

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE
DELLA IX COMMISSIONE
MARIO VALDUCCI

La seduta comincia alle 11,15.

(Le Commissioni approvano il processo verbale della seduta precedente).

Sulla pubblicità dei lavori.

PRESIDENTE. Avverto che, se non vi sono obiezioni, la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata anche attraverso l'attivazione di impianti audiovisivi a circuito chiuso.

(Così rimane stabilito).

Audizione di rappresentanti di Sorgenia, Federutility, CEI-CIVES, I-Com e del professor Fabio Orecchini, coordinatore del Gruppo energia e ambiente.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sulle proposte di legge C. 2844 Lulli e C. 3553 Ghiglia recanti « Disposizioni per favorire lo sviluppo della mobilità mediante veicoli che non producono emissioni di anidride carbonica », l'audizione di rappresentanti di Sorgenia, Federutility, CEI-CIVES, I-Com e del professor Fabio Orecchini, coordinatore del Gruppo energia e ambiente.

Do la parola all'ingegner Andrea Fiocchi, direttore investimenti di Sorgenia, per lo svolgimento della sua relazione.

ANDREA FIOCCHI, *Direttore investimenti di Sorgenia*. Sono Andrea Fiocchi, direttore degli investimenti di Sorgenia.

Spendo due parole su Sorgenia, il primo operatore privato dell'energia in Italia. Sorgenia opera nel campo della produzione e della vendita di energia elettrica e del gas naturale. È una società piuttosto giovane, nata nel 1999 col nome di Energia Spa. Oggi è trasformata in Sorgenia e fin dal primo anno ha chiuso i suoi bilanci con profitto.

In Sorgenia abbiamo una potenza installata di circa 4.000 megawatt, costituita da impianti che funzionano con fonti fossili e con fonti rinnovabili. Abbiamo ulteriori impianti in costruzione, per circa 850 megawatt, e piani per espandere la nostra presenza nel campo delle fonti rinnovabili.

Siamo attivi anche nel gas naturale. Importiamo 2 miliardi di metri cubi di gas naturale e ne acquistiamo circa 3 miliardi per i nostri impianti produttivi. Il nostro fatturato negli ultimi tre anni è stato nell'ordine di grandezza di circa 2,5 miliardi.

La mobilità sostenibile, ossia la mobilità elettrica, è sicuramente un'opportunità, a nostro avviso, per il Paese. Diverse stime mostrano la possibilità di espandere la penetrazione del veicolo elettrico nel parco dei veicoli italiani. Una stima che noi consideriamo conservativa ipotizza una penetrazione del 5 per cento al 2020 dei veicoli elettrici, il che equivale a introdurre nel mercato italiano circa 1 milione 600 mila veicoli. Che impatto comporta l'introduzione di questi veicoli nel contesto del mercato elettrico italiano? Noi stimiamo un impatto piuttosto limitato, ossia una domanda addizionale di 5 terawattora, che equivale a circa l'1,4-1,5 per cento del consumo nazionale previsto al 2020.

Occorre notare, inoltre, che prevediamo che il consumo di elettricità per alimentare i veicoli elettrici si verificherà prevalentemente nelle ore notturne, in cui notoriamente la domanda di energia elettrica è bassa. Si tratta, quindi, di un impatto che non richiede potenza addizionale nel parco produttivo italiano.

Con una penetrazione di questo livello sicuramente si ipotizza una riduzione significativa nelle emissioni di CO₂. Ipotizziamo circa 3,5 milioni di tonnellate all'anno, grazie al fatto che con il parco produttivo italiano, quindi col *mix* produttivo degli impianti di produzione di energia elettrica italiani, i veicoli elettrici avranno un'emissione per ogni chilometro di percorrenza nell'ordine dei 70 grammi di CO₂, contro i 130 della media prevista dall'Unione europea per i nuovi veicoli a partire dal 2012. Per il Paese riteniamo che ci sia un'opportunità interessante anche per l'indotto, per quanto riguarda l'installazione dei sistemi di ricarica, nonché la loro gestione e manutenzione.

Sicuramente ci può essere anche un altro importante impulso per il settore della ricerca e dello sviluppo. Oggi si stanno affacciando nuove tecnologie sulle batterie e l'Italia potrebbe cogliere l'opportunità per lanciare questi nuovi prodotti. Non si tratta solo di batterie, ma anche delle cosiddette *smart grid*, le reti intelligenti, e dei sistemi di ricarica veloce.

Quali sono i vantaggi di una penetrazione dell'auto elettrica nel panorama della mobilità italiana? Sicuramente un vantaggio sarà la riduzione degli inquinanti primari, il che va molto a favore dei grossi centri urbani, che oggi sono pesantemente colpiti dall'impatto dell'inquinamento del PM 10, degli NO_x (ossidi azoto), del monossido di carbonio e degli idrocarburi incombusti. Come abbiamo visto, ci sarà una riduzione delle emissioni di gas serra, ossia dell'anidride carbonica.

Non è da trascurare il miglioramento dal punto di vista dell'impatto acustico: i veicoli tradizionali hanno un impatto estremamente fastidioso nei grossi centri

urbani e l'auto elettrica può essere la risposta per risolvere anche questo problema.

Con l'introduzione dell'auto elettrica si hanno sensibili vantaggi anche sulla riduzione dei costi di rifornimento. Un veicolo elettrico, quando effettua una ricarica, comporta un costo nell'ordine di grandezza della metà rispetto a un veicolo tradizionale che si muove con un motore a combustione.

Ci sono, inoltre, vantaggi legati alla riduzione dei rischi connessi alla movimentazione dei prodotti petroliferi e dello stoccaggio degli stessi.

Indubbiamente per favorire la diffusione del veicolo elettrico bisogna pensare che occorre anche un'infrastruttura specifica, la quale oggi è già stata perfettamente individuata a livello di tipologia. Esistono quattro tipi di ricariche: due sono rivolte alla ricarica domestica e sono ricariche lente e due sono più veloci. La ricarica lenta richiede circa otto ore per ricaricare un veicolo. Si aggiungono una ricarica veloce e una ultraveloce, la prima su tensioni dell'ordine di 22 chilovolt e la seconda su sistemi a 50 chilovolt. Entrambe comportano tempi di carica molto più veloci. Anziché di otto ore, si parla, nel caso della ricarica veloce, di un'ora per ricaricare completamente il veicolo e di circa mezz'ora con nel caso di quella ultraveloce.

Noi riteniamo che questi sistemi di infrastruttura siano necessari. Abbiamo anche tratto spunto da esperimenti condotti in altri mercati. In particolare, nella nostra presentazione facciamo riferimento a un lavoro svolto in Inghilterra, con una prova di diffusione del veicolo della Mini elettrica da parte della BMW, in cui si è visto che gli utilizzatori di questi veicoli alla fine faranno un grossissimo affidamento sulla ricarica domestica, più che su quella pubblica. Ciò premesso, bisognerà comunque anche considerare e favorire la diffusione di una ricarica pubblica.

A questo proposito, riteniamo che la diffusione dei sistemi di ricarica pubblica non debba essere un'esclusiva prerogativa dei distributori, ma che debba essere la-

sciata la libertà di investire a tutti coloro che intendano farlo in questo campo.

La mobilità oggi ha un impatto importante sull'inquinamento. Nel diagramma a torta riportato a pagina 5 del documento consegnato alle Commissioni, si vedono i contributi che danno alle emissioni del particolato sottile i diversi settori. Come si nota dalla *slide*, la cui fonte è la provincia di Milano, l'attuale circolazione stradale porta un contributo del 50 per cento alla concentrazione di particolato nell'aria. Il veicolo elettrico può essere una risposta in tal senso, anche perché abbiamo visto che l'attuale parco produttivo italiano porterebbe un beneficio sulla riduzione delle emissioni di particolato. In più, i grossi centri produttivi non si trovano all'interno dei grandi centri urbani.

Conosciamo le difficoltà di molti capoluoghi di provincia nel Nord, nella pianura padana, dove le condizioni atmosferiche non favoriscono la dispersione di tali inquinanti. Ci sono comuni che hanno superato il limite ammesso dall'Unione europea sulle soglie di particolato sottile nell'aria e ciò ha portato la Commissione europea a deferire l'Italia presso la Corte di giustizia in merito a tale argomento. C'è anche il rischio che l'Italia possa subire importanti sanzioni pecuniarie.

Siamo assolutamente favorevoli al fatto che vengano stabiliti alcuni incentivi per favorire la diffusione dei veicoli elettrici. Oggi sappiamo che tali veicoli hanno un costo ancora assai più elevato rispetto ai veicoli tradizionali e ciò è dovuto al fatto che le batterie sono prodotti sostanzialmente nuovi, con un costo significativo. Occorre, per favorirne la diffusione, che ci sia anche un incentivo all'acquisto in favore di chi sarà interessato ad acquistare tali veicoli.

Vediamo, quindi, con estremo favore le proposte di legge. La *slide* riportata a pagina 6 vuole illustrare in verde i punti in cui riteniamo che le proposte di legge indirizzino bene le tematiche. In particolare, siamo assolutamente favorevoli al fatto che vengano dati sia contributi in

conto capitale, sia sgravi fiscali, per quanto riguarda l'acquisto sia del veicolo, sia dei sistemi di ricarica.

Riteniamo anche positivo che ai veicoli elettrici siano offerte alcuni vantaggi rispetto ai veicoli tradizionali, ovvero la possibilità di circolare nelle giornate in cui vengono stabiliti blocchi alla circolazione oppure il libero accesso nelle zone a traffico limitato.

Siamo favorevoli anche al fatto che venga semplificata per i cittadini tutta la parte urbanistica relativa all'installazione di punti di ricarica e anche alle regolamentazioni all'interno di abitazioni comuni.

Nutriamo, però, anche alcune perplessità. Riteniamo che debba essere chiarito il contesto normativo e che possa essere data la possibilità a tutti di favorire la diffusione di punti di ricarica.

Che cosa stiamo facendo fattivamente in questo settore? Abbiamo stipulato un accordo con Peugeot, che ha messo a punto un veicolo, la Peugeot iOn, che sarà il primo a essere commercializzato in Italia. Si tratta di un veicolo ormai pronto per la commercializzazione. L'accordo, che è già operativo da circa un anno, ci ha fatto incontrare e lavorare insieme per cercare di favorire la diffusione dei veicoli elettrici in Italia.

Stiamo anche cercando di coinvolgere nel nostro accordo alcune società della grande distribuzione, con l'idea che gli utilizzatori di questi veicoli possano, nelle situazioni in cui si recano presso grossi centri commerciali, avere l'opportunità di ricaricare i loro veicoli. Stiamo anche mettendo a punto pacchetti di offerte commerciali per la ricarica dei veicoli stessi, rivolti ai clienti che intenderanno acquistarli da Peugeot. Grazie per l'attenzione.

PRESIDENTE. Grazie, ingegner Fiocchi. Do la parola all'ingegner Fabio Santini, direttore area mercato dell'energia di Federutility, per lo svolgimento della sua relazione.

FABIO SANTINI, *Direttore area mercato dell'energia di Federutility*. Ringrazio il

presidente e tutta la Commissione per aver dato la possibilità a Federutility di poter intervenire in questo momento di discussione su un tema su cui noi siamo particolarmente sensibili.

Federutility, come voi sapete, è l'associazione che racchiude le imprese a matrice pubblica, le famose ex municipalizzate che nel tempo hanno avuto una loro evoluzione societaria, pur mantenendo un particolare legame con il territorio che le contraddistingue.

Queste imprese, peraltro, hanno un'altra caratterizzazione: sono localizzate prevalentemente nelle grandi aree urbane cui faceva riferimento il collega, in cui la tematica della mobilità sostenibile è particolarmente sentita. Abbiamo tra le nostre associate imprese presenti, oltre che a Roma e a Milano, anche a Torino, a Genova e a Bologna, ma non sottovaluterei le presenze che abbiamo in centri di minori dimensioni, ma che comunque rivestono una rilevante importanza da un punto di vista storico-architettonico, centri minori che hanno un particolare interesse anche da un punto di vista ambientale. Si tratta di imprese che distribuiscono e vendono energia sul territorio, ragion per cui sono direttamente coinvolte su questo tema.

Noi abbiamo da tempo avviato una riflessione all'interno dell'associazione, dovuta anche al fatto che sono stati avviati progetti pilota da alcune grandi imprese. Sono con me i colleghi Sperandini di ACEA e Bartolini di A2A, i quali potranno eventualmente, se lo ritenete opportuno, illustrare brevemente questi progetti pilota, che hanno attirato anche l'attenzione di altre imprese. Prevediamo, quindi, uno sviluppo della partecipazione anche in altre realtà.

Abbiamo preso atto con molto favore del fatto che su questo tema così importante siano in corso interventi legislativi proprio per costituire un quadro normativo e regolamentare idoneo allo sviluppo della mobilità elettrica in particolare. Non possiamo non ricordare che anche l'autorità di regolazione si è mossa in questa direzione, il che ha fatto sì che anche in

questo caso si creassero le condizioni per avere elementi di facilitazione. Ricordiamo, per esempio, la regolazione sul doppio contratto per l'alimentazione dei veicoli elettrici.

In questa sede le nostre imprese sono coinvolte su molteplici punti. Il primo è quello, come ricordavo all'inizio, relativo a una particolare sensibilità esistente rispetto al territorio, la quale fa sì che tali imprese debbano rivolgere il loro impegno a un tema di questo tipo.

In secondo luogo, in quanto operatori del mercato, sono in grado di vedere gli eventuali sviluppi dei loro mercati, anche se mi pare che le previsioni sugli incrementi dei consumi da questo punto di vista non siano particolarmente incoraggianti. Il punto di vista in questo momento prevalente, però, è quello dei soggetti distributori, che gestiscono le reti di distribuzione urbana, quelle che dovrebbero sostenere l'infrastrutturazione di ricarica, un elemento ovviamente fondamentale per creare le condizioni di sviluppo della mobilità elettrica.

Noi abbiamo sviluppato alcune riflessioni che ci portano ad affermare che, rispetto ai diversi modelli, siano necessarie la definizione di un modello di *business* e una regolazione rispetto a questo tema. Noi temiamo principalmente che ci sia uno sviluppo incontrollato dell'infrastrutturazione, che vada anche al di là delle esigenze strettamente necessarie per sostenere lo sviluppo della mobilità elettrica e che potrebbe comportare ricadute negative soprattutto in termini di costi sulla collettività.

Mi sembra che gli studi svolti siano piuttosto concordi nel ritenere che le aspettative del pubblico sulla ricarica dei veicoli elettrici siano rivolte prevalentemente alla ricarica notturna, quella che si potrà eseguire nei *box* degli appartamenti, ossia quella lenta, attuata con ricariche da 3 chilowatt, paragonabili a utenze domestiche.

Se i numeri avranno la progressione che è stata prevista, non dovrebbero comportare — uso il condizionale — un impatto forte sulla rete. Quando parliamo di in-

frastrutture che gravano sulle aree pubbliche, che devono avere la caratteristica di una rapidità di ricarica, perché nessun utente è ovviamente disponibile a rimanere parcheggiato nell'angolo della strada per otto ore, parliamo però di infrastrutture che hanno potenze ben superiori, fino a 50 chilowatt, e che quindi comportano un impatto sull'infrastruttura di distribuzione decisamente diverso.

A nostro giudizio quindi l'attenzione da parte delle Commissioni riunite dovrebbe riguardare anche la necessità di dare una regolamentazione soprattutto a questo tipo di ricarica su area pubblica, una regolamentazione che nasca anche da un'accurata pianificazione del territorio, attuata congiuntamente agli enti locali, i quali non possono restare fuori da questa partita. Sicuramente riteniamo che il soggetto deputato a sviluppare queste infrastrutture dovrebbe essere un soggetto terzo rispetto agli operatori della vendita, per una serie di motivi.

Il primo è, se vogliamo, anche un motivo di mercato, ossia proprio per garantire l'accesso a queste infrastrutture di ricarica a tutti gli operatori della vendita in maniera indistinta. Il secondo è quello che citavo prima, cioè la necessità di pianificare e di controllare sul territorio i punti di ricarica, che altrimenti avrebbero un impatto molto forte sulla rete distributiva. Dal punto di vista dell'efficienza la soluzione migliore sarebbe non una fioritura spontanea delle colonnine di ricarica, ma l'attribuzione di un ruolo specifico a un soggetto terzo, che potrebbe essere anche il distributore. Noi non riteniamo che possa essere esclusivamente il distributore, ma che possa essere anche il distributore. Questo, secondo noi, è un primo elemento molto importante da considerare.

L'altro tema fondamentale riguardo allo sviluppo della mobilità elettrica è quello della standardizzazione. Riteniamo che per uno sviluppo del mercato delle auto elettriche non si possa prescindere da una standardizzazione di tutti gli elementi tecnologici che saranno necessari proprio per la ricarica di tali veicoli. Sappiamo che

gli enti normatori stanno lavorando, ma sicuramente è necessaria un'accelerazione dei tempi, proprio per evitare che i progetti pilota che stanno venendo avanti avvengano in carenza di una normativa tecnica di riferimento.

Un ulteriore spunto di riflessione è tratto dai disegni di legge che sono stati presentati e riguarda le forme di incentivazione. Noi riteniamo che la forma di incentivazione economica sull'acquisto di veicoli sia fondamentale, ma non la sola. Si parlava anche di altre forme di incentivazione, come, per esempio, l'accesso alle zone a traffico limitato, che potrebbe essere un elemento molto importante rispetto all'ingresso nei centri storici delle grandi città.

Per quanto riguarda l'incentivazione economica, che pure si prevede nei disegni di legge, noi riteniamo che essa dovrebbe essere finalizzata alla massima efficienza ed efficacia. Probabilmente il mercato più pronto a recepire le novità e, quindi, quello che darebbe i più immediati risultati anche in termini di benefici ambientali potrebbe essere quello atto a favorire l'acquisto dei veicoli elettrici da parte delle flotte aziendali.

Le flotte aziendali hanno normalmente, in particolare quelle che riguardano i servizi pubblici di pubblica utilità, tutte le caratteristiche per poter dare un beneficio immediato in termini ambientali. Hanno percorsi compatibili con le durate delle batterie, prevedono aree di sosta notturna dove poter effettuare agevolmente la ricarica senza problemi di alcuna natura e sono in continuo movimento quotidiano. L'efficacia dell'incentivo potrebbe assumere un'importanza rilevante.

Queste sono le riflessioni sviluppate all'interno della nostra federazione. Se mi concedete ancora due minuti, lascerei la parola ai colleghi Sperandini e Bartolini di ACEA e A2A per presentare sinteticamente i progetti che le loro due imprese stanno portando avanti in due città grandi come Roma e Milano.

PRESIDENTE. Se si tratta di due minuti, do loro la parola. In caso contrario

non posso farlo, altrimenti non riusciamo a dare la possibilità ai componenti delle Commissioni di intervenire nel dibattito al termine delle relazioni di tutti i soggetti auditi.

ALESSANDRO BARTOLINI, *Project manager del progetto e-moving di A2A Spa*. Buongiorno a tutti. Sono Alessandro Bartolini di A2A, responsabile del progetto *e-moving* che A2A ha lanciato nelle due città di Milano e Brescia.

In sostanza, stiamo installando 270 punti di ricarica tra pubblici e privati. Un terzo sono su suolo pubblico. Come accennava il direttore Santini prima, è importante il coordinamento degli enti locali. Infatti, noi abbiamo individuato le postazioni pubbliche in accordo con i comuni di Milano e di Brescia. Le infrastrutture che stiamo installando sono già pronte sia per la ricarica lenta, sia per la ricarica veloce. Ovviamente quelle pubbliche sono a ricarica lenta o veloce a seconda del veicolo che si andrà a connettere, mentre quelle in area privata del singolo cittadino sono solo a ricarica lenta. Attueremo lo stesso progetto anche a Bergamo.

Sull'infrastruttura che abbiamo già realizzato per la parte pubblica per oltre l'80 per cento abbiamo testato numerosi veicoli per garantire l'interoperabilità con i veicoli esistenti sul mercato in questo momento, in particolare con Renault, Nissan, Citroën, Mitsubishi e Peugeot.

FRANCESCO SPERANDINI, *Responsabile area industriale reti di ACEA Spa*. Sono Francesco Sperandini, direttore dell'area reti di ACEA, che, come è noto, gestisce Roma. Roma sta investendo molto nella mobilità sostenibile. È in corso il progetto di pedonalizzazione del Tridente e ci sono progetti che vedono già coinvolta l'amministrazione di Roma capitale. Il 9 marzo 2011 è stata approvata con delibera della Giunta la possibilità per le auto elettriche di accedere alle zone ZTL in modo gratuito. Si sta pensando anche di adottare ulteriori provvedimenti incentivanti, come la possibilità di passaggio sulle corsie preferenziali o di parcheggiare nelle strisce blu gratuitamente.

Da questo punto di vista c'è tantissima attenzione da parte di ACEA all'interno di Federutility, nonché con il protocollo di intesa che abbiamo stipulato con ENEL sullo sviluppo della mobilità elettrica, affinché Roma veda sicuramente applicata una mobilità elettrica significativa, in quanto Roma esalta i benefici della mobilità elettrica.

In questi giorni è in corso l'IBAC, *l'International Business Advisory Council*, l'organizzazione che vede le principali capitali del mondo, Shanghai, Londra e da due anni anche Roma, incontrarsi con i vertici delle multinazionali, tra cui Google, IBM, Microsoft, Pepsi e i costruttori di autovetture, come Renault, Nissan, FIAT, Jaguar. In queste occasioni, Roma e le citate multinazionali si confrontano per trovare le soluzioni che possono essere implementate a Roma allo stato dell'arte della tecnologia e della ricerca a livello mondiale.

Quest'anno i temi sono tre: uno è quello del turismo, il secondo quello dell'*information technology* e il terzo quello della mobilità sostenibile, che mira a identificare le soluzioni che possono essere implementate su Roma a livello di conoscenze mondiali.

ACEA è parte fondamentale di Roma capitale in questo discorso. Siamo sia amministrazione, sia azienda all'interno delle multinazionali e riteniamo che a breve ci sarà una imponente mobilitazione al fine di introdurre a Roma la mobilità elettrica in modo massiccio, con messaggi significativi tipo « Se ami Roma come te, come azienda compra almeno due auto elettriche ».

Ricordiamo sempre che Roma ha il più alto numero di autovetture per abitanti e che l'Italia è il secondo Paese al mondo. Ciò significa che effettivamente la mobilità elettrica potrebbe esaltare i propri benefici nel nostro Paese. Come ACEA, come Federutility e come tutti i distributori ci stiamo credendo tantissimo e riteniamo che già quest'anno potremo dare visibilità al progetto pilota che stiamo portando avanti.

PRESIDENTE. Do ora la parola al dottor Pietro Menga, presidente della Commissione italiana veicoli elettrici a batteria, ibridi e a celle a combustibile del Comitato elettrotecnico italiano, CEI-CIVES.

PIETRO MENGA, *Presidente di CEI-CIVES*. Buongiorno a tutti e grazie per l'invito. Spendo brevemente qualche parola per presentare la nostra associazione.

CIVES è la sezione italiana di una struttura europea, la European Association for Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicles, che è stata costituita dalla direzione del mercato interno dell'Unione europea oltre trent'anni fa. L'associazione è presente in 16 Paesi europei con circa 500 soggetti interessati al tema del veicolo elettrico. In Italia essa è stata costituita all'interno del Comitato elettrotecnico italiano, l'ente normatore che si occupa della sicurezza elettrica e, in generale, di tutti gli aspetti di standardizzazione che riguardano le tecnologie elettriche e delle telecomunicazioni, inclusa la tematica della standardizzazione dei veicoli elettrici.

L'associazione è presente in Italia con una settantina di operatori, che vanno dai soggetti istituzionali, fino agli operatori specifici del settore, all'industria automobilistica o della componentistica, alle associazioni di categoria, a soggetti che appartengono al mondo della domanda e dell'offerta, con l'obiettivo di non essere un organismo di parte, ma una struttura che svolge un servizio informativo per le istituzioni che intendono attivare iniziative su questo tema. Come ricordato, essa opera su questo tema da trent'anni.

Dall'attività svolta emerge un quadro assolutamente favorevole al veicolo elettrico. Moltissima attenzione è stata rivolta negli ultimi sei anni al tema delle emissioni di CO₂. L'immagine che vedete rappresenta molto sinteticamente la situazione, basata su dati raccolti dal Joint Research Centre di ISPRA, la struttura di ricerca dell'Unione europea sulla motorizzazione stradale, un organismo al di sopra delle parti che rappresenta una proiezione

di quanto potrebbe essere il livello di emissioni dei veicoli all'orizzonte del 2020.

Vediamo che i veicoli a batteria sono in ogni caso quelli più direttamente compatibili con l'ambiente in termini di emissioni di CO₂. L'Italia è evidentemente in una situazione un po' meno favorevole, proprio perché il *mix* di fonti energetiche usate per la produzione di energia elettrica non è favorevole quanto nella media europea. In ogni caso il distacco rispetto ad altre alternative è molto importante. Queste indicazioni si riferiscono all'ipotesi, che credo un po' astratta, per cui all'orizzonte del 2020 non intervenga alcun miglioramento al *mix* di generazione delle fonti energetiche italiane.

In realtà, per avere un'immagine complessiva non è sufficiente pensare alle emissioni che riguardano soltanto l'utilizzo del veicolo, sia pure dal pozzo alla ruota, ma occorre anche tenere conto delle emissioni che riguardano la costruzione del veicolo.

L'immagine a pagina 5 del documento da noi predisposto fornisce un paio di indicazioni importanti. La prima è che tutte le tecnologie sono un po' sul filo di lana; se si considera la somma di queste due emissioni, non c'è molta differenza tra tutte le tecnologie termiche. La differenza è di 10-20 grammi di CO₂ al chilometro all'orizzonte del 2020. La sola che si discosta moltissimo è ancora la tecnologia elettrica, anche se la quantità di emissioni dovute alla costruzione è più importante di quanto non sia per i veicoli termici, proprio perché via della presenza della batteria, la quale comporta un ciclo tecnologico più complesso.

L'Italia è di nuovo leggermente sfavorita, sempre ammettendo che entro il 2020 nulla cambi, ma in ogni caso la tecnologia elettrica resta largamente preferibile rispetto a qualunque altra alternativa. La differenza tra tutte le tecnologie termiche è dell'ordine di 10-20 grammi al chilometro e la sola ad avere una differenza più importante di 50 grammi al chilometro resta ancora quella del veicolo elettrico. Questo è il punto per quanto riguarda i gas serra.

In realtà, come gli eventi di questi giorni ci stanno ricordando una volta in più, ci sono altri aspetti che devono essere tenuti in conto, quando si parla della parola «sostenibilità». Nell'immagine di pagina 6, supponendo un po' arbitrariamente che il consumo di energia primaria abbia la stessa rilevanza delle emissioni o delle mancate emissioni di gas serra o dell'impatto economico sulla salute umana e sulla qualità dell'aria locale, viene rappresentato il quadro complessivo, che attraverso un singolo indicatore ci mostra quale di queste tecnologie sia la più favorevole. Di nuovo vediamo che il sistema a batteria, sommato anche ai veicoli ibridi *plug-in* con la batteria ricaricabile dalla rete elettrica, è il più vantaggioso. Proprio per via del fatto che dalla connessione della rete elettrica deriva un'efficienza energetica e ambientale particolarmente favorevole, queste due tipologie restano ancora largamente vantaggiose. L'ultima colonna, forse un po' astratta, rappresenta il livello di emissioni complessivo per le tre variabili considerate di un'ipotetica popolazione di veicoli elettrici alimentati esclusivamente attraverso il fotovoltaico e, in ogni caso, attraverso l'interconnessione con la rete elettrica, non attraverso la connessione diretta dai pannelli alla batteria.

È interessante, a titolo puramente indicativo, il fatto che per la percorrenza media di 15.000 chilometri di un veicolo a batteria in Italia con l'insolazione media italiana basterebbero 15 metri quadri di pannelli su un tetto. Con 15 metri quadri di pannello idealmente si correrebbe con un'auto elettrica per tutta la percorrenza media italiana.

Guardando la prossima immagine e l'indice di merito della soluzione elettrica rispetto alle altre, si osserva che complessivamente un'auto elettrica vale più o meno due volte e mezzo rispetto agli altri tentativi in termini di sostenibilità complessiva.

Tutto il vantaggio citato in termini di sostenibilità si può tradurre anche in termini economici, in relazione al costo delle fonti energetiche importate per la mobi-

lità. In particolare, ciò comporta un minor costo della quantità di fonti primarie da dover importare in Italia, un Paese che importa tutte le fonti primarie per la produzione di energia elettrica, e dell'auto elettrica rispetto alla quantità di fonti da importare per alimentare i veicoli tradizionali. Si aggiungono una valorizzazione delle mancate emissioni di CO₂ e minori costi sanitari dovuti al minore impatto sulla salute umana delle emissioni locali.

In questa ipotesi puramente indicativa, che suppone ancora un costo del petrolio a 50 euro al barile e una monetizzazione delle mancate emissioni di CO₂ di 15 euro per tonnellata, emerge una differenza di costo che si tradurrebbe in 1 miliardo di euro all'anno risparmiati dal Paese, nel caso della penetrazione del 10 per cento di auto elettrica.

Nella situazione odierna, con il costo del petrolio oltre i 100 dollari al barile e con una monetizzazione della CO₂ più vicina ai 20 euro che ai 15, saremmo attorno ai 2-4 miliardi di euro risparmiati ogni anno, con una penetrazione del 10 per cento delle percorrenze, che non si riferisce necessariamente al numero di veicoli. Può esserci un minor numero di veicoli, ma con percorrenza media più elevata. Esiste, dunque, un vantaggio in termini non solo ambientali ed energetici, ma anche economici, oltre che strategici, per la maggiore diversificazione dalla dipendenza dalle fonti fossili.

In questa situazione come si è mosso il meccanismo a livello internazionale? Sul mercato ci sono già in Europa almeno 15 grandi case, le quali hanno annunciato 20 modelli che realisticamente verranno prodotti a tempi molto brevi, secondo le proiezioni largamente variabili dei diversi guru degli scenari futuri, da Global Insight a Deloitte, a Deutsche Bank, i quali stimano al 2020 una penetrazione dal 3 al 6 per cento e più lontano, al 2030, dal 10 al 20 per cento.

C'è sicuramente un interesse della domanda. In termini astratti, il 60 per cento della popolazione europea sostiene che sarebbe interessata al veicolo elettrico. Una quantità più rilevante, il 14 per cento,

sarebbe decisamente disponibile ad acquistare un'auto elettrica, se avesse condizioni di contorno favorevoli. Addirittura un 1-2 per cento di coloro che gli addetti ai lavori chiamano *first mover* sarebbe interessato all'acquisto anche con interventi piuttosto limitati, ossia con un piccolo sostegno all'abbattimento dei costi iniziali più alti e un minimo di vantaggi di tipo operativo.

A noi sembra che tutto sommato questi livelli di penetrazione non dovrebbero essere tali da creare una forte rivalità tra le diverse tecnologie e tipologie di veicoli elettrici. C'è spazio per tutte le tecnologie e per tutte le tipologie. L'obiettivo potrebbe essere quello di cercare di massimizzare la sostenibilità complessiva a livello di Paesi, introducendo ciascuna tipologia di veicolo nel contesto applicativo più congeniale, per l'ambito urbano l'auto elettrica e per l'ambito extraurbano le altre tipologie.

Con questo obiettivo si sono mossi moltissimi piani di intervento a livello europeo, ma anche internazionale. Ce ne sono sei o sette importanti in Francia, Inghilterra, Spagna, Germania, Olanda e in altri Paesi ancora e nel mondo ci sono circa 80 piani di intervento strategici puntati sul veicolo elettrico, non solo in Paesi in cui è presente un'industria automobilistica forte sul territorio.

Le proposte presentate nei due progetti di legge in esame sono assolutamente condivisibili. Noi vediamo molto bene le esigenze di queste incentivazioni, sia economiche, sia tributarie, decrescenti nel tempo a mano a mano che il volume produttivo aumenta e, quindi, i costi di produzione saranno più ridotti, su un arco temporale piuttosto esteso. In passato in Italia sono state attuate molte azioni di sostegno, ma con un respiro molto corto, azioni *spot* con interventi limitati in quantità e nel tempo, che di fatto non hanno consentito di stimolare un concreto interesse dell'industria.

In questo caso è evidente che su un arco temporale di cinque anni è possibile — si tratta dell'ipotesi lanciata dalla grande industria automobilistica — che si raggiun-

gano complessivamente i 6-7-8 milioni di veicoli di produzione a livello internazionale, sufficienti ad abbattere radicalmente i costi dei mezzi e a farli correre sulle proprie gambe, o meglio ruote.

È importante la presenza di un fondo specifico per la gestione dell'azione di sostegno economico, proprio perché in una fase iniziale i volumi saranno ridotti e aumenteranno successivamente. Occorrerà un meccanismo di compensazione, ma su questo tema entreremo più in dettaglio in seguito, e si porrà l'esigenza di un'infrastruttura.

Ci sembra un po' carente nelle proposte di legge un incoraggiamento più esplicito e forte nei riguardi delle amministrazioni locali, quanto meno nella fase iniziale di lancio del prodotto. Si prevede sicuramente un'efficacia molto grande. Dove sono state tentate esperienze di agevolazione alla mobilità con accesso alle aree, possibilità di sosta e di orari di carico e scarico delle merci per gli operatori che provvedono a tali servizi, si vede che questi elementi hanno una valenza anche economica che viene molto spesso percepita come più importante rispetto al solo contributo economico. La somma dei due elementi è, quindi, in grado di innescare sinergie molto forti e di produrre un risultato più importante.

Questo aspetto non ci sembra fortemente presente nel disegno di legge. Non ho idea di come sia possibile intervenire direttamente sulla sfera di competenza delle singole amministrazioni comunali, però pensiamo che un indirizzo in tal senso potrebbe essere fruttuoso.

L'altro punto importante è che si parla genericamente di veicoli, ma si tratta di capire quali veicoli siano ed esattamente a quali tipologie ci indirizziamo. Abbiamo visto che il veicolo a batteria è il più favorevole, ma riteniamo che anche i veicoli ibridi, i cosiddetti *plug-in* o i *range extender* ricaricabili siano ugualmente importanti, nonostante le loro prestazioni a emissioni zero siano più limitate, a 20-30 chilometri. Di fatto la distribuzione delle percorrenze giornaliere del parco veicoli italiano è molto concentrata sulle basse

percorrenze. Con un veicolo ibrido *plug-in* con un'autonomia di 30 chilometri si coprirebbe, pertanto, il 60-70 per cento delle esigenze. In ogni caso ci sarebbe un impatto molto forte sulla mobilità e, quindi, anche queste tipologie, a nostro parere, dovrebbero essere inserite nel disegno di legge.

Attendiamo una documentazione più dettagliata, che con più particolari definisca, anche sulla base di quanto indicato nelle direttive europee e nel Codice della strada italiano, quali potrebbero essere esattamente le tipologie interessate, certamente autovetture, ma anche autocarri, cioè furgoni o piccoli autocarri. Le ragioni sono due. È presente in Italia una buona costellazione di produttori di questi prodotti, che nel nostro Paese sono forse poco conosciuti. Sono già in circolazione realizzati da questi costruttori italiani circa 14.000 furgoni elettrici tipicamente destinati alle flotte di pubblica utilità, all'amministrazione pubblica, alla distribuzione delle merci e via elencando.

È altrettanto importante, poi, il fatto che in Italia esiste una rete di costruttori di motoveicoli, come Piaggio e Ducati Energia, e di autocarri, ancora Ducati e Piaggio. Ce ne sono moltissimi che, in effetti, hanno un minimo di capacità competitiva nei riguardi della grande casa automobilistica, perché la grande casa automobilistica non è interessata a queste tipologie di prodotti, ma molto più direttamente all'autovettura. Lasciare uno spazio per queste tipologie significherebbe lasciare uno spazio di competizione anche per quanto riguarda l'industria nazionale.

Anche nel settore dei bus e dei minibus l'Italia è il primo Paese europeo per costruzione, utilizzo e importazione di minibus elettrici e ibridi. Ve ne sono un migliaio sul territorio. Molti di essi vengono venduti in altri Paesi europei.

Probabilmente il tema del trasporto pubblico non è affrontato direttamente in questi disegni di legge, ma voglio ricordare che esistono già interventi che riguardano il trasporto pubblico locale nella legge n. 194 del 1998, che però sono di poca utilità. La legge dispone che una quota dei

fondi destinati alle regioni per il supporto al trasporto pubblico debba essere utilizzata per i veicoli a basso impatto ambientale. Di fatto, però, le regioni assegnano ai veicoli tradizionali, per esempio ai diesel, e all'elettrico un contributo nella stessa misura percentuale, il 50 per cento all'uno e il 50 per cento all'altro, senza considerare minimamente il fatto che i veicoli non convenzionali hanno un costo molto più alto e, quindi, vanificando l'interesse o comunque la possibilità di sostegno economico da parte degli operatori di flotta. Un'attenzione anche su questo tema aiuterebbe a delineare un quadro strategico più generale sul tema della mobilità elettrica, che include anche le suddette applicazioni.

L'altro punto è quale livello di incentivazione prevedere. Le cifre indicate nelle proposte di legge sono esattamente in linea con quanto già in atto nei diversi Paesi europei, ma anche a livello internazionale, compresi alcuni Paesi oltreoceano, per quanto riguarda l'autovettura. È chiaro che, parlando di veicoli più grandi, ossia di furgoni, questi incentivi non sarebbero sufficienti a coprire il differenziale dei costi e che, quindi, occorrerebbe commisurare maggiormente le tipologie con l'entità delle contribuzioni. Lo stesso discorso vale per i motoveicoli. Troverete molti dettagli nella documentazione allegata.

Si parla molto spesso — mi sembra di ricordare che lo si faccia anche nelle proposte di legge — di acquisto, ma molti di questi soggetti in realtà non acquistano i veicoli, bensì li acquisiscono in forme di noleggio di lungo termine o di *leasing* finanziario. Occorrerebbe sorvegliare che anche questi soggetti possano accedere ai contributi, questione che in interventi passati a livello di alcune regioni non era stata affrontata.

Vorrei, inoltre, concentrarmi brevemente sul motivo per cui i veicoli utilitari sono tanto importanti, presentandovi uno studio condotto, almeno a livello orientativo, nell'area metropolitana di Milano. I dati non sono recentissimi e, quindi, lo studio non è rigoroso al 100 per cento, ma ci mostra qual è la composizione del

parco: nella diapositiva a pagina 10, quelle in giallo sono le autovetture e quelli in rosso i furgoni adibiti al trasporto di merce. Nonostante il numero di questi ultimi sia molto più piccolo, la percorrenza è molto più alta e i consumi sono ancora più alti, perché si tratta di veicoli mediamente più grandi. Le emissioni di particolato sono ancora più alte, perché si tratta di veicoli molto più vecchi.

Se andassimo a sostituire un 10 per cento di questo circolante con veicoli con capacità operativa adeguata, nei limiti di autonomia dell'elettrico, ne deriverebbe un vantaggio in termini di riduzione del livello di polveri del 15-18 per cento e altrettanto consistente per gli altri effetti. Se operassimo una sostituzione del 10 per cento, a questo punto, non per questa tipologia applicativa, ma per le autovetture, su 40 mila autovetture anziché 40 mila furgoni, il vantaggio sarebbe molto più ridotto: dal 15-18 per cento si scenderebbe soltanto al 3-4 per cento, per le ragioni che abbiamo visto, ossia per percorrenze medie più basse e veicoli più nuovi.

Il suggerimento che ci sentiamo di avanzare, quindi, è di destinare una quota specifica della spesa complessivamente prevista per sostenere l'operazione per queste applicazioni, ossia per le flotte, per il trasporto delle merci e per la tipologia dei veicoli commerciali, poiché sono in grado di dare un impatto maggiore a parità del sostegno che viene loro erogato.

Una situazione molto simile riguarda anche i motoveicoli o i ciclomotori. Anch'essi potrebbero essere considerati, quanto meno in una fase successiva, perché anche il livello di emissione di un ciclomotore è molto più alto, paradossalmente, di quello di un'autovettura. Sostituire un ciclomotore elettrico a uno termico comporta un vantaggio locale quanto meno superiore a quello che deriverebbe dalla sostituzione di un'auto elettrica a una termica. Anche questo è un tema da considerare, benché i numeri non siano ancora molto consolidati.

Per quanto riguarda l'infrastruttura, sono state svolte molte considerazioni e

condividiamo assolutamente tutte le indicazioni avanzate nelle proposte di legge, per quanto riguarda sia il sostegno fiscale ed economico, sia l'attività edilizia.

Mi limiterei ad aggiungere soltanto, con riferimento soprattutto all'ultimo punto previsto, relativo ai contributi o al sostegno alle amministrazioni comunali per le reti infrastrutturali, che noi suggeriremmo, usando una parola sgradevole, di « forzare » le amministrazioni locali all'attuazione di misure di regolamentazione della mobilità. Non è sufficiente che ciascun piccolo comune si senta incentivato al fiorellino all'occhiello di poche colonnine all'interno della città, ovvero del paese. È importante, invece, che attui contestualmente una politica effettiva di sostegno. Correlare le due questioni, almeno in una data misura, ci sembrerebbe in grado di produrre una sinergia più efficace nella penetrazione.

L'altro punto importante è il discorso della standardizzazione, che sta operando e procedendo a livello europeo in sede CENELEC e CEI, del quale facciamo parte. Ci stiamo lavorando con uno degli attori particolarmente attivi e positivi, anche con la prospettiva di sostenere l'industria nazionale nelle scelte di standard che verranno utilizzate.

Solleviamo anche l'esigenza dal punto di vista dell'utilizzatore finale, cioè quella di un'infrastruttura amichevole dal punto di vista della gestione, evitando decine di contrattualizzazioni diverse o di modalità di accesso differenti. Sarebbero viste con molte difficoltà operative da parte dei soggetti interessati.

L'ultimo punto riguarda le esigenze di finanziare tutto questo sistema. Noi abbiamo formulato semplicemente alcune ipotesi, che fanno riferimento agli esempi attuati in questo momento negli altri Paesi europei, quali Francia, Germania, Inghilterra e Olanda.

Tra i principali meccanismi presi in considerazione vi è una tassazione all'acquisto *bonus/malus* del veicolo. Cito l'esempio francese, ma ce ne sono molti altri e molto più variegati. L'esempio francese stabilisce una tassazione addizionale

all'atto della prima immatricolazione di un'autovettura nella misura addirittura di 2.600 euro per le auto con emissioni oltre 300 grammi di CO₂, veicoli decisamente molto grossi. Ne vengono venduti 100 mila all'anno con prezzi nella fascia molto alta, che non incidono sulla propensione all'acquisto.

Una tassazione di questo tipo non incide sulla propensione all'acquisto di tali beni e l'introito che ne deriva, totalmente trasparente per il bilancio dello Stato, viene riversato su veicoli a emissioni zero. La soglia assunta nella legislazione francese è di 60 grammi al chilometro e tutti i veicoli con emissione di CO₂ inferiore possono beneficiare di tali contributi, nella misura che abbiamo citato in precedenza.

Noi ipotizziamo interventi in misura molto più ridotta, da 750 a 1.500 euro, che sarebbero già sufficienti, con la vendita di tali veicoli in Italia, che comunque è già in atto — anche quest'anno ne sono stati venduti altrettanti — a racimolare un montante di spesa complessivo dell'ordine di 500 milioni di euro, la quantità di risorse finanziarie necessaria per sostenere gli interventi già previsti nelle proposte di legge in termini di fiscalità e di sostegno. Questi sono alcuni casi in diversi Paesi europei in cui questi meccanismi vengono attuati.

Un altro meccanismo spesso utilizzato, pur in modi molto diversificati, è un intervento a livello della tassa di proprietà. La tassa di proprietà, il bollo, oggi è molto centrata sulla potenza. In realtà, nelle nuove tecnologie non c'è una correlazione diretta tra potenza ed emissione di CO₂. Moltissimi nuovi motori hanno una potenza molto più alta, ma un'emissione di CO₂ molto più bassa. L'idea è di rivedere il meccanismo, come è stata realizzato altrove, incrementando mediamente di cifre molto modeste, 4-5 euro per veicolo, la tassa di proprietà, per arrivare comunque a raggiungere il montante di spesa stabilito.

Abbiamo svolto un tentativo di valutazione dei pregi, dei vantaggi e degli svantaggi che possono essere percepiti da tutti i soggetti implicati per quanto riguarda le

diverse possibilità illustrate. Si è trattato di una sintesi delle nostre osservazioni, che sono riportate in un documento separato.

Vi ringrazio dell'attenzione e mi scuso se il mio intervento è stato eccessivamente lungo.

PRESIDENTE. Do la parola al dottor Franco D'Amore, vicepresidente e direttore area energia di I-Com, l'Istituto per la competitività.

FRANCO D'AMORE, *Vicepresidente e direttore area energia di I-Com.* La presentazione sarà svolta dal dottor Antonio Sileo, il nostro esperto sulla mobilità.

ANTONIO SILEO, *Ricercatore esperto sui temi della mobilità di I-Com.* Il mio intervento è frutto di un lavoro di ricerca mirato a vedere le vicende dell'auto elettrica nella storia del mercato dell'auto, in particolare perché nel passato ha fallito e perché questa volta può farcela. Mi scuso anticipatamente se la passione ha prevalso sulla ricerca.

Già agli inizi del Novecento una frase di Ford, ora diventata famosa, affermava che nel 1914 — dopo che Ford aveva lavorato con Edison ed erano sul punto di lanciare un'auto elettrica — erano stati risolti i problemi di peso e di autonomia delle batterie. Peccato che da allora le prestazioni dell'auto elettrica non siano mai riuscite a superare le prestazioni di una vettura tradizionale, la Ford T, che si vendeva già nel 1913 e costava 550 dollari, neanche 12 mila euro attuali.

L'auto elettrica si è affacciata almeno tre volte sul mercato dell'auto, oltre che agli albori, anche negli anni Settanta, un po' per le suggestioni dello sbarco sulla Luna, dal momento che il Rover non poteva essere alimentato da un motore a combustione e che quindi funzionava a batterie, ma anche per le crisi petrolifere, che portarono ad alcuni *van*, ossia furgoni, costruiti in alcune centinaia di esemplari, in particolare negli Stati Uniti e in Inghilterra.

Negli anni Novanta sembrava che si facesse davvero sul serio. Negli Stati Uniti, dopo la campagna elettorale della coppia Clinton – Gore, che fece già allora della lotta ai cambiamenti climatici un cavallo di battaglia, fu emanato lo *ZEV mandate*, che prevedeva 1,5 miliardi di dollari per veicoli a emissioni zero. Alcuni Stati, a cominciare dalla California, si diedero molto da fare e la General Motors produsse l'incredibile EV1 – esiste anche un famoso film documentario – in quasi 1.000 esemplari, 800 dei quali vennero noleggiati. La EV1 fu prodotta in due versioni ed è l'unica macchina col marchio GM che non è stata venduta. Al di là delle teorie complottistiche, l'auto rappresentava un salto generazionale che forse precorreva troppo i tempi.

Anche in Europa furono attuati tentativi piuttosto seri, tanto che dal 1995 al 2002 il solo gruppo PSA, Peugeot Citroën, produsse 10 mila autoveicoli. Si parlò con il progetto di La Rochelle che prevedeva 25 Peugeot 106 e 25 Citroën Saxo, quindi 50 auto, una ogni 2.700 abitanti. È significativo rapportare tale esempio a ciò che si vorrebbe sperimentare a Parigi quest'anno, con l'Autolib' elettrico, in cui le auto sarebbero 3 mila, ben una ogni 735 abitanti.

Anche in Italia le auto elettriche ebbero una notorietà, più che una diffusione. Molti ricorderanno la Panda Elettra, alla quale si affiancò e seguì poi la Cinquecento. Fu prodotta nei primi anni del 2000 anche una Seicento Elettra, che aveva addirittura opzionali le batterie al litio. L'auto blu, nella *slide* n. 4, nell'ambito della documentazione da noi consegnata, il mese scorso si poteva comprare usata su Internet a 14 mila euro. Le cause dell'insuccesso furono innanzitutto il prezzo elevato e lo scarso interesse dei principali costruttori. I modelli elettrici appositamente progettati non arrivarono mai nelle concessionarie. Significativo fu il caso della Peugeot iOn, che si chiamava come quella che sarebbe dovuta uscire nel 2000 e che non uscì mai. Si aggiungono poi il relativo costo ridotto dei derivati petroliferi e i problemi tecnologici ancora una

volta legati all'utilizzo delle batterie, che nella seconda metà degli anni Novanta erano principalmente a piombo, con problemi di autonomia, peso e ingombro. Addirittura l'ingombro toglieva spazio al bagagliaio, se non ai sedili posteriori. Inoltre, l'elettronica e la telematica erano del tutto inadeguate: non esisteva il recupero dell'energia in frenata e non c'erano i navigatori, che, se utilizzati bene, fanno consumare meno. Non erano ancora pronte, inoltre, le tecnologie che permettono alle auto di comunicare tra loro e di consumare meno.

Furono anni difficili anche per le auto ecologiche in generale. È significativo l'esempio della Volkswagen, che commercializzava la Lupo a 3 litri, un'auto con prestazioni ecologiche notevoli, se non eccezionali: percorreva, infatti, 33 chilometri con un litro e con 81 grammi a chilometro e aveva materiali pregiati, però costava oltre 27 mila euro, quasi il doppio dell'omologa versione con motore meno «performante» ecologicamente, ma piuttosto conveniente. Il ritorno dell'investimento non si riusciva mai a coprire nell'arco della vita utile del periodo.

La Volkswagen ci riprovò con un'auto *premium* come l'Audi A2, che aveva prestazioni leggermente superiori a quelle della Lupo, ma fu a sua volta un fiasco. In realtà, fu un fiasco l'intera gamma A2 e non solo il veicolo ultraefficiente.

Al di là del fatto che i tempi fossero maturi o meno, è estremamente difficile capire quale sia la disponibilità a pagare un'auto ecologica da parte degli automobilisti e, quindi, ragionare su prezzi e numeri, ed è ancor più difficile capire chi siano i potenziali acquirenti.

Negli ultimi anni, anzi negli ultimi mesi, tutto sembra essere cambiato. È in aumento anche la percezione del costo delle materie prime energetiche, che ha già sortito alcuni effetti. Tutti ricordano il petrolio a 147 dollari, così come la benzina vicino a euro 1,50 euro al litro.

A ciò si aggiunge una crescente preoccupazione per i cambiamenti climatici a livello globale e locale. È inevitabile, quindi, il ricorso a standard di emissioni

sempre più stringenti. Bisogna anche tener conto degli impatti sull'economia reale della crisi finanziaria che, a cominciare proprio dagli Stati Uniti, ha richiesto l'intervento dello Stato. Il signore nella foto che vedete nella *slide* n. 7 è Keynes. Bisogna tener conto poi che l'auto è in difficoltà: è considerato un prodotto vecchio, brutto, sporco e inquinante.

Ho considerato gli anni 2007-2009, un po' perché il 2010 è ritenuto un anno interlocutorio, un po' perché i dati non erano ancora tutti disponibili. Negli ultimi due anni tutti i *big player* hanno subito grosse perdite e difficoltà, tanto che l'industria americana, i colossi di Detroit, hanno accusato un vero tracollo, che sembra aver dimostrato definitivamente l'inadeguatezza dei loro veicoli a un nuovo mondo, in cui la benzina si avvicinava ai 4 dollari al gallone. A quel punto gli americani non solo non hanno comprato nuove auto, ma hanno tenuto ferme nel giardino quelle che avevano, proprio perché consumavano troppo.

Che cosa sta facendo l'industria automobilistica in questo mercato difficile per tutti? Nei Paesi OCSE i mercati sono sempre più maturi e ormai in sovrapproduzione. Il tasso di sostituzione dei veicoli ben difficilmente può essere aumentato. Si è lavorato molto sulla riduzione del ciclo di vita del veicolo stesso. Porto l'esempio della Ford Fiesta, che è stata sostituita molto velocemente, però sotto i cinque anni il ciclo di vita del veicolo non può essere compresso, altrimenti i conti non tornano.

È significativo considerare che anche nei Paesi a elevata potenzialità di crescita, come Cina, India, Russia e — bisognerebbe aggiungerlo — Brasile, la capitale e gran parte dei centri maggiori sono già troppo congestionati e inquinati. In questi contesti, quindi, l'auto elettrica rischia di essere inclusa tra le opzioni iniziali di una motorizzazione davvero di massa.

Come stanno reagendo i produttori automobilistici? In un mercato caratterizzato da notevole livello di concorrenza si sono strette tantissime alleanze, che, per ridurre i costi e coprire tutti i segmenti,

condividono numerose componenti, dalle piattaforme ai propulsori, nonché interi stabilimenti. Significativo è il caso della Citroën C1, della Peugeot 107 e della Toyota Aygo, che vengono prodotte in Romania nello stesso stabilimento e sono davvero ben poco diverse, così come la Cinquecento e la Ford Ka, che esternamente sono molto diverse, ma in realtà si assomigliano moltissimo. I costruttori si stanno apparentando con matrimoni più o meno nobili, alcuni frutto della crisi, come la Tata, che ha comprato dalla Ford la Jaguar e la Land Rover.

In questo grande movimento vengono stipulati anche accordi specifici e *partnership* per innovare, come quella di Mitsubishi con il gruppo PSA, che ha portato all'i-Miev, sorella più che cugina di Peugeot e Citroën.

Perché un cambiamento ci possa essere c'è bisogno di tanti, se non di tantissimi *stakeholder*. L'aspetto che differenzia l'auto elettrica, questa volta rispetto agli anni scorsi, è che sono tantissimi i portatori di interesse, dai produttori delle colonnine ai produttori elettrici, all'intero sistema elettrico, perché occorre allestire la rete e tutto il discorso delle opportunità delle *smart grid*, ai produttori di componentistica e di elettronica, fino ai colossi dell'informatica, come IBM. Al di là del grafico, notate l'interesse di IBM su questo tema.

In questa corsa per salvare il pianeta, che progressivamente ha subito spinte, come la catastrofe provocata da BP, sono tantissimi gli attori coinvolti e i portatori di staffette.

Chi sembra farlo molto seriamente e con grossi investimenti, come Renault, che ha stanziato 4 miliardi, integrati da altri 4 miliardi del Governo, con i famosi quattro modelli e 2.000 persone coinvolte. Ha già vissuto, però, una prima figuraccia, ossia la vicenda dello spionaggio, che in realtà non esisteva. Ghosn, il *manager* più pagato di Francia, è dovuto tornare in televisione, dopo aver alluso ai cinesi, per scusarsi. Ho riportato un fumetto per sottolineare le potenzialità di quest'uomo, che in Giappone ha risanato la Nissan con lacrime e