



Andamento delle Emissioni di CO₂ in Italia

media ponderata nuove immatricolazioni
(g/km)

2006	2009	2010		Obiettivo UE 2012
		Gen. - Mar.	Apr. - Nov.	
149,0	136,6	131,8	134,0	130

In relazione quindi all'attuale quadro nazionale, e in coerenza con gli obiettivi della Commissione UE di svecchiare il parco circolante, si ravvede la necessità di un'efficace programmazione di medio-lungo periodo degli interventi di incentivazione finalizzati ad un ammodernamento generalizzato del nostro parco autoveicoli.

A nostro avviso, una politica incentivante dei veicoli a basso impatto ambientale, è un'assoluta priorità della politica economica del Governo, in quanto è sicuramente un'opportunità oltre che una necessità, per i ritorni positivi in termini **ambientali** (riduzione delle emissioni di agenti inquinanti), sotto il profilo della **sicurezza** della circolazione (miglioramento degli *standard* tecnici dei veicoli) e dell'**impatto economico** sull'intero Sistema e sulla filiera produttiva (incidenza sul PIL, mantenimento dei livelli occupazionali e risparmio in termini di ammortizzatori sociali).

LA SFIDA DEL FUTURO DELL'AUTO: I VEICOLI ELETTRICI

In linea con la posizione della Commissione Europea, il tema dell'auto elettrica rappresenta un obiettivo strategico per abbattere la produzione di CO₂ di derivazione veicolare e favorire la mobilità sostenibile. A partire da quest'anno, il mercato nazionale ed europeo proporrà diverse soluzioni di auto elettriche con la commercializzazione di numerosi modelli che soddisfano diverse esigenze della circolazione prevalentemente urbana. Il futuro della mobilità sarà quindi sempre più rivoluzionato da quest'innovazione tecnologica, specie negli spostamenti di breve-medio raggio.

L'Industria sta investendo moltissimo in questo segmento (vedi allegato): basti pensare che **l'auto del 2011** è proprio un veicolo elettrico (Nissan Leaf), già commercializzato in UK, Olanda, Portogallo, Irlanda e Spagna, ma la cui introduzione sul mercato italiano slitterà almeno di un anno a causa della mancanza di infrastrutture e di incentivi sistematizzati. Ma qual'è il **Panorama Europeo**, cosa fanno i nostri maggiori *partner*?

Inghilterra

Stanziati 230 milioni di sterline per il programma di sviluppo elettrico. Inoltre, a partire dal 1° aprile 2010, i veicoli elettrici delle imprese sono detassati e dal 2011 chi acquisterà un'auto elettrica avrà uno sconto del 25% sul prezzo di listino, fino ad un massimo di 5.000 sterline.

Spagna

Sono previsti, dal Piano d'Azione per il Veicolo Elettrico, investimenti pubblici pari a 590 milioni di euro in due anni, incentivi per veicoli elettrici fino al 20% del prezzo totale con un tetto di 6.000 euro e la realizzazione di un parco di 250.000 veicoli elettrici entro il 2014.

Germania

Tramite un'iniziativa del Governo e delle Industrie automobilistiche tedesche, si punta ad 1 milione di veicoli elettrici entro il 2020 (sono state introdotte una tassa di circolazione sull'inquinamento - 2 euro per ogni grammo di CO₂ emesso oltre la quota stabilita - e l'esenzione per 5 anni dalle tasse automobilistiche per le automobili elettriche).

Francia

Il piano Borloo prevede l'installazione di 75.000 colonnine di ricarica, investendo 250 milioni di euro, e un incentivo pari a 5.000 euro per l'acquisto di un'auto elettrica fino al 2012; infine, entro il 2015 è previsto un parco di veicoli elettrici di 100.000 unità.

LA SITUAZIONE IN ITALIA: SOLUZIONI ADOTTATE E CRITICITÀ ESISTENTI

Il primo dato di fatto è che nel nostro Paese sembra mancare una strategia organica, un Piano nazionale per la mobilità elettrica. Il Governo, nonostante i ripetuti solleciti dal Parlamento, non ha avviato un programma di politiche pubbliche volto a sostenere questo nuovo modello di mobilità urbana.

A livello locale, le cose sono diverse. Alcune Regioni e Province hanno infatti approvato Leggi o accordi per l'erogazione di finanziamenti all'acquisto di veicoli elettrici o ibridi.

- La Regione Toscana ha stanziato 4.5 milioni di euro per incentivare in 30 comuni il rinnovo del parco dei mezzi circolanti e l'acquisto di veicoli elettrici con incentivi da 200 a 2.000 euro.
- La Provincia di Novara ha previsto un contributo da 350 a 800 euro per l'acquisto di veicoli elettrici.
- La Regione Lombardia ha previsto un contributo di 2.000 euro per l'acquisto di vetture elettriche o ibride di cilindrata inferiore a 2.000 centimetri cubici, a fronte della demolizione di un veicolo di categoria da Euro 0 a Euro 4 a Gasolio.
- La Provincia di Parma ha in cantiere un importante progetto per diventare città laboratorio per le auto elettriche. La partenza è prevista nel corso del 2011 con l'installazione delle prime 100 colonnine per la ricarica elettrica di almeno altrettanti veicoli, anch'essi elettrici.

Il progetto dovrebbe essere completamente a regime entro la fine del 2015, quando le colonnine complessivamente installate in città dovrebbero essere 300. Si tratta del progetto "Zero Emission City" un investimento complessivo di 9 milioni di euro, di cui 1,9 nella fase iniziale di *start up*; incentivi all'acquisto di un veicolo elettrico fino a 6.000 euro; 100 vetture elettriche in circolazione il 2011 da portare a 1.000 nel 2015.

Si tratta tuttavia di iniziative slegate da un intervento organico – ad oggi assente – la cui inefficacia è dimostrata anche dai risultati sinora raggiunti: nel 2010 sono state vendute solo 103 auto elettriche (lo 0,01% del mercato automobilistico), alzando però il numero rispetto al 2009 dove ne erano state vendute 69.

I problemi da risolvere nel nostro Paese affinché vi possa essere una effettiva crescita del mercato delle automobili elettriche sono sostanzialmente di 4 tipi:

- ✓ *Governance* regolamentare
- ✓ Competenze Stato/Periferia
- ✓ Infrastrutture di ricarica e logistica
- ✓ Manca una politica d'incentivi all'acquisto dei veicoli elettrici

Se le suddette criticità non verranno risolte in tempi brevi l'intera industria e filiera dell'automobile perderà competitività a danno dell'intero Sistema Italia, oltre ai ben noti danni a livello ambientale (CO₂ ed altri fattori inquinanti).

LE PROPOSTE ALL'ESAME DEL PARLAMENTO (AC 2844 E 3553): LE NOSTRE PRIORITÀ

Le proposte di Legge attualmente all'esame del Parlamento cercano per la prima volta di definire un quadro nazionale di governo della materia. L'obiettivo – condivisibile e auspicabile – è quello di promuovere e facilitare lo sviluppo delle attività economiche nel campo della mobilità elettrica veicolare nella loro attuale fase iniziale, avuto riguardo agli effetti di tutela ambientale da ciò derivanti a livello regionale, nazionale e di Unione Europea. I progetti sono ben congegnati e cercano di rispondere a tutte le principali criticità ed esigenze per far decollare questo nuovo modello e rispondere alla procedura di infrazione dell'Unione Europea sui livelli di inquinamento urbano nelle nostre città.

Sulla base di quanto fin qui tratteggiato, l'UNRAE reputa necessario segnalare le seguenti **priorità per il mercato dei veicoli elettrici**:

- con l'obiettivo di garantire una gestione unitaria e omogenea delle reti di ricarica su tutto il territorio nazionale, risulta opportuna l'istituzione di un **Tavolo tecnico nazionale / Cabina di regia** per governare e coordinare a livello centrale e locale le politiche pubbliche di promozione e diffusione di questa categoria di veicoli a impatto ambientale zero e l'adozione proposte efficaci e condivise che garantiscano regole chiare, certe ed omogenee. L'art. 14 della Proposta di Legge n. 3553 cerca di dare una risposta, ma è necessario rendere il sistema maggiormente inclusivo ed efficace. Questo Tavolo dovrà necessariamente essere interistituzionale e coinvolgere tutti gli attori interessati, pubblici e privati, in una sorta di Conferenza *ad hoc* che possa indirizzare in maniera uniforme le scelte, programmandone gli strumenti e le azioni;
- in linea con le esigenze di un piano nazionale *antismog*, è altresì opportuno creare un **fondo dedicato decennale** (art. 4 della Proposta di Legge n. 3553 e art. 1 della Proposta di Legge n. 2844) per la promozione e la diffusione dei veicoli elettrici al fine di incrementarne nel medio periodo l'incidenza nel contesto della circolazione in città; a tal riguardo, riteniamo essenziale un incentivo all'acquisto non inferiore ai 5.000 euro per mezzo. Si tiene a precisare che essendo un segmento con numeri molto bassi, non si tratta di un investimento economico importante per lo Stato;
- creare un sistema di *governance* molto snello, effettivo e inclusivo che veda un'azione coordinata tra Stato, enti locali, industria (*automotive* ed energia elettrica) e gestori delle reti stradali e degli spazi pubblici e privati.

La necessità del coordinamento e della guida delle iniziative sul fronte locale risulta strategico anche in considerazione della recente entrata in vigore del D.Lgs. 155/2010 con il quale si attribuisce un ruolo importante alle regioni, che dovranno ora coordinare le attività di rilevamento delle polveri sottili e sottilissime e decidere i piani di intervento in caso di sforamento.

Il mercato dell'*automotive* rappresenta una delle "locomotive", un pilastro fondamentale delle società moderne, sia in termini economici che sociali. Le automobili costituiscono infatti un volano di spesa da parte del consumatore privato e delle aziende, ma il settore ha ripercussioni importanti per la filiera produttiva e riflessi rilevanti sotto il profilo ambientale e della sicurezza della circolazione. Come sempre, l'Industria è pronta a fare la propria parte, cercando di affrontare la sfida con le armi dell'innovazione e della ricerca. L'obiettivo è quello di "fare squadra" con le Istituzioni pubbliche e gli altri *partner* per una partita che può e deve essere vinta sul mercato a beneficio del Paese e della qualità della vita nelle città.

**Allegato**

AUTO ELETTRICHE

LO STATO DELL'ARTE

Probabilmente il 2011 sarà ricordato come l'anno di "nascita" della mobilità elettrica in Europa, ma occorrerà aspettare molti anni prima che si giunga ad un suo reale sviluppo e ad una diffusione di massa.

A tal proposito, alcune Case automobilistiche hanno fatto delle previsioni: per Renault/Nissan nel 2020 il 10% delle vendite sarà elettrico, ma Peugeot ritiene che si arriverà al 5%, mentre Volkswagen al 2%.

Stime così diverse dipendono dalle numerose incognite che gravitano sul mondo delle auto elettriche, incognite che vanno dalla tipologia e distribuzione delle reti di ricarica, alla tecnologia delle batterie ancora troppo pesanti, costose e tecnicamente immature in termini di densità energetica che riescono ad accumulare e tempi di ricarica molto lunghi.

Per esempio ad oggi, un pacco batterie al litio da 15 kW/h racchiude circa l'energia meccanica di 6 litri di benzina, pur avendo, però, i motori elettrici un'efficienza che si avvicina al 90% contro il circa 30% dei motori termici.

Ci sono, tuttavia, precise motivazioni che giustificano questo fervore di interessi per l'auto elettrica quali: l'incertezza che gravita sui prezzi del petrolio e sulle sue future disponibilità, l'entità della domanda futura e la sicurezza di approvvigionamento del greggio.

Un'altra spinta poderosa deriva dalla necessità di abbattere la CO₂ per combattere l'effetto serra (il pacchetto 20 – 20 – 20 prescrive una riduzione della CO₂ del 20% entro il 2020 e la proposta *Road Map*, addirittura dell'80% entro il 2050).

E' urgente, tra l'altro, ridurre gli inquinanti derivanti dalle polveri sottili dei motori a combustione interna (No_x, HC, PM10, PN2,5 per i *diesel* ecc.), principalmente nelle aree urbane assediate dal traffico e dove la popolazione residente, già nel 2007, ha superato numericamente la popolazione rurale.

Inoltre, una vettura elettrica riduce la rumorosità di circa 3-4 volte (- 5/6 Mb), forse anche troppo, tanto che si sta studiando di dotarle di appositi generatori di rumore per motivi di sicurezza.

L'elettricità prodotta nelle centrali è accreditata di ridurre, a parità di potenza, gli No_x e le polveri sottili di circa 5 volte, mentre riduce la CO₂ di 3 volte.

E, in particolare, tali veicoli potrebbero contribuire in modo significativo a ridurre la penale per l'eccesso di CO₂ attualmente di 20 euro per grammo.

Anche se si sta registrando un crescente interesse dei consumatori per l'auto elettrica ci sono ancora molti aspetti e problemi da risolvere, prima che questo interesse si tramuti in acquisto "condizionato", in particolare:

1. effettiva e facile possibilità di ricarica delle batterie;
2. costi di acquisto/noleggio/*leasing* in linea con vetture simili tradizionali;
3. nessuna limitazione alla circolazione;
4. garanzie estese sulle batterie o, meglio, noleggio delle stesse;
5. autonomia superiore ai 100 km;
6. velocità di almeno 120/130 km/h;
7. possibilità di noleggio oltre all'acquisto (preferenze per il noleggio).

BATTERIE

Ci sono decine di tipi di batterie attualmente allo studio, ma al momento quelle più accreditate per le EV sono le batterie al litio di varie tipologie.

Quando si parla di batterie al litio, si parla in effetti di numerosi tipi di batterie basate su tale elemento (circa 2 kg per batteria), molte ancora in fase sperimentale, quali ad esempio litio-ioni-polimero, litio-ferro-fosfato, litio-manganese.

Nelle batterie al litio, sta anche dando buoni risultati l'applicazione delle nanotecnologie che potrebbero incrementare notevolmente la densità energetica.

Per le auto sono, inoltre, utilizzate altre tipologie di batterie quali le NIMH (nichel, idruri metallici), NI-NACL (nichel, sodio-cloruro, noto come Z.E.B.RA), nichel-zinco, alluminio-aria.

Esistono, tra l'altro, diversi sistemi di accumulo dell'energia quali i supercondensatori, o i volani; tali sistemi hanno il vantaggio di poter essere caricati e scaricati molto rapidamente, garantendo una elevatissima potenza specifica, ma con lo svantaggio di non poter immagazzinare molta energia (come per esempio sistemi di accumulo utilizzati nella Formula 1 KERS).

Nella tabella sono, di seguito, riportati i cicli di ricarica potenziali per alcuni tipi di batterie:

Tipo batterie	numero cicli di ricarica
PB	500
$N_a N_i Cl_2$ (ZEBRA)	1.500
Litio-polimeri	1.200
Litio-nanotecnologie	250 (hanno però una densità energetica pari a 10 volte le batterie al litio attuali)

Per una *city car*, mediamente, occorrono circa 180 kg di batterie che possono immagazzinare 15/16 kW/h di energia.

Il numero di cicli di ricarica è fortemente influenzato dall'effettivo utilizzo della batteria. Può succedere, infatti, che da una batteria da 16 kW/h si utilizzino solo 8 kW/h come nel caso della Opel Ampera che viene caricata fino all'80% e scaricata fino a quando contiene ancora il 30%, per prolungarne la vita fino a 10 anni come impongono le norme californiane.

Le batterie al litio non soffrono di effetto memoria, ma perdono mediamente un buon 5% di capacità all'anno.

Inoltre, devono lavorare in un *range* di temperatura fra 0°C e 35°C: al di sotto o al di sopra necessitano di sistemi di riscaldamento o di raffreddamento, attraverso una sofisticata elettronica che monitorizza lo stato ed il funzionamento della batteria intervenendo opportunamente.

TEMPI DI RICARICA

I tempi di ricarica dipendono dalla potenza della presa.

Per esempio, una presa domestica a 230 V – 16 A = 3 kW assicura una ricarica in circa 8 ore, che si riducono a 3 ore con 380 V – 16° ed a ½ ora se si dispone di una presa a 380 V - 130 A.

Le ricariche rapide, però, date le elevate tensioni e correnti in gioco, non possono essere effettuate a casa propria, ma richiedono impianti appositi.

La ricarica ultra rapida (> 43 kW) assicura una carica dell'80% della capacità della batteria in pochi minuti, ma richiede impianti a media tensione.

PIANI DI INCENTIVAZIONE DELL'AUTO ELETTRICA

IN EUROPA

In Europa sono molti i Paesi che hanno definito programmi di sostegno all'auto elettrica con piani che hanno un orizzonte da 5 anni (U.K. e Spagna) a 10 anni (Francia).

In sintesi, le iniziative più importanti sono le seguenti:

Inghilterra

1. incentivi fino a 5.000 sterline per l'acquisto di auto elettriche o ibride;
2. stanziamento di 59 milioni di sterline per infrastrutture;
3. riduzione del 6% della tassa di immatricolazione per auto aziendali;
4. installazione di 25.000 colonnine di ricarica;
5. impegno all'acquisto di almeno 100.000 veicoli.

Francia

1. incentivi di 5.000 euro per l'acquisto;
2. acquisto di 100.000 auto elettriche da parte di enti pubblici;
3. 250 milioni di euro di investimenti per le infrastrutture;
4. fondo (da definire) per la creazione di fabbriche nazionali di batterie al litio.

Germania

1. incentivi all'acquisto di 5.000 euro dal 2012;
2. esenzione delle tasse automobilistiche per 5 anni;
3. sostegno finanziario per attività di ricerca e sviluppo.

L'obiettivo è 1 milione di veicoli elettrici entro il 2020.

Spagna

1. incentivo all'acquisto di 6.000 euro;
2. obiettivo: 250.000 veicoli elettrici entro il 2014;
3. 590.000.000 euro di investimenti in infrastrutture.

Paesi Bassi - Portogallo - Danimarca

Esenzione tassa di circolazione ed immatricolazione.

U.S.A.

Programma di 2,4 miliardi di dollari per incentivare: l'attività di ricerca e sviluppo e creare/adequare le infrastrutture.

Cina

Obiettivo: 500.000 veicoli elettrici entro il 2011.

Giappone

Obiettivo: 50% del mercato, composto da auto elettriche entro il 2020.

IN ITALIA**DISPONIBILITA' ENERGIA ***

1. 1 milione di veicoli elettrici consumerebbe circa 5.000 MWh al giorno (solo 0,8% dei consumi totali).
2. Non sono necessarie nuove centrali.
La produzione attuale potrebbe, dunque, assicurare la ricarica notturna di circa 4 milioni di veicoli.

3. Migliore economicità del sistema di produzione elettrica, considerata la possibile erogazione nelle ore notturne.

**fonte CEI-CIVES*

IMPATTO AMBIENTALE

1. In Italia le centrali elettriche, con il *mix* attuale di fonti energetiche, a parità di energia erogata, emettono circa 3 volte meno di gas serra e circa 5 volte meno di inquinanti regolamentati di un veicolo tradizionale.
2. Le auto elettriche hanno impatto zero durante il loro uso.
3. Minore inquinamento sonoro (3/4 volte meno dei veicoli a motore endotermico).

