

ISIS@MACH: un'alleanza Italia-UK per la caratterizzazione dei materiali

✍ C. Andreani, A. Di Carlo, R. Senesi 📅 30-03-2021 🔗 <http://www.primapagina.sif.it/article/1274>

Il progetto ISIS@MACH sui Materiali Compositi, in corso di realizzazione presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", in collaborazione con il Centro Studi e Ricerche Enrico Fermi, è il primo nodo della infrastruttura di ricerca ISIS Pulsed Neutron and Muon Source del Science and Technology Facilities Council (STFC). Quest'ultima, localizzata nell'Oxfordshire (UK), è attualmente la facility di neutroni a più grande capacità operante al mondo.

Le attività di ISIS@MACH sono focalizzate sull'analisi, caratterizzazione e sviluppo dei materiali compositi, un "universo tecnologico" che ha recentemente rivoluzionato in modo pervasivo tutti i settori dell'industria manifatturiera, con competenze inter e multidisciplinari che spaziano dalla biologia, alla chimica, alla fisica, all'ingegneria e alla medicina. Il progetto è cofinanziato dalla Regione Lazio nell'ambito del programma POR FESR 2014-2020 per potenziare le infrastrutture di ricerca.

L'infrastruttura di ricerca italiana rappresenta una tappa significativa nella collaborazione tra la ISIS facility e l'Università di Tor Vergata che prosegue dal 1985 senza soluzione di continuità, espandendo ulteriormente la collaborazione scientifica e tecnologica tra Italia e Regno Unito, realizzando nuove attività di ricerca congiunte, condivisione di competenze, di strumentazione e di metodi di indagine multidisciplinare basati sull'utilizzo complementare di reti di strumentazioni - sonde microscopiche di luce, neutroni e muoni, e tecniche analitiche.

Il nodo fornisce a utenti pubblici e privati l'accesso, attraverso processi di peer review, a un insieme di strumenti, servizi e analisi disponibili presso il Campus di Tor Vergata e il Centro Fermi, per esempio per la caratterizzazione biochimica, chimico-fisica, elettronica e optoelettronica, preparativa di campioni e dispositivi, e opera come "neutron gate" per le caratterizzazioni effettuate presso la ISIS facility in UK. Un'offerta completa e unica nel suo genere, che amplia la rete di Infrastrutture di ricerca italiane già operanti e fornisce nuove opportunità di accesso agli utilizzatori pubblici e privati che operano nella Regione Lazio, in ambito nazionale e internazionale. Gli utenti avranno la possibilità di accedere sia a servizi e strumentazioni a ISIS@MACH sia a quelli complementari disponibili a ISIS in UK attraverso il portale informatico di accesso a ISIS@MACH realizzato in comune a quello di ISIS Pulsed Neutron and Muon Source.



Carla Andreani - È professore ordinario di Fisica Applicata presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata". Svolge ricerca sperimentale nel settore dei sistemi disordinati e complessi, in particolare studiando gli effetti quantistici nucleari nei materiali e realizza strumentazione di neutroni con energia agli eV e ai MeV. È membro del Science Board del Science and Technology Facilities Council (UK).



Aldo Di Carlo - È Direttore dell'Istituto di Struttura della Materia del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ISM), professore ordinario presso l'Università di Roma "Tor Vergata" e visiting professor presso l'Università Nazionale di Scienza e Tecnologia MISIS di Mosca. Ha fondato a Roma il Center for Hybrid and Organic Solar Energy (CHOSE) che coinvolge più di 40 ricercatori per lo sviluppo e l'industrializzazione delle tecnologie fotovoltaiche organiche e ibride organiche/inorganiche. È il coordinatore del progetto ISIS@MACH. Di Carlo è autore/coautore di oltre 450 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali, 13 brevetti e diversi capitoli di libri.



Roberto Senesi - È professore associato di Fisica Applicata presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata". È un fisico sperimentale e svolge attività di ricerca nel campo dello sviluppo e costruzione di strumentazione per spettroscopia di neutroni e loro applicazioni allo studio dei beni culturali, dei sistemi disordinati, dei materiali per applicazioni biomediche.