



26 Novembre 2008

## Idrogeno: un carburante per il futuro

- Supporto energetico sostenibile per la mobilità futura
- Il potenziale necessario per ridurre di oltre il 50% entro il 2050 le emissioni di CO<sub>2</sub> sulle strade dell'Unione Europea
- Necessità di una forte politica di incentivazione

Berlino. L'idrogeno è il carburante più diffuso nell'universo. E' un gas incolore, inodore e non tossico. E' quattordici volte più leggero dell'aria, ma soprattutto può essere un'importante alternativa per il futuro in grado di sostituire nella motorizzazione i carburanti di origine fossile e ridurre le emissioni di gas all'origine dell'effetto serra.

La ricerca HyWays, promossa dall'Unione Europea sulla creazione di un'infrastruttura distributiva dell'idrogeno nel Vecchio Continente, è arrivato alla conclusione che, utilizzando questo carburante, le emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dalla motorizzazione potrebbero più che dimezzarsi entro il 2050. Se l'80% degli autoveicoli funzionasse ad idrogeno, il consumo di derivati dal petrolio potrebbe diminuire di circa il 40%.

Un ostacolo all'utilizzo di questo innovativo carburante è rappresentato dall'attuale mancanza di stazioni di servizio dove rifornirsi di idrogeno. Lo studio HyWays ritiene che queste siano realizzabili economicamente e tutto sommato fattibili. Realizzare tale infrastruttura comporterà peraltro un forte impegno da parte delle industrie e del settore pubblico.

*«Studi come HyWays indicano che l'impegno finanziario comune per sviluppare entro il 2020 una rete per la distribuzione dell'idrogeno andrà al di là dei guadagni dei*



*singoli – clienti, industrie e società»* dice Ulrich Bünger della società Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH e coordinatore dello studio HyWays.

### **Sostenibile e pulito**

Sebbene le molecole di idrogeno non si trovino naturalmente sul nostro pianeta, questo elemento è presente in moltissimi composti e sostanze, acqua ed altre forme di biomassa e carburanti fossili compresi.

Questo fatto ne fa un interessante ed universale sorgente di carburanti. Può essere ricavato da moltissime materie prime, la sua produzione può essere adattata alle fonti energetiche disponibili nelle diverse regioni del mondo. Oggigiorno, in tutto il mondo, sono prodotte più di 56 tonnellate di idrogeno che, in linea teorica, potrebbero far funzionare 180 milioni di veicoli elettrici a fuel cell (FCEV). La maggior parte dell'idrogeno presente nel mondo viene attualmente utilizzato per scopi industriali, come la raffinazione del petrolio e la produzione di fertilizzanti. Viene ricavato (soprattutto dal gas naturale) e trattato in modo sicuro utilizzando procedimenti industriali ormai consolidati.

Considerata la disponibilità, sostenibilità e producibilità dell'idrogeno, la possibilità di utilizzarlo su larga scala è ampiamente riconosciuta. Questo vuol dire che la fornitura di idrogeno – ricavato inizialmente da gas naturali – per usi automobilistici potrebbe mettere in modo una infrastruttura distributiva.

Nel medio e nel lungo termine ci sono però molte possibilità per ricavare idrogeno dall'acqua attraverso l'elettrolisi – il processo inverso delle pile a combustibile – utilizzando elettricità prodotta in modo rigenerabile dall'energia eolica, solare e idrica. In questo modo, ogni percorso rinnovabile per ottenere elettricità ad emissioni zero è un anche percorso rinnovabile per ottenere idrogeno.



Una gassificazione molto efficace di biomasse di idrogeno per veicoli fuel cell può diventare una valida alternativa per utilizzare direttamente carburanti ottenuti da biomasse nei motori a combustione interna. L'idrogeno non è più solo un prodotto chimico per determinati processi industriali, ma diventa invece un supporto energetico universale con enormi potenzialità per la motorizzazione e per immagazzinare fonti energetiche fluttuanti ricavate da fonti rinnovabili.

### **Costi di produzione relativamente contenuti rispetto ai costi sociali del petrolio**

Lo studio HyWays, portato avanti per oltre tre anni da dieci Stati membri dell'Unione Europea, è arrivato alla conclusione che lo sviluppo di tecnologie per l'utilizzo dell'idrogeno è un investimento sostenibile destinato a portare vantaggi sociali a lungo termine.

Un chilogrammo di idrogeno ha all'incirca lo stesso contenuto energetico di 3,7 litri di benzina. Poiché un sistema di propulsione a fuel cell ha un'efficienza doppia rispetto a quella di un motore a benzina, un chilogrammo di idrogeno potrebbe essere venduto ad un prezzo doppio rispetto a quello della benzina, garantendo gli stessi costi chilometrici.

Secondo lo studio Hydrogen Fueling Infrastructure Assessment, condotto da December 2007 negli Stati Uniti da General Motors e Shell, con le attuali tecnologie, l'idrogeno può essere prodotto, trasportato e distribuito su vasta scala al costo di 4–6 Dollari al chilogrammo. Questo significa che può essere competitivo su base chilometrica rispetto alla benzina che sempre negli USA viene venduta al pubblico a 2-3 Dollari al gallone.

Lo studio evidenzia che la produzione di una quantità di idrogeno necessaria per 10 milioni di veicoli FCEV farebbe aumentare di circa il 2% i consumi di gas naturale negli



Stati Uniti, lasciando tempo sufficiente per sviluppare materie prime alternative e per seguire strade diverse dalla produzione dal gas naturale.

In definitiva, le problematiche connesse con l'introduzione dell'idrogeno non sono legate né ai volumi né ai costi, bensì ad un impegno da parte di tutti gli enti, pubblici e privati, per fare in modo che accada.

### **Avvio di una infrastruttura distributiva**

Secondo lo studio GM/Shell, volendo avviare la crescita di una infrastruttura per la distribuzione al dettaglio, ci si dovrebbe concentrare su precise regioni geografiche. E' inoltre essenziale che la diffusione di veicoli FCEV e l'apertura delle stazioni di rifornimento procedano di pari passo.

Lo studio HyWays prevede inoltre che l'apertura delle prime stazioni di rifornimento avvenga in pochi selezionati centri abitati. L'idrogeno potrebbe essere trasportato inizialmente dai centri di produzione alle stazioni di servizio tramite autocisterne che in seguito, con l'aumento della domanda di idrogeno, potrebbero essere progressivamente sostituite da condotte. A seconda della regione europea, i siti produttivi dell'idrogeno potrebbe utilizzare il gas naturale oppure attraverso la elettrolisi dell'acqua.

Entrambi gli studi e gli esperti concordano sul fatto che sia necessario bilanciare attentamente il numero dei veicoli fuel cell circolanti e quello delle stazioni di servizio attrezzate per rifornirli. Per minimizzare gli investimenti economici, ci dovrebbe essere un numero di impianti sufficiente per rispondere alla domanda del pubblico e per garantirne al tempo stesso una ragionevole frequenza di approvvigionamento. Al tempo stesso però, per incoraggiare l'acquisto di veicoli FCEV, gli automobilisti dovrebbero poter contare su un numero di stazioni di servizio sufficientemente ampio, in modo da garantire loro l'adeguata mobilità in un'area abbastanza vasta.



Lo studio GM/Shell conclude che una infrastruttura per l'idrogeno è "economicamente fattibile e realizzabile", ma che richiede "la collaborazione di costruttori di automobili, produttori di energia ed amministrazioni statali per affrontare i rischi economici iniziali, motivare inizialmente gli utenti e gestire la fase di transizione".

### **Ruolo fondamentale dei governanti**

I governanti avranno un ruolo fondamentale per fare in modo che lo sviluppo iniziale non si fermi, fornendo il necessario supporto finanziario e legislativo. Il ruolo dell'idrogeno, così come i codici e gli standard di sviluppo per l'apertura delle stazioni di servizio, dovranno essere definiti con politiche chiare, sostiene lo studio GM/Shell.

A tale proposito il programma operativo di HyWays sollecita un'ampia struttura europea a specifico sostegno dell'idrogeno che preveda: aumento degli investimenti per la ricerca sulla produzione e sulle applicazioni finali dell'idrogeno, iniziale defiscalizzazione dell'idrogeno oppure esenzione finale o contributi per i veicoli ad idrogeno.

#### Per informazioni:

Luca M. Apollonj Ghetti  
Direttore Comunicazione  
General Motors Italia Srl  
piazzale dell'Industria 40  
00144 – Roma  
tel. +39 06 5465 3216

Carlo Forni  
Capo Ufficio Stampa Opel & Saab  
General Motors Italia Srl  
tel. +39 06 5465 3272