



## L'uomo su Marte fra circa 25 anni

Questa immagine interpreta una scena che potrebbe verificarsi tra circa 25 anni: due astronauti esplorano il suolo rosso di Marte. Il programma degli Usa prevede il completamento della Stazione spaziale internazionale entro il 2010, il parallelo ritiro degli Shuttle, e il ritorno dell'uomo sulla Luna nel decennio successivo.

Assieme al prestigioso "MIT" di Boston, l'azienda vicentina ha studiato un'innovativa biosuit per gli astronauti che arriveranno sul "pianeta rosso"



## Orion e Ares per conquistare Marte

La Nasa affida ai moduli Orion, montati sui razzi vettori Ares (nella foto), ossia Marte in greco, la riconquista della Luna e di Marte. Per realizzarli, è stato assegnato alla Lockheed Martin un appalto da 7 miliardi di dollari da qui al 2019. Razzi e modulo ricordano volutamente il programma "Apollo": ma a differenza di questo, il modulo "Orion" di atterraggio su Marte sarà riutilizzabile.



## Ci sono già arrivate le sonde

La sonda "Spirit", lanciata dalla Nasa, che due anni fa ha raggiunto con successo la superficie di Marte, qui in una ricostruzione al computer. L'acqua su Marte dovrebbe essere presente in grandi quantità, in forma liquida o ghiacciata, nel sottosuolo del pianeta e ai poli.

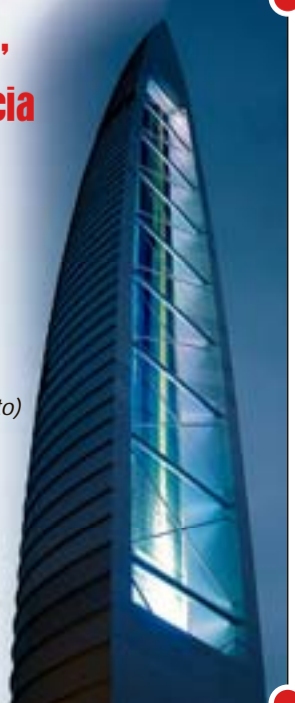
## Cinquant'anni fa era solo fantascienza



La copertina del celebre romanzo "Le sabbie di Marte" di Arthur C. Clarke, uno dei più celebri scrittori di science-fiction americani. Questo romanzo venne pubblicato in Italia nell'ottobre del 1952 da "Urania". Marte e i marziani pronti a sbarcare sulla Terra hanno popolato fino a oggi la fantasia di molti.

## "Mare Verticale" al porto di Valencia

Lino Dainese è stato fra i promotori del gruppo di imprenditori che l'anno scorso ha portato la scultura "Mare Verticale" di Fabrizio Plessi alla Biennale di Venezia. Ora per quella piroga rovesciata, puntata verso il cielo, e illuminata all'interno (nella foto accanto) si è in trattative di acquisto con la Spagna: sarà collocata all'ingresso del porto di Valencia, dove l'anno prossimo si disputerà l'America's Cup.



## Sessantatré Nobel per il "MIT"

L'indicazione del "MIT" sulla spalla della biosuit. Fondato nel 1861, il Massachusetts Institute of Technology è un'università privata che ha sede a Cambridge, vicino Boston. Amministra fondi per 8,6 miliardi di dollari. È organizzata in 34 dipartimenti accademici e 53 laboratori interdisciplinari. Finora ha vinto 63 premi Nobel.



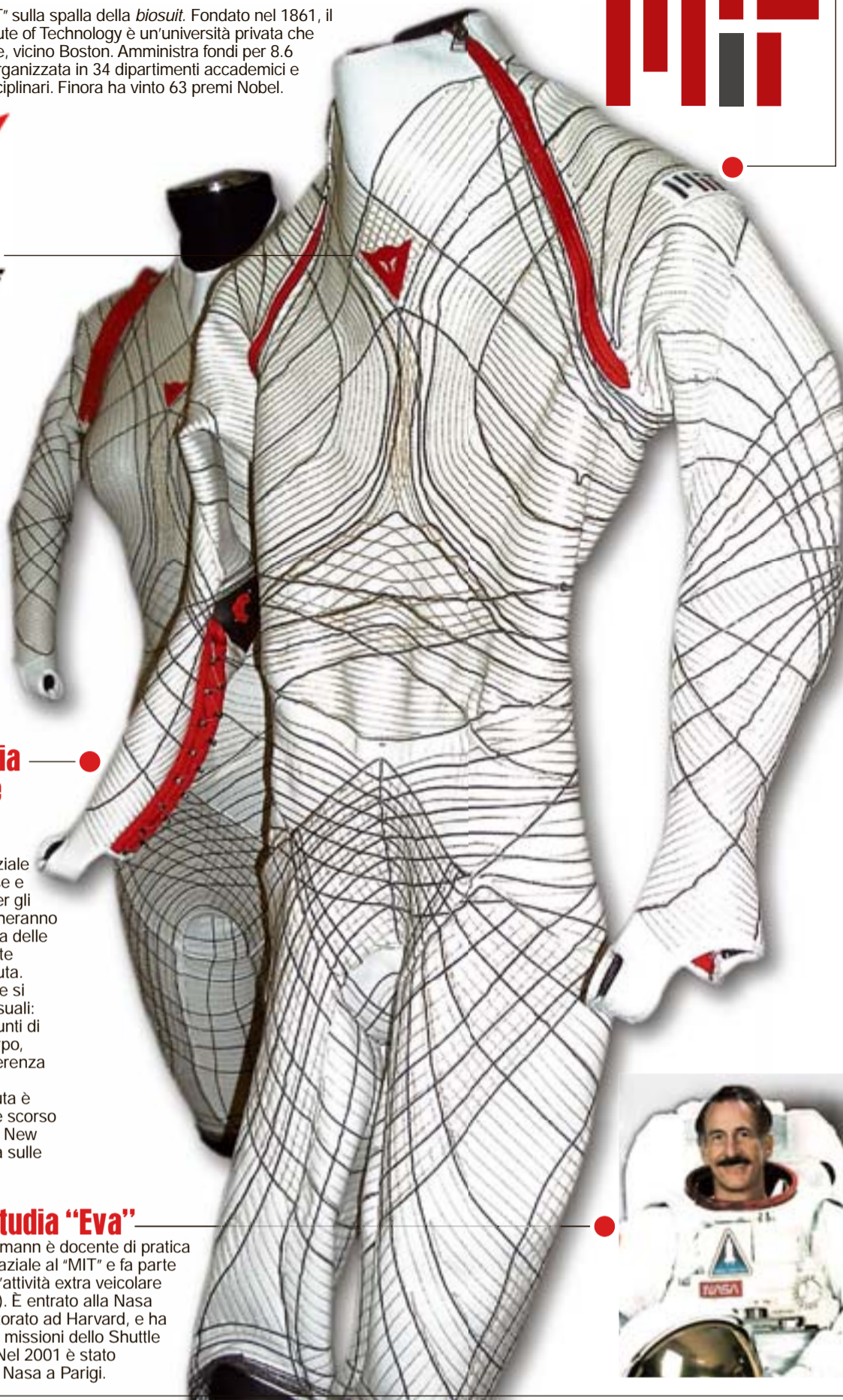
Il "diavoleto" stilizzato è il simbolo della ditta dal 1972, anno in cui Lino Dainese lo disegnò come simbolo della sua azienda appena fondata, quell'azienda che oggi ha 300 dipendenti e un fatturato di 100 milioni di euro. Gli stabilimenti produttivi sono due, a Vicenza e a Molvena. Il reparto ricerche dell'azienda vicentina è composto da una cinquantina tra ingegneri e ricercatori.

## Rivoluzionaria tuta spaziale "biosuit"

Questa è la tuta spaziale studiata dalla Dainese e dal "MIT", pensata per gli astronauti che sbarcheranno su Marte. A differenza delle precedenti, è aderente al corpo dell'astronauta. Le linee della tuta che si vedono non sono casuali: collegano fra loro i punti di inestensibilità del corpo, assicurando così aderenza della tuta e facilità di movimenti. Questa tuta è stata esposta il mese scorso al Wired Next Fest di New York, fiera improntata sulle tecnologie del futuro.

## Il team che studia "Eva"

Il prof. Jeffrey A. Hoffmann è docente di pratica di ingegneria aerospaziale al "MIT" e fa parte del team che studia l'attività extra veicolare degli astronauti (Eva). È entrato alla Nasa nel 1979, dopo il dottorato ad Harvard, e ha partecipato a quattro missioni dello Shuttle tra il 1985 e il 1996. Nel 2001 è stato rappresentante della Nasa a Parigi.



# DAINESE

## ECCO LA TUTA SPAZIALE PER LO SBARCO SU MARTE

di Antonio Di Lorenzo

Finora il suo nome è entrato nell'immaginario collettivo, grazie anche all'amplificazione mediatica del Motomondiale, con l'immagine del "dottor" Valentino Rossi, testimonial dell'azienda, che corre in moto avendo incollate addosso le protezioni (non chiamatela tuta, per carità, l'imprenditore si rabbuia...) realizzate a Vicenza. Ma adesso Lino Dainese rischia davvero di entrare nella Storia, quella con la "S" maiuscola. Non è esagerato. Assieme al "MIT", l'università tecnologica di Boston, uno dei templi del sapere tecnico sul pianeta, Dainese ha realizzato la tuta spaziale per gli astronauti che sbarcheranno su Marte. Se tutto fila come previsto, l'uomo poserà il piede sul "Pianeta rosso" attorno al 2030, cioè tra circa venticinque anni. Accadrà - secondo i programmi della Nasa - dopo che l'uomo nel 2020 sarà tornato sulla Luna, dopo il pensionamento dello Shuttle, dopo la piena operatività della Stazione spaziale internazionale attorno alla Terra.

Mentre qualcuno progetta, qualcun altro lavora per trasformare i sogni in realtà: non si è mai strategici abbastanza. Così la pensano al Massachusetts Institute of Technology: qui, alle porte di Boston, il team della prof. Dava J. Newman, direttore del programma tecnologico e politico del MIT, e del prof. Jeffrey Hoffmann, studia quella che è definita "Eva" (Extra Vehicular Activity), l'attività degli astronauti al di fuori della nave spaziale. Assieme alla prof. Newman, una delle cento donne ingegneri più importanti degli Usa, al "MIT" lavora Guillermo Trotti.

Una delle principali preoccupazioni del team è di progettare una tuta spaziale che consenta prestazioni ottimali all'astronauta: libertà di movimento e protezione totale.

Stiamo parlando di tecnici, specialisti di altissimo livello. Ma circa sei mesi fa da Boston hanno preso l'aereo e sono venuti a Vicenza, per bussare alla porta di Dainese: gli hanno offerto di lavorare assieme al progetto della tuta spaziale per Marte. «Non riuscivamo a risolvere alcune questioni - spiega l'imprenditore vicentino - e assieme abbiamo trovato la soluzione». La fa semplice, ma basta questo passaggio per capire quale affidabilità è riconosciuta da una delle migliori università del mondo all'azienda vicentina.

Se il "MIT", che nella sua storia vanta 63 premi Nobel, mica noccioline, si rivolge a un'azienda del Nordest d'Italia vuol dire che la ritiene alla sua altezza. Va detto che qualche anno fa la Dainese e il "MIT" avevano già collaborato nelle ricerche per realizzare l'airbag dei motociclisti. Ma questa volta l'obiettivo della ricerca è stato totalmente diverso. Nonché assolutamente affascinante.

Il risultato della collaborazione Dainese - "MIT" è stato già esposto poco più di un mese fa alla Wired Next Fest di New York, la fiera in-

trata sulle tecnologie del futuro. È la tuta (mock-up in inglese) spaziale BioSuit, realizzata sulla base di un principio bio-medico: «Il corpo umano - spiega Lino Dainese - ha dei punti inestensibili: questi, cioè, restano fermi nonostante i nostri movimenti. Se questi punti vengono uniti, si ottiene la stessa pressione in tutto il corpo. Questo permette di avere una tuta aderente ed elastica, che consente una grande libertà di azione e, comunque, assicura all'astronauta la massima protezione».

Aggiunge Dainese: «L'idea di una tuta aderente risale agli anni Cinquanta. Ma fu accantonata perché era troppo rigida. Gli studi sono stati ripresi, ma si erano successivamente arenati di fronte ad alcuni ostacoli».

La biosuit è di un bel colore bianco: c'è il diavoleto rosso di Dainese al centro e il simbolo del "MIT" sulla spalla sinistra. Il tessuto bianco è percorso da molti fili neri e dorati: «Non rappresentano un abbellimento estetico - spiega Lino Dainese - ma collegano fra di loro, appunto, i punti inestensibili. Il risultato è questa tuta. Una rivoluzione storica». Che sia vero lo confermano le immagini: basta guardare le tute goffe e larghe finora utilizzate dagli astronauti della Nasa, da quella di Armstrong che posa il piede sulla Luna a quelle degli astronauti dello Shuttle.

Da questo risultato Lino Dainese, 56 anni, fondatore di un'azienda che ha una cinquantina di ricercatori sui circa 300 dipendenti, ricava qualche riflessione: «Solo la tecnologia e la creatività ci salveranno - afferma - perché solo la conoscenza scientifica - tecnica può aprire la strada a nuove imprese. Non penso solo alla medicina e all'ambiente (settori nei quali la tecnologia ci salverà dai nostri guai in senso letterale). Penso alla rivoluzione che stanno innescando le nanotecnologie, per esempio».

Ma cosa c'entra la creatività? Dainese è un appassionato d'arte, è anche nel board del Museo d'arte contemporanea di Rovereto: vuole portare l'arte nell'industria? «La creatività noi la attribuiamo come etichetta a quelle persone un po' strane, magari con i capelli blu e l'orecchino - risponde Dainese - No, creatività significa saper risolvere i problemi». Per questo sostiene che nel Nordest le imprese che escono dalle secche sono quelle che hanno una grande conoscenza tecnica e una grande creatività, cioè la capacità di risolvere i problemi. Pensi all'F1. Poi, come ha cambiato il modo di ascoltare la musica».

D'accordo, ma la creatività dove si impara? «I sociologi e gli psicologi rispondono a questa domanda - conclude Dainese - in un solo modo: guardando i giovani e guardando gli artisti. Queste due categorie di persone hanno i "sensori" più sviluppati degli altri. Le idee vincenti loro le capiscono prima. E oggi il valore, anche per un'impresa, si crea con le idee non con i bulloni». Il cerchio si chiude.

## La "Panda Dainese"

La "Panda Dainese", presentata al Motorshow di Bologna (nella foto) è il frutto della collaborazione tra l'azienda vicentina e la Fiat. Questa "Panda" è particolarmente attrezzata nelle dotazioni sportive: alzando lo sportello del bagagliaio si può anche fare la doccia.



## L'esperienza negli sport dinamici

Lino Dainese assieme a Valentino Rossi, il campionissimo del motomondiale che utilizza le sue protezioni e che è testimonial dell'azienda vicentina. La tuta biosuit per gli astronauti non è solo esteticamente gradevole, ma è soprattutto il risultato delle ricerche e dell'esperienza di Dainese nelle protezioni per gli sport dinamici.

È il risultato di un investimento in tecnologia e ricerca che guarda avanti. «La tecnologia e la creatività ci salveranno», commenta l'imprenditore.

## La collaborazione con il "MIT"

La prof. Dava J. Newman (nella foto) è il riferimento della Dainese con il "MIT" di Boston, dove lei è professoressa di aeronautica, astronautica e di sistemi di ingegneria, nonché direttore del programma di tecnologia. Alla prof. Newman piace la vela, l'immersione e ascoltare musica.



## Una tuta spaziale viva

La prof. Newman si trasforma in modella e indossa il prototipo della biosuit destinata agli astronauti che sbarcheranno su Marte. Dana J. Newman è una delle 100 donne ingegneri più importanti degli Usa. L'aderenza della tuta risolve un problema di mobilità che rende finora i movimenti degli astronauti goffi e lenti.



## Le goffe tute degli astronauti del secolo scorso

Un'immagine dello sbarco americano sulla Luna: è il 22 luglio 1969. Neil Armstrong ha poggiato il piede sul pianeta: la foto storica ritrae il primo uomo sul satellite della Terra. La corsa allo spazio tra Usa e Urss ha entusiasmato il mondo intero. La missione dell'Apollo 11 lo ha tenuto con il fiato sospeso.



## Alla fiera del futuro di New York

Questa è la biosuit spaziale studiata dalla Dainese e dal "MIT" di Boston durante una dimostrazione alla recente Fiera delle tecnologie del futuro di New York. La presidente del "MIT" dal dicembre 2004 è la prof. Susan Hockfield, neuroscienziata.

