



Il carburante un vecchio ricordo: niente più motori a benzina, del petrolio nemmeno l'ombra e senza nessun rimpianto. Nel futuro, almeno quello dell'università di Salerno, i veicoli funzionano grazie all'apporto dell'elettricità e dell'energia solare.

Un veicolo ibrido-solare, presentato lo scorso maggio in occasione della manifestazione *Terrafutura*, e in precedenza all'*Energymed* di Napoli, apre la strada alla sperimentazione e mostra come un'idea originale possa concretizzarsi e divenire valida alternativa.

A condurre le sperimentazioni è il gruppo di ricerca coordinato da Gianfranco Rizzo, ordinario di Macchine e sistemi energetici al dipartimento di Ingegneria meccanica (Dimec) dell'Ateneo salernitano, e da Cesare Pianese, ordinario di Motori a combustione interna.

Il prototipo è ideato all'interno del progetto "Sistemi di conversione energetica ed impatto ambientale", finanziato dalla Commissione europea, nell'ambito del Programma d'azione comunitario in materia di formazione professionale "Leonardo Da Vinci". «L'obiettivo – si legge sul sito dedicato al progetto – è promuovere la conoscenza sui temi energetici, economici ed ambientali connessi al trasporto automobilistico ed alle energie rinnovabili verso gli studenti delle scuole superiori e dell'università, attraverso la partecipazione attiva alla costruzione di questo nuovo mezzo di locomozione a basso impatto ambientale».

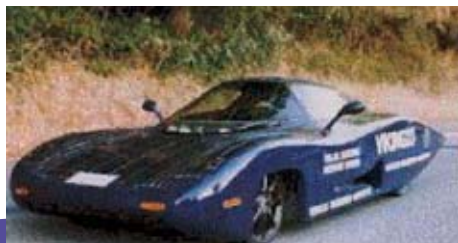
Solo vantaggi dalla messa a punto del prototipo: «I veicoli ibridi, che prevedono la presenza di un motore elettrico in aggiunta al tradizionale motore a combustione interna – affermano i responsabili del progetto – consentono di ridurre i consumi di combustibile e le relative emissioni fino al 40%, grazie all'uso ottimizzato dei due propulsori e al recupero dell'energia in frenata. L'integrazione con pannelli fotovoltaici, insieme ad una opportuna riprogettazione del veicolo ibrido, porterebbe a ulteriori significativi risparmi di combustibile e di emissioni».

Per raggiungere l'obiettivo l'università di Salerno, anziché costruire un veicolo *ex novo*, ha individuato tra i mezzi a propulsione elettrica e a benzina, quello più adatto alle modifiche tecniche per la predisposizione al solare.

NOVITA'

L'ibrido solare supera l'elettrico

Da Salerno il prototipo ecologico



Alcuni prototipi di auto a ibrido solare

Il mezzo che più si avvicina alle necessità dei costruttori è *Porter Glass Van* della Microvett, un mezzo utilizzato per il trasporto leggero prevalentemente nelle aree urbane e protette, grazie all'assenza di emissioni gassose ed acustiche.

Grazie alle sue caratteristiche e alle sue dimensioni, il veicolo è stato dotato di un'ampia superficie di pannelli fotovoltaici, un sistema motore/generatore con annessi sistemi di controllo e un sistema propulsivo, ca-

ratterizzato da un motore elettrico alimentato da un sistema di batterie. Il motore elettrico aziona direttamente le ruote e funziona da generatore durante le fasi di frenata; i pannelli solari e il sistema motore/generatore alimentano il motore elettrico e ricaricano le batterie. Con questa struttura propulsiva il veicolo riesce a raggiungere una velocità di 60 chilometri orari e garantisce un'autonomia di 70 km in percorso urbano.

Sui costi per la pro-

Raggiunge i 60 all'ora e promette 70 km di autonomia nei centri abitati

duzione i responsabili del progetto si dicono ottimisti: «Anche la fattibilità economica di questo tipo di veicoli – spiegano – può rappresentare un obiettivo realisticamente raggiungibile nell'arco dei prossimi anni, considerando la crescita del prezzo del petrolio e le riduzioni di costi e i miglioramenti tecnologici dei componenti solari».

Unico neo del nuovo mezzo è l'essere ancora prototipo: «Pur se non direttamente commercializzabile, questo veicolo costituisce una risposta di grande valore pratico e simbolico per la comprensione dell'effettivo funzionamento dei sistemi di conversione energetica e per la comunicazione delle problematiche e delle soluzioni possibili al problema della realizzazione di veicoli a basso impatto ambientale».

E. P.

MONOPOSTO

Formula Monza pulita: bioetanolo nei serbatoi

DOPO LA MONOPOSTO "ecologica" della *Honda racing team* in Formula 1, un nuovo importante contributo per migliorare la qualità ambientale è arrivato dal mondo dei motori e precisamente dalle piste dell'autodromo di Monza. Lo scorso 22 aprile infatti, in occasione del trofeo nazionale per monoposto di *Formula Monza 1.6* – organizzato dall'Autodromo della città lombarda e dall'Automobile club di Milano – è stata organizzata una competizione tra veicoli ecologici. Equipaggiate con un motore Fiat 1.600 di cilindrata, 16 valvole da 140 cavalli, le monoposto erano alimentate da *bioracing fuel*, miscela preparata con il 62% di bioetanolo di origine agricola e benzina.

Il trofeo, riconosciuto dalla Fia (Federazione internazionale dell'automobile) che lo ha inserito tra le manifestazioni per veicoli alimentati con energie alternative, rappresenta una novità assoluta per il mondo delle corse, non solo nel

nostro Paese ma in tutta Europa.

Le monoposto, pur presentando basse emissioni allo scarico, hanno dimostrato ai numerosi spettatori che anche il carburante ecologico è in grado di garantire altissime prestazioni. L'utilizzo del *bioracing fuel* non ha comportato, infatti, nessun tipo di cambiamento al sistema di motorizzazione: l'impiego, nella miscela, di particolari additivi antiossidanti ha permesso di proteggere le sedi delle valvole, il serbatoio e i vari condotti.

L'esempio "verde" della classe maggiore è stato seguito anche dalla *Formula junior Monza 1.2*. Le monoposto sono state, infatti, equipaggiate con motori Fiat di 1.200 centimetri funzionanti con un carburante ecologico simile a quello utilizzato per i motori di 1600 cc, ma con una percentuale inferiore di bioetanolo.

R. L. L.

USA

Un premio per l'auto più ecologica

DIECI MILIONI DI dollari in palio per il costruttore automobilistico più virtuoso in tema di inquinamento. La *X prize foundation*, organizzazione non-profit con sede a Saint Louis in Missouri, lancia una nuova sfida e punta a vedere sul mercato un'auto in grado di percorrere 100 miglia (160 chilometri nella nostra unità di misura) con appena un gallone di benzina (corrispondenti ai nostri quattro litri) e emissioni di CO_2 inferiori ai 125 grammi per ogni km percorso. Le richieste non finiscono qui: per vincere il premio in palio, il costo del veicolo dovrà essere abbordabile tanto da permettere ai costruttori un giro di vendite fissato da *X prize foundation* a 10.000 unità.

Due sono le categorie in lizza, la *mainstream* e le alternative: le auto appartenenti alla prima categoria dovranno consentire il trasporto di quattro passeggeri e raggiungere una velocità di 160 km orari garantendo un'autonomia di 320 km; la seconda categoria è riservata invece alle auto a due posti con una velocità di 130 km orari e un'autonomia di 130 km. I rispettivi vincitori dovranno dividere equamente il premio in denaro. L'organizzazione, dopo aver lanciato diverse sfide agli esperti di tecnologia dei più svariati campi, adesso punta alle quattro ruote.

In passato la *X prize foundation*, attraverso vere e proprie gare, ha incentivato la competizione per l'innovazione tecnologica in diversi settori: nel 2004, con l'*Ansari X prize*, il premio in denaro era dedicato alla prima organizzazione che, senza incentivi governativi, sarebbe stata in grado di lanciare un'astronave con equipaggio due volte in due settimane. Nel 2006 è stata la volta del *Wirefly X prize cup*, una gara per la messa a punto di prototipi di ascensori spaziali.

Nel 2007 dalle astronavi si passa alle automobili, pur sempre avveniristiche, ma semplici quattroruote. La sfida è comunque interessante perché l'organizzazione vuole sì il veicolo più ecologico che si sia mai progettato, ma pretende di vederlo in commercio: niente prototipi per la *X prize foundation* ma solo valide e fruibili alternative.