

Ecco il polpo-robot che studia il mare

È nato nei laboratori high-tech dello scoglio della Regina
Ha otto braccia, è alto mezzo metro e si deforma in acqua

di Giorgio Carlini
LIVORNO

Creare una nuova generazione di mini-robot, capaci di esplorare l'ambiente marino e di interagire con esso mediante bracci meccanici ispirati a quelli del polpo. È la nuova sfida del Centro di ricerca sulle tecnologie per il mare e la robotica marina. Un progetto, all'avanguardia nel panorama mondiale, che si colora di tinte amaranto, dato che le fasi di studio e realizzazione si concentreranno al laboratori high tech dello Scoglio della Regina.

Il nuovo, ambizioso lavoro dei ricercatori della Scuola Sant'Anna si chiama "PoseiDrone", ed è stato presentato dal professor Paolo Dario, scienziato livornese direttore dell'Istituto di Biorobotica, e da Cecilia Laschi, professoressa di bioingegneria industriale. Presenti anche l'assessore alla promozione dei saperi e delle relazioni internazionali Giovanna Colombini e il presidente della Fondazione Cassa di Risparmi di Livorno Luciano Barsotti (insieme ai membri del consiglio d'amministrazione). Proprio la Fondazione ha reso possibile l'avvio del progetto con un finanziamento di 50 mila euro.

Come illustrato dal professor Dario, elemento fondante di PoseiDrone è il progetto Octopus, fiore all'occhiello del Centro di ricerca, anch'esso sviluppato quasi interamente a Livorno. Un lavoro partito nel 2009, cofinanziato dalla Comunità Europea per oltre 7 milioni di euro.

«Alla base di Octopus - ricorda Dario - c'era una curiosità scientifica. Ci siamo chiesti se, e in che modo, i movimenti del polpo potessero essere riprodotti in laboratorio». Ne è scaturito un grande progetto europeo, diventato famoso nel mondo. L'esperienza ha permesso anche di formare decine di giovani ricercatori. Gli stessi che ora si mettono alla

prova con PoseiDrone.

Da Octopus sono nate due linee applicative. La prima è un progetto europeo per la creazione di un nuovo endoscopio con ingresso nel corpo umano tramite l'ombelico (la tecnologia sarà sviluppata nel Centro di Micro-biorobotica di Pontedera). La seconda applicazione di Octopus è proprio il progetto PoseiDrone, che riguarda invece l'ambiente marino.

«I robot di oggi - spiega il direttore dell'Istituto di Biorobotica - sono rigidi, spesso incapaci di svolgere azioni in microsistemi e compiti su piccola scala». Lo scopo di PoseiDrone è realizzare robot sottoma-

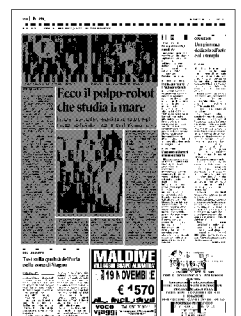
rini, grandi non più di 50 centimetri, con otto braccia simili ai tentacoli del polpo. Grazie all'uso di materiali soft, i mini-robot avranno la capacità di deformarsi e di raggiungere aree difficilmente accessibili.

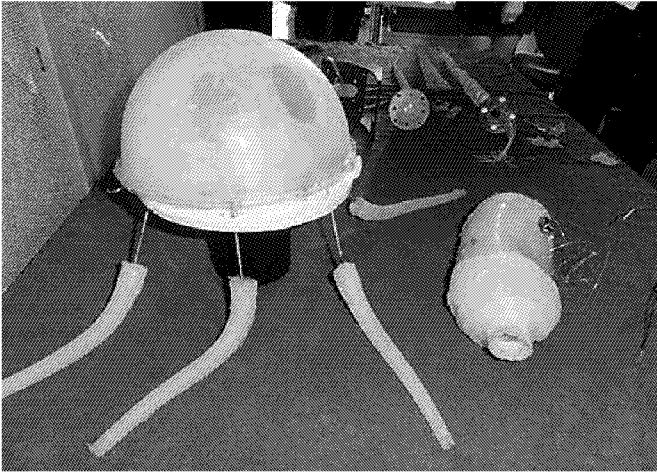
«Saranno capaci di camminare sui fondali - aggiunge la professoressa Laschi - e potranno ad esempio selezionare la posidonia da raccogliere distinguendola dalle altre alghe». I mini-robot avranno addirittura una vescica contrattile che permetterà i movimenti a reazione tipici del loro parente in natura».

Per l'occasione Luciano Barsotti sottolinea l'importanza della collaborazione tra la Fondazione Cassa di Risparmi e il Sant'Anna: «Ci auguriamo - commenta - che un'esperienza come questa, con una valenza scientifica ma anche con un forte impatto sul territorio, possa trainare nuovi studi che guardino sempre più alla realtà di Livorno».

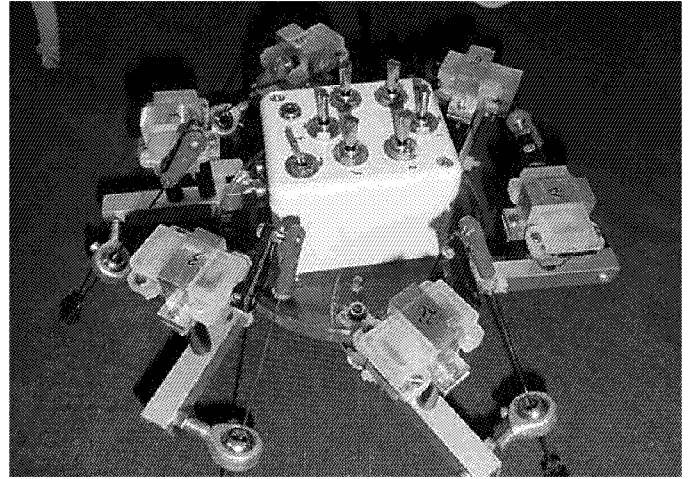
Giovanna Colombini pone infine l'accento sui Piusi (piani integrati di sviluppo urbano sostenibile) e sulle attività di recupero, attualmente in corso, dello Scoglio della Regina e della Dogana d'acqua: «Queste strutture - afferma l'assessore - garantiranno un ulteriore sviluppo di simili attività. L'obiettivo è una sinergia sempre più stretta tra mondo della ricerca e mondo delle imprese».

©RIPRODUZIONE RISERVATA

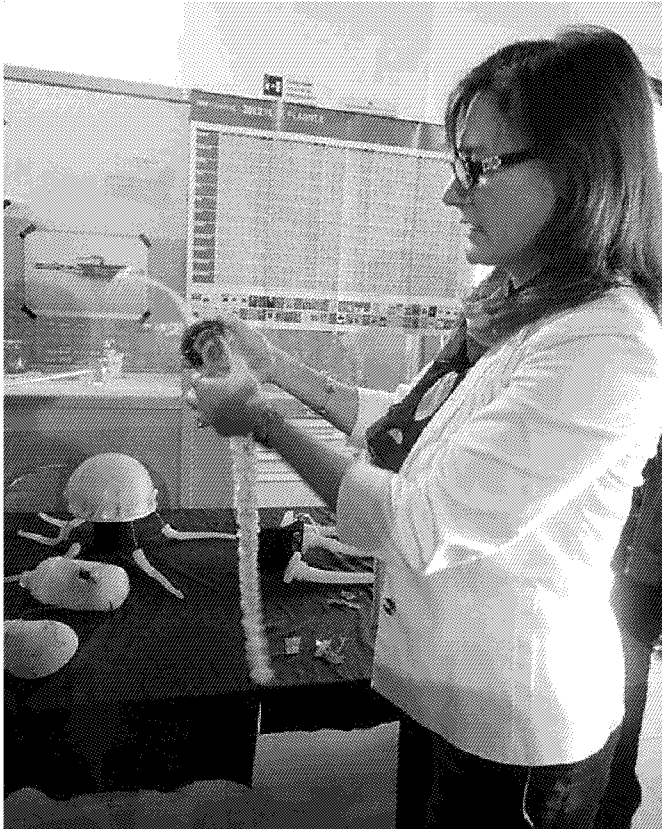




Il polpo robot nato nei laboratori dello scoglio della Regina



Il meccanismo che permette al robot di muoversi in acqua



La professoressa Cecilia Laschi mostra uno dei tentacoli del robot