

Nuovo record alla Shell Eco-Marathon:

3.836 km con un litro con un'auto a idrogeno



A new record at Shell Eco-Marathon:

3.836 km with a litre with a hydrogen car

Da Parigi a Pechino con meno di quattro litri di benzina? Un sogno per gli automobilisti, un incubo per il fisco che vedrebbe crollare i suoi incassi. Eppure teoricamente possibile. Basterebbe andarci con il veicolo che il 21 e 22 maggio nel circuito francese di Nogaro, (Pirenei), ha stabilito il nuovo record mondiale nella gara annuale di risparmio combustibile Shell Eco-marathon: Costruito dal Politecnico Federale di Zurigo, il veicolo, PAC

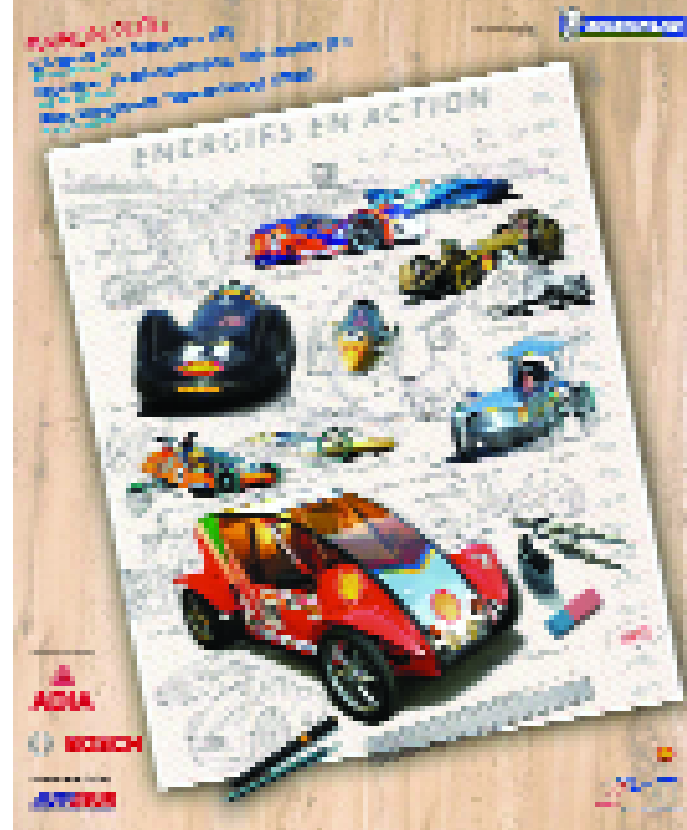
Paris - Peking with less than four litres of petrol? A dream for drivers, a nightmare for the Inland Revenue who would see its income drop. And yet, it is theoretically possible. You'd just have to travel with a vehicle that, on the 21st and 22nd of May in the French circuit of Nogaro, (Pyrenees), established a new world record in the yearly petrol saving competition Shell Eco-marathon. Built by the federal Polytechnic of Zurich, the PAC II vehicle used up 1,75 grams of hydrogen in 25,272 km. Precise estimates of conversion indicate this value as equivalent to the consumption of 42 km more than last year's primacy. The competition is in its twentieth edition; institutes



Qui sopra, il PAC II, veicolo ad idrogeno del Politecnico di Zurigo, durante le prove di messa a punto. A sinistra, la locandina della manifestazione.

Here up, the Zurich Polytechnic's hydrogen vehicle PAC II during the test. On the left, the poster of the happening

Shell Eco-marathon



Il, ha consumato 1,75 grammi d'idrogeno in 25,272 km. Precisi calcoli di conversione indicano questo valore equivalente al consumo di 1 litro di benzina per 3.836 km. Rispetto al primato dell'anno precedente, 42 km in più.

Alla ventesima edizione della competizione, hanno partecipato istituti e accademie di 18 paesi tra cui Francia, la nazione che aveva più squadre (160), Belgio (10), Spagna (6), Finlandia (4), Grecia (3), Svizzera (3) e Germania (2). L'Italia era rappresentata da due progetti, l'XTeam della Fondazione Politecnico di Milano e il KitCar dell'ITIS Luigi Bucci di Faenza.

La gara consisteva in 7 giri del circuito (25,272 km totali) ad una velocità media minima di 30 km/h. Permessi quattro tentativi, dei quali veniva preso in considerazione il migliore. I veicoli suddivisi per categorie in funzione del carburante

adottato: d'origine fossile, benzina, gasolio e GPL, o derivato da fonti alternative, solare, idrogeno e biomassa.

Nella categoria GPL, ha vinto il prototipo di un'Associazione Tecnica francese (1.804 km con un litro). Nella graduatoria generale il veicolo a GPL si è classificato dodicesimo su quasi duecento concorrenti. "Un buon risultato per quella che ritengo la scelta più valida per ridurre l'inquinamento", ha commentato il leader della squadra francese.

Shell Eco-marathon prevede tre corse nel 2005: oltre a quella di Nogaro, le gare il 25 e 26 giugno nel circuito prova del Centro Tecnologico Michelin a Clermont-Ferrand (Francia) e il 6 e 7 luglio nell'anello di Rockingham, Gran Bretagna.

■ **Stefano Gruppuso**



Il veicolo ad idrogeno con cui ha gareggiato l'Università tecnica d'Ostrava (Repubblica Ceca)

The Ostrava University (the Czech Republic) competing hydrogen vehicle

and academies from 18 countries took part, among them France, the nation with more teams (160), Belgium (10), Spain (6), Finland (4), Greece (3), Switzerland (3) and Germany (2). Italy was represented by two projects, XTeam from the Milan Polytechnic Foundation and the KitCar from ITIS Luigi Bucci in Faenza.

The competition consisted in 7 circuit laps (25,272 km in total) at a minimum average speed of 30 km/h. Four trials were permitted, of which the best was taken into consideration. Vehicles were divided into categories depending on the fuel used: of fossil origin, petrol, gasoil and LPG, or derived from alternative

sources, solar, hydrogen and biomass.

In the LPG category, the prototype of a French Technical Association won (1.804 km with a litre). In the general list the LPG vehicle classified twelfth on almost two hundred competitors. "A good result for what I consider the most valid choice to reduce pollution", the leader of the French team commented.

Shell Eco-marathon organizes three races in 2005: as well as Nogaro's, the races on the 25th and the 26th of June in the test circuit of the Technological Centre Michelin in Clermont-Ferrand (France) and the 6th and 7th of July in the Rockingham speedway, UK. ■

IL PROTOTIPO XTEAM DELLA FONDAZIONE POLITECNICO DI MILANO

THE XTEAM PROTOTYPE OF THE MILAN POLYTECHNIC FOUNDATION

- Telaio alluminio tubolare.
- Tre ruote: due anteriori folli, la posteriore sterzante e motrice.
- Carrozzeria in fibra di carbonio e aerodinamica risultato di simulazioni al computer e prove nella galleria del vento.
- Lunghezza: 2850 mm
- Larghezza: 780 mm
- Passo: 1720 mm
- Cx: 0,20
- Peso (pilota escluso): 28 kg
- Motore: McCulloch a iniezione diretta, 4 tempi benzina 52cc, con carter pompa frizione a comando centrifugo
- Potenza max: 2 kw a 7500 giri/min
- Coppia max: 3,2 Nm a 4500 giri/min

In progetto un motore fuel cell ad idrogeno o, se l'evoluzione dei regolamenti lo permetterà, a sistemi ibridi (GPL-elettrico o diesel-elettrico).

- Tubular steel frame.
- Three wheels: two front neutral, the rear steering and motive.
- Fibre carbon bodywork and aerodynamics are the result of computer simulation and wind gallery testing.



- Cx: 0,20
- Step: 1720 mm
- Length: 2850 mm
- Width: 780 mm
- Weight (excluding driver): 28 kg
- Engine: direct injection McCulloch, 4-stroke fuel 52cc, with carter clutch pump with centrifugal command
- Max power: 2 kw at 7500 rpm
- Max torque: 3,2 Nm at 4500 rpm

A fuel cell hydrogen engine is under design or, if evolution of rules allow it, a hybrid system (LPG-electrical or diesel-electrical) too.