

E-mobility non significa solo auto elettrica. È una finestra sul futuro, una straordinaria possibilità di risolvere il problema della mobilità nelle nostre città che rappresenta un elemento di freno alla ripresa economica e alla vivibilità.

Un recente rapporto pubblicato dall'RSE riporta che in Italia la percorrenza complessiva degli italiani sta nuovamente aumentando nel corso degli ultimi anni. I dati mostrano che da poco più di 838 miliardi di passeggeri-km nel 2013, la percorrenza complessiva sale a circa 902 miliardi di passeggeri-km nel 2015. Tali valori sono confrontabili con quelli di circa 10 anni fa, ma ancora ben inferiori rispetto al picco toccato nel 2010 con 938 miliardi di passeggeri-km.

Il trasporto individuale incide per circa l'80% e l'automobile è il mezzo di trasporto più utilizzato. Il mezzo di trasporto privato non scomparirà negli anni a venire; più semplicemente, si trasformerà sotto il profilo tecnico, abbandonando progressivamente i carburanti fossili e le motorizzazioni tradizionali per abbracciare la propulsione a batteria e, parallelamente, la guida autonoma. Si tratta di un traguardo non troppo lontano, specie considerando che paesi come Germania, Norvegia e Olanda stanno valutando la possibilità di limitare la circolazione, entro il 2020 - 2025, delle auto alimentate a benzina e gasolio, favorendo una rapida transizione verso l'elettrico. In Italia dunque ci sono ritardi ultradecennali rispetto alle altre città europee da recuperare con un mix intelligente di scelte infrastrutturali, normative, urbanistiche e tecnologiche. Sono necessarie risorse nazionali e locali, ma soprattutto una forte e nuova volontà politica che metta la questione mobilità urbana al centro delle priorità nazionali.

Prima di addentrarci nel pieno di questa argomentazione, è bene dunque definire le diverse tecnologie presenti al settore della mobilità elettrica: schemi di propulsione, modi di ricarica e connettori di ricarica.

Per quanto riguarda gli schemi di propulsione, se si parla di e-mobility le tipologie di veicoli si distinguono in:

- **VEICOLI ELETTRICI A BATTERIA** (Battery - Electric Vehicleo BEV): sono veicoli con motorizzazione elettrica alimentata da una batteria ricaricabile esclusivamente dalla rete elettrica. Si tratta di veicoli elettrici "puri" in cui la cui propulsione deriva esclusivamente dall'energia prodotta da un motore elettrico alimentato da batterie che accumulano energia elettrica;
- **VEICOLI IBRIDI PLUG - IN** (Plug - In Electric Vehicleo PHEV): sono veicoli a due fonti di energia che lavorano in sinergia tra di loro: un motore elettrico e un motore a combustione interna convenzionale alimentato a benzina

o diesel. In condizioni di regime la propulsione deriva dall'energia prodotta dal motore elettrico con un funzionamento analogo a quello dei BEV. All'esaurimento della batteria, durante le accelerazioni rapide o quando si attiva un livello elevato di climatizzazione elevato la propulsione è alimentata dalla combustione interna convenzionale alimentata a benzina o diesel;

- **VEICOLI IBRIDI RANGE - EXTENDED (REEVo E-REV)** sono veicoli ibridi con due motorizzazioni (una elettrica di trazione ed una endotermica di ricarica). Lo schema di propulsione è paragonabile quello dei HEV, tuttavia a il motore a combustione interna svolge una differente funzione: rappresenta un vero e proprio generatore i energia elettrica per la ricarica della batteria, che alimenta a sua volta il motore elettrico. Pertanto può essere considerata una sotto categoria dei PHEV.

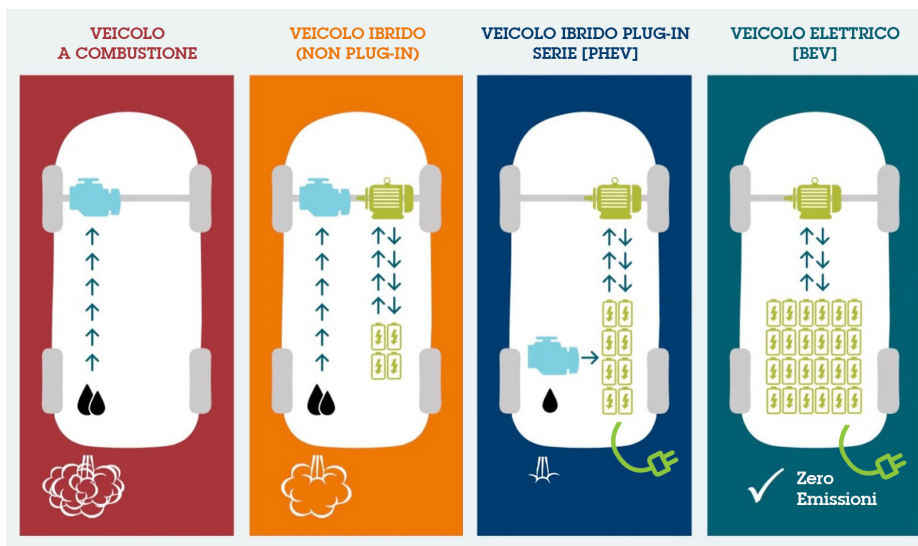


figura 10

Caratteristiche dei veicoli HEV, PHEV e BEV e degli schemi di propulsione, confronto con i veicoli a combustione tradizionale (Fonte: www.e-station.it)

In una società sempre più attiva nel riconsiderare i propri errori, il proprio impatto ambientale e i propri limiti, la mobilità sostenibile sembra essere diventata una nuova speranza per lo sviluppo sostenibile. Se da un lato questo nuovo paradigma presuppone un avanzamento verso la riduzione delle emissioni climalteranti e dell'inquinamento acustico, dunque un miglioramento in termini di tutela ambientale, dall'altro se ne intuisce la portata anche in termini di ritorno economico.

Parlare di mobilità elettrica oggi significa far leva sulla necessità d'inversione di rotta dei consumi, per tamponare ed invertire gli effetti dannosi del nostro operato sull'ambiente. Traffico e smog sono infatti tra i problemi più annosi che influenzano la vivibilità delle città, e alimentano senza ombra di dubbio, il meccanismo che lega l'inquinamento agli effetti dei cambiamenti climatici.

La risposta a tutto questo potrebbe essere rappresentata dalla mobilità elettrica: silenziosa, a zero emissioni allo scarico e con un significativo risparmio di carburante. La vettura a batteria, potrebbe fare la differenza proprio a causa delle conseguenze negative prodotte dai veicoli endotermici. I policy-makers del settore ne sono convinti: sarà questa la tecnologia che dominerà il futuro della mobilità.

A livello mondiale da gennaio a settembre 2016 sono state vendute complessivamente circa 518.000 auto elettriche (sia BEV – Battery Electric Vehicle che PHEV – Plug-in Hybrid Electric Vehicle), il 53% in più rispetto ai primi 3 trimestri del 2015. La crescita è ancora più evidente se paragonata al 2014, anno in cui sono state vendute 317.000 auto elettriche.

Nel mese di settembre 2016 le vendite si sono attestate a 75.000 unità in aumento del 55% rispetto a settembre 2015 e del 130% rispetto a settembre 2014.

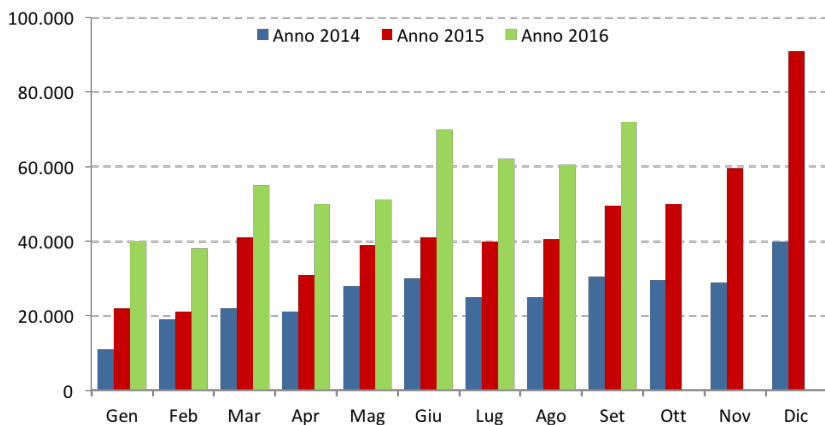


figura 11

Vendite globali di auto elettriche (Fonte E-mobility report)

In questo panorama di sviluppo, la Cina detiene il primato mondiale con 225.000 autovetture vendute nei primi tre trimestri 2016 e con una crescita del +118% rispetto all'analogo periodo del 2015.

Notizie recenti riportano che il governo di Pechino sta valutando se mettere al bando la produzione di auto a benzina e diesel nel proprio Paese in favore dello sviluppo di veicoli sostenibili: l'informazione giunge dal vice ministro dell'Industria Xin Guobin il quale ha dichiarato che "Come diversi importanti paesi hanno fissato una deadline per chiudere la produzione di auto elettriche ed a benzina, anche il ministero dell'Industria cinese sta valutando questa ipotesi avviando diverse ricerche in merito". Entro il 2025 l'obiettivo dichiarato dal governo è quello di raggiungere la soglia di 7 milioni di veicoli elettrici venduti in un anno.

Mentre anche per gli Stati Uniti i dati di vendita sono incoraggianti, con un +33% rispetto al 2016, il mercato giapponese ha fatto registrare una leggera flessione, in quanto nei primi 9 mesi del 2016 sono stati venduti 18.000 veicoli elettrici a fronte dei 20.000 dell'anno precedente (-10%).

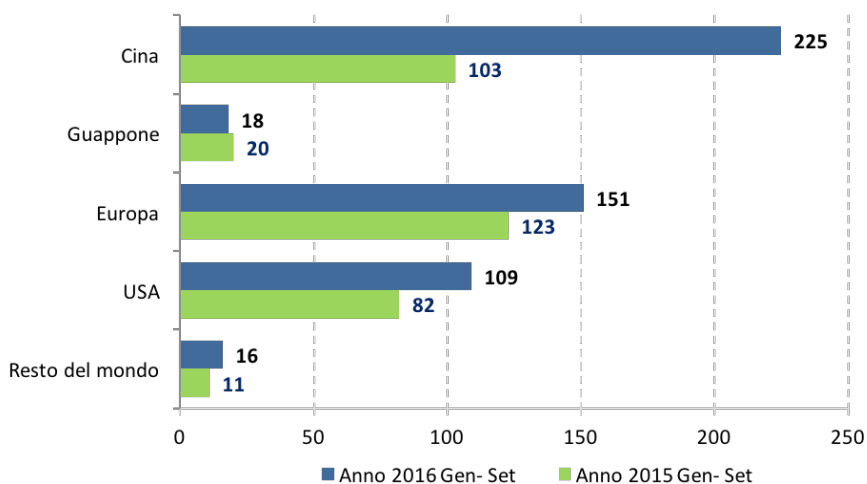


figura 12

Dettaglio del mercato delle auto elettriche per il primo trimestre 2016 e 2015 (Fonte E-mobility report)

La natura della flessione del mercato potrebbe essere associata alle politiche industriali del colosso giapponese nel settore dell'automotive, Toyota, pioniere delle motorizzazioni ibride e di un concetto di mobilità ad emissioni ridotte. La casa giapponese di auto, sta puntando molto sulla mobilità green già da qualche anno; basti pensare alle Prius o alle Auris Hybrid, che spopolano nelle città soprattutto tra i taxi soprattutto in Italia.

Si pensi che nel 2016 la Toyota Yaris Ibrida è l'autovettura ibrida più venduta sul mercato italiano (un totale di 30.440 immatricolazioni) con un al secondo e terzo posto i modelli Auris e Prius sempre Toyota.

Nonostante la leadership indiscussa nel comparto dell'ibrido Toyota si trova oggi nella posizione di dover recuperare il vantaggio acquisito dai suoi concorrenti. In un mondo dove sempre più case automobilistiche stanno investendo con decisione sul mercato delle auto 100% elettriche, anche Toyota deve muoversi in questa direzione per non restare al più presto fuori dai giochi, anche se attualmente ancora non risulta previsto il lancio di modelli elettrici.

È interessante evidenziare come il mix tra BEV e PHEV si stia spostando progressivamente verso i veicoli full electric che nel 2016 pesano il 63% del totale ed in crescita del 60% rispetto al dato del 2015. Questo spostamento dipende da una serie di fattori tra cui vanno annoverate le politiche degli operatori di settore che stanno puntando sui BEV, rendendoli dominanti in quasi tutti i piani industriali di sviluppo del prossimo futuro.

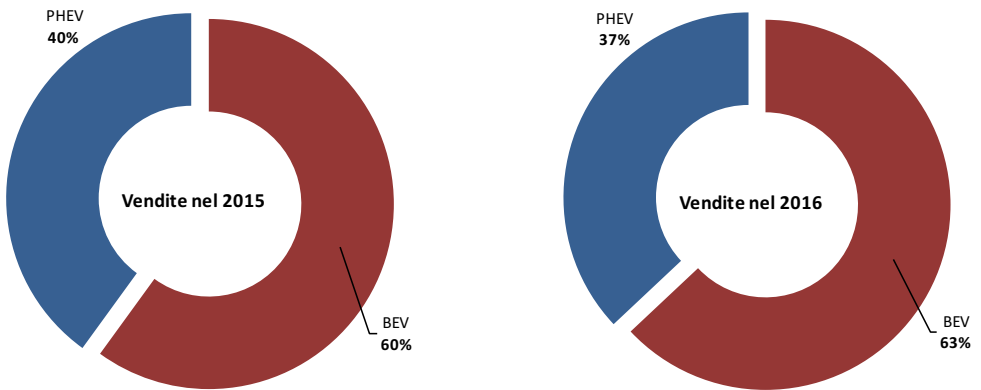


figura 13

Vendite globali di BEV e PHEV, confronto 2015 - 2016 (Fonte E-mobility report)

A livello europeo la situazione è molto differente. Nell'ultimo biennio in Europa sono stati immatricolati circa 34.000 veicoli elettrici di cui 1 veicolo su 4 è olandese: i Paesi Bassi sono il primo mercato europeo per numero di veicoli elettrici e con una tendenza inversa rispetto a Cina e Giappone, in cui circa il 90% del parco circolante elettrico è caratterizzato da modelli PHEV. Ad incidere è soprattutto il particolare sistema di incentivazione attuato.

Comparando gli strumenti di incentivazione a supporto emerge che in Cina le auto elettriche godono di una esenzione della tassa di acquisizione basata sulla cilindrata e sul prezzo di acquisto. Il valore dell'incentivo è inferiore per i veicoli PHBEV mentre la fascia più alta è destinata ai modelli BEV. Anche negli Stati Uniti i veicoli godono a livello nazionale di detrazioni fiscali che risultano più elevate per i modelli BEV, in aggiunta ai quali in alcuni stati sono in vigore anche esenzioni della tassa di registrazione e misure per la riduzione del costo dell'energia per gli utenti di veicoli elettrici.

Nei Paesi Bassi dal 2016, le auto con zero emissione di anidride carbonica sono esenti dalla tassa di registrazione, mentre per le altre tipologie di auto vi è un sistema di tassazione differenziata: sussistono cinque livelli di emissioni di CO₂ e la tassazione è direttamente proporzionale all'aumento delle emissioni. I veicoli PHEV si attestano al primo livello (emissioni al di sotto di 80 g di CO₂ /km). In aggiunta i veicoli a zero emissione, sono esenti anche dal pagamento della tassa di circolazione. Nel 2015 l'agevolazione era applicata anche ai PHEV mentre a partire dal 2016 a tali modelli è stato applicato il 50% della tassa pagata da un veicolo tradizionale.

Il secondo paese a livello europeo è la Norvegia, che presenta un numero di immatricolazioni di circa 350.000 veicoli elettrici.

L'importante incremento è dovuto alla sinergia virtuosa tra le politiche energetiche del governo norvegese e la lungimiranza dei privati. Concentrandoci sul fattore pubblico, le misure messe in campo per incentivare la scelta della batteria sono sia di tipo fiscale che di traffic management. In Norvegia attualmente i veicoli elettrici sono esenti dalle tasse di acquisto (i veicoli BEV sono anche esenti da IVA) ed usufruiscono di parcheggio gratuito, accesso alle corsie riservate agli autobus, assenza di pedaggio sulle autostrade, identificazione della targa con le lettere EL che conferisce al proprietario uno status virtuoso, ed altro ancora. L'efficacia di queste misure è enormemente accresciuta dal fatto che sono in vigore, sia pure temporaneamente, in tutto il Paese, conferendo così all'auto elettrica, nella percezione della cittadinanza, una connotazione fortemente positiva. Il governo Norvegese, inoltre, sembra intenzionato a fare un ulteriore ed ambizioso passo: vietare la vendita di auto con motore a combustione fossile entro il 2025.

Al contrario di quanto avviene in Olanda il mercato norvegese è dominato da veicoli BEV. Si pensi che nel 2015 le vendite di veicoli elettrici ha rappresentato il 18% dell'intero mercato europeo e a marzo 2016 i norvegesi hanno acquistato più auto elettriche, ibride e ibride plug-in rispetto a quelle diesel o benzina. Anche in questo caso sono state proprio le politiche di incentivazione a fare da volano per lo sviluppo della mobilità elettrica.

Sapete qual è nel mondo lo Stato definito il paradiso delle auto elettriche? Proprio la Norvegia, giudicata dalle Nazioni Unite paese al mondo con la massima qualità della vita. In Norvegia ormai un'auto nuova su tre è elettrica, e in un paese di poco più di 5,2 milioni di abitanti, il numero di immatricolazioni di auto elettriche o ibride plug-

in cresce del 100 per cento. Tutto bene allora? Non proprio, perché esattamente la crescita esponenziale di acquisti di auto elettriche pone le autorità davanti al grave problema di rincorrerla, installando colonnine di rifornimento in numero sufficiente. Al momento, infatti, sono troppo poche, per cui persino Petter Haugneland, dell'Associazione norvegese per la diffusione delle elettroauto e la difesa dei consumatori che le acquistano, è giunto a consigliare ai cittadini di comprarle solo se sono sicuri di avere una stazione di ricarica nelle vicinanze. Che l'aria ad Oslo e altrove nella Norvegia sia più pulita che non da noi o altrove, te ne accorgi respirando quando passeggi. Eppure proprio i grandi balzi in avanti possono creare problemi. Nella capitale dove già oggi il numero di auto elettriche è pari al 40 per cento degli autoveicoli privati in circolazione, cioè ottantamila vetture, le colonnine e stazioni di ricarica sono appena 1300. Il collo di bottiglia insomma è un rischio reale.

Ma allora perché i norvegesi comprano sempre più auto elettriche? Le risposte sono due, e semplici. Primo, per coscienza ecologica come valore costitutivo, nel paese che ad esempio dispone del fondo sovrano più ricco del mondo, oltre mille miliardi di dollari, e questo fondo disinveste da petrolio e combustibili fossili pur prodotti in massa. Secondo, per gli enormi incentivi all'acquisto di auto a emissioni zero. Chi acquista una elettrica media, come i modelli Renault, Nissan o Vw, risparmia con le sovvenzioni almeno cinquemila euro, oltre a enormi sconti su tassa di circolazione e agevolazioni sulle assicurazioni. La sfida è insieme un successo e un problema. Almeno 60 cittadini su cento infatti non dispongono di garage con prese elettriche adatte alla ricarica, quindi devono affidarsi all'ancora insufficiente rete di colonnine pubbliche. Oslo ha fretta di risolvere il problema, e conoscendo norvegesi e il resto degli scandinavi c'è da scommettere che alla fine ci riuscirà. Morale della favola: se volete vendere auto nel Grande Nord, dimenticate la produzione di auto con motori a combustione interna. Nella vicina Svezia del resto, come è noto, la Volvo casa simbolo del paese ha deciso di produrre solo elettriche o ibride dal 2020, e anche su questo sfondo ha appena deciso di raddoppiare gli investimenti per gli impianti di produzione.

Per chiudere il quadro del mercato occorre evidenziare come anche Francia, Regno Unito e Germania hanno fatto registrare un buon livello di diffusione dei veicoli elettrici. Tra i principali leader europei molto interessante è sicuramente la politica di "elettrizzazione" dell'industria francese dell'auto attuata dal governo francese.

Dopo l'addio di Volvo alle auto a benzina e diesel (graduale, dal 2019) adesso è un intero paese ad annunciare una completa riconversione del proprio sistema di trasporto: dal 2040 in Francia non saranno più in vendita veicoli alimentati da combustibili fossili ma solo auto elettriche. Lo ha detto il ministro della transizione ecologica Nicolas Hulot presentando il piano sul clima del suo dicastero. La Francia non è il primo paese ad annunciare l'adozione della mobilità cento per cento elettrica, ma è il primo big in Europa. È la minaccia alla salute delle persone e all'ambiente a preoccupare il ministro Hulot e

il Presidente Macron, ma in primo piano c'è anche la volontà di preservare il “primato” francese sull'elettrificazione dei trasporti.

Ecco dunque tutte le misure annunciate da Hulot. Si comincia col ribadire l'impegno della Francia a diventare carbon neutral (ovvero a raggiungere il pareggio tra CO₂ emessa e CO₂ assorbita, probabilmente entro il 2050). Altre promesse: la fine, entro il 2022, della produzione di energia elettrica dal carbone; investimenti di 4 miliardi di euro per la lotta contro la dispersione energetica: in dieci anni gli edifici mal isolati e che consumano troppa energia dovranno essere rimodernati. Nel breve termine, Hulot ha proposto un “premio di transizione” a chi compra un'auto nuova rottamando la vecchia, mentre entro i prossimi cinque anni sarà allineata la tassazione dei veicoli diesel e benzina. Entro fine 2017 sarà proposta una nuova legge per bloccare ogni nuova concessione di permessi di esplorazione per petrolio, gas e carbone e verrà aumentata la cosiddetta tassa sull'inquinamento (oltre 100 euro per tonnellata di CO₂ nel 2030).

Ancora: nel piano rientrano la fine della commercializzazione in Francia dei veicoli a benzina e gasolio entro il 2040 e “l'irreversibilità dell'accordo di Parigi sul clima” – anzi, l'accordo verrà rafforzato aprendo una consultazione con la società civile perché tutti i francesi partecipino al processo decisionale legato alle politiche green.

Insomma, non sarà uno scherzo per la Francia convertire all'elettrico il suo intero parco auto, considerando anche il sistema di incentivazione già in vigore che prevede un sistema che concede premi per l'acquisto di un nuovo veicolo elettrico. Tendenza contraria invece per l'Italia, in cui la dimensione del mercato delle auto elettriche è ancora estremamente ridotta. Nel 2016 sono state immatricolate circa 2.560 auto elettriche con un trend crescente rispetto agli ultimi anni che arriva tuttavia a pesare solamente l'1% nel mercato europeo.

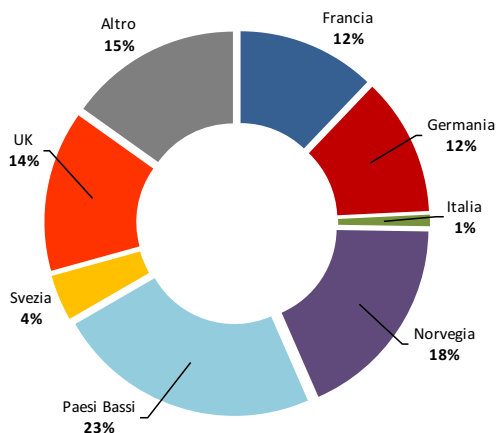


figura 14

Mercato europeo delle auto elettriche per il periodo gennaio 2015 - settembre 2016 (Fonte E-mobility report)

Altro dato in cui l'Italia si differenzia rispetto agli altri paesi riguarda il rapporto tra BEV e PHEV, le vendite di BEV sono infatti calate rispetto al 2015 con aumento di PHEV immatricolate. Discordanti, invece, le politiche di incentivazione, che attualmente non offrono incentivi diretti sull'acquisto di auto elettriche ma prevedono ad esempio esenzioni dal bollo per un periodo di 5 anni dalla data di immatricolazione, sconti sulla RCA ed infine in alcuni dei maggiori centri urbani come Milano e Roma, i veicoli elettrici non pagano i parcheggi nelle aree a pagamento e hanno accesso illimitato alle Zone a Traffico Limitato.

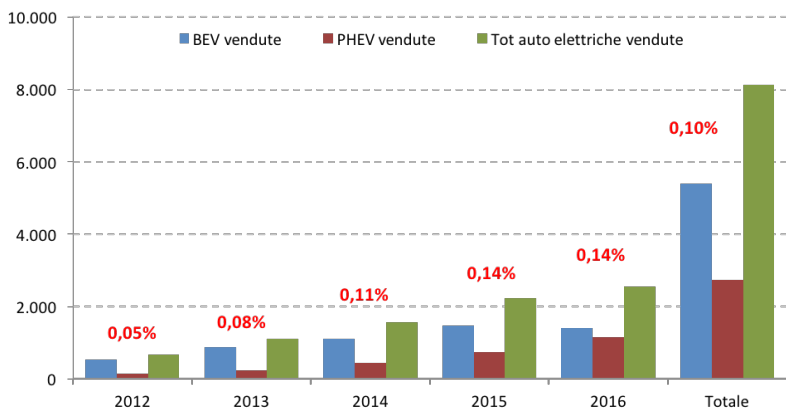


figura 15

Andamento delle vendite di auto elettriche nel mercato italiano negli ultimi 5 anni (Fonte e-mobility report)

Proprio l'assenza di politiche di incentivazione rispetto a quelle attuate dagli altri Paesi europei (sintetizzate in Tabella 1 e Tabella 2) potrebbe essere la causa per cui l'Italia è il "fanalino di coda" spiegando, almeno in parte, il livello estremamente ridotto della diffusione delle auto elettriche.

	Politica	Italia	Germania	Regno Unito	Francia	Norvegia	Svezia	Paesi Bassi
Diretti ²	Agevolazioni al momento dell'acquisto		•	•	•	•		•
	Esenzioni della tassa di circolazione	•	•	•			•	•
Indiretti ³	Detrazioni fiscali						•	
	Esenzioni IVA					•		
	Detrazioni su tariffe parcheggi/pedaggi	•	•		•	•		

tabella 1

Meccanismi di incentivazione delle auto elettriche in alcuni Paesi Europei

Politica	Caratteristiche del sistema di incentivazione
Italia	a. Non sono previsti incentivi diretti all'acquisto. I veicoli elettrici risultano esenti dal pagamento del bollo per 5 anni e successivamente a tale periodo è applicata una riduzione del 75% rispetto ai veicoli tradizionali. b. Sono previsti in alcuni casi sconti sulla RCA e in alcuni Comuni non pagano il parcheggio e hanno accesso alle ZTL
Germania	a. Per l'acquisto di auto BEV è erogato un incentivo di circa 4.000 € che scende a 3.00 € per i PHEV. b. I veicoli BEV e PHEV risultano esenti dal pagamento del bollo per 10 anni .
Regno Unito	a. Per l'acquisto di auto BEV è erogato un incentivo di circa 5.000 € che scende a 2.800 € per i PHEV. b. la tasa di circolazione è calcolata sulla base delle emissioni di CO ₂ e i BEV e PHEV ne sono esenti
Francia	a. E' in vigore un sistema di bonus- malus che concede un premio a chi acquista un veicolo elettrico o ibrido definito sulle emissioni b. Le Regioni hanno la possibilità di fornire l'esenzione della tasa di registrazione del veicolo
Norvegia	a. I veicoli elettrici sono esenti dalla tasa di acquisto e dall'IVA che rappresenta il 25% del prezzo del veicolo. b. Sono previsti incentivi diretti quali l'esenzione del pagamento di pedaggi , parcheggi e biglietti di traghetti
Svezia	a. Per l'acquisto di auto ad emissioni inferiori ai 50 g CO ₂ /km è erogato un incentivo di circa 4.000 €. b. I veicoli elettrico sono esenti dal pagamento della tasa di circolazione
Paesi Bassi	a. Le auto a zero emissioni di CO ₂ sono esenti dal pagamento della tasa di registrazione. Per le altre auto la tassazione varia in base a cinque livelli di emissioni eded è progressivamente crescente. b. I veicoli elettrici sono esenti dalla tasa di circolazioneeche per i veicoli PHEV è applicata al 50%.

tabella 2

Dettaglio sui meccanismi di incentivazione delle auto elettriche in alcuni Paesi Europei (Fonte e-mobility report)

	2013	2014	2015
Veicoli ≤ 50 g CO ₂ /km	20% prezzo d'acquisto (max 5.000 €)	20% prezzo d'acquisto (max 5.000 €)	15% prezzo d'acquisto (max 3.500 €)
Veicoli 51-95 g CO ₂ /km	20% prezzo d'acquisto (max 4.000 €)	20% prezzo d'acquisto (max 4.000 €)	15% prezzo d'acquisto (max 3.500 €)
Veicoli 96-120 g CO ₂ /km	20% prezzo d'acquisto (max 2.000 €)	20% prezzo d'acquisto (max 2.000 €)	15% prezzo d'acquisto (max 1.800€)
Fondi Stanzati	40 M€	35 M€ (poi divenuti 63,4 grazie alla riassegnazione delle risorse non utilizzate nel 2013)	45 M€ (azzerati dalla Legge di Stabilità 2015)

tabella 3

Politiche per la mobilità sostenibile in Italia

Sulla scia della forte evoluzione del mercato dell'auto elettrica, a partire dagli anni 2015 e 2016 quasi tutte le case automobilistiche hanno preannunciato il lancio di svariati modelli, sviluppati dal principio con tecnologia full electric o ibrida-plug in. Attualmente a livello globale sono circa 50 i modelli di auto elettrica proposti dalle 15 principali case automobilistiche. La Nissan Leaf è la macchina (modello BEV) più venduta nel mondo ma, dato l'ingresso nel mercato di nuovi competitor, principalmente

² Incentivi economici diretti. Espressi in fase di acquisto dei veicoli, possono essere erogati direttamente all'acquirente o sotto forma di sconto offerto dal venditore. Tale approccio può generare effetti importanti ed efficaci nel breve periodo anche sul sistema economico e produttivo, oltre che soddisfare obiettivi di lungo periodo in termini di emissioni.

³ Incentivi economici indiretti. Tali incentivi vanno a ridurre tasse ed oneri dovuti in fase di acquisto (tassa di registrazione del mezzo, IVA o altro) o in fase di possesso (riduzione o eliminazione della tasa di circolazione). Questo approccio si differenzia dal precedente sia per quanto riguarda le modalità e il meccanismo di finanziamento da parte delle casse pubbliche, che in termini di tempistica di erogazione e conseguentemente velocità di impatto nel breve periodo. La scelta del mix di incentivazione diretta e indiretta dovrà essere effettuata tenendo conto sia delle risorse economiche da destinare che degli obiettivi di stimolo della domanda industriale.

cinesi, è passata da una quota di oltre il 19% nel 2014 all'attuale 9%. A dominare il mercato la Model S della Tesla che nonostante la fascia alta di prezzo è la seconda auto più venduta al mondo e possiede una quota del 7% del mercato.

La vera rivoluzione del mercato auto, potrebbe arrivare quest'anno, con il lancio della Tesla Model 3, che ha conquistato il pubblico fin da subito, facendo registrare un boom di prenotazioni. La vettura è una "low cost". Una delle novità più importanti del nuovo modello elettrico di Tesla è, infatti, il prezzo: il listino partirà da 35.000 dollari (circa 31.000 euro), un costo davvero 'ridotto' per una Tesla, se si pensa che la Model S più economica costa 80.000 euro.

C'è molto altro, ovviamente, dietro il successo di Tesla. Uno dei motivi che ha aiutato la diffusione dei modelli Tesla riguarda l'investimento della casa automobilistica anche sul fronte ricaricare ha dato vita ad una rete di "distributori elettrici" ultraveloci: il Supercharger Network è composto da distributori a 480 volt eroganti corrente continua e capaci di caricare le batterie della Model S in circa mezz'ora.

E' importante sottolineare - e Tesla ne è l'esempio - come i piani industriali riportino in tutti i casi solo i veicoli BEV, considerano dunque i modelli PHEV come un passaggio rispetto ai veicolo a motore endotermico, in attesa di una infrastrutturazione capillare ed interoperabile di ricarica.

E se Tesla ha sempre spinto l'acceleratore sulla mobilità green, anche Volkswagen, dopo lo scandalo *dieselgate*, ha presentato la "Together - Strategy 2025", la nuova strategia che porterà il Gruppo a diventare un provider di mobilità sostenibile di riferimento a livello mondiale. Sarà un'operazione imponente che porterà a profondi cambiamenti definiti, non a caso, come il maggiore processo di cambiamento nella storia dell'azienda.

A credere in un futuro della mobilità a batteria è Mercedes che ha recentemente dichiarato di voler investire nell'elettrico 10 miliardi di euro, più 1 miliardo per la produzione globale di batterie e per la costruzione di 10 nuovi modelli elettrici: dal Suv alla Smart. Da qui al 2025 il 15-25% dei veicoli Mercedes Benz sarà equipaggiato con motori a emissioni zero. Questa filosofia si riassume nella sigla CASE, che condensa le caratteristiche centrali dell'auto del futuro: connettività, guida autonoma, condivisione (shared) ed elettricità.

Dal punto di vista tecnologico Mercedes-Benz ha sviluppato un'app per smartphone che, sull'analisi dei percorsi effettuati, è in grado di stabilire l'idoneità all'uso di un veicolo elettrico. EQ Ready, applicazione lanciata in occasione del salone di Francoforte, può essere scaricata gratuitamente da AppStore e Google Play per i sistemi operativi iOS e Android e registra, previa autorizzazione dell'utente, i percorsi effettuati quotidianamente, confrontandoli con vari parametri di vetture elettriche ed ibride per fornire una valutazione più realistica possibile. Naturalmente l'applicazione "gioca in casa", pur essendo fruibile a bordo di qualsiasi auto, e consiglia il modello ad alimentazione

alternativa di Smart o Mercedes-Benz che meglio si adatta alle specifiche esigenze dell'utente.

E mentre anche BMW migliora e amplia la gamma di auto a batteria, con un nuovo modello di MINI full Electric di prossima uscita e, Opel prova a conquistare il mercato con il nuovo modello Ampera, balza all'occhio l'assenza del grande player italiano FCA. Non tutti i produttori di auto hanno impostato i piani industriali sullo sviluppo di nuove auto nel settore dell'elettrico. FCA ne è un esempio e sta puntando però sui carburanti alternativi quali il metano. Come dire: il futuro della mobilità eco friendly non passa esclusivamente per l'elettrico.

Fino ad oggi Sergio Marchionne, il numero uno di FCA, aveva sempre tenuto la posizione: l'auto elettrica è una scelta economicamente non conveniente e, come tale, estranea alle strategie del gruppo Fiat Chrysler. Convinzione radicata al punto da indurre un paio d'anni fa lo stesso AD di FCA a sconsigliare gli americani residenti in California dal comprare la 500 elettrica, unica eccezione "obbligata" dalla legislazione locale che impone ai costruttori la produzione di una certa quota di veicoli a zero emissioni per poter avere il permesso di commercializzare ogni altro modello.

La vera sorpresa, però, è arrivata dalle dichiarazioni di Marchionne nel corso del recente meeting Italia-Usa di Venezia dove egli, pur ribadendo le critiche verso il mondo della trazione elettrica che, a suo dire, presenta ancora forti limiti nello sviluppo delle batterie e quindi nelle prestazioni sul piano dell'autonomia, non ha più sbarrato la porta ai veicoli a zero emissioni ammettendo anzi che qualche idea per prevedere alcuni modelli elettrici nella futura gamma FCA, c'è.

Certo si tratta solo di ipotesi e scenari tutti da verificare che però ben si sposano con una realtà di mercato che vede tutte le maggiori case costruttrici mondiali, da Volkswagen a BMW, da Mercedes a Renault e Nissan, da anni impegnate a sviluppare motorizzazioni alternative con investimenti importanti.

Un esempio su tutti è la nuova Nissan Leaf in uscita sul mercato nel 2018: è una macchina elettrica che migliora la precedente generazione, ossia l'auto ad emissioni zero più venduta al mondo. Un rinnovamento che ha interessato, oltre all'estetica, anche gli aspetti più tecnici come l'autonomia e la relativa capacità della batteria.

Nissan ha un solido know-how nelle auto elettriche ed insieme a Renault forma un vero e proprio colosso della trazione elettrica. Le intenzioni di Nissan-Renault, che insieme formano l'Alleanza, sono quelle di ribadire la propria leadership nel segmento dei veicoli elettrici attraverso un piano che prevede l'introduzione di 12 veicoli completamente elettrici entro il 2022 con autonomia di 600 km. Questo è quanto contenuto nel Piano 2022 dell'Alleanza il quale prevede, inoltre, di ridurre il costo delle batterie del 20%, di stabilire un tempo di ricarica di 15 minuti per fornire un'autonomia di 230 km e l'adozione della nuova tecnologia PHEV di Mitsubishi Motors come soluzione comune delle PHEV di segmento C/D.

L'obiettivo di Nissan-Renault è inoltre quello di sviluppare una nuova piattaforma comune per i veicoli di medie dimensioni, piattaforma che si va ad aggiungere alla Common Module (CMF) attualmente utilizzata dall'Alleanza. Anche Mitsubishi otterrà accesso all'architettura CMF fornendo a sua volta componenti che verranno utilizzati anche da Nissan-Renault. L'alleanza ha l'obiettivo, da raggiungere entro il 2022, di costruire più di 9 milioni di veicoli su quattro piattaforme comuni.

“Modularità” è la parola magica del settore automotive. In virtù dell'elevato costo di produzione delle auto le alleanze aiutano le varie aziende del settore a consolidarsi. Dobbiamo dare atto a Carlos Ghosn, CEO dell'Alleanza, di aver creato un vero e proprio colosso soprattutto grazie alla condivisione delle piattaforme e dei powertrain tra Nissan e Renault. La nuova Nissan Leaf ha tutte le carte in regola per bissare il successo della precedente generazione.

In merito all'evoluzione attesa dell'offerta di auto elettriche a fine 2016 sul mercato europeo ed italiano erano disponibili 20 modelli BEV prodotti da due differenti operatori e si stima che, entro il 2020 entreranno nel settore della mobilità elettrica altre 4 case automobilistiche e l'offerta arriverà ad essere triplicata rispetto a quella attuale con 54 modelli BEV disponibili.

Un “boost” significativo in termini di vendite lo darà una riduzione del costo delle batterie, nonché un miglioramento delle loro performance.

Stando alle previsioni il prezzo scenderà più rapidamente di quanto auspicato: circa 300 € per ogni kWh entro il 2020. È parere condiviso nell'industria delle quattro ruote che la riduzione del prezzo delle batterie rappresenti un punto di svolta: scendendo, l'acquisto di un'auto elettrica diventerà tanto conveniente quanto quello di un modello tradizionale.

Si assisterà così alla stimolazione di un maggiore interesse verso questa tipologia di veicoli, attirando investimenti da parte dei produttori, un migliore supporto delle istituzioni (anche tramite incentivi) e alimentando una filiera che poggia su un concetto di mobilità sostenibile maggiore rispetto a quello attuale. È interessante dunque come vi sia una relazione lineare tra l'offerta di modelli di veicoli da parte di player dell'automotive e il trend del prezzo della batteria. E' possibile affermare che - qualora gli operatori guarderanno con attenzione allo sviluppo della componentistica e delle batterie, la riduzione del costo delle batterie stesse produrrà una riduzione importante anche del Total Cost of Ownership connesso al ciclo di vita del veicolo.

Una nuova ricerca realizzata da Bloomberg New Energy Finance (BNEF) giunge alla conclusione che già nel periodo tra 2020-2030 le auto 100% elettriche diventeranno un'opzione meno costosa rispetto alle auto a benzina o diesel in gran parte del globo. L'anno del “tipping point” individuato dal rapporto, cioè il momento in cui i costi complessivi di proprietà delle due tecnologie saranno confrontabili, è il 2022, anche senza incentivi per le auto elettriche.

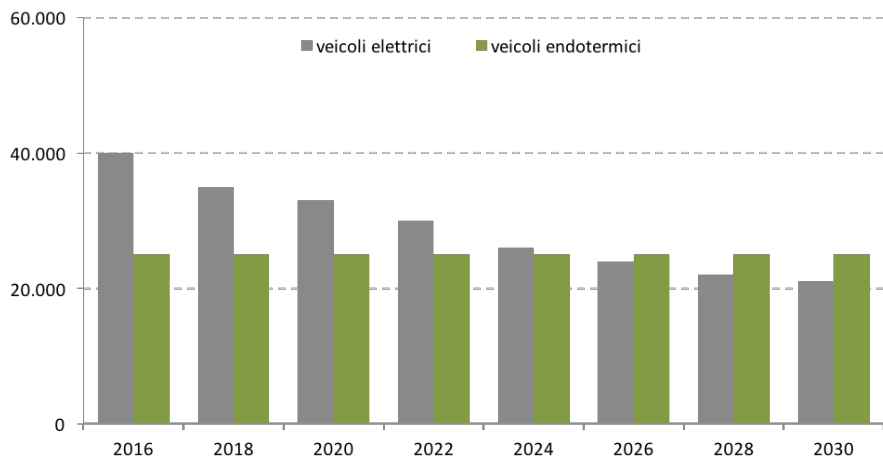


figura 16

Comparazione dell'evoluzione dei costi dei veicoli elettrici ed endotermici (Fonte: Bloomberg New Energy Finance - Libro Bianco auto elettrica 2017)

La flessione del costo delle batterie trainerà la diffusione della mobilità globale, la stessa che “sarà rivoluzionata nell’arco dei prossimi 20 anni più di quanto non lo sia stata negli ultimi 100” (parola di Colin McKerracher, della BNEF). La diffusione delle nuove tecnologie avrà un profondo impatto soprattutto sulle città, specie per quanto riguarda la mobilità condivisa: i taxi elettrici a guida autonoma del futuro avranno un costo operativo del 67% inferiore rispetto ad oggi, incluse le spese per il possesso del veicolo, l’onorario del tassista e gli oneri burocratici. Questo spiega l’interesse di parecchie compagnie nello sviluppo di servizi di ride sharing.

La filosofia di business dei costruttori, insomma, è destinata a cambiare: sempre meno investimenti sullo sviluppo di motori endotermici e maggiori risorse destinate al perfezionamento di software e servizi collegati alla rete. “Vedremo emergere di nuovi modelli di business”, afferma SuryaRamkumar, partner di McKinsey, e questo avrà un impatto anche sui fornitori, destinati a concentrarsi sul perfezionamento dell’offerta in termini di “connettività e autonomia delle batterie, sensori e software” per la guida autonoma. In merito agli scenari di sviluppo dei prossimi anni, è interessante sottolineare che l’evoluzione più significativa del mercato degli operatori del settore automotive si attende proprio nel 2016-2020 in cui l’offerta delle auto elettriche porterà ad una significativa diffusione di modelli e di segmenti di veicoli.

Da una recente ricerca condotta dal Politecnico di Milano è possibile evincere il po-

sizionamento degli operatori attualmente attivi nel settore della mobilità elettrica distinguendoli in funzione del numero di segmenti di auto coperti e dell'ampiezza del segmento delle auto .

Dall'analisi del posizionamento degli operatori nel settore automotive emerge che, tra i soggetti operanti sul mercato europeo e italiano sono 12 quelli attivi nel campo della mobilità elettrica, di cui il primo sottoinsieme (Ford, KIA, Peugeot, BMW, Hunday, Mitsubishi) risulta meno attivo con un numero ridotto di segmenti coperti e con un'ampiezza di segmento bassa il secondo invece racchiude i soggetti più avanzati tra cui Tesla che è l'unico operatore integralmente elettrico.



figura 17

Posizionamento degli operatori nel settore automotive al 2020 (Fonte E-mobility report)

In funzione delle strategie di posizionamento nel settore e-mobility di ciascuna casa automobilistica è possibile immaginare quella che sarà la fotografia al 2020 di ciascun operatore. E se da un lato è vero l'aumento del numero di modelli di auto elettrica, dall'altro si prevede una "dispersione" degli operatori nel mercato, con alcuni che si orienteranno verso l'elettrificazione della maggior parte dei nuovi modelli concentrandosi su un unico segmento, altri che svilupperanno un numero inferiore di modelli ma in ciascuno dei segmenti coperti.