



POLITECNICO
MILANO 1863

L'Euromphysics Prize 2018 a due "politecnici" Il prestigioso riconoscimento alla ricerca italiana

Milano, 15 marzo 2018 - **Lucio Braicovich** e **Giacomo Ghiringhelli** del **Politecnico di Milano** sono stati premiati a Berlino dalla Condensed Matter Division della **Società Europea di Fisica** con il prestigioso **Euromphysics Prize**.

Ai due italiani il premio per "lo sviluppo e l'esplorazione scientifica della diffusione anelastica risonante dei raggi X (**Resonant Inelastic X-ray Scattering, RIXS**) ad alta risoluzione".

La tecnica RIXS consiste nell'analizzare in modo molto accurato l'energia perduta dai raggi X quando "rimbalzano" contro un materiale di cui si vogliono studiare le proprietà microscopiche utilizzando la radiazione prodotta dai moderni sincrotroni. Gli strumenti progettati, costruiti e utilizzati dai Proff. Braicovich e Ghiringhelli negli ultimi venti anni sono unici al mondo per risoluzione, sensibilità e qualità complessiva e hanno permesso di realizzare studi di importanza fondamentale nel campo della fisica dei solidi. In particolare, in collaborazione con i migliori esperti a livello mondiale, i due studiosi hanno determinato proprietà inattese della struttura magnetica ed elettronica dei superconduttori ad alta temperatura critica, basati su rame e ossigeno, i cuprati.

Il premio riconosce che i due ricercatori italiani hanno aperto una nuova strada nella fisica sperimentale, dimostrando l'effettiva realizzabilità di misure comunemente considerate interessanti ma impossibili. Inoltre, i loro risultati sui superconduttori sono estremamente rilevanti per la comprensione di questi materiali che a trent'anni dalla loro scoperta risultano ancora "misteriosi" a livello teorico.

La tecnica RIXS è considerata molto promettente per studi di fisica dei solidi e delle molecole e per questo i migliori sincrotroni di tutto il mondo stanno studiando e realizzando nuovi strumenti.

Gli strumenti realizzati da Braicovich e Ghiringhelli sono AXES (Advanced X-ray Emission Spectrograph) negli anni '90 con il fondamentale contributo della Prof. Claudia Dallera e di altri colleghi del Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano, SAXES (Super AXES) negli anni 2000 e ERIXS (European RIXS facility) più di recente. Questi spettrometri sono stati installati in tempi successivi presso il sincrotrone europeo di Grenoble (ESRF) e il sincrotrone nazionale svizzero (Swiss Light Source al Paul Scherrer Institute).

Ufficio Relazioni con i Media
Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci 32
20133 Milano

T +39 02 2399 2229
C. +39 366 6211436
relazionimedia@polimi.it
www.polimi.it

Queste strumentazioni sono tutte progettate e in parte anche realizzate al Politecnico di Milano e oggi sono a libera disposizione di tutta la comunità scientifica.

Il **premio Europhysics EPS-CMD**, istituito nel 1975, è tra i riconoscimenti più importanti al mondo nel campo della fisica dei solidi e della materia condensata. Ogni due anni viene conferito ad uno o più scienziati per risultati eccezionali ottenuti nei precedenti cinque anni di attività scientifica. Dal '75 a oggi 13 vincitori hanno poi ricevuto il Nobel per la fisica o la chimica e nel corso del tempo sono solo 5 gli scienziati italiani ad averlo ottenuto.

Lucio Braicovich è stato Professore di Fisica sperimentale al Politecnico di Milano fino al 2009. Ha collaborato con ESRF dalla fine degli anni '80 contribuendo alla scrittura del caso scientifico in fase di progettazione e seguendo con continuità la realizzazione del progetto. Dopo essere stato Presidente del comitato scientifico di ESRF (Scientific Advisory Committee) è oggi Emerito di ESRF. Negli ultimi dieci anni si è concentrato sul RIXS ed è tuttora attivo scientificamente. Braicovich è stato il pioniere dell'insegnamento della meccanica quantistica negli studi di ingegneria con grande impatto sull'insegnamento delle moderne tecnologie. Inoltre è stato tra i pionieri della spettroscopia elettronica (fotoemissione diretta e inversa) e della fisica delle superfici in Italia, con lunghe e importanti collaborazioni con l'Università di Stanford negli USA. Agli inizi degli anni '90 ha lanciato il progetto AXES per il primo spettrometro ad alta risoluzione che ha aperto la strada al RIXS.

Giacomo Ghiringhelli è Professore di Fisica sperimentale presso il Politecnico di Milano. Laureato in Ingegneria Nucleare al Politecnico, ha conseguito un Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università di Grenoble nel 2001. Negli ultimi 15 anni ha guidato insieme a Braicovich i progetti SAXES, presso la Swiss Light Source e ERIXS presso ESRF.

È esperto di solidi a forte correlazione elettronica studiati con spettroscopie di raggi X. In particolare si occupa di superconduttori con alta T_c , ossidi magnetici, interfacce tra ossidi. Ha collaborazioni attive in Italia (Napoli, Roma), Europa (Max Planck Institute di Stoccarda, Chalmers University, IFW Dresda) e USA (Stanford, Brookhaven National Lab, MIT). È associato all'Istituto SPIN del CNR. Nel 2015 ha ricevuto il Premio Kai Siegbahn per lo sviluppo della strumentazione RIXS. Presso il Politecnico di Milano tiene corsi di: Fondamenti di Fisica Sperimentale, Magnetismo e superconduttività e Spettroscopia dei solidi.