

Unige, 2 milioni dai fondi Prin per progetti di ricerca in fisica e scienze della terra

di **Redazione**

19 Febbraio 2019 - 13:47



Genova. L'Università di Genova si aggiudica oltre 2 milioni di euro dei fondi destinati ai Progetti di Ricerca di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) con due progetti del Dipartimento di Fisica e uno del Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV).

I due progetti del Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova (attrito a livello atomico e superconduttori) ottengono circa il 20% del totale dei fondi destinati al settore di Fisica della Materia UTFROM. Il progetto UTFROM (Understanding and Tuning FRiction through nanOstructure Manipulation) di Riccardo Ferrando, docente di fisica della materia, è il primo selezionato fra i PRIN; si tratta di un progetto volto alla comprensione dell'attrito a livello atomico.

La fisica dei sistemi in movimento di dimensioni nanometriche (un milionesimo di millimetro) è un campo esplorato da recenti sistemi sperimentali in parallelo a studi teorici e simulazioni al computer: a causa dell'attrito si usurano macchine preziose e si spreca una quantità enorme di energia, d'altro canto solo grazie all'attrito possiamo camminare, frenare l'auto o suonare il violino. Questo può fornire un'idea dell'importanza di studi in tal senso.

Il progetto comprende gruppi delle Università di Milano Statale, Padova, e Roma Sapienza, in aggiunta a gruppi del Consiglio Nazionale delle Ricerche coordinati da Andrea Vanossi dell'Istituto Officina Molecolare di Trieste, e basati a loro volta a Genova, Modena e presso la SISSA di Trieste.

Superconduttori.

Marina Putti è responsabile di un progetto sullo sviluppo di nastri superconduttori (a base di ferro) innovativi; questa tematica è oggetto di studio e approfondimento da parte dei ricercatori dell'Università di Genova che ne analizzano funzionalità e potenzialità.

La ricerca ha come finalità lo sviluppo di magneti per acceleratori, per dispositivi medicali o per nuovi impianti a fusione nucleare. Lo sviluppo di conduttori in grado di generare campi magnetici elevati è fortemente richiesto da CERN per la progettazione di un acceleratore FCC che si estenderà in un tunnel di 100 km. Lo studio di superconduttori a base di ferro trova in Europa luoghi di elezione nell'Università di Genova e nel CNR-Spin. Lo stesso ambito di ricerca è sviluppato anche in Cina con investimenti eccezionalmente elevati. Marina Putti è esperta a livello internazionale di superconduttività; su tematiche relative ai superconduttori a base di Ferro ha già coordinato due progetti PRIN (2008 e 2012), un progetto europeo in collaborazione con il Giappone e un progetto bilaterale con il CERN.

L'Università di Genova ha ottenuto ottimi risultati anche nel settore delle scienze della vita con un progetto sulle comunità di corallo rosso insediate sugli edifici vulcanici del canale di Sicilia.

Giorgio Bavestrello, docente di biologia, dirige il progetto sui banchi di corallo di Sciacca: situati in una zona caratterizzata da importanti fenomeni vulcanici, essi rappresentano un unicum nel panorama Mediterraneo e la loro origine, sebbene molto discussa, rimane ancora ampiamente irrisolta. Lo scopo generale del progetto è quello di eseguire uno studio multidisciplinare completo di questa area del canale comprendente ricerche di geomorfologia, vulcanologia, biodiversità, demografia, ecologia degli ecosistemi, stima e impatto umano. L'obiettivo finale dello studio sarà quello di ricostruire i processi che hanno portato alla formazione del corallo di Sciacca attraverso la determinazione dei tempi di crescita dei coralli e dei meccanismi implicati nell'accumulo delle colonie oltre che del coinvolgimento dei processi vulcanologici. I dati raccolti rappresenteranno la base per la proposta di futuri impianti di protezione e conservazione di questa straordinaria area del Mediterraneo.