

# Il vestito che ti dice come stai

*Una tuta per piloti fa il check up e monitorizza il cuore*

di Michelangelo Betti

**CASCINA.** Parte dal Polo Scientifico e Tecnologico di Navacchio e dall'Arno Valley la ricerca per la realizzazione e la produzione di «tessuti intelligenti», destinati all'uso medico e sportivo. Il lancio mediatico della maglia-robot è legato alla prospettiva che una tuta sensorizzata sia indossata da Panis e Da Matta - i piloti di For-

mula 1 della Toyota - nei test del Gp di Monza del prossimo settembre. La Smartex, impresa legata alla bioingegneria, sta lavorando al prototipo di un body, molto simile nell'aspetto a quelli dei centometristi di atletica leggera, che consenta sia la misurazione dei battiti cardiaci che un continuo check-up fisico di chi lo veste.

## FIRENZE

### L'impresa etica guadagna di più

**FIRENZE.** «Le imprese sostenibili, quelle cioè con un ridotto impatto sociale e ambientale, sono anche le più brillanti in termini di profitto». E' questa la tesi esposta dal politologo Sebastiano Maffettone nel corso della prima delle «Conferenze di Fabricaethica» che si è svolta a San Donnino per affrontare i temi della responsabilità sociale delle imprese e i problemi della certificazione etica. La tesi esposta da Maffettone, docente alla Luiss, è il punto di arrivo di una ricerca condotta sui comportamenti etici di alcune grandi imprese nazionali.

Secondo il politologo è dunque necessario «spostare l'attenzione sul termine sostenibilità - in senso lato e non solo in senso ambientalista - dello sviluppo e dell'impresa per ridefinire la tradizionale visione del moderno capitalismo e rendere l'etica compatibile con il profitto».

Il progetto di carattere europeo è seguito da ricercatori italiani in collaborazione con il Centro Piaggio dell'Università di Pisa e sta già superando una serie di test, non solo nelle strutture sanitarie.

La Smartex opera nell'hinterland pisano, ma ha una matrice fortemente pratese. Tra i suoi soci ci sono nomi di primo piano dell'imprenditoria di Prato. Uno, Silvano Gori (ex presidente della Camera di commercio) ha anche una carica istituzionale, come presidente di FidiToscana. Poi altre figure di spicco della città laniera: Roberto Bini, Franco Miliotti, Giuliano Coppini (Lineapiù) e il Gruppo Zegna. Insomma, dalle maglie in tessuto puro a quelle computerizzate.

«I nostri primi studi - racconta Roberto Orselli, responsabile del progetto - riguardavano l'utilizzo di materiali non tradizionali per realizzare tessuti sensibili. In breve siamo passati dall'applicazione di elementi esterni alla produzione di veri fili sensibili. In questo prototipo i sensori sono integrati direttamente nella maglia; una tuta aderente, pantaloni corti e maniche lunghe, particolarmente adatta a un utilizzo medico. Permette un monitoraggio continuo dei pazienti, con la dotazione di elettrodi per elettrocardiogramma».

Il tessuto non si limita alla sola analisi cardiaca. «Alcune zone di maglia elastica che for-

Il nuovo tessuto intelligente prodotto a Cascina



### Un tessuto intelligente per sportivi, pazienti e militari in battaglia

niscono informazioni sul movimento della cassa toracica - spiega Orselli - Un monitoraggio completo delle funzioni vitali che rende possibile un controllo incrociato dell'attività cardiaca e di quella fisica. Ogni anomalia o mancanza di corrispondenza tra i dati può permettere cure e interventi immediati. Le informazioni raccolte dai sensori vengono inviate in tempo reale a strumenti per l'elaborazione dei dati: una centralina che fornisce al paziente un quadro clinico, trasmesso anche ai medici. La tecnologia è affine a quella della telefonia cellulare».

L'impiego in Formula 1 è

suggestivo, ma per i tecnici di Navacchio assume l'aspetto di un cavallo di Troia, per dare visibilità a un progetto Ue, che si prefigge utilizzi medici. «Vogliamo sviluppare nuove tecniche di monitoraggio sanitario, soprattutto per i post-infartuati. I pazienti non saranno più obbligati a muoversi con apparecchiature: potranno essere tenuti sotto controllo tramite l'indumento. Il programma prevede altri 18 mesi di verifiche, ma la maglia è già sotto test all'ospedale S. Raffaele di Milano e al Centro di ricerca delle Forze Armate francesi». È interessante quest'ultimo riferimento a impieghi militari: «Il controllo delle condizioni fisiche degli uomini impegnati in azioni sul campo rappresenta un altro settore di sviluppo». Un'opzione utile anche per chi lavora in situazioni di rischio, come i Vigili del Fuoco o i volontari di protezione civile.