

AUTOMOBILI

Le automobili a idrogeno rimangono ancora un lontano sogno

Da qualche tempo si parla soprattutto di automobili elettriche, di veicoli che prendono energia dalle nostre prese elettriche. Questa nuova attenzione ha fatto dimenticare un po' la tecnologia delle automobili alimentate dall'idrogeno.



Honda FCX Clarity: prevista la costruzione di 200 unità.

(15-11-2009) Da molto tempo l'industria automobilistica cerca di introdurre sul mercato automobili dotate di celle a combustibili o di motori direttamente alimentati a idrogeno. Anche le automobili dotate di una cella a combustibile sono veicoli elettrici. La cella a combustibile combina idrogeno con ossigeno generando una corrente elettrica che alimenta un motore elettrico. Il vantaggio di questa tecnologia deriva dall'idrogeno, un gas tenuto allo stato liquido. Con un carico di idrogeno liquido, un'automobile ha un raggio d'azione maggiore rispetto a un veicolo dotato di batterie con la stessa quantità di energia elettrica. Inoltre un carico di idrogeno liquido pesa molto meno delle batterie con un uguale carico di energia elettrica. (vedi tabella) Dalla trasformazione di idrogeno tramite una cella a combustibile risulta solo acqua – quindi nessun inquinamento atmosferico.

Il problema delle automobili a trazione elettrica è dovuto al peso delle batterie e alla quantità di energia che queste batterie possono accumulare, in compenso, l'elettricità è disponibile ovunque e pertanto risulta facile attrezzare i distributori di benzina con le necessarie prese e contatori. Il problema delle automobili a idrogeno è invece il carburante, ovvero l'idrogeno stesso. I costi di produzione, trasporto e stoccaggio presso i distributori sono molto elevati e quindi l'uso di questa tecnologia non è molto consigliabile.

Ciò nonostante, molti produttori di automobili hanno sviluppato con successo veicoli attrezzati con celle a combustibile, per esempio la Honda FCX Clarity, la Mercedes F-Cell o la Chevrolet Equinox. Si tratta perlopiù di prototipi e la produzione in serie di queste automobili sembra essere ancora molto lontana. In Europa solo pochi delle migliaia di distributori di benzina offrono anche la possibilità di fornirsi di idrogeno.



Abitacolo della Honda FCX Clarity.



Fornitura di idrogeno gassoso.



La cella a combustibile montata sulla Honda FCX Clarity.



Chevrolet Equinox: un modello che si trova solo negli USA.

Molti ritengono pertanto che le automobili a idrogeno rimarranno per sempre solo un sogno, soprattutto da quando i veicoli elettrici cominciano lentamente a diffondersi. D'altra parte, sono i fautori stessi della tecnologia dell'idrogeno che vedono nelle automobili elettriche solo un mezzo per i trasporti urbani.

Ora un gruppo di industrie cerca di attirare nuovamente l'attenzione sulla cella a combustibile. Produttori quali Daimler, Ford e Toyota vogliono produrre una quantità maggiore di questi veicoli e alcune società dell'energia hanno promesso di potenziare l'infrastruttura necessaria.

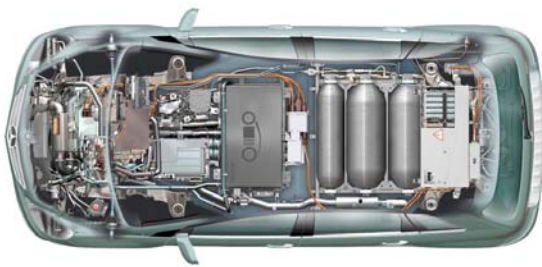
| Densità energetica | Relativa al peso | Relativa al volume |
|-----------------------------------|------------------|-------------------------|
| Idrogeno (liquido) | 33,3 kWh/kg | 2360 kWh/m ³ |
| Idrogeno (gassoso, 20 MPa) | | 530 kWh/m ³ |
| Idrogeno (gas, pressione normale) | | 3 kWh/m ³ |
| Gas metano | 13,9 kWh/kg | 2580 kWh/m ³ |
| Benzina | 12,7 kWh/kg | 8760 kWh/m ³ |
| Diesel | 11,6 kWh/kg | |

Quando si parla di idrogeno come carburante, si parla non solo della cella a combustibile, ma anche di automobili attrezzate con motori che bruciano direttamente l'ossigeno come gas. Automobili di questo genere sono state

sviluppate dalla Mazda e dalla BMW e anche esse sono confrontato con il menzionato problema della distribuzione dell'idrogeno.

Delle Honda FCX sono in uso sperimentale solo 24 unità, di cui solo due in Europa e per i prossimi anni ne sono previsti non più di 200. Anche i piani della Daimler-Benz prevedono la costruzione di sole 200 unità del modello F-Cell destinate a un esercizio sperimentale.

In Germania, nel settembre scorso, otto aziende tedesche, tra cui Daimler, EnBW, Linde, OMV, Shell, Total, Vattenfall e NOW, hanno fondato la cosiddetta "Clean Energy Partnership" (CEP) per promuovere il progetto "H2 Mobility" e che prevede la creazione di una rete di distribuzione di idrogeno la quale dovrebbe dare una spinta alla costruzione e diffusione dei veicoli alimentati dallo stesso idrogeno. Per vedere sulle nostre strade automobili non sperimentali alimentate a idrogeno dovremmo forse aspettare ancora altri dieci anni, se non di più.



Mercedes F-Cell: le bombole che contengono l'idrogeno sono installate nel doppio fondo del veicolo.



Previsione: automobile con motore alimentato a idrogeno prodotto con l'impiego di elettricità ottenuta dal vento.