

CITACA
CENTRO COMMERCIALE
dove incontrarsi

motori 2 s.r.l.

Centro Ottico
ziquurat
Formia - via Appia Gianola
0771 - 72 00 00

Home » News » Webzine » Scienza e Tecnologia » ROBOT: primo automa amico dell'...

[Archivio News](#) | [Invia una news](#) | [ROBOT: primo automa amico dell'...](#)

giovedì 12 aprile 2007

ROBOT: primo automa amico dell'uomo



Scienza e Tecnologia: E' pronto ed è stato presentato per la prima volta al pubblico internazionale il primo robot "intrinsecamente amico dell'uomo" in quanto ha scritta nel suo programma la prima delle tre leggi della robotica proposte da Isaac Asimov: "un robot non può recare danno a un essere umano, né può permettere che, a causa del suo mancato intervento, un essere umano riceva danno".

Il robot è stato presentato oggi, nella Conferenza internazionale di Robotica e Automazione (Icra) in corso a Roma fino a venerdì 14 aprile. E' un braccio meccanico arancione e dai contorni arrotondati, il primo automa capace di sollevare un peso analogo al suo (13 chilogrammi) e impara i movimenti da fare semplicemente facendoli per la prima volta sotto la guida dell'uomo.



Chiamato "Light weight" per la sua leggerezza, questo singolare braccio robotico si ritrae improvvisamente non appena colpisce un essere umano ed è in grado di fare in modo che l'impatto sia il più inoffensivo possibile, frenandone al massimo la forza. E' stato progettato dall'agenzia spaziale tedesca (Dlr) ed è in commercio. Nei suoi programmi c'è anche un tocco italiano, hanno detto Bruno Siciliano, dell'università Federico II di Napoli, e Alessandro De Luca, dell'università di Roma La Sapienza, organizzatori della conferenza internazionale insieme a Paolo Dario, della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. I primi 20 esemplari, ognuno del costo di circa 100.000 euro, sono stati acquistati da altrettanti laboratori tedeschi e in Italia il robot potrebbe arrivare entro il 2009 a Roma, Napoli e Pisa.

ROBOT BALLERINO IMITA DANZE TRADIZIONALI GIAPPONE

Si muove con la stessa leggerezza della danzatrice che gli sta accanto, il robot ballerino progettato in Giappone, dal gruppo di Katsushi Ikeuchi, dell'università di Tokyo. "E' un robot che impara vedendo gli uomini danzare", ha detto lo stesso ricercatore a Roma, nella Conferenza Internazionale di Robotica e Automazione (Icra). "Abbiamo progettato il robot con almeno due obiettivi", ha detto Ikeuchi. "Il primo - ha aggiunto - è trovare una soluzione alla progressiva scomparsa di molte danze tradizionali giapponesi". La tecnologia viene così in aiuto alla cultura popolare, con una memoria del tutto particolare, capace di riprodurre movimenti che altrimenti rischiano di essere dimenticati e di sparire. "Il secondo obiettivo - ha detto ancora il ricercatore - è combinare arte e scienza in un modo impensabile fino a pochi decenni fa". Il robot sa muoversi al ritmo delle danze popolari giapponesi Jongara-bushi e Aizu-bandaisan-odori. E' antropomorfo ed è alto come un essere umano. Ha una struttura massiccia, di metallo color argento e blu, con qualche tocco di giallo, ma nel filato che è stato mostrato oggi a Roma si muove con la stessa leggerezza della danzatrice che gli è vicina. Funziona grazie a un programma messo a punto dallo stesso gruppo giapponese e basato sull'apprendimento come dimostrazione. Il programma osserva i movimenti dell'essere umano che gli è davanti e, grazie ad esso, il robot imita gli stessi movimenti. I movimenti della danza sono registrati e quindi suddivisi in segmenti molto elementari. Su questa base viene elaborato il programma che controlla i movimenti del robot, tenendo conto naturalmente delle differenze strutturali del corpo umano e del corpo del robot.

:: [Archivio News](#)
:: [Pagina Stampabile](#)
:: [Invia ad un amico](#)
:: [Commenta](#)

CRC
Centro Refrigerazione e Condizionamento

THE ENTERTAINMENT CENTER
PLAY-OFF
DISCHI MOVIE/VIDEO/CD & DVD/BLU

CODDEMEO.IT
TRA DIRITTO E FILOSOFIA

Giada
servizi immobiliari

News dello stesso autore:



[15 aprile - Eventi storici \(1\)](#)
15 aprile 2007



[Prodi: mio dovere salvare Mastrogiacomo \(1\)](#)
14 aprile 2007



[14-04 Good Morning Middle East!](#)
14 aprile 2007



[14 aprile - Eventi storici \(3\)](#)
14 aprile 2007



[Iraq, Ansar al-Sunna: sul web video con gli 'oscar del terrore'](#)
13 aprile 2007

Community

Nick:
Pass:

:: [registrarli!](#)
:: [persa la password?](#)

Online

iscritti: **8.375**
visitatori: **223**
utenti: **13**

Menù

- [Home](#)
 - [News](#)
 - [Eventi](#)
 - [Links](#)
 - [Fototeca](#)
 - [Annunci Economici](#)
 - [Oroscopo](#)
 - [Ricerca](#)
-
- [Community](#)
 - [Registrati](#)
 - [Entra](#)
 - [M. Pubblici](#) **5**
 - [M. Privati](#)
 - [Invia una news](#)
 - [Invia un evento](#)
 - [Invia un link](#)
-
- [Info](#)
 - [Disclaimer](#)
 - [Netiquette](#)

Top news

- 01- Cronaca: [Milano, rivoluzione a Chinatown. Cinesi aggrediscono vigili urbani \(53\)](#)
- 02- Cronaca: [Shoah, il Vaticano non partecipa alla Giornata della Rimembranza \(60\)](#)
- 03- Gaeta: [Occhio ai compromessi di permuto \(3\)](#)
- 04- Gaeta: [Campagna elettorale, An porta i big nazionali \(2\)](#)
- 05- Gaeta: [Presentazione del libro di Erasmo Magliozzi "Gaeta canto del mare" \(2\)](#)
- 06- Fondi: [Latina: lista di Rifondazione Fascista \(5\)](#)

07- Calcio a 5: [Serie D:Ormai e'certo arrivano i Play Off](#)

08- Formia: [Invito alla manifestazione contro Acqualatina ad Aprilia \(1\)](#)

09- Diritto e Giustizia: [Via i condannati dal Parlamento \(14\)](#)

10- Formia: [Una nuova colata di cemento \(3\)](#)

11- Gaeta: [Spiega la vela dell'UDC a Gaeta! \(2\)](#)

12- Spettacoli e Cultura: [Jack Nicholson: 70 anni e 70 film. Diventato famoso con Easy Rider, ha vinto 3 premi Oscar \(3\)](#)

13- Fondi: [Sant'Angelo del Pesclo sull'Atlante delle fondazioni florensi](#)

14- Castelforte: [Preparazione della Lista Forte \(1\)](#)

15- Castelforte: [Fusco, lettera aperta al Sindaco sulla situazione del Personale \(1\)](#)

16- Latina: [L'eccidio di Pontelandolfo e Casalduni di Antonio Ciano, da "I Savoia e il massacro del Sud" \(8\)](#)

17- Minturno: [Iniziati i lavori per la realizzazione di un impianto fotovoltaico](#)

18- Scienza e Tecnologia: [ROBOT: primo automa amico dell'uomo \(1\)](#)

19- Campania: [DS Campania: prende il via il quarto Congresso regionale](#)

20- Lazio: [Roma-Latina: ma qual è il progetto e chi l'ha approvato?](#)

21- Caserta: [Uttaro rivelazione chock, presenza rifiuti tossici \(video Finotti\)](#)

22- Napoli: [38° Nauticsud, salone internazionale della nautica](#)

23- Frosinone: [Crisi "Sistema Compositi" Paliano, Scalia e Costanzo si attivano presso il Ministero della Difesa](#)

24- Formia: [Campagna 'Uniti per i bambini, Uniti contro l'AIDS':](#)

25- Webzine: [L'eleganza della signora di mezza eta' \(1\)](#)

 [Tutte le News](#)

-articolo (ANSA)-

Robot

Il termine robot (pron. ròbot) indica una qualsiasi macchina (di forma più o meno antropomorfa), in grado di svolgere più o meno indipendentemente un lavoro al posto dell'uomo.

Che cos'è un robot

Nel linguaggio comune, un robot è un'apparecchiatura artificiale che esegue compiti su comando (o programma), sia in base ad una supervisione diretta dell'uomo, sia autonomamente basandosi su linee guida generali, magari usando processi di intelligenza artificiale; questi compiti tipicamente dovrebbero essere performati al fine di sostituire o coadiuvare l'uomo, come ad es. nella fabbricazione, costruzione, manipolazione di materiali pesanti e pericolosi, o in ambienti proibitivi o non compatibili con la condizione umana o semplicemente per liberare l'uomo da impegni.

Un robot così definito, dovrebbe essere dotato di connessioni guidate dalla retroazione tra percezione e azione, e non dal controllo umano diretto. L'azione può prendere la forma di motori elettro-magnetici, o attuatori, che muovono un arto, aprono e chiudono una pinza, o fanno deambulare il robot. Il controllo passo-passo e la retroazione sono forniti da un programma che viene eseguito da un computer esterno o interno al robot, o da un microcontroller. In base a questa definizione, il concetto di robot può comprendere quasi tutti gli apparati automatizzati.

In alternativa, il termine robot viene usato per indicare un essere artificiale, un automa o Androide, che replichi e somigli ad un animale (reale o immaginario) o ad un uomo. Il termine ha finito per essere applicato a molte macchine che sostituiscono direttamente un umano o un animale, nel lavoro o nel gioco. In questo modo, un robot può essere visto come un tentativo di biomimica. L'antropomorfismo è forse ciò che ci rende così riluttanti a riferirci a una moderna e complessa lavatrice, come a un robot. Comunque, nella comprensione moderna, il termine implica un grado di autonomia che escluderebbe molte macchine automatiche dal venire chiamate robot. Si tratta di una ricerca per robot sempre più autonomi, il che è il maggiore obiettivo della ricerca robotica e il motivo che guida gran parte del lavoro sull'intelligenza artificiale..

Origine del termine robot

Il termine robot deriva dal termine ceco robota, che significa "lavoro pesante" o "lavoro forzato". L'introduzione di questo termine si deve allo scrittore ceco Karel Capek, il quale usò per la prima volta il termine nel 1920 nel suo dramma teatrale I robot universali di Rossum. In realtà non fu il vero inventore della parola, la quale infatti gli venne suggerita dal fratello Josef, scrittore e pittore cubista, il quale aveva già affrontato il tema in un suo racconto del 1917, Opilec ("L'ubriacone"), nel quale però aveva usato il termine automat, "automa". La diffusione del romanzo di Karel, molto popolare sin dalla sua uscita, servì a dare fama al termine Robot.

Anche se i robot di Karel Capek erano uomini artificiali organici, la parola robot viene quasi sempre usata per indicare un uomo meccanico. Il termine androide (dal greco anèr, andròs, "uomo", e che quindi può essere tradotto "a forma d'uomo") può essere usato in entrambi i casi, mentre un cyborg ("organismo cibernetico" o "uomo bionico") indica una creatura che combina parti organiche e meccaniche.

Il termine "robotica" venne usato per la prima volta (su carta stampata) nel racconto di Isaac Asimov intitolato Circolo vizioso (Runaround, 1942), presente nella sua famosa raccolta Io, Robot. In esso, egli citava le tre regole della robotica, che in



[Meno dolci e più pesce nel piatto degli italiani](#)

13 aprile 2007



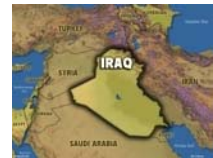
[SudCorea. aliscafo contro balena. Muore una donna. 99 feriti \(2\)](#)

13 aprile 2007



[Pechino chiede equilibrio \(14\)](#)

13 aprile 2007



[13-04 Good Morning Middle East!](#)

13 aprile 2007



[13 aprile - Eventi storici \(1\)](#)

13 aprile 2007

Annunci Google

[Fanuc Robot](#)
[Used Robot](#)
[News Robot](#)
[Robot Hexapod](#)
[Robot Scara](#)

seguito divennero le Tre leggi della robotica (poi accresciute a quattro con l'introduzione della Legge Zero). È probabile che in un prossimo futuro queste leggi entreranno effettivamente a fare parte del set di istruzioni dei robot complessi.

L'idea di persone artificiali risale almeno all'antica leggenda di Cadmo, che seppellì dei denti di drago che si trasformarono in soldati; e al mito di Pigmalione, la cui statua di Galatea prese vita. Nella mitologia classica, il deforme dio del metallo (Vulcano o Hephaestus) creò dei servi meccanici, che andavano dalle intelligenti damigelle dorate a più utilitaristici tavoli a tre gambe che potevano spostarsi di loro volontà. La leggenda ebraica ci parla del Golem, una statua di argilla, animata dalla magia cabalistica. Nell'estremo Nord canadese e nella Groenlandia occidentale, le leggende Inuit raccontano di Tupilaq (o Tupilak), che può essere creato da uno stregone per dare la caccia e uccidere un nemico. Usare un Tupilaq per questo scopo può essere un'arma a doppio taglio, in quanto una vittima abbastanza ferrata in stregoneria può fermare un Tupilaq e "riprogrammarlo" per cercare e distruggere il suo creatore.

Il primo progetto documentato di un robot umanoide venne fatto da Leonardo da Vinci attorno al 1495. Degli appunti di Da Vinci, riscoperti negli anni '50, contengono disegni dettagliati per un cavaliere meccanico, che era apparentemente in grado di alzarsi in piedi, agitare le braccia e muovere testa e mascella. Il progetto era probabilmente basato sulle sue ricerche anatomiche registrate nell'Uomo di Vitruvio. Non si sa se tentò o meno di costruire il robot (vedi: Automa cavaliere di Leonardo).

Il primo robot funzionante conosciuto venne creato nel 1738 da Jacques de Vaucanson, che fabbricò un androide che suonava il flauto, così come un'anatra meccanica che, secondo le testimonianze, mangiava e defecava. Nel racconto breve di E.T.A. Hoffmann L'uomo di sabbia (1817) compariva una donna meccanica a forma di bambola, nel racconto Storia filosofica dei secoli futuri (1860) Ippolito Nievo indicò l'invenzione dei robot (da lui chiamati 'omuncoli', 'uomini di seconda mano' o 'esseri ausiliari') come l'invenzione più notevole della storia dell'umanità, e in Steam Man of the Prairies (1865) Edward S. Ellis espresse l'affascinazione americana per l'industrializzazione. Giunse un'ondata di storie su automi umanoidi, che culminò nell' Uomo elettrico di Luis Senarens, nel 1885.

Una volta che la tecnologia avanzò al punto che la gente intravedeva delle creature meccaniche come qualcosa più che dei giocattoli, la risposta letteraria al concetto di robot rifletté le paure che gli esseri umani avrebbero potuto essere rimpiazzati dalle loro stesse creazioni. Frankenstein (1818), che viene spesso definito il primo romanzo di fantascienza, è divenuto un sinonimo di questa tematica. Quando il dramma di $\&\#268;$ apek, R.U.R., introdusse il concetto di una catena di montaggio operata da robot che costruivano altri robot, il tema prese delle sfumature politiche e filosofiche, ulteriormente disseminate da film classici come Metropolis (1927), il popolare Guerre Stellari (1977), Blade Runner (1982) e Terminator (1984) .

Nella introduzione al suo romanzo Abissi d'acciaio, Asimov ha detto di avere fatto in tale serie "Il primo uso della parola robotica nella storia del mondo, per quanto ne so."

Uso contemporaneo dei robot

I robot utilizzati adesso sono in realtà dei computer muniti di servomeccanismi; esistono moltissime tipologie di Robot differenti sviluppate per assolvere i compiti più disparati. Ormai è larghissimo l'impiego dei robot nell'industria metalmeccanica e non solo. Si possono catalogare i robot in due macro categorie: "autonomi" e "non autonomi". I robot "non autonomi" sono i classici robot utilizzati per adempiere a specifici compiti che riescono ad assolvere in maniera più efficace dell'uomo; alcuni casi sono i robot utilizzati nelle fabbriche con l'enorme vantaggio di poter ottenere una produzione più precisa, veloce ed a costi ridotti; oppure i robot utilizzati per lavorare in ambienti ostili (ad esempio su Marte) o con sostanza tossiche; questi robot sono

detti "non autonomi" poiché sono guidati da un software deterministico che fa eseguire loro il lavoro in modo ripetitivo (vedi automazione industriale) oppure sono direttamente pilotati dall'uomo (vedi i robot utilizzati dagli artificieri). I robot autonomi sono invece caratterizzati dal fatto che operano in totale autonomia ed indipendenza dall'intervento umano e sono in grado di prendere decisioni anche a fronte di eventi inaspettati. Questi Robot sono programmati solitamente con algoritmi che si rifanno a tecniche di intelligenza artificiale: algoritmi genetici, logica fuzzy, learning, reti neurali. I robot autonomi sono adatti a svolgere compiti in ambienti non noti a priori; tipicamente si tratta di robot mobili. Alcuni piccoli robot autonomi vengono utilizzati per il taglio dell'erba nei giardini: essi autonomamente decidono quando partire, dove tagliare e quando tornare alla base per ricaricarsi.

Sviluppi futuri

Quando gli studiosi di robotica iniziarono i primi tentativi di imitare l'andatura di uomini e animali, scoprirono che era incredibilmente difficile; era richiesta una capacità di calcolo molto superiore a quella disponibile all'epoca. Così si diede enfasi ad altre aree di ricerca. Semplici robot con le ruote furono usati per condurre esperimenti su comportamento, navigazione, e studio del percorso. Quando gli ingegneri furono pronti a tentare di far camminare di nuovo i robot, scelsero di provare con esapodi o altre piattaforme a più zampe, simili per forma e movimento agli insetti ed agli artropodi. Questa scelta ha portato a risultati di grande flessibilità ed adattabilità a diversi ambienti. La maggiore stabilità statica data dalle quattro o più zampe rende più facile il lavorare con loro. Solo in tempi molto recenti si sono fatti progressi verso robot deambulanti bipedi.

Un altro campo di grandi progressi è quello medico. Alcune società produttrici hanno ottenuto le necessarie autorizzazioni per poter far utilizzare i loro robot in operazioni chirurgiche dall'invasività minima. Un settore affine, quello dell'automazione dell'attività di laboratorio analitico, vede robot da banco impegnati nelle attività routinarie di incubazione, manipolazione di campioni ed analisi chimica e biochimica.

Altri campi in cui è probabile che i robot sostituiscano il lavoro umano sono l'esplorazione del mare profondo e l'esplorazione spaziale. Per questi compiti sono di norma preferite delle strutture robotiche di tipo artropode. Mark W. Tilden ex ricercatrice dei Los Alamos National Laboratories si è specializzata in "gambe" economiche, piegabili ma non snodate, mentre altri cercano di replicare il movimento tipico dei granchi.

Robot alati sperimentali e altri esempi che sfruttano la biomimica sono nelle prime fasi di sviluppo. I cosiddetti "nanomotori" e gli "smart wire" promettono di semplificare drasticamente il movimento, mentre sembra probabile che la stabilizzazione in volo verrà migliorata da giroscopi estremamente piccoli. Un'impulso fondamentale a questo tipo di lavoro è data dalla ricerca militare nelle tecnologie di spionaggio.

Attualmente, un settore in pieno sviluppo è rappresentato anche dai sistemi per la manipolazione con ritorno di forza, le cosiddette interfacce aptiche.

Competizioni

Dean Kamen, fondatore di FIRST, e dell'American Society of Mechanical Engineers (ASME) ha creato un forum competitivo che ispira i giovani, le loro scuole e le comunità ad apprezzare la scienza e la tecnologia.

Le loro Robotics Competition sono una competizione multinazionale che riunisce giovani e professionisti per risolvere un problema di progettazione ingegneristica in modo intenso e competitivo. Nel 2003 la competizione ha interessato più di 20.000 studenti suddivisi in oltre 800 squadre per 24 competizioni. Le squadre provenivano da Canada, Brasile, Regno Unito e Stati Uniti. Contrariamente alle competizioni di sumo

robotico che si svolgono regolarmente in alcuni luoghi, o le competizioni tra robot da battaglia mostrate in televisione, queste competizioni comprendono la fase di creazione del robot.

RoboCup è un'organizzazione dedicata allo sviluppo di una squadra di robot completamente autonomi, che sia in grado di vincere entro il 2050 una partita di calcio contro la squadra campione del mondo. Esistono molte e diverse federazioni, che vanno dai robot a ruote a quelli a quattro zampe, solo recentemente (2004) sono iniziate le competizioni per robot umanoidi, per i quali si riscontrano ancora problemi di stabilità nella deambulazione. A differenza di altre manifestazioni, la Robocup ha degli scopi soprattutto scientifici, i membri sono soprattutto rappresentanti di università, ed è sempre accompagnata da convegni dove si illustrano le nuove scoperte. Tra le università italiane prende parte alla competizione il gruppo IsaacTeam del Politecnico di Torino nella sezione dei robot umanoidi con IsaacRobot.

La popolarità raggiunta da spettacoli televisivi come Robot Wars e Battlebots e delle competizioni di robot-sumo a livello universitario, il successo delle "bombe intelligenti" e degli UCAV nei conflitti armati, del "gastrobot" mangia-erba in Florida, suggeriscono che la paura di una forma di vita artificiale che provochi danno o sia in competizione con la vita naturale non sia un'illusione.

Possibili pericoli

Nella narrativa, la preoccupazione che i robot potessero competere con l'uomo o addirittura sterminarlo è molto comune: nella serie di racconti Io, Robot, Isaac Asimov enunciò le Tre Leggi della Robotica nel tentativo di controllare la competizione fra robot ed esseri umani:

- 1- Un robot non può arrecare danno a un essere umano, o, per inazione, permettere che un essere umano subisca danno.
- 2- Un robot deve eseguire gli ordini che riceve dagli esseri umani, ma non quando tali ordini interferiscono con la Prima Legge.
- 3- Un robot deve proteggere sé stesso, finché la sua autodifesa non interferisce con la Prima o la Seconda Legge.

Purtroppo la soluzione del problema non è così semplice: Asimov stesso ha basato molti dei suoi racconti e romanzi sull'applicabilità e sufficienza delle Tre Leggi. Le leggi che potrebbero o dovrebbero applicarsi ai robot o ad altro "capitale autonomo" in cooperazione o in competizione con gli esseri umani ha stimolato l'indagine macroeconomica di tale competizione da parte di Alessandro Acquisti che si è basato su un lavoro molto più vecchio di John von Neumann.

Le macchine attualmente chiamate robot sono dei semplici meccanismi automatici, capaci di muoversi ma solo in base alle precise istruzioni fornitegli. Non hanno né volontà, né coscienza di sé o del mondo che li circonda. Quindi gli eventuali incidenti che possono essere successi (come a Jackson nel Michigan, il 21 luglio 1984, un robot industriale schiacciò un operaio contro una sbarra di sicurezza) non sono concettualmente diversi dagli incidenti provocati dal crollo di un pavimento. Gli scenari fantascientifici di "rivolta" dei robot contro gli esseri umani non sono impossibili, ma dovranno aspettare che i robot diventino molto più sofisticati di come sono oggi.

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera

postato da: [Capitan](#)



www.sushiconveyor.com

Annunci Goooooodle



Scienza e Tecnologia: [Arriva il cuscino Bluetooth](#) Per la serie non sanno più cosa inventare, direbbe mia nonna!



15 aprile 2007 di simonilla



Scienza e Tecnologia: [Sequenziate proteine tessuto di tirannosauro](#)



12 aprile 2007 di Capitan



Scienza e Tecnologia: [Telecom, resistenza nazionalista contro AT&T \(5\)](#)



03 aprile 2007 di Capitan



Scienza e Tecnologia: [Enzimi per creare sangue gruppo O](#) Scoperti in 2 batteri, trasformano sangue dai gruppi A, B, AB



02 aprile 2007 di ILMERLO



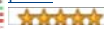
Scienza e Tecnologia: [Nasce a Napoli la Masad](#)



30 marzo 2007 di TF Press



Scienza e Tecnologia: [Innovazione, Italia al 38esimo posto](#)



29 marzo 2007 di Capitan



Scienza e Tecnologia: [Clima: è allarme CO2, siamo in un nuovo pianeta \(1\)](#)



23 marzo 2007 di Capitan



Scienza e Tecnologia: [Impiantato il primo cuore artificiale italiano](#)



22 marzo 2007 di Capitan



Scienza e Tecnologia: [La Pioneer incorona Sperlonga regina dell'audiovisivo per un giorno.](#) Con grandissimo successo di pubblico si è tenuto domenica 11 Marzo, il primo: Open Day Pioneer organizzato da Pioneer Italia S.p.a & Remix Sound.



16 marzo 2007 di antonioditrento



Scienza e Tecnologia: [Il pioniere del genoma umano insegue quello del mare](#)



14 marzo 2007 di Capitan

Commenti: 1

i commenti alle news sono visionabili solo dagli utenti [registrati](#)

