

IN GARA NEGLI STATI UNITI

Ecco Walk-Man il robot italiano

di Massimo Gaggi

Ci sono anche gli italiani nella gara a Los Angeles che darà 3,5 milioni di dollari a chi fa il miglior robot. Con giapponesi, coreani, cinesi e americani. Il nostro, creato all'Iit di Genova, si chiama Walk-Man.

a pagina 26

Walk-Man, il robot italiano

Creato nei laboratori di Genova sfida i grandi dell'automazione nella gara per umanoidi in Usa

Il premio è alto, tre milioni e mezzo di dollari, ma i concorrenti che vogliono conquistarlo devono superare otto prove: dimostrare di saper scavalcare ostacoli, guidare veicoli, salire scale, aprire porte, attivare e disattivare valvole, maneggiare un trapano e altro ancora. Nulla di proibitivo per un lavoratore specializzato con una discreta prestanza fisica, ma quelli che partecipano alla gara del Fairplex Pomona, il centro fieristico di Los Angeles, non sono esseri umani: sono umanoidi, cioè robot. Americani, giapponesi, coreani, cinesi. E ce n'è anche uno italiano, costruito da un team dell'Iit, l'Istituto italiano di tecnologia di Genova, a tenere alta la bandiera della tecnologia europea (oltre a due robot tedeschi che, però, utilizzano tecnologia americana).

Negli Stati Uniti la competizione viene promossa in tutti i campi per migliorare le prestazioni, far emergere il merito, promuovere l'innovazione e la creatività. E quella dell'automazione è una delle aree nelle quali i «contest» sono più diffusi: si comincia già a scuola con le squadre di ragazzini che fin dalle medie iniziano a mettere insieme robotini più o meno rudimentali. Poi ci sono le gare per veri geni: Virgin Galactic, l'astronave che promette di aprire l'era del turismo spaziale, nasce da un prototipo costruito da Burt Rutan per partecipare all'X-Prize.

Quello di Los Angeles, il Darpa Robotics Challenge, ha soltanto l'apparenza

di un torneo giocoso. A organizzarlo è, appunto, la Darpa, l'agenzia tecnologia della Difesa Usa: l'organizzazione che alcuni decenni fa ha creato Internet (inizialmente nato, è ben noto, come rete di comunicazioni militari).

L'obiettivo è quello di selezionare macchine intelligenti capaci di sostituire l'uomo in contesti molto pericolosi sia civili che militari: non solo sul campo di battaglia, quindi, ma anche in luoghi colpiti da una catastrofe naturale, in una miniera devastata da crolli ed esplosioni, o in un ambiente altamente radioattivo dopo un incidente in una centrale nucleare.

I partecipanti alla gara che si terrà venerdì e sabato, ma che è di fatto iniziata già ieri con le prime prove libere, hanno

dovuto superare selezioni durissime. Tra i 25 concorrenti in gara c'è anche Walk-Man, l'umanoide italiano costruito dal team dell'Istituto genovese diretto da Roberto Cingolani: una squadra di 24 esperti di robotica (meccanici, ingegneri elettronici, programmatori), età media 31 anni, molti dei quali sono talenti stranieri che hanno scelto di venire a studiare in Italia: il capo-progetto è Nikolaos Tsagarakis, ma la parte più sofisticata dell'umanoide, la «soft hand», una mano capace di maneggiare oggetti con molta destrezza, delicatezza e sensibilità, è frutto del lavoro del centro di ricerche Piaggio dell'università di Pisa guidato da Antonio Bicchi.

Una sfida contro le realtà tecnologi-

che più avanzate del mondo: tra i concorrenti Usa ci sono i team del Mit di Boston, di Virginia Tech e del Jet Propulsion Laboratory della Nasa. Vincere sa-



rebbe esaltante, ma non è indispensabile: basti pensare che Schaft, uno dei robot più promettenti che avevano partecipato alla fase eliminatoria, è stato rifiutato dalla competizione per poterne sviluppare subito una versione commerciale: niente più soldi del governo federale attraverso la Darpa, certo, ma non è un problema visto che è già subentrata Google che sta investendo massicciamente nella robotica.

Chi è qui scrive la storia dell'automazione: il primo torneo Darpa del 2004 per automobili senza autista fu un disastro, nessuna arrivò al traguardo nel Mojave Desert. Alcune nemmeno riuscirono a partire. Ma nelle edizioni successive furono fatti grandi progressi e oggi la Google Car è considerata figlia di quel primo esperimento di undici anni fa.

Massimo Gaggi

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Le prove

Il 5 e il 6 giugno in California alcuni degli androidi più evoluti al mondo si sfidano nel «Robotics Challenge» per decretare quale sia il migliore per interventi in casi di disastri e dove la vita umana è a rischio. I robot affronteranno 8 prove per testare manualità e capacità di adattamento. Ecco le prove:

- 1 Guidare un veicolo
- 2 Scendere da un veicolo
- 3 Aprire una porta
- 4 Localizzare e chiudere una valvola
- 5 Forare un muro
- 6 Prova a sorpresa (il test è deciso all'ultimo momento)
- 7 Rimuovere o superare ostacoli
- 8 Salire le scale

Le caratteristiche

350
mila euro

Il costo del robot italiano Walk-Man

Larghezza delle spalle: **80 cm**

Larghezza del bacino: **56 cm**



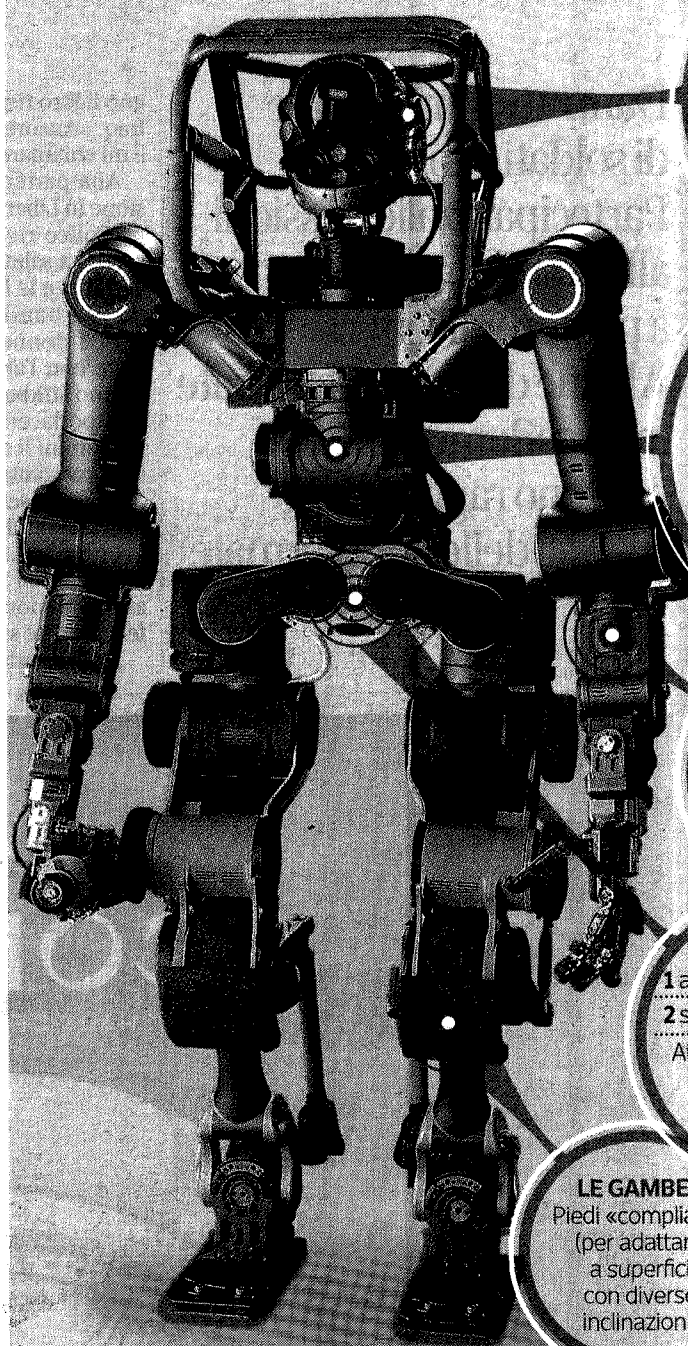
Altezza: **1,85** metri



Peso: **118 Kg** (con batteria)

33
I motori

40
Le schede di controllo



LA TESTA

- 1 accelerometro
- 2 telecamere per visione «stereo»
- 1 scanner laser rotante
- 1 pc per visione e percezione
- 1 struttura tubulare di protezione

IL BUSTO

- Ruotabile di 180 gradi
- 1 zaino per alloggiamento batteria
- 1 batteria 2kwh
- 1 pc per camminata e manipolazione
- 2 sensori coppie-forze (per controllare il movimento degli arti)

LE BRACCIA

Braccia retrovertibili e mani SoftHand (permettono di compiere atti molto precisi come spalmare il burro sul pane)

IL BACINO

- 1 accelerometro (IMU)
- 2 sensori coppie-forza
- Attuatori nella parte alta per ridurre l'inerzia nella camminata

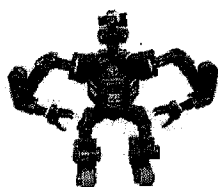
LE GAMBE

Piedi «compliant» (per adattarsi a superfici con diverse inclinazioni)

Fonte: Istituto italiano di tecnologia

Corriere della Sera

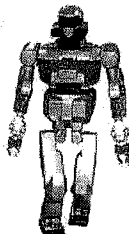
I concorrenti



Stati Uniti «Chimp»



Hong Kong «Atlas»



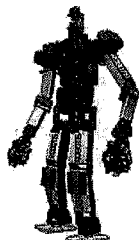
Giappone «HRP2»



Germania «Johnny 05»



Stati Uniti «Cog-Burn»



Corea del Sud «Thormang»



Stati Uniti «Leo (Atlas)»



Giappone «Aero DRC»

