

PERIODICO MENSILE N° 604 Febbraio 2006 • € 4,20 • (Italy only)

QUATTORRUOTE

Canton Ticino Fr.Sv. 11,30 • Svizzera Fr.Sv. 13,00 • Francia
€ 7,60 • Austria € 11,00 • Belgio € 8,45 • Germania € 11,00
• Portogallo € 7,50 • Lussemburgo € 8,70



1956

2006

**NUMERO
DA COLLEZIONE**
CON IL MEGLIO
DEI NOSTRI

50
ANNI



FIAT

Sedici

Doppia prova

Su strada e sulla neve
con altre **12** integrali

*"Vogliamo che l'auto diventi
per tutti un mezzo
per vivere meglio"*

Gianni Mazzocchi, fondatore di Quattroruote

scuola
e lavoro



Formazione professionale
Leonardo Da Vinci

Progetto **sole**



Il primo ibrido
elettrico-solare
potrebbe essere
alimentato
con la luce
di Salerno.
Per ora è solo
un esperimento,
ma in futuro...



IL DOCENTE
Gianfranco Rizzo,
coordinatore.

Progettare un veicolo ibrido elettrico-solare: un sano pretesto per la formazione e per la divulgazione delle tematiche energetico-ambientali. È il senso di un innovativo studio finanziato dalla Commissione Europea, battezzato «Sistemi di conversione energetica e impatto ambientale», nome che bene spiega gli obiettivi del lavoro, che vede impegnati diversi enti in un prestigioso partenariato costituito da imprese, università, istituti di ricerca e formazione. Il progetto, promosso dall'Istituto superiore Alfano I° di Salerno diretto da Antonio Lepre, è coordinato da Gianfranco Rizzo, docente di Macchine al Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università di Salerno, con un passato in Fiat e all'Istituto Motori.

SISTEMI DI CALCOLO

Del gruppo di lavoro dell'Ateneo salernitano fanno parte anche i docenti Cesare Pianese, Ivan Arsie, Giovanni Spagnuolo e Giovanni Petrone, e i dottorandi Alfonso Di Domenico, Fausto Di Genova, Vincenzo Marano, Michele Marotta, Marco Sorrentino, alcuni dei quali hanno recentemente lavorato a progetti simili su veicoli elettrici e a fuel-cell negli Stati Uniti. «Da tempo operiamo nel settore della modellistica e nel controllo dei motori, anche con diverse collaborazioni industriali» dice Rizzo; «con Magneti Marelli ed Elasis, per esempio, abbiamo già sviluppato codici di calcolo utilizzati per realizzare

IL GRUPPO INSEGNA

In piedi, da sinistra, Mogavero, Di Domenico, Ferrentino, Pianese, Marotta, Di Genova e Marano. In basso, Rizzo, Sorrentino e Arsie, tutti partecipanti al progetto. Sopra al titolo, il mezzo tedesco, tutto solare, vincitore dell'ultima «Panasonic World Solar Challenge».

i sistemi di controllo elettronico di alcune vetture». Il Dipartimento dispone di una sala prove motori tecnicamente avanzata, fiore all'occhiello dell'Istituto universitario. **Per lo sviluppo del prototipo si partirà da una Fiat «Seicento Elettra» messa a disposizione dall'Automobile club di Salerno, con la collaborazione del Centro Ricerche Fiat.** «Questo progetto prevede una stretta connessione tra ricerca, formazione e comunicazione. L'integrazione di questi diversi elementi, che spesso hanno vite separate, rappresenta un importante fattore sinergico per il raggiungimento dei nostri obiettivi» dice il coordinatore.

L'aspetto più innovativo del progetto (sito Internet www.dimec.unisa.it/Leonardo), riguarda proprio l'integrazione con i pannelli fotovoltaici, che porterebbe a rilevanti risparmi di combustibile e alla riduzione delle emissioni nocive. «Non si tratterà tanto di aggiungere pannelli a un veicolo ibrido esistente, quanto di progettare uno con fabbisogni di potenza e pesi ridotti rispetto agli

attuali, che abbia forme e dimensioni compatibili con la presenza dei pannelli» precisa Rizzo. Recenti studi del gruppo di ricerca salernitano hanno mostrato che nell'utilizzo in ambito urbano si possano ottenere riduzioni dell'ordine del 20-40% rispetto ai veicoli ibridi, che già consentono contenimenti energetici e di emissioni nell'ordine del 30% rispetto ai mezzi ad alimentazione tradizionale. I vantaggi si dovrebbero all'uso ottimizzato dei due propulsori e al recupero dell'energia prodotta in frenata. Un veicolo che dovrà rappresentare la naturale evoluzione delle vetture ibride attualmente in commercio, come le Toyota «Prius» e le Honda «Civic IMA», per esempio.

«Nel nostro caso, l'energia catturata dal sole potrebbe anche essere utilizzata per produrre idrogeno» aggiunge Fabio Orecchini, docente di sistemi energetici presso la facoltà d'Ingegneria de «La Sapienza» di Roma e autore, con Vincenzo Naso, del libro «La società no oil». Secondo Orecchini «un nuovo sviluppo senza petrolio è possibile, visto che ormai non ne abbiamo abbastanza e considerato che quello disponibile non è per niente economico». Non a caso, un altro tema di studio dei ricercatori salernitani ri-

guarda le applicazioni automobilistiche delle fuel-cell alimentate a idrogeno, tanto che al Dipartimento hanno già realizzato un prototipo di questo tipo.

LO SVILUPPO PER TUTTI

Il progetto sul veicolo elettrico-solare è cominciato lo scorso ottobre e durerà due anni circa. In questi 24 mesi si dovrà curare la progettazione scegliendo i vari componenti.

Ma chi saranno i destinatari finali del programma? Un po' tutti; in primo luogo, gli studenti degli ultimi anni delle scuole superiori, per i quali questo progetto rappresenta un orientamento per la loro futura carriera universitaria o lavorativa; poi, gli studenti dei primi anni di ateneo, che potranno applicare le conoscenze maturate durante lo studio e approfondire le tematiche energetiche; idem per i docenti e i formatori, che avranno l'opportunità di sviluppare nuove metodologie di apprendimento e di lavoro, utili per l'arricchimento della propria professionalità; infine, il pubblico, certamente più attento di ieri alle tematiche energetico-ambientali. Fosse solo per il costo al litro della benzina e del gasolio....

S.C.

**I partner
del progetto**

MEZZO MONDO AL LAVORO

■ Sono molti gli istituti coinvolti nella progettazione del veicolo ibrido a energia solare. Oltre l'Istituto di Salerno ci sono l'Università degli Studi e il Parco Scientifico e Tecnologico di Salerno, l'A.I.C., l'Ente per la Formazione e l'addestramento di Napoli, l'Elettro Sannio Ricerca di Pietrelcina, l'Auto-Consulting di Fasano e i dipartimenti tecnici di alcuni atenei (Bucarest-Romania, Istanbul-Turchia e Mulhouse Cedex-Francia).