

## Nasce l'«ibrido solare»

# “Metti il sole nel motore” E la vecchia auto diventa Euro5

Un kit di pannelli solari, motori elettrici, batteria e microchip

## La storia

ANTONIO TROISE

**L**o slogan è facile: metti il sole nel motore. Se addirittura, poi, si può fare con un kit universale, adattabile quasi ad ogni vettura, viene quasi da dire che la realtà supera la fantascienza. L'idea è nata e cresciuta a Salerno, nel campus di Fisciano. Gianfranco Rizzo, presidente dei corsi di laurea in Ingegneria Meccanica e Gestionale, ha cominciato a coltivare l'idea del «Sole con le ruote» (che è anche il titolo di un suo libro) da più di dieci anni, prima occupandosi dei veicoli ibridi (il gruppo di ricerca ha vinto un premio internazionale nel 2004) e poi avvicinandosi sempre di più al terreno delle energie rinnovabili. Un suo paper digitale in inglese sui veicoli «ibridi solari» è diventato un classico per gli addetti ai lavori.

Il primo prototipo è stato realizzato intervenendo su un furgoncino elettrico Piaggio con vistosi pannelli solari e con un moto-generatore per la ricarica delle batterie. «Era solo un primo test, che ha avuto soprattutto una funzione dimostrativa e informativa, dal momento che è stato sviluppato nell'ambito di un progetto euro-

peo Leonardo con finalità di formazione, ed utilizzando solo una parte del finanziamento complessivo di circa 300mila euro». Il salto di qualità è stato fatto con una nuova ricerca, realizzata in collaborazione con l'università del Sannio e rientrata nei Progetti di Rilevante Interesse Nazionale, finanziati dal Ministero dell'Università. Costo dell'operazione: 80mila euro. Con queste risorse, una Fiat Grande Punto Diesel è stata trasformata in un veicolo ibrido-solare, attrezzandola con pannelli solari flessibili prodotti dall'italiana Enecom, con motori elettrici inte-

grati nelle ruote posteriori (che permettono di recuperare l'energia delle frenate), con una batteria al litio e con un sistema di controllo sviluppato dal gruppo di ricerca. Il kit, a questo punto, non solo è stato brevettato ma si è tradotto in uno spinoff universitario, la Hy Solar Kit ([www.hysolarkit.com](http://www.hysolarkit.com)). Nella compagine, oltre a Rizzo e ad un associato dell'università di Salerno, Ivan Arsie, anche un giovane assegnista, Vincenzo Mârano, un «cervello in fuga» tornato dagli Usa proprio per seguire il progetto. Nella società ci sono anche Gina Scorziello, il ricercatore Marco Sorrentino, l'assegnista Cecilia Pisanti e due dottorandi, Mario D'Agostino e Massimo Naddeo.

Come funziona il sistema? Il kit, studiato per un'auto di media cilindrata, trova la massima convenienza per chi si muova prevalentemente in città per circa un'ora al giorno, cosa che comporta un consumo energetico fra i 7 e gli 8 kWh. Un pannello solare, esposto

per una decina di ore, ne può accumulare fino a 2. Già così, si risparmia il 20% dell'energia richiesta, e quindi del consumo. Ma, se si aggiunge il fatto che l'auto dispone di batterie ricaricabili anche dalla rete, il risparmio economico sale ancora. Ci sono poi da considerare i vantaggi ambientali, con la forte riduzione delle emissioni di CO2 e di particolato. Una vecchia vettura attrezzata con il kit targato Salerno potrebbe trasformarsi in un Euro4 o Euro5 ed avere accesso alle ZTL. Costo dell'operazione, fra i 3 e i 4mila euro a seconda del modello.

Il prototipo ha funzionato, suscitando l'interesse di imprenditori e di aziende quali Landi Renzo e Bertone, con cui si stanno condividendo ipotesi di collaborazione, ed è entrato di recente a fare parte di un framework più ampio, il Mobidic (sigla che sta per Mobility Digital Center, [www.mobidic.it](http://www.mobidic.it)), dove stanno convergendo una serie di progetti integrati sulla mobili-

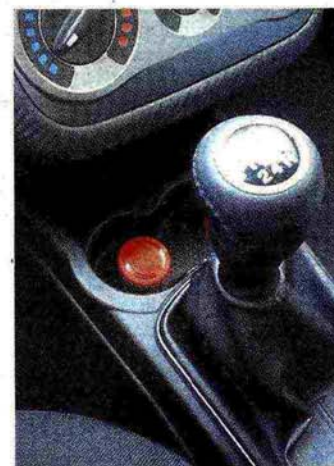
tà sostenibile da sviluppare in provincia di Salerno. I prossimi sviluppi prevedono una proposta da candidare ai finanziamenti europei Horizon 2020, insieme con partner industriali, con l'università di Newcastle, in Inghilterra, con FKFS, grosso centro di ricerca tedesca nel settore, con il Politecnico di Milano e la Ca' Foscari di Venezia. Insomma, il Kit ibrido-solare potrebbe presto trasformarsi in realtà ed entrare nella fase della produzione. Anche in un anno o due, azzarda Rizzo. Per ora, comunque, è già una soddisfazione aver battuto sul tempo un colosso come la Ford, che all'ultimo salone di Las Vegas ha presentato il concept di un'auto ibrido-solare.

### RICERCA ITALIANA

Creatività e uno studio accurato: così la Ford è stata battuta sul tempo

### COSTI CONTENUTI

Il sistema targato Salerno potrebbe rendere più «pulito» il parco auto del Terzo Mondo



**Il prototipo**

A sinistra la Punto modificata dai ricercatori salernitani. Qui accanto le ruote con motori integrati e il comando per azionare l'«ibrido»

**80.000**  
euro

Questo il finanziamento per la ricerca che ha permesso di trasformare in «ibrido solare» una Fiat Grande Punto diesel, attrezzata con pannelli solari flessibili, motori elettrici integrati e una batteria gestita da una centralina elettronica

**1**

**ora al giorno**

Il prototipo diventa particolarmente conveniente per consumi equivalenti a un'ora di guida in città al giorno, ovvero un consumo energetico pari a 7-8 kilowattora, di cui circa 2 sono prodotti dalle celle fotovoltaiche

**4.000**  
euro

A seconda del modello di auto da «refittare», il kit per trasformare una vecchia vettura in auto a propulsione ibrido solare costa tra i 3mila e i 4mila euro. Con la trasformazione l'automobile può diventare una vettura Euro4 o Euro5

