

# Con le boe trasmittenti la barriera corallina è al sicuro

Moreton Bay, al largo delle coste del Queensland, in Australia – è qui che le onde radio sono entrate in soccorso della barriera corallina, minacciata dall'inquinamento ambientale e chimico.

I ricercatori del Politecnico di Milano in collaborazione con la University of Queensland – e con il supporto di Torino Wireless e della Fondazione – stanno sperimentando un sistema innovativo di rilevamento e di comunicazione sensoriale. Si tratta di una serie di boe che, attraverso una rete wireless, trasmettono le informazioni sull'ambiente marino – la temperatura dell'acqua, la

## Linea diretta con il medico per chi soffre di patologie respiratorie



Le patologie respiratorie croniche costituiscono la quarta causa di mortalità nei paesi economicamente sviluppati e l'unica che ha un tasso di incidenza in continua crescita.

Il Dipartimento di Bioingegneria del Politecnico di Milano, in collaborazione con la Fondazione, ha sviluppato metodi diagnostici innovativi per la realizzazione di un sistema di monitoraggio domiciliare della funzione respiratoria, semplice nell'utilizzo e ridotto nel costo.

I pazienti avranno così

quantità di sale, la luminosità, ecc. – a una centrale di raccolta dati. I biologi possono così rielaborare le indicazioni a favore degli organismi viventi che popolano la barriera corallina. Sul fronte del consumo energetico, i galleggianti, di appena 20-30 cm di diametro e 15 di spessore, si alimentano autonomamente grazie a piccoli pannelli solari.

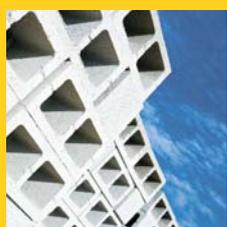
Il progetto Semat, sviluppato presso la sede di Lecco e lì sperimentato, è il frutto del lavoro del Prof. Cesare Alippi, docente di Elettronica e Informazione, e del suo staff con il quale ha progettato un impianto che, opportunamente scalato, protegge circa 2 mila chilometri di quello che l'Unesco ha definito patrimonio universale dell'umanità. “La rete di monitoraggio – aggiunge Alippi – garantisce una qualità di servizio elevata in un ambiente difficile e consente di validare l'efficacia di una tecnologia la cui valenza va ben oltre lo specifico scenario applicativo, essendo facilmente adattabile ad ampi contesti di monitoraggio ambientale e urbano”.

modo di misurare quotidianamente il proprio stato di salute. Il sistema memorizza e trasmette i dati al medico curante, consentendo di identificare precocemente eventuali peggioramenti.

“Il progetto ha un'anima internazionale.” – ci spiega Raffaele Delacà del Laboratorio di Tecnologie Biomediche del Dipartimento di Bioingegneria – “Ha mosso i primi passi in collaborazione con il Saint Elizabeth's Medical Center di Boston con uno studio di fattibilità.

Dei due prototipi realizzati uno è in uso a Houston, l'altro a Torino, presso l'ospedale San Luigi, dove collaborano con noi pneumologi impegnati nella ricerca su patologie quali asma e bronco-pneumopatia cronica ostruttiva.

Al momento i test vengono effettuati su un paziente asmatico e su un soggetto sano, per consentire i dovuti raffronti. Entro la fine dell'estate si prevede di allargare lo studio coinvolgendo altri dieci pazienti.”



Il consumo di cemento sotto l'occhio del Politecnico di Milano

A due anni di distanza torniamo a parlare di cemento. Si è infatti conclusa la ricerca svolta in collaborazione con AITEC (Associazione Italiana Tecnico Economica del Cemento) e il Dipartimento BEST (Building Environment, Sciences and Technology) del Politecnico di Milano. Lo studio ha preso in esame l'andamento della produzione e del consumo di

cemento nel periodo 1993-2006 per tracciare la curva del decennio successivo (2006-2016).

Non è stato semplice mettere a punto un metodo di previsione dei consumi che fosse al tempo stesso uno strumento di osservazione e di monitoraggio, in un contesto in cui le componenti tecniche sono solo uno degli elementi in gioco. “Se gli investimenti nel settore edilizio e delle infrastrutture rappresentano un sintomo importante per valutare la salute della nostra economia – commenta Maria

Cristina Treu, del Dipartimento di Architettura e Pianificazione – i risultati dell'indagine offrono alcuni elementi di interesse.

Dopo la crescita costante seguita al crollo post-tangentopoli, la previsione è quella di una nuova flessione dei consumi di cemento più sensibile nei primi anni del quinquennio 2007-2011 (come sembra confermare il -1,5% registrato nel 2007) e, viceversa, di un recupero verso la fine del quinquennio, anche come effetto della realizzazione delle grandi opere.”

# Il software open source tra l'Italia e la California

La parola a Tony Wasserman

Al convegno "L'open source come modello di business" tenutosi presso il Politecnico di Milano lo scorso autunno, ha preso parte in qualità di relatore Anthony I. Wasserman. Presentato come una delle voci più autorevoli nel panorama internazionale dell'open source, Tony Wasserman è attualmente direttore del Center for Open Source Investigation della Carnegie Mellon, realtà tra le più prestigiose negli Stati Uniti e nota in tutto il mondo come un'università all'avanguardia per il software engineering e il software management.

"Le università dovrebbero incoraggiare gli studenti a realizzare progetti open source: chi studia informatica potrebbe scrivere il codice software mentre gli studenti di altre discipline potrebbero fornire il contributo per testare le applicazioni" questo è il consiglio che Tony Wasserman rivolge agli atenei italiani, sottolineando il ruolo cruciale che la comunità open source ha svolto in passato per la fase di testing relativa alla creazione di noti programmi come OpenOffice e Firefox. L'interesse per il software aperto nelle scuole italiane e anche nel mondo imprenditoriale è in



forte crescita, ma l'utilizzo effettivo è ancora circoscritto. Secondo Wasserman, in Italia come in California, sono presenti sia aree tecnologicamente arretrate, dove non è diffusa l'ingegneria del software, sia zone di eccellenza tecnologica. Solo la Silicon Valley fa la differenza: si tratta infatti del più avanzato e ineguagliabile distretto hi-tech del mondo. Lì, spiega l'intervistato, "grandi realtà come Google e Yahoo hanno utilizzato piattaforme open source fin dall'inizio della loro attività" e "ancora oggi questa area è un paradiso per chi vuole avviare una nuova azienda e trovare facilmente personale qualificato". Le start-up, infatti, fanno uso di applicazioni open source per evitare di sostenere le spese relative all'acquisto di licenze proprietarie, che graverebbero notevolmente sul budget di investimento iniziale.

Non sappiamo se sarà possibile importare il modello della Silicon Valley nel nostro Paese oppure creare una stretta collaborazione tra il tessuto imprenditoriale delle due realtà, tuttavia, avviare un percorso di dialogo e di confronto è sicuramente il primo passo verso questa meta.



Reti di cellule nervose in vitro, un nuovo traguardo per le neuroscienze

Migliorare lo sviluppo di nuovi farmaci destinati alle patologie del sistema nervoso centrale – quelli che curano l'epilessia, il Parkinson, l'Alzheimer, la schizofrenia, la depressione... e l'elenco è ancora lungo – grazie a tempi di analisi più veloci, procedure non invasive e con la possibilità di ridurre i test sugli animali. Come? Riproducendo il tessuto neuronale in vitro, così

che un microscopio digitale ad alta velocità e precisione possa analizzare il funzionamento di sistemi biologici complessi. Un vero e proprio punto di svolta quello proposto dal progetto "CNS OptoPharmaTest".

Lo testimonia l'interesse della Regione Lombardia che, dopo il successo del progetto "Sviluppo tecnologico di un biosensore optoelettronico per la stimolazione e l'analisi dell'attività elettrofisiologica e biosintetica di reti neuronali in vitro" – prima fase dello studio – ha

deciso di investire altri 500.000 euro in due ulteriori anni di ricerca.

Diversi i vantaggi attesi dalla collaborazione tra università e impresa, che vede protagonisti, insieme alla Fondazione, il Dipartimento di Bioingegneria del Politecnico di Milano; l'Istituto Scientifico San Raffaele con il suo Bioimaging Center (Alem-bic), l'Università Vita-Salute San Raffaele (Unità di neurofarmacologia sperimentale), Optotec (capofila) e alcune PMI lombarde, Dialectica e Zuretti Luigi & C.

## Con le boe trasmettenti la barriera corallina è al sicuro

pagina 4

sono entrate in soccorso della barriera corallina, minacciata dall'inquinamento ambientale e chimico. I ricercatori del Politecnico di Milano in collaborazione con...

Moreton Bay, al largo delle coste del Queensland, in Australia – è qui che le onde radio

## Linea diretta con il medico per chi soffre di patologie respiratorie

pagina 4

talità nei paesi economicamente sviluppati e l'unica che ha un tasso di incidenza in continua crescita. Il Dipartimento di Bioingegneria del Politecnico di Milano, in collaborazione con la Fondazione...

Le patologie respiratorie croniche costituiscono la quarta più importante causa di mor-

## Il consumo di cemento sotto l'occhio del Politecnico di Milano

pagina 4

svolta in collaborazione con AITEC (Associazione Italiana Tecnico Economica del Cemento) e il Dipartimento BEST (Building Environment, Sciences and Technology) del Politecnico di Milano...

A due anni di distanza torniamo a parlare di cemento. Si è infatti conclusa la ricerca

## Reti di cellule nervose in vitro, un nuovo traguardo per le neuroscienze

pagina 5

no l'epilessia, il Parkinson, l'Alzheimer, la schizofrenia, la depressione... e l'elenco è ancora lungo – grazie a tempi di analisi più veloci, procedure non invasive e...

Migliorare lo sviluppo di nuovi farmaci destinati alle patologie del sistema nervoso centrale – quelli che cura-



### L'acceleratore d'Impresa in Fondazione

pagina 1



### Indesit e Fondazione Politecnico: un binomio di successo

pagina 2



### Il software open source tra l'Italia e la California

pagina 5

fondazionepolitecnico.it

NUMERO 1.2008

Poste Italiane Spa  
Spedizione in AP - D.L. 353/2003  
(conv. in L. 27/02/2004 n. 46)  
art.1 comma 2 DCB Milano

Fondazione  
Politecnico  
di Milano

registrazione Tribunale di Milano  
n. 323 del 10 maggio 2004  
Piazza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 Milano  
telefono 02 2399 9150  
editore Fondazione Politecnico di Milano  
direttore responsabile Sergio Vicario  
redazione scientifica Giamgio Gracchi  
foto © LabFoto Indaco, C. Criciani, M. Manfredi,  
D. Sigona, Fondazione Politecnico di Milano  
coordinamento editoriale Metafora Milano  
grafica © Castra Semplice - Roma  
stampa Art Grafiche Stefano Pinedi Srl,  
Via Farnetti 8 - 20129 Milano  
finito di stampare aprile 2008



## L'acceleratore d'Impresa in Fondazione

Dal 1° ottobre 2007 l'Acceleratore d'Impresa del Politecnico di Milano è passato in gestione alla Fondazione, chiudendo un percorso che ha rafforzato prima i rapporti con le grandi realtà produttive (Fondatori e Partecipanti), poi con le piccole e medie imprese (con l'acquisizione del Consorzio Politecnico Innovazione, oggi Alintec) e che ora aggiunge un ultimo tassello: quello della giovane imprenditoria.

La Fondazione intende adoperarsi per inserire l'Acceleratore all'interno di una rete di rapporti avviati e duraturi: grandi nomi, potenzialmente interessati ad investire nella nascita e nello sviluppo di nuove idee; piccole e medie imprese, con le quali dar vita a collaborazioni e iniziative di successo; enti e istituzioni internazionali, per entrare a far parte di un sistema europeo particolarmente attivo.

La Fondazione si impegna inoltre a dare maggiore visibilità alle aziende incubate nei confronti del venture capital, delle associazioni imprenditoriali, dei media.

Diverse le occasioni di incontro previste dal nuovo piano di comunicazione avviato nel 2008: appuntamenti B2B,

seminari su tematiche specifiche di ausilio alle imprese incubate (aspetti gestionali, finanziari e di marketing); convegni aperti al pubblico.

Nato nel 2000, l'incubatore conta oggi quattro sedi – Milano Bovisa, Milano Gran Sasso, Como e Lecco – e 11 aziende incubate. È supportato dal Comune di Milano, dalla Camera di Commercio di Milano, dalla Regione e dalla Provincia di Milano. Tra i partner tecnologici: HP, Nortel Networks e Fastweb.

“Con la gestione dell'incubatore del Politecnico di Milano, la Fondazione punta sulla valorizzazione imprenditoriale delle idee innovative, che spesso nascono in contesti tecnologici giovani e informali. – commenta il Presidente, Giampio Bracchi – È fondamentale dare fiducia a chi per la prima volta si affaccia sul mercato, per ravvivare e rinnovare modelli economici consolidati e con questo accelerare il passo dello sviluppo.”

A partire dal prossimo numero, la Fondazione vi invita a un appuntamento con le start up del Politecnico di Milano. Uno spazio dedicato a piccole realtà di grande successo!

**Fondazione  
Politecnico  
di Milano**



Presidente **Giampio Bracchi**  
Vicepresidente **Giorgio Diana**  
Vicepresidente **Vincenzo Giori**  
Direttore generale **Graziano Dragoni**

CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE  
Emilio Bartezzaghi  
Giampio Bracchi  
Alba Cappellieri  
Ugo Cedrangolo

Pier Andrea Chevallard  
Giorgio Diana  
Alberto Del Bo  
Vincenzo Giori  
Lucio Pinto  
Massimo Rosini  
Giuseppe Serazzi

ASSEMBLEA DEI FONDATORI

**Alberto Sciumè**  
Presidente

**Romeo Astorri**  
Vicepresidente

**Vico Valassi**  
Vicepresidente

**Giulio Ballio**  
 Rettore Politecnico di Milano

**Giacomo Castiglioni**  
Presidente UniverComo

**Giancarlo Corada**  
Sindaco Comune di Cremona

**Roberto Formigoni**  
Presidente Regione Lombardia

**Vincenzo Giori**  
Amministratore Delegato  
Siemens

Indesit Company è il secondo produttore europeo per quota di mercato e il quinto nel mondo, con una produzione di circa sedici milioni di elettrodomestici all'anno. Una realtà aziendale che ha compreso immediatamente l'importanza dell'innovazione tecnologica, del miglioramento continuo, della ricerca & sviluppo e che ha creduto fortemente nella collaborazione tra l'accademia e il mondo industriale. Presente fin dalla nascita della Fondazione, Indesit Company collabora costantemente con i ricercatori e gli esperti dei diver-

si Dipartimenti del Politecnico di Milano, puntando sull'innovazione come fattore indispensabile per la competitività e la crescita.



## Indesit e Fondazione Politecnico: un binomio di successo

Intervista a Massimo Rosini

Technical & Industrial Director

**“Simply better”, in queste poche parole Indesit Company riassume un modo di pensare e di lavorare. In che misura questo rispecchia il rapporto tra una grande impresa e l'università? È possibile tracciare un sintetico bilancio del rapporto con il Politecnico di Milano e la Fondazione in questi ultimi cinque anni?**

“Simply better” significa migliorare in ogni attività, non solo per rispondere ma per anticipare le esigenze dei consumatori cogliendo rapidamente le opportunità offerte anche dal mondo della ricerca e della tecnologia. Sono convinto che per creare innovazione e sviluppo sia fondamentale mettere in contatto il know-how del mondo accademico con quello del mondo aziendale in un contesto di scambio reciproco e continuativo, ed è in questo quadro che si inserisce la partnership, senza dubbio positiva, con il Politecnico. Indesit collabora da 5 anni con la Fondazione, nei settori della meccanica, dell'elettronica, dei materiali e dell'energia, puntando su aspetti fondamentali per l'innovazione dei nostri prodotti. Questa importante partnership rientra nel modello di innovazione di Indesit, fondato su una rete di networking che include fornitori, aziende produttrici di beni e prodotti correlati agli elettrodomestici, aziende di altri settori e atenei di primaria importanza, sia italiani che internazionali, per sviluppare tecnologie e processi innovativi da applicare agli elettrodomestici del futuro.

**Un settore come quello degli elettrodomestici, se pur ricco di innovazioni, progredisce in maniera incrementale, per piccoli passi. La ricerca avanzata lascia intravedere momenti di accelerazione o addirittura di trasformazione nello sviluppo del prodotto?**

I principali driver dello sviluppo dei progetti di innovazione per gli elettrodomestici sono il miglioramento delle funzioni primarie (conservazione, lavaggio, cottura); il design, l'ergonomia, la facilità d'uso e la sostenibilità ambientale: la ricerca non è solo mirata al prodotto, ma anche a migliorare la prestazione energetica complessiva di sistema. I progetti di ricerca con il Politecnico permetteranno di dotare i nostri prodotti di nuove funzionalità e di migliori prestazioni. L'elettrodomestico del futuro consumerà sempre meno energia elettrica e acqua, sarà dotato di superfici “intelligenti” e vedrà integrate soluzioni tecnologiche altamente innovative. Per continuare a giocare un ruolo da leader nel settore è necessario puntare sull'innovazione e, guardando alle risorse dedicate agli investimenti negli ultimi anni, è evidente come un fattore decisivo della crescita e sviluppo di Indesit sia stata la curva di evoluzione tecnologica. Continueremo a fare ricerca e sviluppo per migliorare ancora di più qualità e affidabilità delle nostre macchine, per essere sempre più vicini al consumatore e sviluppare prodotti con prestazioni ancora migliori in termini di risparmio idrico ed energetico.

**Vittorio Merloni**  
Presidente Indesit Company

**Corrado Passera**  
Amministratore Delegato  
IntesaSanpaolo

**Roberto Reggi**  
Sindaco Comune di Piacenza

**Carlo Sangalli**  
Presidente CCIAA Milano

**Giuseppe Torchio**  
Presidente Provincia di Cremona

**Marco Tronchetti Provera**  
Presidente Pirelli&C

**Vico Valassi**  
Presidente UniverLecco-Sondrio

**Giuliano Zuccoli**  
Presidente A2A

COMITATO SCIENTIFICO

**Benito Benedini**

**Diana Bracco**

**Pietro Brivio**

**Giancarlo Corada**

**Silvio Corrias**

**Maurizio Crippa**

**Adriano De Maio**

**Anna Maria Fellegara**

**Enrico Lironi**

**Michele Perini**

**Carlo Pretara**

**Augusto Rizzi**

**Gianfelice Rocca**

**Giorgio Squinzi**

**Vico Valassi**

**Raffaello Vignali**

Presidente Comitato  
Partecipanti Istituzionali  
**Giorgio Monaci**

**Formazione, energia, design e sicurezza: queste le parole chiave dei prossimi appuntamenti**

MAGGIO - GIUGNO 2008  
**Corsi gratuiti nel settore energetico**  
POLITECNICO DI MILANO

Il Politecnico di Milano e la sua Fondazione offrono un'importante occasione di aggiornamento professionale, grazie al programma "Innovazione e sviluppo del sistema produttivo e dei servizi - TER". I percorsi formativi proposti sono interamente gratuiti e rivolti ai lavoratori occupati presso imprese che aderiscono o intendono aderire a Fondimpresa e che operano nelle seguenti province lombarde: Como, Lecco, Lodi, Milano, Pavia, Monza e Brianza, Sondrio.

Per maggiori informazioni, chiamare il numero: **02.23999160**

DAL 22 AL 24 MAGGIO  
**Shell Eco-marathon 2008**  
CIRCUITO DI NOGARO  
FRANCIA

Torna anche quest'anno la Shell Eco Marathon, competizione sportiva che mette in pista veicoli il cui obiettivo è quello di percorrere la maggior distanza possibile con la minor quantità di carburante ed emissioni. A Nogaro, in Francia, si contenderanno la vittoria 200 squadre provenienti da venticinque Paesi diversi. L'X-TEAM, coordinato dalla Fondazione Politecnico di Milano, si presenterà sulla linea di partenza con un nuovo motore a idrogeno fuel cell, una nuova elettronica di controllo, un nuovo sistema di trasmissione e un palmare come cruscotto polifunzionale. La sfida sarà dura ma gli obiettivi sono ambiziosi.

DAL 28 AL 31 MAGGIO  
**Exposanità Seminario "Il progetto IDEALI Integrare Design e Arredo per l'autonomia Individuale"**  
QUARTIERE FIERISTICO DI BOLOGNA

La Fondazione Politecnico di Milano sarà presente alla XVI edizione di Exposanità, la mostra internazionale al servizio della sanità e della salute, per presentare il progetto IDEALI. Nato con lo scopo di fornire soluzioni concrete per garantire a tutti - e soprattutto ai soggetti più deboli quali disabili e anziani - di vivere in modo sicuro e autonomo all'interno delle proprie abitazioni, il progetto ha portato allo sviluppo di articoli e arredi innovativi in cui funzionalità, comfort ed estetica si coniugano. Durante il seminario, che avrà luogo sabato 31 maggio dalle ore 9.00 alle 12.00 presso la Sala Azzurra del Palazzo dei Congressi, saranno illustrate le metodologie adottate e i prodotti realizzati.

GIUGNO 2008  
**Convegno sulla protezione civile e la sicurezza territoriale**  
MILANO

Protezione civile e cultura della sicurezza nei luoghi dell'abitare e del lavorare - il ruolo della ricerca e dell'innovazione: questo il nuovo taglio dell'edizione 2008 che si terrà a Milano. Si parlerà di tecnologia e di cultura della sicurezza, come binomio inscindibile per garantire la salvaguardia del paese. Particolare attenzione sarà rivolta agli ambienti lavorativi, dove, come i fatti di cronaca dimostrano, l'importanza della sicurezza non può essere trascurata.

**Fondatori**



Il catalogo completo delle opere è disponibile all'indirizzo <http://www.polipress.polimi.it>



**Volete ricevere la newsletter direttamente al vostro indirizzo di posta elettronica? Mandate una Email a:**

[newsletter@fondazionepolitecnico.it](mailto:newsletter@fondazionepolitecnico.it)



**Novità in Fondazione**

L'Istituto Scientifico Breda entra a far parte della Fondazione come Partecipante

**In libreria le ultime uscite di Polipress**

**A Sino-European Comparison of the Exhibition & Convention Industry**  
Lucio Lamberti, Giuliano Noci, Jurong Guo, Shichang Zhu, Bing Yuan  
Sostenere lo sviluppo economico attraverso il mercato degli eventi: questa la scelta vincente di alcuni paesi emergenti, in particolare la Cina. Come si sta sviluppando questa crescita? Sta minacciando la leadership europea o sta dando all'Europa un'opportunità per estendere il suo mercato? Il libro risponde alle domande attraverso un'analisi comparativa del settore degli eventi in 20 paesi europei e in 10 grandi città cinesi.

**Scritti in onore del Professor Francesco Turco**  
a cura di Armando Brandolese, Alberto Grando, Marco Perona

Il volume è frutto del lavoro dei giovani che in questi anni - guidati da docenti del Gruppo Nazionale di Impiantistica Industriale - hanno studiato alcuni dei temi di ricerca più cari al Prof. Turco, dalla logistica alla gestione della produzione, dalla modellazione dei sistemi produttivi alla misura delle prestazioni, dagli impianti di servizio ai sistemi informativi di produzione. È sembrato doveroso includere anche la ristampa dell'ultimo articolo scritto da Francesco e pubblicato su una prestigiosa rivista internazionale, a testimonianza della qualità del suo lavoro di ricerca. Il risultato appare eccellente e gli amici di Francesco Turco sono lieti di ricordarlo così.