

Mobilità sostenibile Il prototipo del Politecnico di Milano che ha vinto la Shell Eco-marathon. Velocità media: 30 km/h

Ottocento chilometri con un chilowattora, l'Apollo dei record

MILANO — Ha tre ruote, è ultraleggero (pesa trentaquattro chili), i suoi consumi sono bassissimi. Si chiama Apollo ed è firmato Politecnico di Milano: è il prototipo a energia solare che ha ottenuto il minore consumo di sempre nelle competizioni Shell Eco-marathon.

Mobilità sostenibile, vittoria dei cervelli dell'ateneo milanese a Rockingham, Gran Bretagna, la scorsa settimana. Il team «mecc Sun» del dipartimento di Meccanica (che fa capo alla facoltà di Ingegneria industriale) si è aggiudicato la Shell Eco-marathon UK Youth challenge. Ci sono voluti oltre due anni per arrivare a questo risultato. Riunioni, prove su strada,

sul circuito di Monza, continui accorgimenti che hanno coinvolto dieci studenti tirocinanti, cinque laureandi, un dottorando-progettista. Ed ecco Apollo, un gioiello avveniristico che, sfruttando l'energia pulita del sole, percorre 796 chilometri con un chilowattora e batte, così, il primato finora detenuto dai francesi di «Solar Car Solutions» (665 chilometri al chilowattora). Per capirsi basta un paragone: se il prototipo fosse stato a benzina, avrebbe macinato 7.070 chilometri con un litro.

Il talento dei ragazzi a servizio dell'ambiente. «Apollo — commentano gli esperti del Politecnico — ha confermato caratteristiche eccezionali: abbiamo ottenuto un ve-

icolo che utilizza la minor quantità di energia per percorrere la maggiore distanza possibile, producendo il minor tasso di emissioni». Tutti requisiti vincenti alla Shell

Eco-marathon, l'appuntamento annuale che coinvolge giovani progettisti e studenti di formazione tecnica provenienti da tutto il mondo perché sviluppino nuovi

approcci per una mobilità sostenibile. Gli (aspiranti) ingegneri del Politecnico ce l'hanno fatta. E a loro vanno i complimenti del rettore dell'ateneo milanese, Giulio Ballo: «Un primato che rende merito a un lavoro serio, in cui abbiamo creduto fino in fondo».

Apollo in sintesi: struttura in carbonio, ruote in lega leggera, velocità media tra i venticinque e i trenta chilometri orari, un pannello solare da 650 millimetri per 900 (e ce n'è anche uno più piccolo se

l'irraggiamento è buono), il finanziamento della facoltà di Ingegneria industriale, del dipartimento di Meccanica e della Fondazione Politecnico, la sponsorizzazione di tanti partner, da Siemens a Quattroruote, da Arval a Farnell. «L'obiettivo — spiega Giampiero Mastinu, ordinario di Costruzione di veicoli al Politecnico e coordinatore del team — è duplice: trovare finanziamenti che lancino questi progetti e, soprattutto, dare ai ragazzi un know-how spendibile ovun-

que. Non è un caso che molti nostri laureati lavorino nelle più importanti case di Formula 1».

Ma «mecc Sun» è soprattutto una scuola di vita: «Riteniamo fondamentale — continua Mastinu — che i giovani imparino a lavorare in squadra, a sacrificarsi per un obiettivo. A capire che con l'impegno e il sudore si vincono le sfide». Non solo formule o tecnicismi: «In una società dell'immagine come quella in cui viviamo — conclude il docente — noi del Politecnico insegniamo che con la fatica e la serietà si arriva lontano. E, posso assicurarvi, i nostri studenti hanno imparato la lezione».

Annachiara Sacchi

© RIPRODUZIONE RISERVATA



650

Millimetri per 900
Sono le dimensioni del pannello solare del prototipo

Il personaggio

Il presidente Obama vorrebbe sostituire i vecchi shuttle della Nasa con i suoi missili low cost. I critici: «È un salto nel buio»

Razzi e auto elettriche «sexy» Musk, l'imprenditore virtuale

Genio o sognatore? L'ascesa rapida di mister «Iron man»

DAL NOSTRO INVIATO

Verso lo spazio



La sfida di Obama

A Elon Musk il presidente Obama (insieme nella foto sopra) avrebbe affidato la sfida della privatizzazione dello spazio. L'imprenditore è infatti proprietario anche della SpaceX, azienda con la quale punta a uscire dall'atmosfera terrestre.

Il missile e la navicella

Oltre al recente successo del lancio del missile Falcon 9 (sopra), la società

NEW YORK — Un genio capace di dare un nuovo futuro all'industria americana dell'alta tecnologia o un romantico sognatore buono per i cartoni animati e le sceneggiature di qualche film? Nelle ultime settimane, con l'ottimo esito del collocamento in Borsa della sua azienda di vetture elettriche Tesla (il primo produttore d'auto ad affacciarsi in Borsa da quando, nel 1956, fu quotata la Ford) e il successo del lancio del missile Falcon 9 costruito dalla sua SpaceX, il 33enne Elon Musk si è candidato ad essere il protagonista di una vera rivoluzione delle produzioni manifatturiere. Tanto più che l'imprenditore sudafricano-canadese trapiantato nella West Coast Usa fin dagli anni dell'università, oltre che sull'auto elettrica e sui vettori spaziali, sta investendo nelle tecnologie dell'energia solare: è presidente della conglomerata delle energie alternative Solar City anche se qui, a differenza di auto e missili, non ha un ruolo operativo.

Ma c'è anche chi sostiene che l'imprenditore divenuto celebre (e ricco) inventando il sistema di pagamento online PayPal, vada per adesso considerato una realtà poco più che virtuale anche nei settori industriali nei quali opera. Certo, le Tesla sono vetture elettriche seducenti: linee aggressive che ricordano Lotus e Ferrari, scatto altrettanto bruciante (da zero a 100 km/h in 3,9 secondi), vetture già nelle mani di *celebrity* come George Clooney, Matt Damon e il cofondatore di Google, Sergey Brin. Ma sono anche molto costose, hanno avuto grossi problemi di industrializzazione del processo produttivo e ne sono state vendute, finora, solo mille. Coi soldi raccolti col collocamento verrà finanziata la produzione di un nuovo modello «formato famiglia» a più basso costo. Ma la realtà è che, dalla fondazione nel 2003 fino ad oggi, l'azienda ha perso 290 milioni di dollari e non sa dire quando pagherà un dividendo.

Un salto nel buio, dicono i critici che ricordano come meno di due anni fa Elon Musk fosse stato sul punto di abbandonare tutto. Questi detrattori, poi, considerano

di Musk ha progettato la navicella Dragon: potrebbe sostituire gli «shuttle» che tra due mesi andranno in pensione. Il successo degli ultimi voli della SpaceX ha già reso operativo il contratto da oltre 3 miliardi di dollari firmato nel 2008 dalla società con la Nasa: Musk fornirà vettori cargo spaziali, mentre gli astronauti voleranno sulle Soyuz russe

velleitario anche il progetto dell'imprenditore-inventore sudafricano di sostituire gli «shuttle» e i vecchi missili della Nasa coi suoi vettori *low cost* e riutilizzabili che, a suo dire, ridurranno di dieci volte il prezzo del lancio di una navicella nello spazio.

La Silicon Valley che, da culla di Internet, si trasforma in incubatore delle nuove industrie dell'energia e dello spazio, rimpiazzando pian piano una Nasa divenuta sempre più costosa e burocratica: una prospettiva che affascina anche Barack Obama ma che, fino a non molto tempo fa, si è scontrata con l'insuccesso di alcuni lanci sperimentali dei vettori di SpaceX.

E, infatti, ancora ieri Elon Musk era soprattutto Mr «Iron Man», il genio ascetico e tenebroso che aveva ispirato al regista Jon Favreau il personaggio di Tony Stark: l'imprenditore-scienziato che, per proteggersi da una menomazione fisica e sottrarsi a un rapimento, si chiude nella corazzatura dell'«uomo d'acciaio».

Elon ha poi dato ancor più un sapore da fumetto alla sua storia con la pretesa di essere povero in canna:

«Non ho un dollaro, ho investito tutto quello che ho guadagnato con PayPal nelle mie aziende, vado avanti coi prestiti degli amici» ha dichiarato tempo fa suscitando lo smarrimento degli investitori e dello stesso governo federale che gli ha concesso prestiti agevolati per lo sviluppo di nuove tecnologie di risparmio energetico. In realtà stava solo cercando di sottrarsi alle richieste economiche della moglie dalla quale sta divorziando.

Se il mercato dell'auto elettrica decollerà, oltre alle costosissime (oltre 100 mila dollari) Tesla Roadster costruite a Palo Alto, nel cuore della Silicon Valley, Musk riuscirà a vendere su più larga scala anche il «Model S» prodotto a Los Angeles: un'aggressiva berlina da 50 mila dollari che ricorda una Maserati. Sarà comunque dura, perché anche gli altri giganti dell'auto stanno sbarcando in questo segmento: la General Motors, ad esempio, comincerà a vendere a novembre la sua «Volt». Ma sono in molti a credere nelle idee della Tesla: non so-

39 anni

L'imprenditore sudafricano-canadese Elon Musk è stato il fondatore di X.com, che insieme con Confinity ha dato vita allo strumento di micropagamento PayPal.

È presidente di Tesla Motors e amministratore delegato di SpaceX



Dal fumetto al film



Il personaggio

Elon Musk ha ispirato a Jon Favreau la versione cinematografica di Tony Stark, alias «Iron Man» (a destra)

Il film

Tony Stark è l'imprenditore-scienziato che, per proteggersi da una menomazione fisica, si chiude nella corazzatura dell'«uomo d'acciaio». È interpretato da Robert Downey Jr. (nel tondo)

Io le società di *venture capital* o gli investitori di Wall Street che hanno sottoscritto il collocamento, ma anche la Toyota e i tedeschi di Daimler Benz che sono nel suo capitale.

La sfida più affascinante (e potenzialmente redditizia) è, però, nello spazio. Quella di uscire dall'atmosfera terrestre è un'impresa che attira tutti gli imprenditori innovativi: i fondatori di Google, Richard Branson di Virgin, Jeff Bezos di Amazon, sono già variamente impegnati nei progetti del «turismo spaziale». I missili di Elon Musk sono una realtà ben più impegnativa, delle capsule sub-orbitali (e turistiche) di Burt Rutan. SpaceX, oltre a fare già profitti, è la prima azienda a riuscire laddove finora si erano cimentati solo pochi governi: mettere in orbita satelliti o astronavi. Oltre ai vettori, la società di Musk ha progettato anche la navicella Dragon che, in teoria, potrebbe sostituire gli «shuttle» (che andranno in pensione fra due mesi) nei voli verso la stazione spaziale orbitante.

In realtà SpaceX deve ancora dimostrare la sua affidabilità, ma il successo degli ultimi voli ha reso operativo il contratto da oltre 3 miliardi di dollari firmato nel 2008 dalla società con la Nasa. Per ora Musk fornirà vettori per cargo spaziali senza uomini a bordo, mentre gli astronauti verranno traghettati utilizzando le Soyuz russe.

Ma Obama, nonostante le accuse di «socialismo» che gli arrivano dai conservatori, ora punta sulle astronavi private.

Massimo Gaggi

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Mobilità sostenibile Il prototipo del Politecnico di Milano che ha vinto la Shell Eco-marathon. Velocità media: 30 km/h

Ottocento chilometri con un chilowattora, l'Apollo dei record

MILANO — Ha tre ruote, è ultraleggero (pesa trentaquattro chili), i suoi consumi sono bassissimi. Si chiama Apollo ed è firmato Politecnico di Milano: è il prototipo a energia solare che ha ottenuto il minore consumo di sempre nelle competizioni Shell Eco-marathon.

Mobilità sostenibile, vittoria dei cervelli dell'ateneo milanese a Rockingham, Gran Bretagna, la scorsa settimana. Il team «mecc Sun» del dipartimento di Meccanica (che fa capo alla facoltà di Ingegneria industriale) si è aggiudicato la Shell Eco-marathon UK Youth challenge. Ci sono voluti oltre due anni per arrivare a questo risultato. Riunioni, prove su strada,

sul circuito di Monza, continui accorgimenti che hanno coinvolto dieci studenti tirocinanti, cinque laureandi, un dottorando-progettista. Ed ecco Apollo, un gioiello avveniristico che, sfruttando l'energia pulita del sole, percorre 796 chilometri con un chilowattora e batte, così, il primato finora detenuto dai francesi di «Solar Car Solutions» (665 chilometri al chilowattora). Per capirsi basta un paragone: se il prototipo fosse stato a benzina, avrebbe macinato 7.070 chilometri con un litro.

Il talento dei ragazzi a servizio dell'ambiente. «Apollo» — commentano gli esperti del Politecnico — ha confermato caratteristiche eccezionali: abbiamo ottenuto un ve-

icolo che utilizza la minor quantità di energia per percorrere la maggiore distanza possibile, producendo il minor tasso di emissioni». Tutti requisiti vincenti alla Shell

Eco-marathon, l'appuntamento annuale che coinvolge giovani progettisti e studenti di formazione tecnica provenienti da tutto il mondo perché sviluppino nuovi

approcci per una mobilità sostenibile. Gli (aspiranti) ingegneri del Politecnico ce l'hanno fatta. E a loro vanno i complimenti del rettore dell'ateneo milanese, Giulio Ballo: «Un primato che rende merito a un lavoro serio, in cui abbiamo creduto fino in fondo».

Apollo in sintesi: struttura in carbonio, ruote in lega leggera, velocità media tra i venticinque e i trenta chilometri orari, un pannello solare da 650 millimetri per 900 (e ce n'è anche uno più piccolo se

l'irraggiamento è buono), il finanziamento della facoltà di Ingegneria industriale, del dipartimento di Meccanica e della Fondazione Politecnico, la sponsorizzazione di tanti partner, da Siemens a Quattroruote, da Arval a Farnell. «L'obiettivo — spiega Giampiero Mastinu, ordinario di Costruzione di veicoli al Politecnico e coordinatore del team — è duplice: trovare finanziamenti che lancino questi progetti e, soprattutto, dare ai ragazzi un know-how spendibile ovun-

que. Non è un caso che molti nostri laureati lavorino nelle più importanti case di Formula 1».

Ma «mecc Sun» è soprattutto una scuola di vita: «Riteniamo fondamentale — continua Mastinu — che i giovani imparino a lavorare in squadra, a sacrificarsi per un obiettivo. A capire che con l'impegno e il sudore si vincono le sfide». Non solo formule o tecnicismi: «In una società dell'immagine come quella in cui viviamo — conclude il docente — noi del Politecnico insegniamo che con la fatica e la serietà si arriva lontano. E, posso assicurarvi, i nostri studenti hanno imparato la lezione».

Annachiara Sacchi

© RIPRODUZIONE RISERVATA



650

Millimetri per 900
Sono le dimensioni del pannello solare del prototipo