

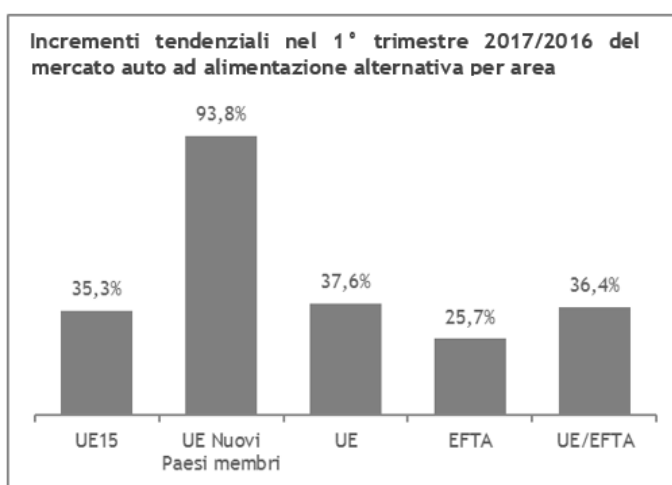
**UNIONE EUROPEA+EFTA - 235mila auto ad alimentazione alternativa immatricolate nel primo trimestre del 2017, pari al 5,6% del mercato complessivo. 1 automobile ogni 67 immatricolate è elettrica<sup>1</sup>.**

**. Totale Alimentazioni Alternative (AVFs<sup>2</sup>)**

1

Nel **2016** i Paesi dell'Unione europea allargata e dell'EFTA avevano registrato complessivamente oltre 685mila nuove immatricolazioni di autovetture ad alimentazione alternativa (AFVs), in rialzo del 6,7% rispetto al 2015, secondo i dati diffusi da Acea, che considerano in tutto 25 Paesi<sup>3</sup>. In UE-EFTA le auto *ecofriendly* pesavano per circa il 4,6% delle immatricolazioni totali di autovetture.

Nel **primo trimestre del 2017** il mercato delle auto ad alimentazione alternativa registra un incremento del 36,4% con oltre 235mila immatricolazioni. **Nell'area Ue la quota sul totale mercato è del 5,2%, mentre nell'area EFTA sale al 20,3% (un quinto del mercato). Per l'Ue allargata all'EFTA la quota si attesta al 5,6% del mercato.**



Nell'Ue allargata il mercato ad alimentazione alternativa ha registrato andamenti molto differenti per tipo di trazione: diminuisce il peso delle auto elettriche ECV Electric Chargeable Vehicles (BEV+PHEV+EREV+FCEV<sup>1</sup>) sul totale delle auto ad alimentazione alternativa, che passa dal 28,3% del primo trimestre del 2016, al 26,5% del primo trimestre del 2017.

**In UE/EFTA 1 auto ogni 67 immatricolate è elettrica (ECV), era 1 ogni 72 nell'anno 2016.**

**Il rapporto è di 1 ogni 82 nell'area dei Paesi UE15 e di 1 ogni 7 nell'EFTA, con il record in Norvegia di 1 ogni 2,8. Nell'UE15 sono Svezia e Paesi Bassi ad avere il rapporto più favorevole, rispettivamente 1 ogni 23 e 1 ogni 48.**

UE25/EFTA - Mercato auto ad alimentazione alternativa

	I Q 2017	%	I Q 2016	%	Var. %
<b>Totale auto elettriche ECV<sup>1</sup></b>	<b>62.340</b>	<b>26,5</b>	<b>48.782</b>	<b>28,3</b>	<b>27,8</b>
Auto elettriche a batteria (BEV)	32.627	13,9	23.703	13,7	37,6
Auto ibride plug-in (PHEV)	27.797	11,8	23.037	13,3	20,7
Auto ibride (HEV)	118.194	50,2	74.135	42,9	59,4
Auto a gas	54.904	23,3	49.737	28,8	10,4
<b>Totale auto ad alimentazione alternativa</b>	<b>235.438</b>	<b>100,0</b>	<b>172.654</b>	<b>100,0</b>	<b>36,4</b>

<sup>1</sup> include extended range, fuel cell

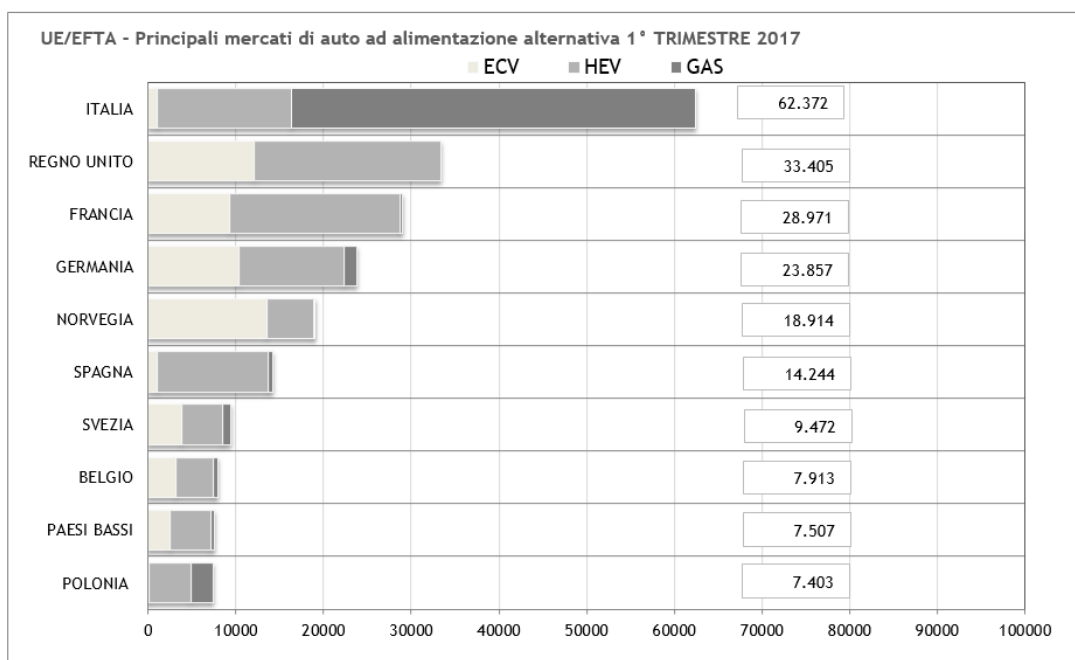
<sup>1</sup> (ECV, electrically chargeable vehicle= battery electric vehicles (BEV)+extended range vehicles (EREV)+fuel cell electric (FCEV)+plug-in hybrid electric vehicles (PHEV)

<sup>2</sup> Alternative Fuel Vehicles (EV+HEVs+NGVs+LPG fuel vehicles)

<sup>3</sup> 25 paesi (UE non comprende Croazia, Cipro, Lussemburgo, Slovenia, Malta; EFTA non comprende Islanda)

Le vendite di auto ibride sono quelle con la miglior performance (+59,4%), con una quota del 50,2% (era del 42,9% nel primo trimestre 2016) sul totale del mercato ad alimentazione alternativa, mentre il mercato delle auto a gas torna a crescere del 10,4%, dopo la contrazione del 20% che aveva subito nel 2016. La quota di autovetture a gas cala tra le alternative e, se nel primo trimestre del 2016 rappresentava il 28,8% del mercato, nei primi tre mesi del 2017 si ferma al 23,3%.

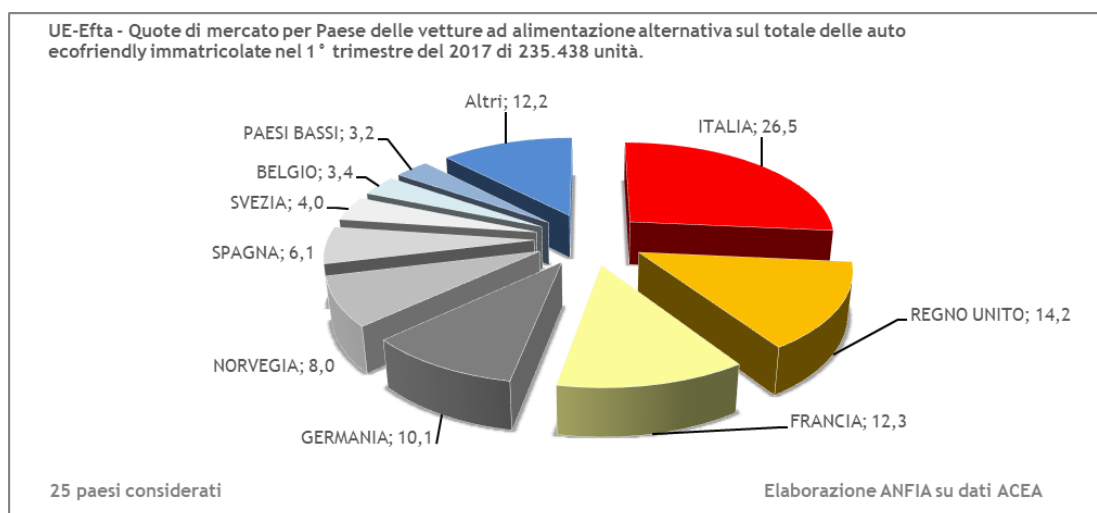
Tra i Paesi europei, Norvegia, Italia e Svezia sono quelli che hanno il mercato ad alimentazione alternativa che pesa di più: in Norvegia circa la metà di tutte le nuove auto vendute nel primo trimestre del 2017 ha alimentazione alternativa (era il 40% del mercato per l'intero 2016), in Italia il 10,7% del mercato (era il 10,2% nell'anno 2016), subito seguita dalla Svezia, con una quota di alternative sul totale del mercato pari al 10,6%.



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

Il mercato dell'Italia, in testa alla classifica, stacca nettamente sui paesi che la seguono, in termini di volumi, grazie alle vendite di auto a gas, una prerogativa specificamente italiana.

I primi 5 mercati a trazione alternativa dell'UE-EFTA, che rappresentano il 71% del mercato dell'auto ecofriendly, sono: Italia (26,5% del mercato UE/EFTA), UK (14,2%), Francia (12,3%), Germania (10,1%) e Norvegia (8%).



L'Italia contribuisce quindi con il 26,5% di tutte le auto ecofriendly immatricolate in UE-EFTA nel 2016.

Il risultato dell'Italia, è dovuto soprattutto al mercato di auto nuove alimentate a Gas (GPL e Metano), che rappresentano il 73,8% del mercato italiano a trazione alternativa, contro una media europea del 23,3%, che scende al 5,1% se si esclude l'Italia. Il restante 21,5% del mercato a trazione alternativa italiano comprende l'1,7% di auto elettriche (ECV) e il 24,5% di auto ibride.

Nelle sfide legate alla sfera ambientale, il punto di forza dell'industria italiana è aver sviluppato soluzioni innovative a basso impatto ambientale per la mobilità sostenibile a partire da competenze consolidate nei sistemi di alimentazione a metano e a GPL e nei sistemi di propulsione. La filiera industriale italiana del metano per autotrazione, ad esempio, è riconosciuta come leader mondiale, rappresentando circa 20.000 occupati, 50 PMI e un fatturato di 1,7 MLD €.

Il ritardo italiano rispetto al mercato dei veicoli elettrici è dovuto, oltre ai costi per l'acquisto dell'auto elettrica, alla scarsa diffusione della rete di rifornimento e alla minor percentuale di popolazione urbana rispetto agli altri paesi europei (Italia 68,7%, UK 82,6%, Paesi Bassi 90,5%, Francia 79,5, Germania 75,3 fonte United Nations). La popolazione non urbana, infatti, è meno propensa all'utilizzo di auto ad alimentazione elettrica per la minore autonomia.

L'Italia ha approvato il Decreto Legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, pubblicato in GU n° 10 il 13/1/2017 e in vigore dal 14/1/2017, che disciplina l'attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi. Il decreto contiene molteplici elementi positivi: l'approccio "*technology neutral*" utilizzato quale visione d'insieme strategica, in grado di valorizzare l'apporto di ciascun carburante per la realizzazione dei target ambientali, in ottica di road map tecnologica; le misure per lo sviluppo del mercato della distribuzione dei carburanti alternativi; le semplificazioni del quadro per il rilascio delle autorizzazioni sugli impianti di approvvigionamento, attualmente piuttosto articolato ed eterogeneo sul piano regionale. In sintesi, il decreto offrirà una certezza del quadro d'azione che consentirà da un lato, agli imprenditori ed operatori del settore, di sviluppare un'adeguata programmazione degli investimenti e, dall'altro, agli utenti-consumatori finali di poter disporre e fruire di una rete di approvvigionamento capace di raggiungere anche le aree geografiche in cui per vari motivi le strutture sono ancora carenti (ad es. Sardegna, Calabria e Sicilia) e che possa finalmente corrispondere agli standard già presenti nei principali Paesi europei, specie nelle aree urbane (inclusi i depositi di autobus TPL e mezzi di raccolta e compattamento rifiuti).

In Italia le auto ad alimentazione alternativa hanno contribuito ad abbassare ancora il livello medio di emissione di CO<sub>2</sub> delle nuove auto vendute a 115,3 g/km nel 2015 e a 112,8 g/km nel 2016.

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

	I Q 2017	%	I Q 2016	%	Var. %
AUSTRIA	3.256	1,4	1.969	1,1	65,4
BELGIUM	7.913	3,4	5.380	3,1	47,1
BULGARIA	241	0,1	62	0,0	288,7
CZECH REPUBLIC	1.752	0,7	1.194	0,7	46,7
DENMARK	1.697	0,7	1.605	0,9	5,7
ESTONIA	326	0,1	139	0,1	134,5
FINLAND	2.846	1,2	1.543	0,9	84,4
FRANCE	28.971	12,3	23.210	13,4	24,8
GERMANY	23.857	10,1	14.239	8,2	67,5
GREECE	618	0,3	332	0,2	86,1
HUNGARY	900	0,4	359	0,2	150,7
IRELAND	2.798	1,2	1.647	1,0	69,9
ITALY	62.372	26,5	53.238	30,8	17,2
LATVIA	118	0,1	78	0,0	51,3
LITHUANIA	146	0,1	85	0,0	71,8
NETHERLANDS	7.507	3,2	4.232	2,5	77,4
POLAND	7.403	3,1	3.870	2,2	91,3
PORTUGAL	2.157	0,9	1.447	0,8	49,1
ROMANIA	403	0,2	131	0,1	207,6
SLOVAKIA	543	0,2	186	0,1	191,9
SPAIN	14.244	6,1	7.599	4,4	87,4
SWEDEN	9.472	4,0	6.502	3,8	45,7
UNITED KINGDOM	33.405	14,2	25.707	14,9	29,9
<b>EUROPEAN UNION</b>	<b>212.945</b>	<b>90,4</b>	<b>154.754</b>	<b>89,6</b>	<b>37,6</b>
EU15	201.113	85,4	148.650	86,1	35,3
EU (New Members)	11.832	5,0	6.104	3,5	93,8
NORWAY	18.914	8,0	14.607	8,5	29,5
SWITZERLAND	3.579	1,5	3.293	1,9	8,7
EFTA	22.493	9,6	17.900	10,4	25,7
EU + EFTA	235.438	100,0	172.654	100,0	36,4
EU15 + EFTA	223.606	95,0	166.550	96,5	34,3

SOURCE: NATIONAL AUTOMOBILE MANUFACTURERS' ASSOCIATIONS

<sup>1</sup> Only countries for which sourced data is available are listed

Nel Regno Unito delle oltre 33mila nuove vetture ad alimentazione alternativa immatricolate nel primo trimestre del 2017 (+30% su gennaio-marzo 2016), il 63,8% sono vetture ibride e il 36,2% elettriche (ECV).

Il governo del Regno Unito ha svolto un ruolo significativo nel sostenere la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del settore attraverso un programma di incentivazione, che definisce anche i criteri ammissione al piano Plug in Car Grant "PiCG" (tra questi: i livelli emissivi in g/km di CO<sub>2</sub>, le distanze minime percorribili in modalità elettrica, la garanzia della batteria, etc). Da aprile 2015 le categorie, di veicoli incentivati, sono quelle riportate nello schema.

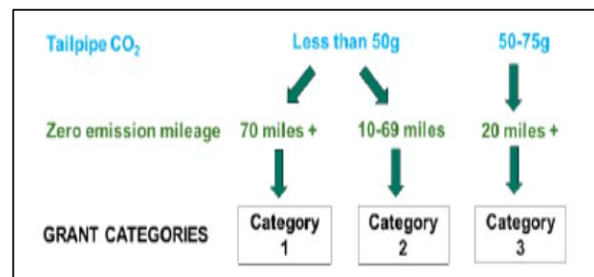
Dal 1° marzo 2016, pur rimanendo invariate le categorie, sono stati modificati gli incentivi:

£4,500 per veicoli idonei secondo i criteri della Categoria 1

£2,500 per veicoli idonei secondo i criteri della Categoria 2

£2,500 per veicoli idonei secondo i criteri della Categoria 3

L'incentivo sarà mantenuto fino a marzo 2018.



Il sostegno allo sviluppo della domanda include parimenti

lo sviluppo in tutto il paese di una rete di ricarica, comprese le stazioni di ricarica rapida.

L'APC è stato concepito come un centro di eccellenza, per favorire la posizione del Regno Unito nello sviluppo di sistemi di propulsione a basse emissioni di carbonio e la loro produzione nel panorama internazionale. Il Centro è stato costituito nel 2013 e prevede un impegno decennale tra governo e industria automobilistica. APC è una società a responsabilità limitata, che facilita la collaborazione e quindi i partenariati tra coloro che hanno buone idee sui sistemi di propulsione a basse emissioni di carbonio e coloro che possono produrli.

L'immissione nel mercato di auto elettriche ha contribuito a ridurre la media delle emissioni di CO<sub>2</sub> delle nuove auto vendute, che nel 2015 è stata di 121,4 g/km (il 2,6% in meno rispetto al 2014 e il 26,4% in meno rispetto al 2007), nel 2016 il valore è sceso a 120,12 (dato pubblicato da CCFA-AAA Data).

In Francia sono state immatricolate, nel primo trimestre del 2017, circa 29mila autovetture ad alimentazione alternativa (+24,8% sul gennaio-marzo 2016), il 67% delle quali sono ibride, il 32% Elettriche, l'1% a gas e biofuel.

In Francia, 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 g/km di CO<sub>2</sub> (in pratica le auto a trazione elettrica). E' previsto anche un superbonus di 1.000 Euro per l'acquisto di un veicolo ibrido ricaricabile (emissioni comprese tra 20 e 60 g/km, in pratica le auto ibride plug-in), a cui si aggiungono 2.500 euro per la rottamazione di un'auto diesel.

Nel 2016 la media delle emissioni di CO<sub>2</sub> delle nuove auto vendute in Francia è stata di 110,4 g/km (dati CCFA), un livello raggiunto grazie al contributo delle auto elettriche ed ibride, ma anche di quelle diesel, che nonostante il ridimensionamento del loro peso, nel 2016 rappresentano il 52,1% del mercato (era il 57,2 % nel 2015 e il 63,9% nel 2014).

In Germania sono state immatricolate, nel primo trimestre del 2017, circa 23.900 autovetture ad alimentazione alternativa, con una crescita tendenziale del 67,5%: il 43% elettriche (ECV), il 50% ibride, il 6,5% a gas.

A fine aprile 2016 il Governo ha raggiunto 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. 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 ai 60 mila euro. Il piano, operativo dal mese di giugno 2016, ha l'obiettivo di spingere la Germania verso il milione di auto elettriche su strada entro il 2020, obiettivo ridimensionato, poi, a 500mila unità.

Se pur la Germania raggiungesse l'obiettivo più ambizioso di 1 milione di auto elettriche su strada nel 2020, l'incidenza della flotta elettrica sul parco auto totale (45,8 milioni) sarebbe minima (2,2% del parco).

Il miliardo di euro in sussidi verrà così suddiviso: 600 milioni per gli incentivi all'acquisto fino alla fine del 2018. Altri 300 milioni verranno invece stanziati per accelerare la costruzione delle infrastrutture di ricarica nelle città e lungo le autostrade. I 100 milioni restanti serviranno a comprare auto elettriche per rimpiazzare le flotte del governo federale. Il mercato delle auto elettriche è cresciuto del 7% nel 2016 (nell'ultimo trimestre dell'anno aveva registrato un calo del 6%) e del 77% nei primi tre mesi del 2017.

Le emissioni medie di CO<sub>2</sub> di tutte le vetture nuove immatricolate nel 2016 è di 127,4 g/km.

Segue il mercato della Norvegia con quasi 19mila immatricolazioni di auto a trazione alternativa nel primo trimestre del 2017, di cui il 37% elettriche (BEV), il 30% ibride plug-in, il 4% di extended-range e fuel cell (EREV+FCEV), che insieme rappresentano il 67% del mercato "green", e il 29% ibride.

Nel 2016 il mercato auto norvegese ha il primato del più basso livello medio di emissioni di CO<sub>2</sub> delle nuove auto vendute nel 2016 in UE/Efta, pari a 93 g/km (-7 g/km sui livelli del 2015).

Ogni 100 vetture nuove vendute in Norvegia circa la metà sono a basse emissioni, di queste 18,3 sono a zero emissioni (BEV) e 16,8 sono ibride plug-in. Ogni 3 auto nuove vendute 1 è elettrica (ECV).

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

1° TRIMESTRE 2017	ECV	HEV	GAS	TOTALE AFV
AUSTRIA	46,3%	51,4%	2,3%	100,0%
BELGIUM	39,7%	53,7%	6,6%	100,0%
BULGARIA	0,8%	99,2%		100,0%
CZECH REPUBLIC	5,0%	35,4%	59,6%	100,0%
DENMARK	5,0%	94,1%	0,9%	100,0%
ESTONIA	4,0%	90,2%	5,8%	100,0%
FINLAND	21,2%	77,2%	1,5%	100,0%
FRANCE	32,3%	66,8%	0,9%	100,0%
GERMANY	43,3%	50,2%	6,5%	100,0%
GREECE	6,0%	80,6%	13,4%	100,0%
HUNGARY	20,4%	79,0%	0,6%	100,0%
IRELAND	15,5%	84,5%		100,0%
ITALY	1,7%	24,5%	73,8%	100,0%
LATVIA	11,9%	58,5%	29,7%	100,0%
LITHUANIA	7,5%	92,5%		100,0%
NETHERLANDS	33,3%	61,7%	5,0%	100,0%
POLAND	2,2%	63,9%	33,9%	100,0%
PORTUGAL	34,5%	47,7%	17,8%	100,0%
ROMANIA	2,7%	97,3%	0,0%	100,0%
SLOVAKIA	5,0%	60,2%	34,8%	100,0%
SPAIN	7,1%	89,1%	3,8%	100,0%
SWEDEN	40,2%	48,8%	11,0%	100,0%
UNITED KINGDOM	36,2%	63,8%	0,0%	100,0%
EUROPEAN UNION	22,2%	52,1%	25,7%	100,0%
EU15	23,2%	51,5%	25,3%	100,0%
EU (New Members)	4,3%	63,6%	32,1%	100,0%
NORWAY	71,3%	28,7%	0,0%	100,0%
SWITZERLAND	46,2%	49,3%	4,5%	100,0%
EFTA	67,3%	32,0%	0,7%	100,0%
EU + EFTA	26,5%	50,2%	23,3%	100,0%
EU15 + EFTA	27,7%	49,5%	22,9%	100,0%

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

1° TRIMESTRE 2017	ECV	HEV	GAS	TOTALE AFV
AUSTRIA	1,7%	1,9%	0,1%	3,7%
BELGIUM	1,9%	2,6%	0,3%	4,8%
BULGARIA	0,0%	3,6%		3,6%
CZECH REPUBLIC	0,1%	0,9%	1,5%	2,6%
DENMARK	0,1%	2,7%	0,0%	2,8%
ESTONIA	0,2%	5,0%	0,3%	5,6%
FINLAND	1,8%	6,6%	0,1%	8,6%
FRANCE	1,7%	3,6%	0,1%	5,4%
GERMANY	1,2%	1,4%	0,2%	2,8%
GREECE	0,2%	2,4%	0,4%	2,9%
HUNGARY	0,8%	2,9%	0,0%	3,7%
IRELAND	0,6%	3,1%		3,7%
ITALY	0,2%	2,6%	7,9%	10,7%
LATVIA	0,3%	1,7%	0,9%	2,9%
LITHUANIA	0,2%	2,4%		2,6%
NETHERLANDS	2,1%	3,8%	0,3%	6,2%
POLAND	0,1%	3,8%	2,0%	5,9%
PORTUGAL	1,2%	1,7%	0,6%	3,6%
ROMANIA	0,0%	1,8%	0,0%	1,8%
SLOVAKIA	0,1%	1,4%	0,8%	2,4%
SPAIN	0,3%	4,1%	0,2%	4,6%
SWEDEN	4,3%	5,2%	1,2%	10,6%
UNITED KINGDOM	1,5%	2,6%	0,0%	4,1%
EUROPEAN UNION	1,2%	2,7%	1,3%	5,2%
EU15	1,2%	2,7%	1,3%	5,3%
EU (New Members)	0,2%	2,6%	1,3%	4,1%
NORWAY	35,3%	14,2%	0,0%	49,5%
SWITZERLAND	2,3%	2,4%	0,2%	4,9%
EFTA	13,6%	6,5%	0,1%	20,3%
EU + EFTA	1,5%	2,8%	1,3%	5,6%
EU15 + EFTA	1,6%	2,8%	1,3%	5,7%

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

Molti paesi adottano dunque misure per promuovere i veicoli elettrici, ma relativamente pochi sono riusciti a ottenere un incremento delle vendite (che si determina solo se è previsto un contributo economico all'acquisto del veicolo).

Nel 2016 sono state immatricolate nell'Ue allargata circa 206.600 autovetture elettriche, con un incremento del 10% sul 2015.

Nel primo trimestre del 2017, il mercato dei veicoli ECV ammonta a 62.300 immatricolazioni, in crescita tendenziale del 27,8%, grazie soprattutto alla crescita dei veicoli elettrici a batteria BEV, che crescono ad un ritmo quasi doppio rispetto ai veicoli ibridi plug-in PHEV (+37,6% contro 20,7%). Il mercato leader nell'Unione Europea allargata è la Norvegia, che, con 13.500 vetture ECV immatricolate (+23,4%), supera il Regno Unito, con 12.100 immatricolazioni (+9,4%). Al terzo posto troviamo la Germania, che, grazie ad un'ottima performance (10.300 immatricolazioni, +76,6% su gennaio-marzo 2016), supera la Francia, in crescita del 15,2% con 9.300 immatricolazioni. L'Italia è al decimo posto in classifica, con 1.048 immatricolazioni, in crescita del 24,9% rispetto al primo trimestre del 2016.

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

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

Cresce l'interesse delle società di leasing a popolare le proprie flotte anche con auto elettriche con soluzioni di mobilità per tutti i tipi di aziende e anche quello delle società di car sharing.

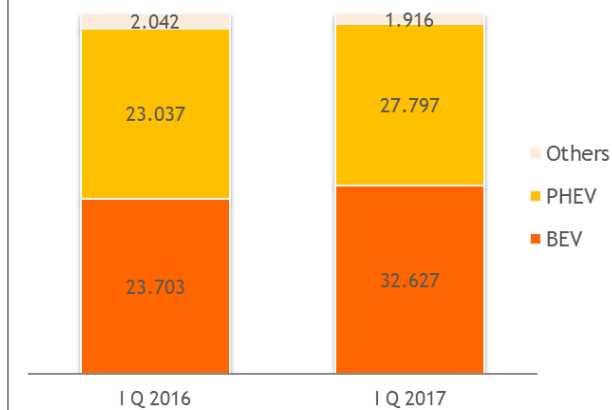
IMMATRICOLAZIONE AUTOVETTURE ELETTRICHE (ECV)

	I Q 2017	%	I Q 2016	%	% Change
AUSTRIA	1.506	2,4	1.264	2,6	19,1
BELGIUM	3.141	5,0	2.217	4,5	41,7
BULGARIA	2	0,0	1	0,0	100,0
CZECH REPUBLIC	88	0,1	44	0,1	100,0
DENMARK	85	0,1	215	0,4	-60,5
ESTONIA	13	0,0	18	0,0	-27,8
FINLAND	604	1,0	390	0,8	54,9
FRANCE	9.347	15,0	8.117	16,6	15,2
GERMANY	10.328	16,6	5.849	12,0	76,6
GREECE	37	0,1	18	0,0	105,6
HUNGARY	184	0,3	71	0,1	159,2
IRELAND	435	0,7	360	0,7	20,8
ITALY	1.048	1,7	839	1,7	24,9
LATVIA	14	0,0	13	0,0	7,7
LITHUANIA	11	0,0	14	0,0	-21,4
NETHERLANDS	2.502	4,0	2.327	4,8	7,5
POLAND	160	0,3	152	0,3	5,3
PORTUGAL	744	1,2	419	0,9	77,6
ROMANIA	11	0,0	5	0,0	120,0
SLOVAKIA	27	0,0	8	0,0	237,5
SPAIN	1.008	1,6	811	1,7	24,3
SWEDEN	3.810	6,1	2.122	4,3	79,5
UNITED KINGDOM	12.091	19,4	11.048	22,6	9,4
EUROPEAN UNION	47.196	75,7	36.322	74,5	29,9
EU15	46.686	74,9	35.996	73,8	29,7
EU (New Members)	510	0,8	326	0,7	56,4
NORWAY	13.489	21,6	10.932	22,4	23,4
SWITZERLAND	1.655	2,7	1.528	3,1	8,3
EFTA	15.144	24,3	12.460	25,5	21,5
EU + EFTA	62.340	100,0	48.782	100,0	27,8
EU15 + EFTA	61.830	99,2	48.456	99,3	27,6

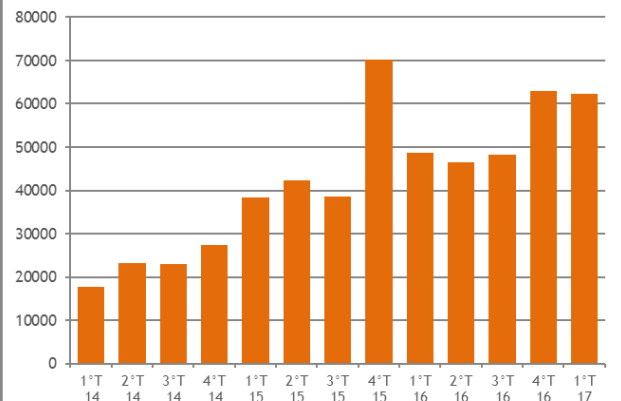
SOURCE: NATIONAL AUTOMOBILE MANUFACTURERS' ASSOCIATIONS

<sup>1</sup> Only countries for which sourced data is available are listed

UE/Efta - Immatricolazioni di auto elettriche ECV



UE-Efta: Volumi di auto elettriche vendute  
Trend trimestrale 2014/2017



### IMMATRICOLAZIONE AUTOVETTURE A BATTERIE (BEV)

	I Q 2017	I Q 2016	% Change
AUSTRIA	1.226	992	23,6
BELGIUM	788	584	34,9
BULGARIA	0	0	
CZECH REPUBLIC <sup>2</sup>	88	44	100,0
DENMARK	48	111	-56,8
ESTONIA	13	18	-27,8
FINLAND	125	77	62,3
FRANCE	7.402	6.022	22,9
GERMANY	5.060	2.332	117,0
GREECE	4	7	-42,9
HUNGARY	119	51	133,3
IRELAND	298	259	15,1
ITALY	517	404	28,0
LATVIA	9	5	80,0
LITHUANIA <sup>2</sup>	11	14	-21,4
NETHERLANDS	2.146	1.161	84,8
POLAND	66	22	200,0
PORTUGAL	369	157	135,0
ROMANIA <sup>2</sup>	11	5	120,0
SLOVAKIA	27	8	237,5
SPAIN	588	405	45,2
SWEDEN	1.043	663	57,3
UNITED KINGDOM	4.634	3.164	46,5
<b>EUROPEAN UNION</b>	<b>24.592</b>	<b>16.505</b>	<b>49,0</b>
<b>EU15</b>	<b>24.248</b>	<b>16.338</b>	<b>48,4</b>
<b>EU (New Members)</b>	<b>344</b>	<b>167</b>	<b>106,0</b>
<b>NORWAY</b>	<b>6.982</b>	<b>6.425</b>	<b>8,7</b>
<b>SWITZERLAND</b>	<b>1.053</b>	<b>773</b>	<b>36,2</b>
<b>EFTA</b>	<b>8.035</b>	<b>7.198</b>	<b>11,6</b>
<b>EU + EFTA</b>	<b>32.627</b>	<b>23.703</b>	<b>37,6</b>
<b>EU15 + EFTA</b>	<b>32.283</b>	<b>23.536</b>	<b>37,2</b>

SOURCE: NATIONAL AUTOMOBILE MANUFACTURERS' ASSOCIATIONS

<sup>1</sup> Only countries for which sourced data is available are listed

<sup>2</sup> Not possible to distinguish between BEV and PHEV

### IMMATRICOLAZIONE AUTOVETTURE PLUG-IN IBRIDI (PHEV)

	I Q 2017	I Q 2016	% Change
AUSTRIA	280	272	2,9
BELGIUM	2.275	1.525	49,2
BULGARIA	2	1	100,0
CZECH REPUBLIC	N/A	N/A	
DENMARK	30	101	-70,3
ESTONIA	0	0	
FINLAND	475	313	51,8
FRANCE	1.943	2.095	-7,3
GERMANY	5.264	3.506	50,1
GREECE	33	11	200,0
HUNGARY	65	20	225,0
IRELAND	137	101	35,6
ITALY	467	414	12,8
LATVIA	5	8	-37,5
LITHUANIA	N/A	N/A	
NETHERLANDS	351	1.157	-69,7
POLAND	77	121	-36,4
PORTUGAL	374	249	50,2
ROMANIA	N/A	N/A	
SLOVAKIA	0	0	
SPAIN	374	368	1,6
SWEDEN	2.762	1.459	89,3
UNITED KINGDOM	6.730	7.440	-9,5
<b>EUROPEAN UNION</b>	<b>21.644</b>	<b>19.161</b>	<b>13,0</b>
<b>EU15</b>	<b>21.495</b>	<b>19.011</b>	<b>13,1</b>
<b>EU (New Members)</b>	<b>149</b>	<b>150</b>	<b>-0,7</b>
<b>NORWAY</b>	<b>5.607</b>	<b>3.170</b>	<b>76,9</b>
<b>SWITZERLAND</b>	<b>546</b>	<b>706</b>	<b>-22,7</b>
<b>EFTA</b>	<b>6.153</b>	<b>3.876</b>	<b>58,7</b>
<b>EU + EFTA</b>	<b>27.797</b>	<b>23.037</b>	<b>20,7</b>
<b>EU15 + EFTA</b>	<b>27.648</b>	<b>22.887</b>	<b>20,8</b>

SOURCE: NATIONAL AUTOMOBILE MANUFACTURERS' ASSOCIATIONS

<sup>1</sup> Only countries for which sourced data is available are listed

<sup>2</sup> No data available

Più di un quinto del mercato europeo delle auto elettriche nuove è immatricolato in Norvegia e il trend continua a crescere, +23% nei primi 3 mesi del 2017; le vetture ibride plug-in però registrano un aumento tendenziale superiore rispetto alle vetture a batteria, +76,9% contro +8,7%.

In Norvegia, il Governo ha attuato nel tempo una serie di misure per sostenere l'auto a zero emissioni a partire dal 1990, 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 pianificato così una serie di provvedimenti che riguardano la durata delle esenzioni fiscali per le auto elettriche prolungate solo fino al 2017; dal 2018, inoltre, anche le 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.

Le misure adottate hanno consentito uno sviluppo esponenziale del mercato auto a trazione elettrica in Norvegia: a marzo 2016 circolavano 80mila auto elettriche a cui vanno aggiunte le auto ibride plug-in, cresciute soprattutto nel corso del 2016. L'associazione norvegese degli importatori, evidenzia che parallelamente alla crescita del parco, si è reso necessario sviluppare un servizio per lo smaltimento e il riciclaggio delle batterie esauste. Mentre le batterie al piombo vengono rimosse dai veicoli fuori uso e recuperate quasi al 100% attraverso uno schema di riciclaggio, per le batterie al litio occorre operare con maggiore sicurezza durante la loro rimozione dal veicolo, cosa non facile in quanto la loro pericolosità è maggiore e poi procedere con le operazioni di recupero dei materiali.

Nel primo trimestre del 2017, il Regno Unito registra una crescita tendenziale del 9,4% e rappresenta il 19,4% di tutto il mercato europeo. Risultano in crescita le immatricolazioni delle auto a batteria (+46,5%), ma risultano in calo del 9,5% quelle delle ibride plug-in. 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, che risponde all'aumento della popolazione urbanizzata e ai limiti imposti per la circolazione nei centri urbani.

Segue il Regno Unito, per volumi di vendita, la Germania, con 10.300 immatricolazioni di auto elettriche, che vede crescere il proprio mercato del 77% in questi primi 3 mesi dell'anno. 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 (vedi pagina 4). A fine 2016 in Germania circolano 45,80 milioni di auto, il 65,5% alimentate a benzina, il 32,9% diesel e solo l'1,6% ad alimentazione alternativa, di queste le auto ibride circolanti sono 165.405 unità, quelle elettriche 34.022, mentre le auto a gas sono poco più di 533 mila.

L'associazione di settore, VDA, ha recentemente sottolineato che i moderni diesel Euro 6 sono puliti ed economici e sono necessari per raggiungere gli obiettivi di protezione del clima e per la riduzione delle emissioni, e che l'industria ha urgentemente bisogno di un dibattito più oggettivo sulle politiche riguardanti gli impatti ambientali sulle motorizzazioni tradizionali.

Il futuro dei motori ICE dunque dipende sia dalle limitazioni derivanti dai requisiti legislativi e dal miglioramento delle tecnologie per ridurre ancora le emissioni, che dal trend di sviluppo delle batterie a maggiore autonomia e minor costo. Le innovazioni tecnologiche sui motori ICE potrebbero da qui al 2025, ridurre ancor il consumo di carburante e competere in termini di emissioni con le auto elettriche.



La **Francia** chiude il primo trimestre del 2017 con 9.300 immatricolazioni di auto elettriche e un incremento tendenziale del 15%, anche se si registra un calo del 7,3% del segmento delle ibride-plug-in. 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 al decimo posto di questa classifica con sole 1.048 autovetture elettriche (+24,9%) immatricolate nel corso dei primi tre mesi del 2017. 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 CO<sub>2</sub> locali durante la guida. Attualmente non sono previsti incentivi pubblici all'acquisto di un'auto elettrica.

In termini di efficienza energetica, i veicoli elettrici garantiscono percentuali molto più alte dei normali motori a combustione interna. Un motore elettrico a induzione in corrente alternata raggiunge percentuali di efficienza elettrica del 90%, il triplo di un motore a benzina, più del doppio di un motore diesel. L'automobile elettrica ha zero emissioni (localmente) e bassa rumorosità. I nuovi tipi di batterie ricaricabili hanno permesso di incrementare la durata dell'autonomia energetica e la vita utile delle batterie stesse, anche i tempi di ricarica si stanno progressivamente riducendo. L'energia elettrica viene generata utilizzando varie risorse: carbone, acqua, olio combustibile, gas naturale o altre fonti rinnovabili sino ad arrivare all'utilizzo dell'energia nucleare.

L'impatto ecologico di questi veicoli dipende dalle batterie. Il ciclo di vita di una batteria dipende dalla tecnologia impiegata. Oggi, quasi tutti i costruttori presenti nel panorama automobilistico offrono batterie con garanzia di 10 anni. Dopo 10 anni, la batteria perde solo il 20% di efficienza, quindi resta utilizzabile.

Si sperimentano sistemi per utilizzare le batterie esauste delle auto elettriche per fornire energia alla rete domestica, che ha picchi di potenza inferiori rispetto al settore automotive. Alla fine però la batteria non sarà più rigenerabile e per il riciclo serve una rete di raccolta, smantellamento e recupero dei materiali, altrimenti gli accumulatori rischierebbero di danneggiare fortemente l'ambiente. Comunque sia riciclare i componenti delle batterie risulta ancora costoso e il riciclo di tutti i componenti delle vetture è fondamentale per rendere totalmente a impatto zero i veicoli a batteria.

Per la rimozione delle batterie al litio occorre operare con maggiore sicurezza durante la loro rimozione dal veicolo, rispetto alle batterie al piombo. Cosa non facile in quanto la loro pericolosità è maggiore e poi procedere con le operazioni di recupero dei materiali. Occorre recuperare la quantità più ampia possibile di metalli, sia quelli "passivi" come l'alluminio e il rame, sia quelli "attivi", che rendono possibile l'immagazzinamento dell'energia, quindi litio, cobalto, manganese, nickel. Il cobalto è il più importante, perché rappresenta il 30-40% del peso di una singola batteria. Oltre al recupero del litio, che incide poco sul costo totale dei dispositivi, riciclare il cobalto, metallo poco disponibile in natura e molto costoso (22 \$/kg), è fondamentale se si vuole che la tecnologia di queste batterie abbia un futuro. Un'altra soluzione potrebbe arrivare dalle batterie al litio-ferro-fosfato, eliminando quindi il cobalto, il problema è che per ora le prestazioni di questi apparecchi sono molto più basse.

Le *terre rare* sono materiali preziosi, "in via di estinzione". Le batterie delle auto elettriche, così come quelle delle auto ibride, sono ricche di terre rare. Una piccola batteria da 20 kW contiene circa 3 kg di litio, la proporzione infatti è 0,18 kg di litio per kW. Con milioni di batterie in più sul mercato ogni anno, se l'auto elettrica dovesse avere uno sviluppo esponenziale, nel giro di qualche decennio il litio potrebbe finire.

Infine nella valutazione della soluzione «elettrica» della mobilità occorre:

- considerare le emissioni per la produzione di elettricità destinata alle auto;
- sviluppare il mix energetico (che varia in ogni nazione)
- 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 di un'auto elettrica variano quindi dal mix energetico di ogni nazione.

### .Auto Ibride-Elettriche (HEVs<sup>4</sup>)

Nel **2016** sono state immatricolate oltre 303mila auto ibride (escluso ibrido plug-in), con un rialzo del 28,5%.

Nel **primo trimestre del 2017**, il segmento delle vetture ibride è quello che ha registrato la migliore performance nell'UE allargata, con una crescita, rispetto al primo trimestre del 2016 del 59,4%.

Il **Regno Unito** è il paese che ha registrato il maggior numero di immatricolazioni di vetture ibride, 21.300, in crescita del 45,4%, con una quota di mercato del 18%, superando in classifica la **Francia**, dove è stato immatricolato il 30,5% in più di vetture ibride, raggiungendo quota 19.300 e una quota del 16,4%.

L'**Italia** si posiziona al terzo posto, con 15.300 immatricolazioni, in crescita del 56,6% e una quota del 12,9%. Al quarto e al quinto posto, si posizionano gli altri due major market, la Spagna, che con 12.700 immatricolazioni ha quasi raddoppiato le immatricolazioni di vetture ibride e la Germania, che con quasi 12.000 immatricolazioni registra una crescita del 73,9%.

#### IMMATRICOLAZIONE AUTOVETTURE IBRIDE

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

	I Q 2017	%	I Q 2016	%	Var. %
AUSTRIA	1.674	1,4	576	0,8	190,6
BELGIUM	4.246	3,6	2.567	3,5	65,4
BULGARIA	239	0,2	61	0,1	293,4
CZECH REPUBLIC	620	0,5	319	0,4	94,4
DENMARK	1.597	1,4	1.363	1,8	17,2
ESTONIA	294	0,2	114	0,2	157,9
FINLAND	2.198	1,9	1.107	1,5	98,6
FRANCE	19.349	16,4	14.827	20,0	30,5
GERMANY	11.972	10,1	6.883	9,3	73,9
GREECE	498	0,4	242	0,3	105,8
HUNGARY	711	0,6	279	0,4	154,8
IRELAND	2.363	2,0	1.287	1,7	83,6
ITALY	15.304	12,9	9.772	13,2	56,6
LATVIA	69	0,1	45	0,1	53,3
LITHUANIA	135	0,1	71	0,1	90,1
NETHERLANDS	4.633	3,9	1.736	2,3	166,9
POLAND	4.733	4,0	2.266	3,1	108,9
PORTUGAL	1.028	0,9	839	1,1	22,5
ROMANIA	392	0,3	126	0,2	211,1
SLOVAKIA	327	0,3	49	0,1	567,3
SPAIN	12.689	10,7	6.383	8,6	98,8
SWEDEN	4.621	3,9	3.285	4,4	40,7
UNITED KINGDOM	21.314	18,0	14.659	19,8	45,4
EUROPEAN UNION	111.006	93,9	68.856	92,9	61,2
EU15	103.486	87,6	65.526	88,4	57,9
EU (New Members)	7.520	6,4	3.330	4,5	125,8
NORWAY	5.424	4,6	3.672	5,0	47,7
SWITZERLAND	1.764	1,5	1.607	2,2	9,8
EFTA	7.188	6,1	5.279	7,1	36,2
EU + EFTA	118.194	100,0	74.135	100,0	59,4
EU15 + EFTA	110.674	93,6	70.805	95,5	56,3

SOURCE: NATIONAL AUTOMOBILE MANUFACTURERS' ASSOCIATIONS

Only countries for which sourced data is available are listed

<sup>4</sup> Hybrid-Electric Vehicles

.Auto a Gas, E85

Nel **2016** il mercato delle auto a gas si ridimensiona del 20%. L'Italia che pesa per l'82% sui volumi di questo mercato a livello europeo, registra un calo delle vendite del 21%, raggiungendo quota 145mila immatricolazioni.

Gli unici altri mercati che vale la pena di citare sono quello della **Germania** (-38%) e il mercato della **Polonia**, in crescita del 18%, che superano entrambi le 6.000 unità immatricolate.

Il 2017 è invece iniziato in crescita per questo comparto, anche se con la performance più contenuta tra tutte le alimentazioni alternative e si osserva, nel **primo trimestre del 2017**, un aumento delle immatricolazioni del 10,4%.

**L'Italia** mantiene largamente la prima posizione in classifica, con una quota dell'84% del mercato europeo, quasi due punti percentuali in meno rispetto allo stesso periodo del 2016. Nello specifico, il mercato italiano ha registrato una crescita dell'8%, raggiungendo le 46mila unità vendute, risultato di una crescita del 30% del mercato autovetture a Gpl e del calo del 35,5% del mercato delle auto a metano.

Al secondo posto troviamo la **Polonia**, con 2.500 immatricolazioni e una crescita del 73%, al terzo posto la **Germania**, con 1.600 immatricolazioni, in crescita del 3,3%, al quarto posto la **Repubblica Ceca**, con 1.000 immatricolazioni e una crescita del 25,6% e la **Svezia**, in calo del 4,9% con 1.000 unità vendute.

IMMATRICOLAZIONE AUTOVETTURE ALTRE ALIM.ALTERNATIVE

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

	I Q 2017	%	I Q 2016	%	Var. %
AUSTRIA	76	0,1	129	0,3	-41,1
BELGIUM	526	1,0	596	1,2	-11,7
BULGARIA	N/A		N/A		
CZECH REPUBLIC	1.044	1,9	831	1,7	25,6
DENMARK	15	0,0	27	0,1	-44,4
ESTONIA	19	0,0	7	0,0	171,4
FINLAND	44	0,1	46	0,1	-4,3
FRANCE	275	0,5	266	0,5	3,4
GERMANY	1.557	2,8	1.507	3,0	3,3
GREECE	83	0,2	72	0,1	15,3
HUNGARY	5	0,0	9	0,0	-44,4
IRELAND	N/A		N/A		
ITALY	46.020	83,8	42.627	85,7	8,0
LATVIA	35	0,1	20	0,0	75,0
LITHUANIA	N/A		N/A		
NETHERLANDS <sup>2</sup>	372	0,7	169	0,3	120,1
POLAND	2.510	4,6	1.452	2,9	72,9
PORTUGAL	385	0,7	189	0,4	103,7
ROMANIA	0	0,0	0	0,0	
SLOVAKIA	189	0,3	129	0,3	46,5
SPAIN	547	1,0	405	0,8	35,1
SWEDEN	1.041	1,9	1.095	2,2	-4,9
UNITED KINGDOM	0	0,0	0	0,0	
EUROPEAN UNION	54.743	99,7	49.576	99,7	10,4
EU15	50.941	92,8	47.128	94,8	8,1
EU (New Members)	3.802	6,9	2.448	4,9	55,3
NORWAY	1	0,0	3	0,0	-66,7
SWITZERLAND <sup>2</sup>	160	0,3	158	0,3	1,3
EFTA	161	0,3	161	0,3	0,0
EU + EFTA	54.904	100,0	49.737	100,0	10,4
EU15 + EFTA	51.102	93,1	47.289	95,1	8,1

SOURCE: NATIONAL AUTOMOBILE MANUFACTURERS' ASSOCIATIONS

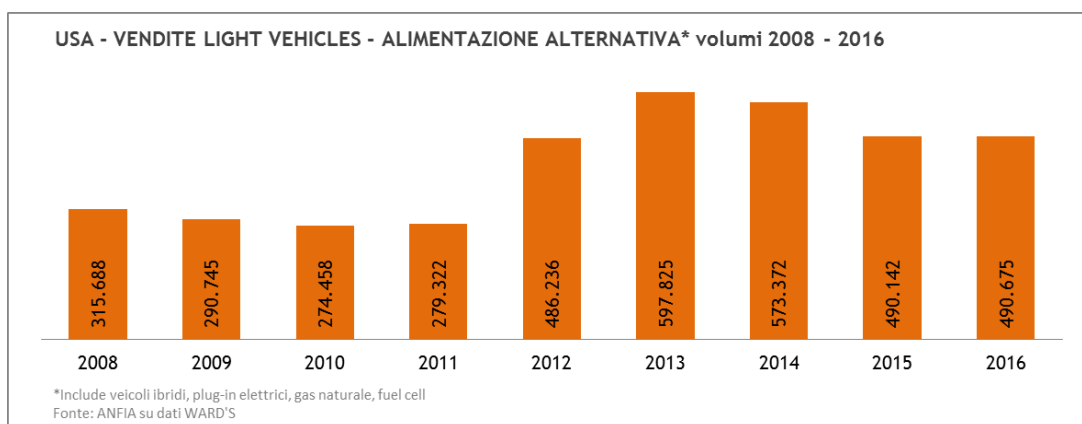
<sup>1</sup> Only countries for which sourced data is available are listed

<sup>2</sup> Includes biofuels

### .Confronti con Paesi extra-UE

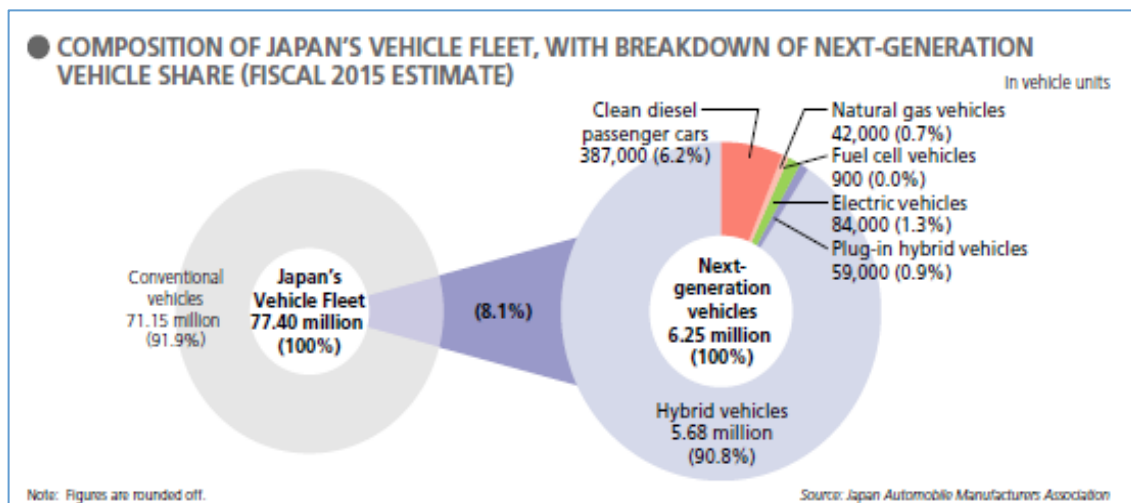
Negli USA, dopo un ridimensionamento del mercato dovuto alla crisi, la domanda di light vehicles<sup>5</sup> ad alimentazione alternativa è cresciuta nel 2012 del 74% e ancora del 23% nel 2013. Nel biennio successivo, si è registrata nuovamente una contrazione: -4% nel 2014 e -14% nel 2015. Nel 2016 il mercato ad alimentazione alternativa resta stabile sui livelli dell'anno precedente, attestandosi attorno alle 491.000 unità. Le vendite di light trucks (circa 92mila) sono più che triplicate, +271%, compensando il calo del 14% delle vendite di autovetture (circa 399mila). Nel 1° trimestre del 2017, il mercato USA delle autovetture ad alimentazione alternativa continuano il trend positivo, con una variazione del 32% e quasi 129mila light vehicles venduti. La crescita è dovuta soprattutto ai light trucks, che sono più che raddoppiati, mentre le autovetture sono cresciute del 16% (dati Ward's).

12



In Giappone, nel 2016 (ultimo dato disponibile), il mercato delle auto ibride (incluso plug-in) risulta in crescita del 7,1% con 945mila unità e uno share del 27% sul totale mercato auto. Le auto a zero emissioni (BEV, FC) cresce del 53% rispetto al 2015, con 16.400 nuove immatricolazioni e uno share dello 0,6%.

A partire da aprile 2009, quando furono introdotti i programmi di incentivo fiscale e sovvenzione per l'acquisto di veicoli *eco-friendly* da parte del Governo, la quota dei veicoli ad alimentazione alternativa circolanti (tra cui ibridi, plug-in ibridi, elettrici, di carburante cellula, il gas naturale, diesel pulito, e altri veicoli di nuova energia) è salita a 6,25 milioni di unità, l'8,1% di tutti i veicoli a motore in uso<sup>6</sup> oggi in Giappone (anno fiscale 2015, stima). L'uso più diffuso di questi veicoli richiede non solo ulteriori progressi sui veicoli e sulle tecnologie correlate, ma anche, tra le altre iniziative del governo, l'istituzione delle infrastrutture di approvvigionamento di combustibile ed energia necessari e l'erogazione continua di incentivi all'acquisto.



<sup>5</sup> Auto + Light trucks

<sup>6</sup> Autovetture, autocarri e autobus

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 2016, le vendite di "new energy vehicle<sup>1</sup>" raggiungono le 507mila unità (+53%), di questi 409mila BEV (+65%) e 98mila PHEV (+17%). Tra questi, le vendite di sole autovetture ammontano a 257mila BEV (+75%) e 79mila PHEV (+31%). Nel primo trimestre del 2017, le vendite di auto ad alimentazione alternativa ammontano a 56mila unità, in calo tendenziale del 4,7%. Le auto elettriche a batteria sono più di 44mila, in aumento del 4,4%, mentre le ibride plug-in subiscono una forte contrazione, del 28,4%, scendendo a quota 11.600.

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) che 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 a combustibile (FCEV).

La produzione di veicoli elettrici (NEV) nel 2016 la produzione si attesta a 517mila (il 52% in più rispetto al 2015), di cui 417mila BEV (+64%) e 99mila PHEV (+16%). Ma la capacità produttiva annuale è ben più alta: 1,25 milioni di unità, di cui 992mila riguardano i veicoli per passeggeri (oltre l'80% di costruttori cinesi); dal 2016 al 2020 la capacità produttiva potrebbe raggiungere i 4,4 milioni di EV (*dati pubblicati da Fourin*). Nei primi tre mesi del 2017 si registra però una frenata, infatti, la produzione di veicoli ad alimentazione alternativa cala del 7,7%, con 58.300 unità prodotte, di cui 48mila BEV (+22,9%) e 10.300 PHEV (-37,5%).

Il Governo potrebbe imporre anche ai costruttori esteri la produzione di una quota di veicoli elettrici.

Nei primi 10 mesi 2016 (ultimo dato disponibile), in Corea del Sud, le vendite di *light vehicles* ad alimentazione alternativa sono state l'11% del mercato e hanno riguardato: oltre 87mila unità a GPL (-9,6%), 50mila unità di ibridi (+69%)(+69%), 211 ibridi plug-in (-6%) e 2.900 veicoli elettrici(+12%). Una parte del calo della domanda di LVs diesel (-9,4%) si è spostato sul segmento dei veicoli ibridi.

A gennaio 2016 in Corea del Sud il Governo ha formalmente introdotto i nuovi target che dovranno essere raggiunti entro il 2020, riguardanti il livello medio dell'efficienza dei carburanti delle nuove automobili (da 17km/L del 2015 a 24km/L) e l'emissione media di CO<sub>2</sub> delle nuove autovetture vendute (da 140 g/km a 97 g/km). Il raggiungimento degli standard sarà graduale: il 10% delle vendite del 2016 dovrà rispondere ai livelli fissati per il 2020, il 20% nel 2017; il 30% nel 2018, il 60% nel 2019. Saranno sanzionati i costruttori che non rispetteranno queste norme. Le vendite di nuovi veicoli a zero emissione daranno invece dei crediti, questa formula dovrebbe quindi incrementare le vendite di veicoli elettrici. Con l'introduzione di misure più stringenti, per il raggiungimento degli obiettivi occorrerà probabilmente sostenere la domanda di veicoli più efficienti e performanti e dei veicoli elettrici attraverso incentivi alle vendite.

In Brasile, secondo i dati di ANFAVEA, l'associazione di settore, nel 2016, le vendite di autoveicoli leggeri elettrici sono cresciute del 29% raggiungendo quota 1.091 unità, mentre le vendite di autoveicoli leggeri Flex Fuel calano del 20% con 1.750.754 immatricolazioni. Nel primo trimestre del 2017, le vendite di autoveicoli leggeri flex-fuel sono allineate sui volumi dell'anno prima (circa 409mila unità e 88% di quota), mentre le vendite di autoveicoli leggeri elettrici sono passate da 182 unità di gennaio-marzo 2016 a 562 di gennaio-marzo 2017. 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, considerando che il Governo ha deciso di tagliare le tasse (IPI, Industrial Products Tax) sui veicoli elettrici, in prevalenza d'importazione, anche se i volumi rimarranno ancora molto bassi rispetto al mercato globale e nonostante il recupero lento del mercato nei prossimi due anni. Tuttavia, data la mancanza di investimenti in infrastrutture complementari come le stazioni di ricarica veloce, è probabile che lo sviluppo del mercato dei veicoli elettrici rimarrà ancora molto inferiore rispetto ai mercati dei paesi nordamericani ed europei.

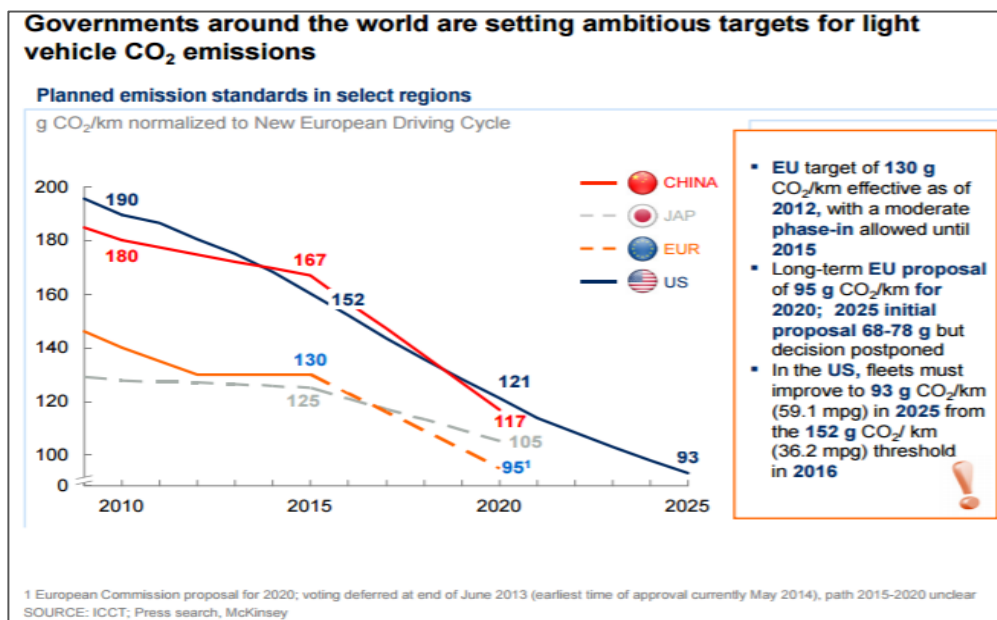
. Un obiettivo globale: la riduzione di CO<sub>2</sub> e delle emissioni inquinanti

A livello mondiale, il processo di de-carbonizzazione già avviato, prevede a regime, entro il 2020 (secondo il test NEDC), la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> per le nuove auto immatricolate a 95 g/km di CO<sub>2</sub> in Ue, a 105 g/km in Giappone e a 117 g/km in Cina. Per gli Usa invece l'obiettivo è di 121 g/km entro il 2020 e di 93 g/km entro il 2025. Obiettivi non facili da raggiungere senza il contributo delle auto elettriche, che richiedono notevoli investimenti sia ai Costruttori (R&S sui veicoli, condivisioni delle tecnologie, abbattimenti dei costi) che ai Governi (infrastrutture e sostegno alla domanda).

L'introduzione dei nuovi test sulle emissioni (WLTP) in condizioni di guida reale (RDE) renderanno molto complicato raggiungere gli obiettivi UE, anche per il divario tra i dati di omologazione e i dati reali. Questo aspetto accompagnato dalle indagini sulle frodi sui motori diesel, sta determinando un quadro confuso entro il quale si muovono, con iniziative diverse, gli amministratori pubblici locali, direttamente chiamati a rispondere degli sforamenti sui livelli di inquinanti presenti nell'aria in alcune aree/città italiane ed europee.

Nel breve risulta poco realistico adottare come unica soluzione il divieto o la limitazione della circolazione alle auto senza differenze tra le motorizzazioni o le classi emmissive, soprattutto nel nostro Paese che deve ancora dotarsi di un sistema di trasporti pubblici efficiente e diffuso, in grado di rappresentare un'alternativa ai mezzi privati.

E' invece utile considerare come *atout* fondamentale, per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni, le competenze consolidate nei sistemi di alimentazione a metano, biometano, GNL, GPL e nei sistemi di propulsione dell'industria italiana, leader a livello mondiale. E' opportuno dunque valorizzare tutte le alimentazioni alternative e le iniziative di mobilità sostenibile, iniziando da quelle a più basso esborso economico. Qualsiasi azione dovrebbe basarsi su un'attenta analisi dei flussi di mobilità di ogni area di interesse e dei costi-benefici delle misure introdotte e dei «tempi» utili al ciclo di vita dei prodotti (fondamentale per mantenere in piedi un'economia industriale).



Sotto il profilo dei costi-benefici, l'ottimizzazione dei propulsori convenzionali è la soluzione più conveniente rispetto al passaggio ai veicoli elettrici. Le innovazioni tecnologiche sui motori ICE potrebbero da qui al 2025, ridurre ancor il consumo di carburante per litro/100 km e competere in termini di emissioni con le auto elettriche.

Tuttavia, i possibili target normativi di emissione di CO<sub>2</sub> per il 2030 (circa 50 g/km per auto di piccole dimensioni; circa 65 g/km per auto di grandi dimensioni) potranno essere raggiunti solo se una quota significativa di VE (electric vehicles) sostituirà le auto piccole e di PHVE (ibride plug-in) sostituirà le auto grandi. Nel tempo il differenziale di costo dell'auto elettrica si ridurrà per effetto dei costi che peseranno sui propulsori tradizionali per aumentare la loro efficienza e per le economie sulle batterie.

Secondo lo studio di Alix Partners, le auto elettriche di piccole dimensioni potrebbero dunque diventare sempre più convenienti a partire dal 2020 ed entro il 2030 conseguire una quota del mercato significativa, così il mercato delle auto ibride e plug-in, se il costo delle batterie calerà e le infrastrutture di ricarica si diffonderanno. Il mercato delle auto diesel si ridurrà progressivamente, mentre il calo delle auto a benzina sarà più contenuto rispetto a quello delle auto diesel.

Se si analizzano gli interventi sull'elettrico di due paesi europei, Norvegia e Paesi Bassi, è evidente che il sostegno economico dei Governi alla diffusione dell'auto elettrica e delle infrastrutture di ricarica è alla base dello sviluppo del mercato. Il Governo della Norvegia ha messo in campo iniziative a favore dell'elettrico a partire dagli anni '90 (27 anni fa). Il Governo dei Paesi Bassi, oltre ad incentivare l'acquisto di veicoli elettrici, ha reso molto oneroso l'acquisto di auto a combustione interna, ma bisogna tener conto che la politica olandese è resa possibile grazie ad un trasporto pubblico locale efficiente e ad un modello di mobilità sostenibile, che comprende una quota notevole di spostamenti a piedi e in bicicletta, soprattutto nei centri urbani. Nel 2015, in Olanda, gli incentivi all'acquisto in scadenza alla fine dell'anno, hanno determinato nell'ultimo trimestre, il tipico effetto di anticipazione agli acquisti, contribuendo al calo consistente delle vendite di auto ECV nel 2016.

In Norvegia e Paesi Bassi, dove circolano rispettivamente 2,6 e 8,4 milioni di auto e i cittadini hanno un reddito pro-capite alto, l'intervento pubblico è in grado di incidere di più rispetto a paesi che hanno invece parchi auto molto voluminosi.

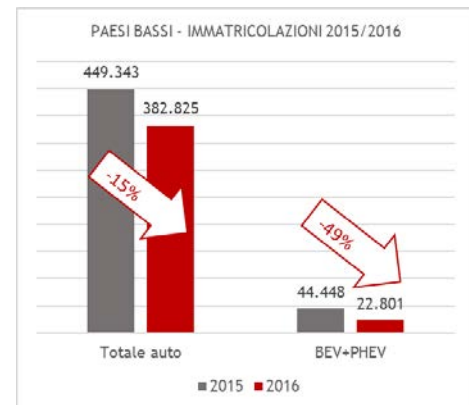
Il passaggio ai veicoli elettrici richiede dunque sovvenzioni pubbliche. Pensiamo a quale impegno economico dovrebbe sostenere lo Stato italiano per incentivare, in modo significativo, lo sviluppo del mercato dei veicoli elettrici. Il parco auto italiano ha oltre 37,9 milioni di auto circolanti, un'altissima 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 più diffusa, occorre aumentare l'autonomia di marcia e ridurre i tempi di ricarica, oltre ai costi dell'acquisto del veicolo.

Nella valutazione della soluzione «elettrica» della mobilità occorre anche considerare le emissioni per la produzione di elettricità destinata alle auto; sviluppare il mix energetico (che varia in ogni nazione); 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 di un'auto elettrica variano quindi 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 da veicoli elettrici rappresenta una sfida per la gestione di 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.

Se la mobilità elettrica può risolvere il problema dell'inquinamento, non risolve quello della congestione del traffico e dei parcheggi e in aggiunta il suo sviluppo dipende dall'infrastruttura capillare necessaria per un parco auto di «proprietà». La progressiva applicazione di funzionalità che integra servizi di mobilità connessa e potenzialmente "accompagna" nella realizzazione di auto a guida autonoma, può già oggi essere introdotta su tutte le auto, incluse quelle tradizionali (ICE) e adottate dai servizi di car sharing. Questa evoluzione può attrarre una parte degli utilizzatori dei mezzi pubblici, che potrebbero usufruire di un servizio «door to door» efficiente e ad un costo più contenuto rispetto all'auto di proprietà. Potrebbe rappresentare la transizione verso la mobilità on demand con flotte di auto a guida autonoma, elettriche e condivise (in sharing, o peer-to peer per le auto di proprietà). Questo modello potrebbe ridurre il 30% dei passeggeri, che utilizzano il trasporto pubblico. Si potrebbe verificare anche un aumento dell'uso dell'auto e quindi del traffico e degli spazi necessari al parcheggio, dovuto al trasporto individuale.



Il Pacchetto Clima ed Energia 20-20-20, integrato con il pacchetto energia pulita per tutti gli europei, è finalizzato a contrastare i cambiamenti climatici e a promuovere la sostenibilità energetica entro il 2020 attraverso:

- la riduzione delle emissioni di gas serra del 20% rispetto al 1990
- un aumento dell'efficienza energetica del 20%
- 20% del fabbisogno energetico ricavato da fonti rinnovabili

Questi obiettivi subiranno un ulteriore inasprimento al 2030:

- riduzione delle emissioni di gas serra del 40% rispetto al 1990, che significa una riduzione rispetto al 2005 del 43% per i settori ETS e del 30% per i settori non ETS, tra cui i trasporti \*
- aumento dell'efficienza energetica del 27%
- 27% del fabbisogno energetico ricavato da fonti rinnovabili

I governi di tutta Europa dovranno sostenere la domanda, sia in termini di diffusione delle infrastrutture di distribuzione e di ricarica necessarie, sia influenzando le scelte dei consumatori, ad esempio con l'armonizzazione delle misure di supporto alla domanda in tutta l'UE. L'industria automotive ha bisogno dell'impegno programmatico dei governi per aumentare gli investimenti in veicoli a trazione alternativa, affinché si possano raggiungere gli obiettivi di de-carbonizzazione.

La direttiva comunitaria 2014/94/UE "DAFI", come è noto, delinea, per la prima volta, un quadro comune di misure finalizzate alla realizzazione di infrastrutture per i combustibili alternativi - compresi i requisiti minimi per la costruzione dei punti di ricarica per veicoli elettrici e dei punti di rifornimento di gas naturale (GNL e GNC), GPL, biometano ed idrogeno - da attuarsi mediante quadri strategici nazionali con l'obiettivo di attenuare l'impatto ambientale nel settore dei trasporti negli Stati membri dell'Unione europea.

Nel contesto della direttiva 2014/94/UE sullo sviluppo dell'infrastruttura per i combustibili alternativi (DAFI), si colloca anche il GNL ed il bio-GNL per il quale la Direttiva prevede che, attraverso i rispettivi quadri strategici nazionali, gli Stati Membri assicurino che entro il 31 dicembre 2025 venga realizzato un numero adeguato di punti di rifornimento nei porti marittimi appartenenti alla rete centrale TEN-T e, entro il 31 dicembre 2030, nei principali porti della navigazione interna e sul versante dei trasporti stradali la Direttiva prevede che entro il 31 dicembre 2025 gli Stati Membri, sempre attraverso i rispettivi quadri strategici nazionali, realizzino un numero adeguato di punti di rifornimento per il GNL accessibili al pubblico, almeno lungo la rete centrale della TEN-T, al fine di assicurare la circolazione in tutta l'Unione dei veicoli pesanti alimentati a GNL. Gli Stati Membri sono tenuti inoltre a favorire un sistema di distribuzione adeguato per la fornitura di GNL nel rispettivo territorio, comprese le strutture di carico per i veicoli cisterna di GNL.

L'Italia ha approvato il Decreto Legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, pubblicato in GU n°10 il 13/1/2017 e in vigore dal 14/1/2017, che disciplina l'attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi (già citato a pag.3 del presente focus)

Per informazioni contattare l'Area Studi e Statistiche di ANFIA

Marisa Saglietto, tel. 011 55 46 526, [m.saglietto@anfia.it](mailto:m.saglietto@anfia.it)

Silvio Donato, tel. 011 55 46 524, [s.donato@anfia.it](mailto:s.donato@anfia.it)