLANDS | 30.891 | 3,2 | 35.430 | 5,2 | -12,8 |
| POLAND | 28.015 | 2,9 | 17.131 | 2,5 | 63,5 |
| PORTUGAL | 10.530 | 1,1 | 6.076 | 0,9 | 73,3 |
| ROMANIA | 2.227 | 0,2 | 1.163 | 0,2 | 91,5 |
| SLOVAKIA | 2.905 | 0,3 | 913 | 0,1 | 218,2 |
| SLOVENIA | 1.843 | 0,2 | 865 | 0,1 | 113,1 |
| SPAIN | 67.916 | 7,1 | 36.221 | 5,3 | 87,5 |
| SWEDEN | 44.163 | 4,6 | 31.533 | 4,6 | 40,1 |
| UNITED KINGDOM | 119.821 | 12,6 | 88.891 | 12,9 | 34,8 |
| EUROPEAN UNION | 852.933 | 89,5 | 610.525 | 88,8 | 39,7 |
| EU15 | 802.124 | 84,1 | 581.015 | 84,5 | 38,1 |
| EU (New Members) | 50.809 | 5,3 | 29.510 | 4,3 | 72,2 |
| NORWAY | 82.853 | 8,7 | 62.171 | 9,0 | 33,3 |
| SWITZERLAND | 17.569 | 1,8 | 15.020 | 2,2 | 17,0 |
| EFTA | 100.422 | 10,5 | 77.191 | 11,2 | 30,1 |
| EU + EFTA | 953.355 | 100,0 | 687.716 | 100,0 | 38,6 |
| EU15 + EFTA | 902.546 | 94,7 | 658.206 | 95,7 | 37,1 |

SOURCE: NATIONAL AUTOMOBILE MANUFACTURERS' ASSOCIATIONS

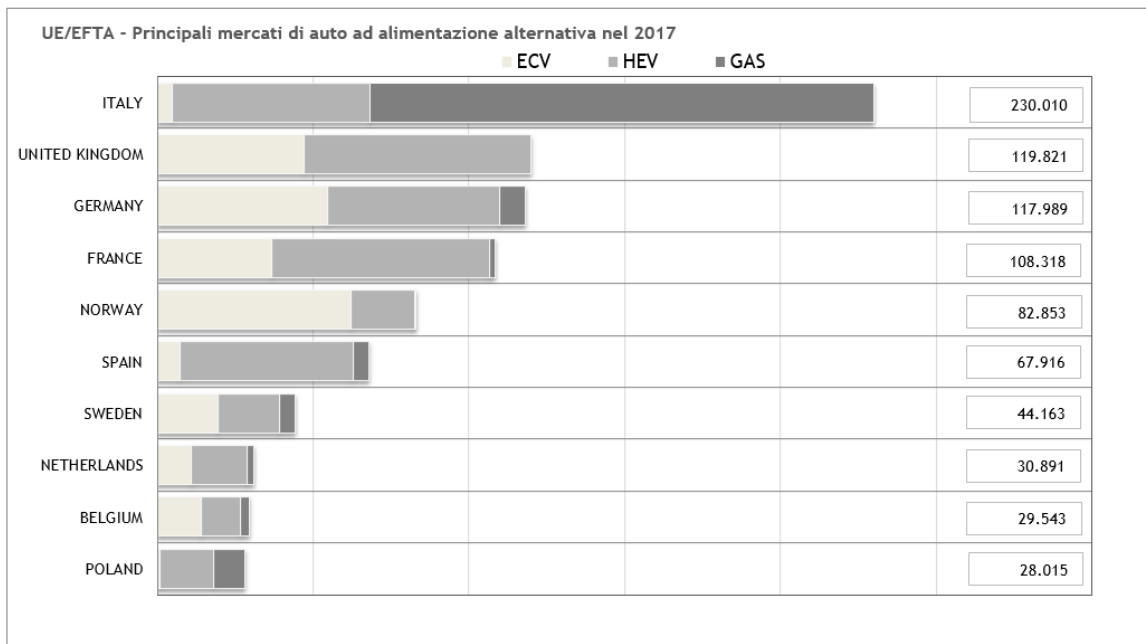
¹ Only countries for which sourced data is available are listed

EU15 not included Luxembourg

UE13 not included Croatia, Cyprus, Malta

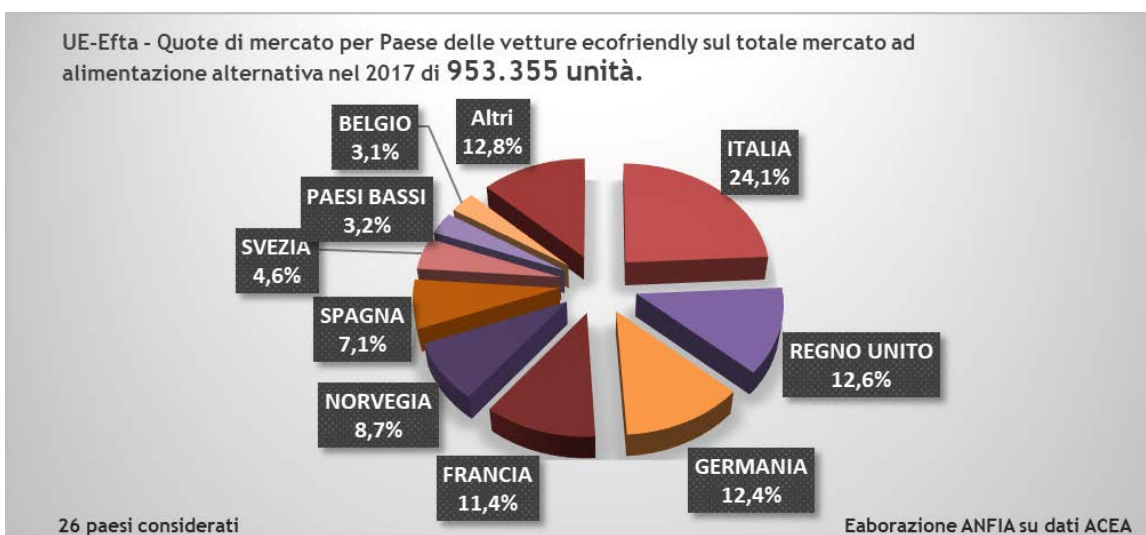
Il grafico riporta la classifica dei primi 10 mercati ad alimentazione alternativa in UE/Efta.

I volumi del mercato dell'Italia, in testa alla classifica, staccano nettamente i paesi che seguono, grazie alle vendite di auto a gas, una prerogativa specificamente italiana.



I primi 5 mercati a trazione alternativa dell'UE-EFTA, che rappresentano il 69% del mercato dell'auto ecofriendly, sono: Italia (24,1% del mercato UE/EFTA), UK (12,6%), Germania (12,4%), Francia (11,4%) e Norvegia (8,7%).

Nel 2017 il mercato tedesco ha sorpassato quello francese, posizionandosi come 3° paese per volumi di auto alternative immatricolate.



Tra i Paesi europei, Norvegia, Italia e Svezia sono quelli che hanno il mercato ad alimentazione alternativa che pesa di più: in Norvegia, nel 2017 la quota delle autovetture ad alimentazione alternativa ha superato la metà del mercato (52% di quota), in Italia è l'11,7% del mercato (era il 10,2% nell'anno 2016), seguita da Svezia, con una quota di alternative sul totale del mercato pari all'11,6%, Finlandia con il 10,1%, Paesi Bassi con il 7,4% e Polonia con il 5,8%. I major markets europei Germania, Francia e UK hanno quote di auto ad alimentazione alternativa rispetto al proprio mercato rispettivamente del 3,4%, 5,1% e 4,7%.

I paesi citati presentano differenze notevoli tra i tipi di alimentazione alternativa che caratterizzano il proprio mercato: per la Norvegia si tratta soprattutto, di auto elettriche, per l'Italia di auto a gas e ibride tradizionali, per la Svezia di auto elettriche, ibride tradizionali ed etanolo, per la Finlandia di auto ibride tradizionali, per l'Olanda di auto di ibride tradizionali ed elettriche, per la Polonia di auto ibride tradizionali e a gas.

IMMATRICOLAZIONI AUTOVETTURE ALIMENTAZIONE ALTERNATIVA
PER TIPO IN % SUL TOTALE DELLE AUTO ECOFRIENDLY DI OGNI PAESE

| Gen-Set 2017 | ECV | HEV | GAS | TOTALE AFV |
|------------------|-------|-------|-------|------------|
| AUSTRIA | 50,5% | 46,4% | 3,1% | 100,0% |
| BELGIUM | 48,4% | 42,6% | 9,0% | 100,0% |
| BULGARIA | 8,1% | 91,9% | | 100,0% |
| CZECH REPUBLIC | 4,3% | 39,1% | 56,6% | 100,0% |
| DENMARK | 15,8% | 83,6% | 0,6% | 100,0% |
| ESTONIA | 3,4% | 93,5% | 3,1% | 100,0% |
| FINLAND | 25,5% | 70,9% | 3,6% | 100,0% |
| FRANCE | 34,0% | 64,3% | 1,7% | 100,0% |
| GERMANY | 46,3% | 46,8% | 6,9% | 100,0% |
| GREECE | 6,8% | 80,8% | 12,4% | 100,0% |
| HUNGARY | 25,0% | 74,3% | 0,7% | 100,0% |
| IRELAND | 17,6% | 82,4% | | 100,0% |
| ITALY | 2,1% | 27,6% | 70,3% | 100,0% |
| LATVIA | 11,4% | 69,9% | 18,7% | 100,0% |
| LITHUANIA | 6,8% | 93,2% | | 100,0% |
| NETHERLANDS | 35,9% | 57,2% | 6,9% | 100,0% |
| POLAND | 3,8% | 60,3% | 35,9% | 100,0% |
| PORTUGAL | 38,8% | 44,6% | 16,7% | 100,0% |
| ROMANIA | 8,4% | 91,6% | | 100,0% |
| SLOVAKIA | 7,2% | 66,6% | 26,2% | 100,0% |
| SLOVENIA | 24,7% | 54,5% | 20,7% | 100,0% |
| SPAIN | 11,0% | 81,8% | 7,2% | 100,0% |
| SWEDEN | 44,6% | 44,3% | 11,1% | 100,0% |
| UNITED KINGDOM | 39,5% | 60,5% | | 100,0% |
| EUROPEAN UNION | 25,4% | 50,6% | 24,0% | 100,0% |
| EU15 | 26,5% | 49,8% | 23,6% | 100,0% |
| EU (New Members) | 7,2% | 62,4% | 30,4% | 100,0% |
| NORWAY | 75,2% | 24,7% | 0,0% | 100,0% |
| SWITZERLAND | 47,8% | 47,9% | 4,3% | 100,0% |
| EFTA | 70,4% | 28,8% | 0,8% | 100,0% |
| EU + EFTA | 30,1% | 48,3% | 21,6% | 100,0% |
| EU15 + EFTA | 31,4% | 47,5% | 21,1% | 100,0% |

IMMATRICOLAZIONI AUTOVETTURE ALIMENTAZIONE ALTERNATIVA
PER TIPO IN % SUL TOTALE MERCATO DI OGNI PAESE

| Gen-Set 2017 | ECV | HEV | GAS | TOTALE AFV |
|------------------|-------|-------|------|------------|
| AUSTRIA | 2,0% | 1,9% | 0,1% | 4,0% |
| BELGIUM | 2,6% | 2,3% | 0,5% | 5,4% |
| BULGARIA | 0,3% | 3,8% | | 4,2% |
| CZECH REPUBLIC | 0,1% | 1,0% | 1,5% | 2,7% |
| DENMARK | 0,6% | 3,2% | 0,0% | 3,8% |
| ESTONIA | 0,2% | 4,7% | 0,2% | 5,1% |
| FINLAND | 2,6% | 7,2% | 0,4% | 10,1% |
| FRANCE | 1,7% | 3,3% | 0,1% | 5,1% |
| GERMANY | 1,6% | 1,6% | 0,2% | 3,4% |
| GREECE | 0,2% | 2,7% | 0,4% | 3,3% |
| HUNGARY | 1,0% | 3,0% | 0,0% | 4,1% |
| IRELAND | 0,7% | 3,4% | | 4,1% |
| ITALY | 0,2% | 3,2% | 8,2% | 11,7% |
| LATVIA | 0,3% | 2,1% | 0,6% | 2,9% |
| LITHUANIA | 0,2% | 2,8% | | 3,0% |
| NETHERLANDS | 2,7% | 4,2% | 0,5% | 7,4% |
| POLAND | 0,2% | 3,5% | 2,1% | 5,8% |
| PORTUGAL | 1,8% | 2,1% | 0,8% | 4,7% |
| ROMANIA | 0,2% | 1,9% | | 2,1% |
| SLOVAKIA | 0,2% | 2,0% | 0,8% | 3,0% |
| SLOVENIA | 0,6% | 1,4% | 0,5% | 2,6% |
| SPAIN | 0,6% | 4,5% | 0,4% | 5,5% |
| SWEDEN | 5,2% | 5,2% | 1,3% | 11,6% |
| UNITED KINGDOM | 1,9% | 2,9% | | 4,7% |
| EUROPEAN UNION | 1,4% | 2,9% | 1,4% | 5,7% |
| EU15 | 1,5% | 2,9% | 1,4% | 5,8% |
| EU (New Members) | 0,3% | 2,5% | 1,2% | 4,1% |
| NORWAY | 39,3% | 12,9% | 0,0% | 52,2% |
| SWITZERLAND | 2,7% | 2,7% | 0,2% | 5,6% |
| EFTA | 15,0% | 6,1% | 0,2% | 21,2% |
| EU + EFTA | 1,9% | 3,0% | 1,3% | 6,2% |
| EU15 + EFTA | 2,0% | 3,0% | 1,3% | 6,3% |

Nell'osservazione per Paese, occorre considerare oltre alle quote, al trend evolutivo delle auto a basse o a zero emissioni e ai volumi venduti, anche la densità abitativa rispetto al territorio, la quota di popolazione che insiste sulle aree urbane, le dimensioni delle città, le alternative al trasporto privato (trasporto pubblico su gomma o ferro, mobilità dolce a piedi o in bici).

Il ritardo italiano rispetto al mercato dei veicoli elettrici è dovuto alla scarsa diffusione dei punti di ricarica; al costo per l'acquisto dell'auto elettrica, la cui diffusione è maggiore nei paesi che hanno investito da anni risorse consistenti per sostenerne l'acquisto; alla minor percentuale di popolazione urbana rispetto agli altri paesi europei (Italia 69% vs UK 83%, Paesi Bassi 90%, Francia 80%, Germania 75%, dati di fonte Nazioni Unite).

La popolazione "rurale", infatti, è meno propensa all'utilizzo di auto ad alimentazione elettrica per la minore autonomia.

Se si fa, per esempio, un parallelo tra Italia e Paesi Bassi, si nota che questi ultimi hanno una densità di 484 ab/km², la più alta tra i paesi europei e oltre 1/3 della popolazione si concentra in un'area che include Amsterdam, Rotterdam, l'Aia, Utrecht e altre città, con un tasso di urbanizzazione del Paese che arriva all'80%, mentre l'Italia ha una densità abitativa di poco più di 200 ab/km², un tasso di urbanizzazione del 69%, con una distribuzione abitativa molto difforme, dovuta ad un territorio che si presenta solo per il 23% pianeggiante (35% montano e 42% collinare). Nei Paesi Bassi nel 2015 sono state immatricolate oltre 44mila auto ECV e in Italia 2.300, sempre nei Paesi Bassi nel 2016 e nel 2017 (in assenza di incentivi all'acquisto) sono state immatricolate rispettivamente quasi 23mila e 11mila auto ECV, in Italia 2.800 e 4.800. In tema di interventi per sviluppare una mobilità sostenibile dunque l'Olanda può contare su alcuni aspetti che fanno la differenza (oltre ovviamente all'ordine di grandezza dei due paesi in termini di superficie e popolazione, alla presenza di un trasporto pubblico tra i più efficienti in Europa e all'ampia diffusione della bicicletta).

Nel Regno Unito delle quasi 120mila nuove vetture ad alimentazione alternativa immatricolate nel 2017 (+35% sul 2016), il 60,5% sono vetture ibride e il 39,5% elettriche (ECV).

Il governo del Regno Unito ha svolto un ruolo significativo nel sostenere la riduzione delle emissioni di CO₂ del settore attraverso un programma di incentivazione. Fra i criteri di ammissione al piano Plug in Car Grant "PICG" vi sono i livelli emissivi in g/km di CO₂, le distanze minime percorribili in modalità elettrica, la garanzia della batteria, etc. L'incentivo sarà mantenuto fino a marzo 2018.

In Germania sono state immatricolate circa 118mila autovetture ad alimentazione alternativa, con una crescita tendenziale dell'80%: il 46% elettriche (ECV), il 47% ibride tradizionali, il 7% a gas. Nella prima metà del 2017, le vendite furono poco più di 28mila, mentre nella seconda metà dell'anno sono più che triplicate (circa 90mila). A partire dal 3° trimestre del 2017, le vendite di auto a trazione alternativa hanno fatto un notevole balzo in avanti, consentendo il sorpasso del mercato francese. Il mercato delle auto elettriche è cresciuto del 7% nel 2016 (nell'ultimo trimestre dell'anno aveva registrato un calo del 6%), del 77% a gennaio-marzo 2017, del 160% ad aprile-giugno, del 119% sia a luglio-settembre che a ottobre-dicembre. E' a fine aprile 2016 che il Governo ha raggiunto un accordo con le case costruttrici per agevolare l'acquisto di auto elettriche e ibride plug-in, attraverso gli incentivi, impegnando 1 miliardo di euro. Chi compra un veicolo 100% elettrico riceve uno sconto di 4 mila euro, che scendono a 3 mila per l'ibrido plug-in. I costi di queste misure sono sostenuti dalle casse pubbliche e dai produttori di auto in pari misura. Beneficiano dello "sconto" solo vetture con un prezzo di vendita inferiore a 60mila euro. Il miliardo di euro in sussidi risulta così suddiviso: 600 milioni per gli incentivi all'acquisto fino alla fine del 2018. Altri 300 milioni sono stati invece stanziati per accelerare la costruzione delle infrastrutture di ricarica nelle città e lungo le autostrade. I 100 milioni restanti sono destinati a rimpiazzare le auto a combustione interna delle flotte del governo federale con auto elettriche. Il piano, operativo dal mese di giugno 2016, aveva l'obiettivo di spingere la Germania verso il milione di auto elettriche su strada entro il 2020, obiettivo ridimensionato, poi, a 500mila unità (l'1,1% del parco circolante, circa 46 milioni di auto).

A fine 2016 (ultimo dato disponibile) risultano circolanti in Germania 34.022 autovetture elettriche e 20.975 ibride plug-in, complessivamente 55.000 unità, che potrebbero salire a 100mila con le vendite del 2017 (circa 55 mila). Per raggiungere l'obiettivo al 2020, nei prossimi 3 anni dovrebbero essere immatricolate 400 mila auto ECV (ben 133mila all'anno).

In Francia sono state immatricolate, nel 2017, poco più di 108mila autovetture ad alimentazione alternativa (+32,7% sul 2016), il 64,3% delle quali sono ibride, il 34% elettriche, l'1,7% a gas e biofuel. Dal 2016 il "superbonus" consente, a chi decide di rottamare un veicolo diesel con oltre 10anni di anzianità, di beneficiare di un incentivo fino a 3.700 Euro oltre i 6.300 euro del bonus previsti per l'acquisto di un veicolo elettrico; l'incentivo arriva così a 10 mila euro per le auto che emettono meno di 20 gCO₂/km (in pratica le auto a trazione elettrica). È previsto anche un superbonus di 1.000 Euro per l'acquisto di un veicolo con emissioni comprese tra 21 e 60 g/km (in pratica le auto ibride plug-in).

Segue il mercato della Norvegia con quasi 83mila immatricolazioni di auto a trazione alternativa (+33%), di cui il 40% elettriche (BEV), il 30% ibride plug-in (PHEV), il 5% di extended-range e fuel cell (EREV+FCEV), che insieme rappresentano il 75% del mercato a zero e a bassissime emissioni, e il 25% di ibride tradizionali.

Ogni 100 vetture nuove vendute in Norvegia ben 21 sono a zero emissioni (BEV) e 18,5 sono a bassissime emissioni (PHEV+EREV+FCEV). Ogni 2,5 auto nuove vendute 1 è elettrica (ECV).

. Auto Elettriche (ECV, include BEV, EREV, FCEV, PHEV)

Molti paesi adottano dunque misure per promuovere i veicoli elettrici, le cui vendite per ora si determinano solo se è previsto un contributo economico all'acquisto del veicolo o una forte esenzione fiscale.

Per i consumatori i fattori di maggior interesse all'acquisto di un'auto elettrica sono rappresentati da:

- sussidi governativi e vantaggi fiscali come l'esenzione da: tassa di acquisto, IVA, costi di pedaggio stradale, imposta di registro e tassa annuale di circolazione.
- benefici derivanti dal poter circolare con un'auto elettrica nelle corsie preferenziali destinate agli autobus;
- permessi di parcheggio nelle aree centrali delle città;
- salvaguardia dell'ambiente.

Emblematico è il caso della Danimarca con un'imposizione fiscale sull'acquisto dell'auto molto elevata, che ha visto crollare il mercato delle auto elettriche nel 2016 (-70%) con lo scadere dell'esenzione fiscale a fine 2015. Da gennaio 2016 l'elevata fiscalità sull'acquisto dell'auto ha colpito allo stesso modo tutte le auto indipendentemente dalle loro emissioni, con il fine per il Governo danese, da un lato di contenere le spese e osservare i vincoli di bilancio e dall'altro di livellare la concorrenza. Il prezzo base delle auto diventa dunque una variabile fondamentale, che fa perdere l'appel alle auto elettriche, private della contropartita dell'esenzione delle imposte all'acquisto.

La tassa di registrazione di un'auto nuova vale l'85% del valore fiscale fino a 185.000 corone³ nel 2017 e 150% per la parte eccedente. La tassa di immatricolazione per le auto elettriche è stata gradualmente introdotta al 20% dell'imposta totale nel 2016, al 40% nel 2017, al 65% nel 2018, al 90% nel 2019 e 100% nel 2020. Le auto a idrogeno sono esenti dalla tassa di immatricolazione fino alla fine del 2018. Nel 2017 le vendite di auto elettriche e di ibride plug-in subiscono ancora una pesante riduzione del 30% rispetto ai volumi già ridimensionati del 2016.

Anche nei Paesi Bassi la fine degli incentivi all'acquisto di auto elettriche ha determinato una forte contrazione di questo mercato, che nel 2016 è calato del 49%. Nel 2017 le immatricolazioni di auto elettriche (BEV+PHEV) subisce un ulteriore ridimensionamento del 52%, a fronte di un mercato in crescita del 9%.

IMMATRICOLAZIONE AUTOVETTURE ELETTRICHE (ECV)

| | 2017 | % | 2016 | % | Var. % |
|------------------|---------|-------|---------|-------|--------|
| AUSTRIA | 7.154 | 2,5 | 5.068 | 2,4 | 41,2 |
| BELGIUM | 14.299 | 5,0 | 8.984 | 4,3 | 59,2 |
| BULGARIA | 106 | 0,0 | 13 | 0,0 | 715,4 |
| CZECH REPUBLIC | 307 | 0,1 | 200 | 0,1 | 53,5 |
| DENMARK | 1.342 | 0,5 | 1.920 | 0,9 | -30,1 |
| ESTONIA | 43 | 0,0 | 35 | 0,0 | 22,9 |
| FINLAND | 3.055 | 1,1 | 1.430 | 0,7 | 113,6 |
| FRANCE | 36.835 | 12,8 | 29.194 | 14,1 | 26,2 |
| GERMANY | 54.617 | 19,0 | 25.214 | 12,2 | 116,6 |
| GREECE | 199 | 0,1 | 43 | 0,0 | 362,8 |
| HUNGARY | 1.192 | 0,4 | 343 | 0,2 | 247,5 |
| IRELAND | 948 | 0,3 | 690 | 0,3 | 37,4 |
| ITALY | 4.827 | 1,7 | 2.819 | 1,4 | 71,2 |
| LATVIA | 56 | 0,0 | 40 | 0,0 | 40,0 |
| LITHUANIA | 52 | 0,0 | 64 | 0,0 | -18,8 |
| NETHERLANDS | 11.079 | 3,9 | 22.939 | 11,1 | -51,7 |
| POLAND | 1.068 | 0,4 | 569 | 0,3 | 87,7 |
| PORTUGAL | 4.082 | 1,4 | 1.845 | 0,9 | 121,2 |
| ROMANIA | 188 | 0,1 | 74 | 0,0 | 154,1 |
| SLOVAKIA | 209 | 0,1 | 59 | 0,0 | 254,2 |
| SLOVENIA | 456 | 0,2 | 198 | 0,1 | 130,3 |
| SPAIN | 7.476 | 2,6 | 3.654 | 1,8 | 104,6 |
| SWEDEN | 19.678 | 6,9 | 13.260 | 6,4 | 48,4 |
| UNITED KINGDOM | 47.298 | 16,5 | 37.102 | 17,9 | 27,5 |
| EUROPEAN UNION | 216.566 | 75,4 | 155.757 | 75,2 | 39,0 |
| EU15 | 212.889 | 74,1 | 154.162 | 74,4 | 38,1 |
| EU (New Members) | 3.677 | 1,3 | 1.595 | 0,8 | 130,5 |
| NORWAY | 62.313 | 21,7 | 44.908 | 21,7 | 38,8 |
| SWITZERLAND | 8.391 | 2,9 | 6.403 | 3,1 | 31,0 |
| EFTA | 70.704 | 24,6 | 51.311 | 24,8 | 37,8 |
| EU + EFTA | 287.270 | 100,0 | 207.068 | 100,0 | 38,7 |
| EU15 + EFTA | 283.593 | 98,7 | 205.473 | 99,2 | 38,0 |

SOURCE: NATIONAL AUTOMOBILE MANUFACTURERS' ASSOCIATIONS

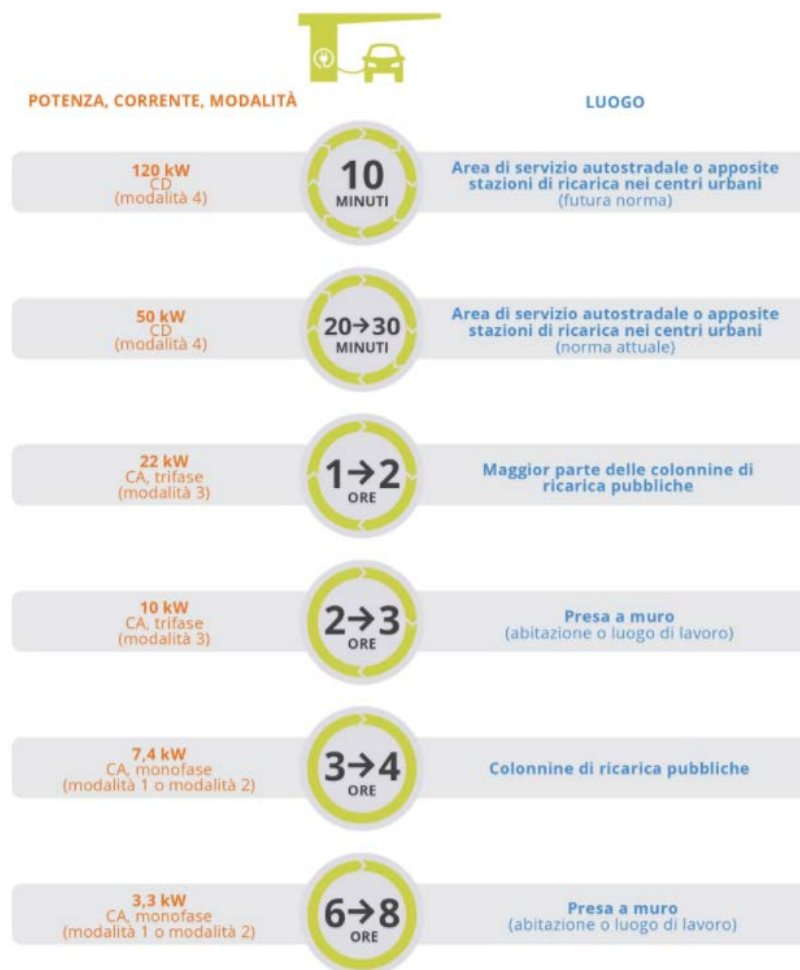
¹ Only countries for which sourced data is available are listed

³ Circa 25.000 euro

Molte previsioni di mercato non spiegano la questione di fondo, ossia come sostenere la politica e il finanziamento della transizione verso una flotta di veicoli elettrici, e soprattutto per quanto tempo sarà necessario sostenere l'acquisto di veicoli elettrici. Per esempio il Governo della Norvegia ha iniziato a sostenere questa transizione a partire dal 1990, mentre il Governo del Giappone ha introdotto programmi di incentivi/sussidi fiscali per l'acquisto di veicoli "eco-compatibili"⁴, a partire dal 2009 e oggi rappresentano quasi il 35% delle immatricolazioni di nuove autovetture. Secondo JAMA, l'associazione che rappresenta il settore industriale dell'automobile in Giappone, un uso più diffuso di questi veicoli richiede non solo ulteriori progressi nel settore dei veicoli e delle tecnologie correlate, ma anche il potenziamento delle infrastrutture e continui incentivi all'acquisto.

Oggi la ricarica di un veicolo elettrico può essere effettuata con modalità diverse (livelli di potenza fornita, tipo di spina e di corrente usato), che determinano tempi di ricarica diversi. Per ricaricare un'auto per un viaggio di 100km, qui di seguito è riportato uno schema con i vari modi di ricarica e rispettivi tempi, pubblicati da EEA, Agenzia Europea dell'Ambiente:

Tempo di ricarica per un viaggio di 100 km



Oltre ai benefici per l'inquinamento atmosferico, il motore elettrico ha altri lati positivi come la riduzione dell'inquinamento acustico e la manutenzione ridotta (ci sono meno parti in movimento che, quindi, sono meno soggette a malfunzionamenti o rotture). L'auto ibrida plug-in invece è un'ibrida cui è stata aumentata la capacità della batteria ed è stata data la possibilità di ricarica da una presa.

⁴ In Giappone il mercato dei veicoli eco-compatibili, chiamati "next generation vehicles" riguarda ibridi, ibridi plug-in, a batteria, a celle combustibile, "clean diesel"

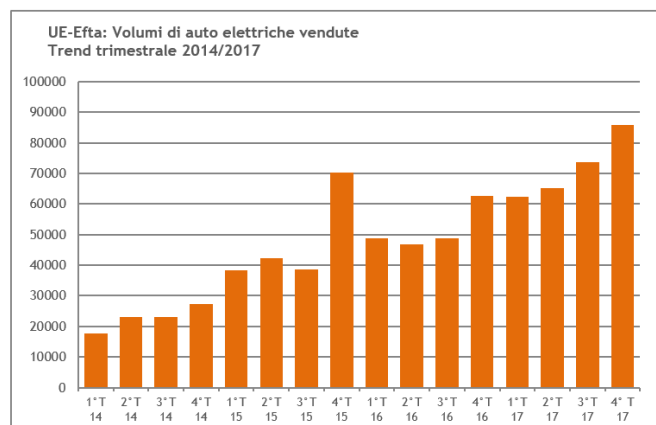
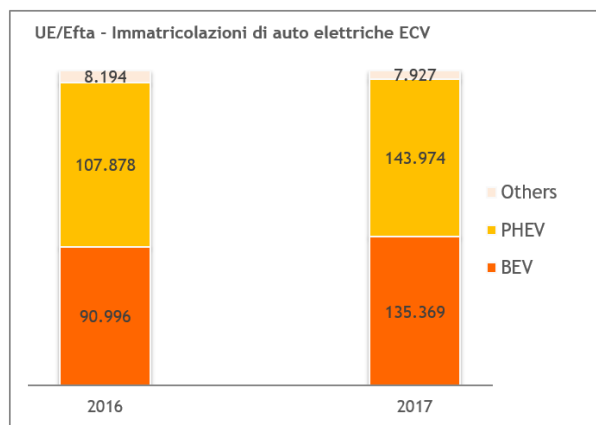
Un altro dato interessante, sul fronte delle batterie, è quello della produzione di litio e del suo prezzo. E' un metallo utilizzato nella fabbricazione di batterie destinate anche ai veicoli elettrici (ma non solo) ed è un mercato dominato da alcune nazioni produttrici e società del settore. Diversi costruttori automobilistici stanno investendo da tempo per cercare alternative al litio per evitare di finire legati mani e piedi ai fornitori di questa preziosa materia prima. In questa direzione si è mossa anche l'Unione europea che deve recuperare il ritardo rispetto ai colossi asiatici e statunitensi (che controllano quasi il 90% del mercato globale) ed evitare dunque di passare da una dipendenza energetica ad un'altra.

Le batterie agli ioni di litio sono le più usate attualmente nei mezzi elettrici per la loro alta capacità di accumulo, rapportata al peso, ma prosegue la ricerca scientifica per quanto concerne il miglioramento delle prestazioni, la ricerca di materiali alternativi al litio (esempio il magnesio), il riuso o il riciclo delle batterie.

Nel 2017, il mercato dei veicoli ECV ha già raggiunto le 287mila immatricolazioni, in crescita tendenziale del 39%. Le vendite di auto ECV negli ultimi 3 mesi dell'anno (ottobre-dicembre) hanno raggiunto il volume trimestrale più alto di sempre, con oltre 86mila nuove registrazioni, pari al 30% del mercato annuale.

Il mercato leader nell'Unione Europea allargata è la Norvegia, con oltre 62mila vetture ECV immatricolate (+39%). La Germania, grazie ad un mercato più che raddoppiato, raggiunge il secondo posto con 54mila immatricolazioni (+117%), superando il Regno Unito, a quota 47mila (+27%). Al quarto posto troviamo il mercato francese, con 36.800 immatricolazioni, in crescita del 26%. In questa classifica l'Italia è all'11° posto, con 4.800 immatricolazioni, in crescita del 71% rispetto al 2016.

L'86% delle vendite di auto ECV ha riguardato 7 Paesi: Norvegia, Germania, UK Francia, Svezia, Belgio e Paesi Bassi.



Più di un quinto del mercato europeo delle auto elettriche nuove (BEV+Ibride plug-in) è immatricolato in Norvegia e il trend continua a crescere, +39% nel 2017; le vetture ibride plug-in però registrano un aumento tendenziale superiore rispetto alle vetture solo a batteria, +62% contro +36%.

In Norvegia, il Governo ha attuato, a partire dal 1990 (27 anni fa!), una serie di misure per sostenere l'auto a zero emissioni, che includono:

- Nessuna tassa all'acquisto o all'importazione per auto a zero emissioni (1990)
- 25% di esenzione IVA sull'acquisto (2001)
- Basse tasse di circolazione (1996)
- Nessun pedaggio su strada o ferries (1997 and 2009)
- Parcheggi gratuiti (1999)
- Accesso alle corsie degli autobus (2005)
- 50 % di riduzione sulla "company car tax" (2000)
- 25% di esenzione IVA sul leasing (2015)

Il governo norvegese ha quindi pianificato una serie di provvedimenti relativi ad una serie di esenzioni fiscali per le auto elettriche, che sono terminate nel 2017; dal 2018 anche le auto ad emissioni zero dovranno pagare l'imposta annuale applicata a tutti i veicoli circolanti su strada, inizialmente per la metà dell'importo fino al 2020, poi per intero. Alle amministrazioni locali verrà invece lasciata la decisione sulla gratuità dei parcheggi per i veicoli elettrici e sulla circolazione nelle corsie dedicate ai mezzi pubblici.

Grazie all'ottima performance nel 2017, la Germania, con 54.617 immatricolazioni di auto elettriche, supera il Regno Unito, rappresentando il 19% del mercato ECV dell'UE+Efta. Il Governo ha raggiunto a fine aprile 2016 un accordo con la Case costruttrici per agevolare l'acquisto di auto elettriche e ibride plug-in, attraverso gli incentivi, impegnando 1 miliardo di euro (leggi a pagina 6).

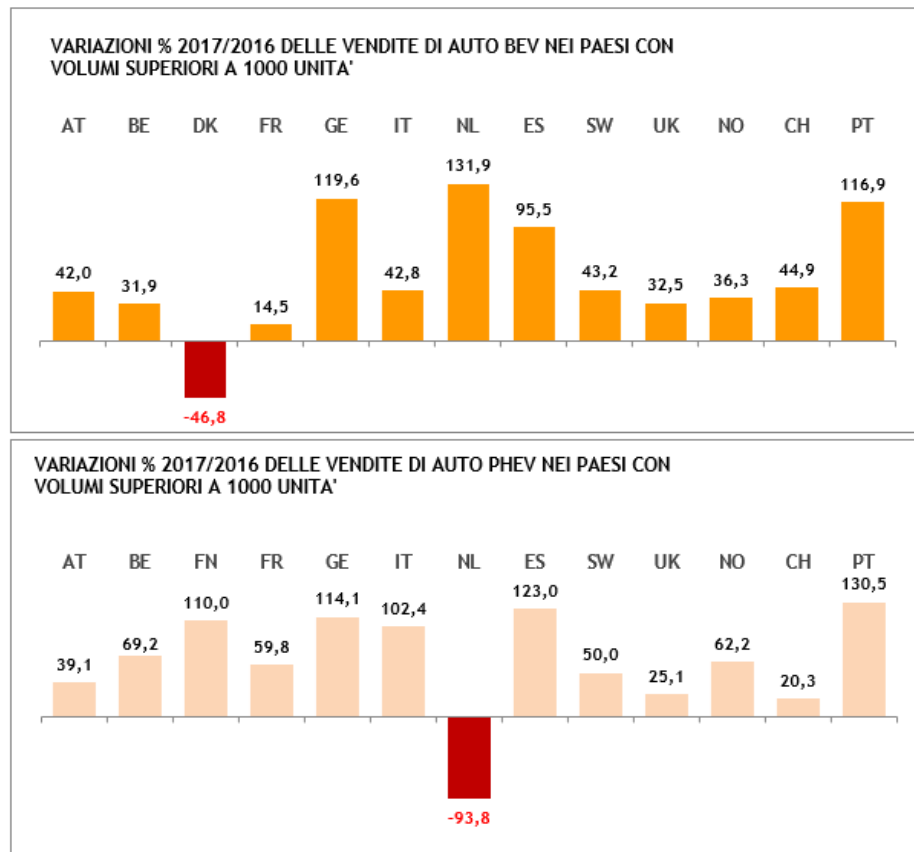
Il Regno Unito registra una crescita tendenziale del 27,5% e rappresenta il 16,5% di tutto il mercato europeo ECV. Le immatricolazioni delle auto a batteria (+32,5%) risultano in crescita più di quelle delle ibride plug-in (25%). Il Governo sostiene da qualche anno la produzione di veicoli elettrici. Le misure fin qui adottate per una mobilità sostenibile, si estendono anche all'offerta di trasporto pubblico alternativo a quello privato nelle città più grandi, per rispondere all'aumento della popolazione urbanizzata e ai limiti imposti per la circolazione nei centri urbani.

La Francia chiude il 2017 con 36.835 immatricolazioni di auto elettriche e un incremento tendenziale del 26%. Anche in Francia il Governo supporta la domanda e gli investimenti dei costruttori sui veicoli elettrici, incoraggiando la crescita del mercato ad alimentazione alternativa e aumentando le spese in R&D nel settore. Uno degli elementi di criticità della crescita del mercato delle auto elettriche, oltre ai costi di acquisto, riguarda la necessità di realizzare stazioni per la ricarica più capillari in tutta la regione.

L'Italia si posiziona all'11° posto di questa classifica con sole 4.827 autovetture elettriche (+71%) immatricolate nel

2017. Il segmento delle auto a batteria conta 1.967 nuove immatricolazioni (+43%) e quello delle auto ibride plug-in 2.646 (+102%). I vantaggi dell'auto elettrica si concretizzano nel nostro Paese in: meno consumi rispetto ai carburanti tradizionali, 20% in meno di premio con alcune compagnie assicurative, accesso senza limiti in zone a traffico limitato in tante città italiane e parcheggio gratuito sulle strisce blu, esenzione del pagamento della tassa di circolazione per 5 anni, riduzione dell'inquinamento acustico e azzeramento delle emissioni di CO₂ allo scarico. Attualmente non sono previsti incentivi pubblici statali all'acquisto di un'auto elettrica, ma esistono alcune iniziative come quella della Provincia di Bolzano che, da

settembre 2017, eroga contributi a soggetti pubblici e privati per l'acquisto auto elettriche. Delle 1.967 auto a batteria solo 280 hanno riguardato vendite a privati, il 14%. Intanto ENEL realizzerà una rete di ricarica capillare che contribuirà ad aumentare il numero di vetture elettriche in circolazione in Italia. La rete di ricarica che sarà realizzata nei prossimi anni sarà formata da colonnine Quick (22kW) nelle aree urbane, Fast (50 kW) e Ultra Fast (fino a 350 kW) in quelle extraurbane. Gran parte delle stazioni di ricarica, circa l'80%, sarà installato nelle zone urbane e il restante in quelle extraurbane e nelle autostrade a copertura nazionale per garantire gli spostamenti di medio e lungo raggio. Un percorso che avverrà anche attraverso il progetto EVA+ (Electric Vehicles Arteries) cofinanziato dalla Commissione UE e che prevede, in particolare, l'installazione di 180 punti di ricarica lungo i corridoi autostradali italiani.



.Auto ibride mild/full (HEVs⁵, escluso ibride plug-in)

Nel 2017, il segmento delle vetture ibride tradizionali (full e mild) è quello che ha registrato la migliore performance nell'UE allargata, con una crescita tendenziale del 52% e oltre 460mila immatricolazioni.

Le auto ibride sono dunque le più diffuse tra le auto ad alimentazione alternativa e Toyota è il brand leader per questo mercato.

Il Regno Unito è il paese che ha registrato il maggior numero di immatricolazioni di vetture ibride (72.523, in crescita del 40%), con una quota del mercato UE/Efta del 16%, superando in classifica la Francia, che ha totalizzato 69.680 unità e una quota del 15%.

L'Italia si posiziona al terzo posto, con 63.398 immatricolazioni, in crescita del 70% e una quota del 14%.

Regno Unito, Francia e Italia insieme valgono il 45% del mercato europeo di auto ibride full e mild.

Al quarto e al quinto posto, si posizionano gli altri due major market, la Spagna, che con 55.522 immatricolazioni vede crescere il proprio mercato dell'80% e la Germania, che registra una crescita del 61%, con 55.236 immatricolazioni.

IMMATRICOLAZIONE AUTOVETTURE IBRIDE

Hybrid electric vehicles (HEV) = full hybrids + mild hybrids

| | 2017 | % | 2016 | % | Var. % |
|------------------|---------|-------|---------|-------|--------|
| AUSTRIA | 6.572 | 1,4 | 3.474 | 1,1 | 89,2 |
| BELGIUM | 12.571 | 2,7 | 9.501 | 3,1 | 32,3 |
| BULGARIA | 1.195 | 0,3 | 580 | 0,2 | |
| CZECH REPUBLIC | 2.826 | 0,6 | 1.541 | 0,5 | 83,4 |
| DENMARK | 7.101 | 1,5 | 6.781 | 2,2 | 4,7 |
| ESTONIA | 1.188 | 0,3 | 765 | 0,3 | 55,3 |
| FINLAND | 8.514 | 1,8 | 4.678 | 1,5 | 82,0 |
| FRANCE | 69.680 | 15,1 | 50.956 | 16,8 | 36,7 |
| GERMANY | 55.236 | 12,0 | 34.245 | 11,3 | 61,3 |
| GREECE | 2.348 | 0,5 | 1.545 | 0,5 | 52,0 |
| HUNGARY | 3.539 | 0,8 | 1.674 | 0,6 | 111,4 |
| IRELAND | 4.435 | 1,0 | 2.570 | 0,8 | 72,6 |
| ITALY | 63.398 | 13,8 | 37.240 | 12,3 | 70,2 |
| LATVIA | 344 | 0,1 | 286 | 0,1 | 20,3 |
| LITHUANIA | 715 | 0,2 | 401 | 0,1 | 78,3 |
| NETHERLANDS | 17.667 | 3,8 | 10.972 | 3,6 | 61,0 |
| POLAND | 16.896 | 3,7 | 10.050 | 3,3 | 68,1 |
| PORTUGAL | 4.692 | 1,0 | 3.204 | 1,1 | 46,4 |
| ROMANIA | 2.039 | 0,4 | 1.089 | 0,4 | 87,2 |
| SLOVAKIA | 1.936 | 0,4 | 363 | 0,1 | 433,3 |
| SLOVENIA | 1.005 | 0,2 | 369 | 0,1 | 172,4 |
| SPAIN | 55.522 | 12,1 | 30.897 | 10,2 | 79,7 |
| SWEDEN | 19.562 | 4,2 | 13.759 | 4,5 | 42,2 |
| UNITED KINGDOM | 72.523 | 15,8 | 51.789 | 17,1 | 40,0 |
| EUROPEAN UNION | 431.504 | 93,7 | 278.729 | 91,8 | 54,8 |
| EU15 | 399.821 | 86,8 | 261.611 | 86,2 | 52,8 |
| EU (New Members) | 31.683 | 6,9 | 17.118 | 5,6 | 85,1 |
| NORWAY | 20.500 | 4,5 | 17.259 | 5,7 | 18,8 |
| SWITZERLAND | 8.414 | 1,8 | 7.673 | 2,5 | 9,7 |
| EFTA | 28.914 | 6,3 | 24.932 | 8,2 | 16,0 |
| EU + EFTA | 460.418 | 100,0 | 303.661 | 100,0 | 51,6 |
| EU15 + EFTA | 428.735 | 93,1 | 286.543 | 94,4 | 49,6 |

SOURCE: NATIONAL AUTOMOBILE MANUFACTURERS' ASSOCIATIONS

Only countries for which sourced data is available are listed

⁵ Hybrid-Electric Vehicles

.Auto a Gas, E85

Nel **2017** le vendite di auto a gas toccano quasi le 206mila unità, con una crescita del 16% sui volumi del 2016, che erano in flessione del 20% sui volumi del 2015. Dominano il mercato delle auto a gas 3 paesi: Italia con una quota del 79%, Polonia con il 5% e Germania con il 4%.

L'Italia mantiene largamente la prima posizione nella classifica europea, pur perdendo 3,5 punti di quota rispetto al 2016. Sono state immatricolate circa 162mila auto a gas, in aumento dell'11%.

Al secondo posto troviamo la Polonia, con circa 10mila immatricolazioni e una crescita del 54% e al terzo posto la Germania, con oltre 8.100 immatricolazioni, in crescita del 30%. Seguono Svezia e Spagna con oltre 4.900 immatricolazioni e Repubblica Ceca con circa 4.100.

In materia di sostenibilità, in Italia due grandi aziende, Eni e FCA, hanno firmato un'intesa sulla ricerca tecnologica attraverso progetti congiunti per abbattere in maniera significativa le emissioni di CO₂ nei trasporti su strada che riguardano:

- lo studio e sviluppo di nuove tecnologie e materiali assorbenti che consentano di trasportare a pressioni molto più basse il gas compresso, diminuendo il peso dei serbatoi e aumentando l'autonomia con un pieno;
- lo sviluppo di nuove tecnologie, che consentano, per l'utilizzo del gas nei trasporti, oltre all'impiego del GNC e del GNL, anche quello del metanolo, un alcol ottenuto dal gas che impiegato nei carburanti consente la riduzione delle emissioni:

- la realizzazione, anche in collaborazione con il MIT (Massachusetts Institute of Technology), di tecnologie e dispositivi per la cattura e lo stoccaggio temporaneo a bordo dei veicoli di parte della CO₂ prodotta da motori a combustione interna.

IMMATRICOLAZIONE AUTOVETTURE ALTRE ALIM.ALTERNATIVE

Alternative fuel vehicles other than electric = natural gas vehicles (NGV) + LPG-fueled vehicles

| | 2017 | % | 2016 | % | Var. % |
|--------------------------|---------|-------|---------|-------|--------|
| AUSTRIA | 435 | 0,2 | 486 | 0,3 | -10,5 |
| BELGIUM | 2.673 | 1,3 | 2.290 | 1,3 | 16,7 |
| BULGARIA | - | - | - | - | - |
| CZECH REPUBLIC | 4.090 | 2,0 | 3.349 | 1,9 | 22,1 |
| DENMARK | 47 | 0,0 | 36 | 0,0 | 30,6 |
| ESTONIA | 40 | 0,0 | 25 | 0,0 | 60,0 |
| FINLAND | 434 | 0,2 | 177 | 0,1 | 145,2 |
| FRANCE | 1.803 | 0,9 | 1.489 | 0,8 | 21,1 |
| GERMANY | 8.136 | 4,0 | 6.247 | 3,5 | 30,2 |
| GREECE | 359 | 0,2 | 293 | 0,2 | 22,5 |
| HUNGARY | 34 | 0,0 | 40 | 0,0 | -15,0 |
| IRELAND | - | - | - | - | - |
| ITALY | 161.785 | 78,7 | 145.494 | 82,2 | 11,2 |
| LATVIA | 92 | 0,0 | 82 | 0,0 | 12,2 |
| LITHUANIA | - | - | - | - | - |
| NETHERLANDS ² | 2.145 | 1,0 | 1.519 | 0,9 | 41,2 |
| POLAND | 10.051 | 4,9 | 6.512 | 3,7 | 54,3 |
| PORTUGAL | 1.756 | 0,9 | 1.027 | 0,6 | 71,0 |
| ROMANIA | - | - | - | - | - |
| SLOVAKIA | 760 | 0,4 | 491 | 0,3 | 54,8 |
| SLOVENIA | 382 | 0,2 | 298 | 0,2 | 28,2 |
| SPAIN | 4.918 | 2,4 | 1.670 | 0,9 | 194,5 |
| SWEDEN | 4.923 | 2,4 | 4.514 | 2,6 | 9,1 |
| UNITED KINGDOM | - | - | - | - | - |
| EUROPEAN UNION | 204.863 | 99,6 | 176.039 | 99,5 | 16,4 |
| EU15 | 189.414 | 92,1 | 165.242 | 93,4 | 14,6 |
| EU (New Members) | 15.449 | 7,5 | 10.797 | 6,1 | 43,1 |
| NORWAY | 40 | 0,0 | 4 | 0,0 | 900,0 |
| SWITZERLAND ² | 764 | 0,4 | 944 | 0,5 | -19,1 |
| EFTA | 804 | 0,4 | 948 | 0,5 | -15,2 |
| EU + EFTA | 205.667 | 100,0 | 176.987 | 100,0 | 16,2 |
| EU15 + EFTA | 190.218 | 92,5 | 166.190 | 93,9 | 14,5 |

SOURCE: NATIONAL AUTOMOBILE MANUFACTURERS' ASSOCIATIONS

¹ Only countries for which sourced data is available are listed

² Includes biofuels

Trend di riduzione delle emissioni di CO₂

La riduzione delle emissioni di CO₂ deve proseguire per raggiungere il futuro obiettivo di 95 g/km entro il 2021 per le nuove auto vendute.

Il dato della media delle emissioni delle nuove auto vendute in UE nel 2017 sarà disponibile nella prima metà dell'anno, mentre i dati dettagliati saranno disponibili a fine 2018, quando saranno pubblicati dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA).

Nel 2016, secondo la rilevazione di AEA, si registra in UE28 il calo annuale più contenuto di CO₂ in g/km dell'ultima decade: 1,4 g/km (-1,2% sul 2015, che aveva registrato un calo medio di 3,9 g/km sul valore del 2014). Le emissioni di CO₂ sono diminuite rispetto al 2010 di 22 g/km (-16%). Mediamente le autovetture nuove vendute nel 2016 hanno emissioni medie di CO₂ superiori di 23 g/km rispetto al target di 95 g/km fissato per il 2021. Il valore medio delle emissioni di CO₂ delle nuove auto vendute nel 2016 è stato di 118,1 g/km (rilevato tramite NEDC test).

Nel 2016 i mercati di Francia, Germania, Regno Unito hanno conseguito riduzioni delle emissioni medie di CO₂ in g/km inferiori alle media UE, solo per l'Italia la riduzione è stata superiore.

Sono state immatricolate nel 2016 in UE28 (escluso EFTA) 14,7 milioni di nuove autovetture (+7%), di cui il 4,2% ad alimentazione alternativa. Quasi il 96% del mercato ha alimentazione a benzina e diesel.

Si va riducendo però la quota di mercato delle autovetture diesel. In UE15/EFTA, nel 2016, scende sotto la quota del 50%, ossia 49,5%, la più bassa dal 2009 (45,9%), rimanendo comunque la motorizzazione più venduta.

Secondo l'alimentazione, l'emissione media delle auto a benzina è pari a 121,7 gCO₂/km (in calo di 0,8 g/km rispetto al 2015), delle auto diesel è di 116,8 (in calo di 2,4 g/km), mentre quella delle auto ad alimentazione alternativa è di 87,2 (in aumento di 8 g/km rispetto al valore del 2015).

Le auto diesel vendute nel 2016 pesano mediamente 300 kg in più delle auto a benzina, ma hanno emissioni medie inferiori di 4,9 g/km. Nel 2016 le vetture elettriche e ibride plug-in sono ancorate all'1% di quota sul mercato.

Danimarca e Paesi Bassi, che nel 2015 registrarono i volumi di vendita più alti di vetture BEV e PHEV, nel 2016 hanno conseguito significativi decrementi, determinati dalla fine degli incentivi.

Le auto ad alimentazione alternativa con valori di CO₂ più bassi sono le auto elettriche (uguale a 0) e le ibride plug-in (<70 g/km); le auto a GPL e a metano hanno generalmente valori medi della massa espressa in kg più bassi; le auto a metano inoltre hanno anche generalmente una cilindrata di valore inferiore alla media.

Tutti i Paesi membri, ad eccezione dei Paesi Bassi, hanno registrato valori emissivi delle nuove auto vendute in calo⁶. I Paesi Bassi registrano infatti un incremento della media delle emissioni di CO₂ che passa da 101,2 g/km del 2015 a 105,9 g/km del 2016. L'Estonia è l'unico paese con valori emissivi (133,9 g/km) superiori al target del 2013 (130 g/km). I mercati di auto con i livelli emissivi più bassi sono Portogallo, Paesi Bassi, Danimarca e Grecia.

Anche la massa delle autovetture è un fattore chiave nel determinare la quantità di emissioni di CO₂ delle nuove vetture. La massa media delle auto nuove vendute nel 2016 in UE era di 1.385 kg. Le flotte con massa media più bassa sono quelle di Malta, Grecia, Danimarca, Paesi Bassi e Italia. Fra i major markets, Francia, Italia e Spagna hanno le medie emissive di CO₂ più basse. Il risultato dell'Italia dipende da molti fattori: le auto immatricolate hanno una massa in kg tra le più basse in UE e vale anche per la potenza del motore, il 57% delle auto ha motore diesel (standard emissivi medi pari a 111,8 g/km) e una quota di auto ad alimentazione alternativa tra le più alte in UE, principalmente auto a GPL e a metano (media emissiva rispettivamente di 117 e 99 g/km).

Tra i costruttori (con una media di nuove registrazioni superiori a 100mila per anno), Fiat Group Automobiles⁷ ha un valore della massa media in kg delle nuove registrazioni tra i più bassi, pari a 1.161 kg, dietro solo a Hyundai (1.081 kg) e davanti a Dacia (1.200 kg).

I dati delle performances dei singoli costruttori mostrano il raggiungimento degli obiettivi individuali (considerando: *phase-in* pari al 100% delle autovetture dal 2015; *super-credits* concessi ai costruttori sulla base del volume delle auto vendute con emissioni inferiori a 50 gCO₂/km; *eco-innovazioni* introdotte; "*low volume derogations*" che hanno riguardato 31 costruttori nel 2016; "*niche derogations*" per 5 costruttori) e in *pool*. Nel 2016 nessun costruttore ha superato il livello del proprio target e dunque non sono state applicate sanzioni (*excess emission premiums*)

⁶ Calo proseguito anche nel 2017 (veder

⁷ Per FCA US il valore è pari a 1.664 kg.

Da settembre 2017 si applica la nuova procedura di misurazione delle emissioni, denominata World Harmonised Light Vehicle Test Procedure (WLTP) per tutti i nuovi modelli. Per tener conto della differenza dei livelli di emissioni di CO₂ determinati con la procedura NEDC e con la nuova procedura WLTP, è stato messo a punto un metodo per mettere in relazione i rispettivi valori in conformità del regolamento di esecuzione. Il metodo di correlazione deve essere usato fino alla fine del 2020, durante la fase di graduale introduzione della procedura WLTP, affinché durante questo periodo sia possibile verificare che i costruttori rispettino gli obiettivi per le emissioni di CO₂ sulla base dei valori misurati con la procedura NEDC. Gli obiettivi in materia di emissioni specifiche di CO₂ basati sulla procedura WLTP dovrebbero quindi essere d'applicazione a decorrere dall'anno civile 2021 per tutte le nuove auto immatricolate.

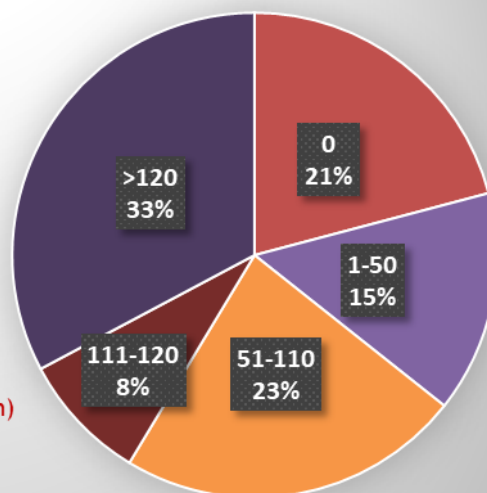
Ai fini della determinazione dell'obiettivo per le emissioni specifiche dei costruttori nel 2021, è opportuno usare come valore di riferimento le emissioni medie di CO₂, ricavate a mezzo della procedura WLTP, delle autovetture nuove omologate nel 2020. L'obiettivo per le emissioni specifiche dovrebbe essere stabilito aumentando o diminuendo il suddetto valore di riferimento proporzionalmente al livello di prestazione realizzato dal costruttore nel 2020 in relazione al proprio obiettivo basato sulla procedura NEDC.

Per rendere ancora più realistici e chiari i dati, l'Unione Europea ha deciso di introdurre per prima a livello globale anche il test RDE (Real Driving Emissions), che si svolgono su strada con specifiche apparecchiature portatili (Pems) per la misurazione delle emissioni. La prova potrà essere svolta in qualunque area, rispettando una serie di parametri legati alla tipologia del percorso, all'altitudine e alle procedure di guida.

Anche nel 2017 la riduzione delle emissioni verosimilmente rallenterà. Il mix delle vendite secondo l'alimentazione ha premiato le auto ad alimentazione alternativa e le auto a benzina e penalizzato le vendite di auto diesel. Le auto ad alimentazione alternativa non hanno ancora volumi di mercato in grado di compensare gli effetti derivanti dall'aumento delle vendite di auto a benzina e dal calo delle vendite di auto diesel, che in genere hanno livelli emissivi di CO₂ inferiori.

Fuori dall'UE, il mercato auto norvegese ha il primato del livello medio di emissioni di CO₂ delle nuove auto vendute più basso in Europa nel 2016 pari a 93 g/km (-7 g/km sui livelli del 2015), al di sotto del livello che l'UE ha fissato per i paesi dell'Unione nel 2021 (95 g/km). Nel 2017 il mercato delle autovetture ha registrato un valore medio emissivo di 82 g/km, ben 11 g/km in meno del 2016.

NORVEGIA - Mercato autovetture per range emissivi medi in g/km CO₂
Anno 2017, in % sul totale mercato



Emissioni medie di CO₂ nel 2017

- .Tutte le auto 82 g / km (- 11 g / km)
- .Auto a benzina (compresi gli ibridi a benzina): 94 g/km (-6 g/km)
- .Auto diesel (compresi gli ibridi diesel): 126 g / km (-3 g / km)

.Il mercato ad alimentazione alternativa nei Paesi extra-UE

Nel **2016** sono state vendute nel **mondo** oltre 750mila auto elettriche (BEV, PHEV, FCEV)⁸. La Cina è il più grande mercato di veicoli elettrici, circa il 40% della domanda mondiale (circa 340mila), il doppio delle vendite degli USA (160 mila). **Nei primi 6 mesi del 2017** le vendite di auto BEV, PHEV e FC di Cina, USA, UE e Giappone hanno raggiunto quota 425mila.

Negli **Stati Uniti** le vendite di light vehicle ad alimentazione alternativa chiudono il 2017 con una crescita del 12,5% e 555.834 unità, pari al 3,2% del mercato complessivo di light vehicles; comprendono oltre 192mila light vehicles a zero o a bassissime emissioni (99mila LV elettrici, 91mila ibridi plug-in, 2.300 fuel cell), in crescita del 26% sui volumi del 2016. Il segmento delle vetture è in calo del 3,3% e rappresenta il 70% del mercato ad alimentazione alternativa, mentre il segmento dei light truck (il 30% del mercato) registra un incremento delle vendite dell'82%.

Le autovetture ECV più vendute negli Stati Uniti sono Tesla Model S (EV), Chevrolet Volt (PHEV) e Toyota Prius (PHEV); mentre Chevrolet Bolt (EV) domina il segmento dei light trucks.

Un nuovo stabilimento OEM sarà costruito in USA, frutto di un accordo di cooperazione tra Toyota e Mazda per la produzione e lo sviluppo di veicoli elettrici, ibridi e a idrogeno in Nord America. I due gruppi intendono anche esplorare il campo delle tecnologie connesse e della sicurezza dei dati, nella prospettiva della guida autonoma. Le iniziative dei costruttori non mancano nemmeno sul fronte dei veicoli pesanti, con modelli elettrici di autocarri di Daimler e Cummins (colosso dei motori diesel). E' stato infatti presentato al Tokyo Motor Show il prototipo del primo camion elettrico Daimler-Mitsubishi con 350 km di autonomia; pesa 23 tonnellate e ha una capacità di carico di 11 tonnellate. Anche Tesla ha appena presentato, in California, il Tesla Semi, il primo avveniristico camion elettrico.

In **Giappone**, **nei primi 8 mesi del 2017** (ultimo dato disponibile), il mercato delle auto ibride (incluso plug-in) risulta in crescita dell'8,6% con 780mila unità e uno share del 29% sul totale mercato auto. Le vendite delle auto a zero emissioni (BEV, FC), invece, calano del 14% rispetto a gennaio-agosto 2016, con 10.721 nuove immatricolazioni e uno share dello 0,4%.

| JAPAN Passenger Vehicle Sales | Gennaio/Agosto 2017 | | |
|----------------------------------|---------------------|-------|------------|
| | Volumi | Share | Var.%17/16 |
| Ibride/Ibride plug-in | 779.948 | 29,0% | 8,6% |
| BEV/FC | 10.721 | 0,4% | -14,0% |

Gli sforzi costanti dei costruttori, sul fronte del miglioramento dell'efficienza dei motori e dei consumi, hanno anticipato l'introduzione sul mercato di veicoli che soddisfano gli obiettivi del risparmio di carburante: l'efficienza media dei carburanti delle auto nuove a benzina è aumentata annualmente, raggiungendo i 22,4 km/l nel 2014, superando così il target 2020 di 20,3 km/l. Un fattore, secondo JAMA, che contribuisce alla riduzione delle emissioni.

In **Cina**, nel **2017**, le **vendite** di "new energy vehicles" (NEV) raggiungono le 777mila⁹ unità (+53%). Il comparto delle autovetture vendute ammonta a 468mila BEV (+82%) e 111mila PHEV (+39%). Le vendite sono sostenute dagli incentivi all'acquisto di veicoli elettrici di produttori cinesi o di produttori esteri in joint-venture con società cinesi. Il Governo ha presentato la *roadmap* per la mobilità sostenibile, che riguarda sia i nuovi standard per migliorare l'efficienza dei consumi dei carburanti per autotrazione misurati in L/100km (in tre step successivi: 2020, 2025 e 2030) sia l'incremento dei veicoli elettrici nel settore pubblico e tra i privati (target 2030: sorpasso delle vendite di auto elettriche su quelle di auto convenzionali). I costruttori cinesi stanno rafforzando le loro produzioni di veicoli ad alimentazione alternativa, che includono i veicoli ibridi (HEV), i veicoli a batteria (BEV), i veicoli ibridi plug-in (PHEV) e a celle combustibile (FCEV).

Obiettivo del Governo cinese è diventare il più grande sito produttivo mondiale di **veicoli elettrici** (NEV), essendo la Cina anche uno dei paesi più grandi produttori di batterie, grazie alla presenza sul territorio di giacimenti di litio. La domanda di batterie agli ioni di litio, da tempo utilizzate negli smartphone, nei computer portatili e nell'elettronica di consumo, è destinata ad esplodere entro i prossimi cinque anni, con la diffusione dei veicoli elettrici e ancor più con lo sviluppo delle aziende specializzate in stoccaggio di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili (solare, eolico) che stanno predisponendo enormi sistemi di accumulo.

⁸ Dato OCSE

⁹ Dati CAAM (autovetture include UVs)

Nel 2017, la produzione di veicoli ad alimentazione alternativa cresce del 54%, con 794mila *new energy vehicle* prodotti, e una quota pari al 2,7% sul totale dei veicoli prodotti (+0,9 punti percentuali rispetto al 2016); il comparto delle autovetture ammonta a 478mila BEV (+82%) e 114mila PHEV (+40%).

Secondo i dati McKinsey, nel 2016 ben il 43% auto elettriche prodotte a livello mondiale è venute dalla Cina, mentre la quota di Germania e Stati Uniti è stata rispettivamente del 23 e del 17%. La Cina è leader anche nel settore delle batterie, con il 25% della produzione mondiale e nei motori elettrici, con il 37% del mercato.

Le politiche messe in atto dal Governo cinese, per accelerare lo sviluppo della produzione domestica di veicoli elettrici e l'estensione dell'autonomia delle batterie, prevedono che i mezzi a zero emissioni, costituiscano almeno l'8% della produzione di veicoli a combustione interna nel 2018, con un aumento progressivo della quota negli anni successivi (10% nel 2019, 12% nel 2020). Il raggiungimento dei target è regolato da un sistema di crediti e sanzioni per i produttori, che penalizza i costruttori esteri, in quanto il 90% del settore produttivo dei veicoli elettrici è dominato dai costruttori cinesi. I costruttori che non raggiungono la quota possono acquistare crediti da quelli che hanno crediti in eccesso. Per raggiungere questi *target*, occorre una produzione massiva di veicoli elettrici che abbatta i prezzi d'acquisto e rafforzi la domanda di veicoli elettrici, che è già notevole nelle città che hanno introdotto restrizioni per ridurre le auto sulle strade, limitando il rilascio delle targhe (una targa può costare quanto un'automobile). Alcune città arrivano invece a concedere gratuitamente la targa per un veicolo elettrico. Il mercato dei veicoli elettrici è sostenuto anche da incentivi all'acquisto, senza i quali l'acquisto risulterebbe molto oneroso. I prezzi saranno inevitabilmente una leva fondamentale per l'affermazione delle auto elettriche cinesi e dunque la produzione massiva consentirà alle aziende di abbassarli e al Governo cinese di ridurre progressivamente gli incentivi.

A giugno 2017, il Governo cinese ha rivisto le regole sugli investimenti esteri per consentire alle case automobilistiche straniere di costituire una terza joint venture se specializzata in BEVs o FCEV, invece che solo due. VW nel 2017 ha realizzato così la terza joint venture con il partner JAC (dopo quelle con SAIC e FAW), utile a realizzare il suo piano di sviluppo in Cina, denominato "Strategy 2025" e lanciato a giugno 2016. Dal 2018 JAC-VW Automotive inizierà a produrre BEVs (400mila veicoli entro il 2020 e 1,5 milioni entro il 2025) per un mercato di massa competitivo. Volkswagen Group China e le sue joint venture investiranno oltre 10 miliardi di euro nell'industrializzazione della mobilità elettrica fino al 2025. Con oltre 20 ulteriori modelli di NEV da introdurre tra il 2020 e il 2025, VW Group China intende creare un portafoglio NEV di quasi 40 modelli prodotti localmente in Cina nei prossimi 7-8 anni.

La Cina dunque punta a mantenere il primato come più grande produttore di veicoli elettrici da vendere in tutto il mondo.

Sempre in Asia, anche la Tailandia ha lanciato un piano di investimenti per diventare un *hub* produttivo di veicoli elettrici. Alcuni costruttori hanno annunciato i loro piani industriali nel paese: Toyota produrrà localmente un nuovo modello ibrido dal 2018; Mercedes e BMW hanno sostituito la produzione di modelli ibridi tradizionali con modelli plug-in; Nissan ha promosso il suo piano di rilancio del modello Leaf nel mercato thailandese per arrivare a produrre in futuro l'auto localmente.

In Brasile, secondo i dati di ANFAVEA, l'associazione dell'industria automobilistica brasiliana, nel 2017 le vendite di autoveicoli leggeri ibridi/elettrici sono cresciute del 202% raggiungendo quota 3.296 unità, mentre le vendite di autoveicoli leggeri flex-fuel¹⁰ aumentano del 10% (dopo il calo del 20% nel 2016) con 1.927.224 immatricolazioni. Gli autoveicoli leggeri ibrido/elettrici e flex-fuel sono l'88% del mercato. Nonostante l'attuale situazione politica ed economica particolarmente difficile, il Brasile, secondo gli analisti di Business Monitor International, rimane il mercato dell'auto elettrica più promettente del Sud America; il Governo ha deciso di tagliare le tasse (IPI, Industrial Products Tax) sui veicoli elettrici, in prevalenza d'importazione. La mancanza di investimenti in infrastrutture complementari come le stazioni di ricarica veloce, condiziona lo sviluppo del mercato dei veicoli elettrici, che rimarrà ancora molto inferiore rispetto ai mercati dei paesi nordamericani ed europei.

¹⁰ Benzina+etanolo

. Un obiettivo globale: la riduzione delle emissioni inquinanti e della CO₂

I possibili target normativi di emissione di CO₂ per il 2030, attualmente in fase di discussione, potranno essere raggiunti solo se una quota significativa di BEV (veicoli elettrici a batteria) sostituirà le auto piccole e di PHVE (ibride plug-in) sostituirà le auto grandi. Nel tempo il prezzo di acquisto dell'auto elettrica e il prezzo delle batterie si ridurrà e così il differenziale con le auto tradizionali.

Se guardiamo ai Paesi che hanno investito da tempo sulla mobilità elettrica, vediamo che il sostegno pubblico è continuo, senza il quale, oggi, la mobilità elettrica non si impone come alternativa ai motori a combustione interna. Pensiamo a quale impegno economico dovrebbe sostenere lo Stato italiano per incentivare, in modo significativo, lo sviluppo del mercato dei veicoli elettrici. Il parco auto italiano ha oltre 37,9 milioni di auto circolanti, un'altissima densità di circolazione, un uso dell'auto nei centri urbani superiore alla media di molte città europee e un trasporto pubblico non omogeneo su tutto il territorio e spesso "non alternativo" al mezzo privato.

La tecnologia deve ancora migliorare sotto vari aspetti perché i consumatori scelgano l'elettromobilità in maniera diffusa. Occorre aumentare l'autonomia di marcia e ridurre i tempi di ricarica, oltre ai costi dell'acquisto del veicolo. Secondo lo Studio Ambrosetti la tendenziale parità tecnologica tra propulsione elettrica e motore termico *dovrebbe* essere raggiunta nel 2025 e nel 2030 *dovrebbe* essere possibile un allineamento dei costi d'acquisto per il cliente finale tra le auto elettriche e altre modalità di propulsione.

Nella valutazione della soluzione «elettrica» della mobilità occorre anche considerare le emissioni per la produzione di elettricità destinata alle auto; sviluppare il mix energetico; sviluppare le infrastrutture. Mentre localmente la motorizzazione elettrica non produce emissioni (città), l'effetto *well to wheel* dipende dal mix energetico. La *carbon footprint* dipende dal mix energetico di produzione di elettricità per le batterie e dalle perdite durante la trasmissione e l'immagazzinamento della potenza elettrica. Le emissioni *well to wheel* di un'auto elettrica variano in funzione dal mix energetico di ogni nazione.

Il potenziale delle fonti di energia rinnovabili per alimentare i veicoli elettrici potrà contribuire ad una notevole decarbonizzazione del settore dei trasporti su strada e ad una migliore efficienza nell'utilizzo delle risorse. L'integrazione dell'ulteriore domanda di energia causata dai veicoli elettrici rappresenta una sfida per la gestione dei sistemi di alimentazione a livello locale, nazionale ed europeo. I veicoli elettrici richiederanno produzione di energia elettrica supplementare che, in assenza di investimenti coordinati, potrebbero stressare le infrastrutture elettriche.

La quantità di elettricità prodotta in Italia da combustibili fossili è pari al 61% del totale, mentre quella prodotta da fonti idrica e geoelettrica è del 19% circa, e quella da fonti rinnovabili (eolica, fotovoltaica e altre rinnovabili) copre il restante 20%. In Ue la quantità di elettricità prodotta da combustibili fossili solidi come carbone e lignite arriva al 24,5%. E' difficile immaginare che l'elettricità prodotta da fonti rinnovabili possa compensare l'aumento della domanda di elettricità proveniente da una conversione massiccia di auto a combustione interna con auto elettriche.

Il Vecchio Continente è senza dubbio il leader globale della transizione *low-carbon*, ma sul fronte delle batterie e dei sistemi di accumulo, uno dei settori che determineranno il vincitore nella sfida sul mercato dell'automobile, deve sicuramente recuperare il ritardo rispetto ai colossi asiatici e statunitensi (che controllano quasi il 90% del mercato globale). Per correre ai ripari, il vice-presidente della Commissione Maros Sefcovic ha riunito lo scorso 11 ottobre un gruppo di attori istituzionali e industriali europei per delineare una strategia d'azione comune nel settore delle batterie e dello stoccaggio elettrico, con l'obiettivo di creare una 'alleanza' industriale tra i principali player europei in grado di posizionare l'Europa in modo competitivo sul mercato globale delle batterie. Dall'incontro è nata una task force che sta elaborando una *roadmap* di politica industriale per il settore, che verrà utilizzata dal *Clean Energy Industrial Forum* nel corso del 2018.

Se immaginiamo le dimensioni della flotta di auto circolanti sulle strade, il mercato automotive sarà il traino dello sviluppo del mercato delle batterie nei prossimi anni. Uno sviluppo che comprenderà anche il ruolo fondamentale delle batterie nell'integrazione delle rinnovabili nella rete elettrica, neutralizzandone l'intermittenza che ad oggi ne limita in modo sostanziale l'utilizzo. Una rivoluzione che consentirà di immagazzinare l'elettricità in eccesso prodotta da capacità solare, eolica e geotermica, o di stoccare quella generata dalle centrali termoelettriche per poi riutilizzarla durante i momenti di picco della domanda.

Per informazioni contattare l'Area Studi e Statistiche
Marisa Saglietto, tel. 011 55 46 526, m.saglietto@anfia.it
