

NEUTRINI: L'ESPERIMENTO LASCIA L'ABRUZZO, ICARUS VOLA A CHICAGO

6 Settembre 2018



L'AQUILA - Icarus, la macchina che rileva e intercetta le particelle sub atomiche lascia l'Abruzzo ed emigra negli Stati Uniti. Il grande rivelatore d'avanguardia basato sulla tecnologia ad argon liquido, in uso per anni al laboratorio di fisica nucleare del Gran Sasso, va al Fermilab di Chicago, dove sarà utilizzato per il progetto Sbn (Short Baseline Neutrino).

L'obiettivo è quello di dare la caccia ai "neutrini sterili", particelle mai osservate ma delle quali si ipotizza l'esistenza. Se scoperte, risolverebbero alcuni degli ostacoli più importanti della Fisica, come ad esempio quello della massa mancante dell'Universo.

Lo Short Baseline Neutrino consisterà in un'infrastruttura complessa che prevede l'impiego di un fascio artificiale di neutrini e l'attività integrata di tre rivelatori d'avanguardia. Uno di questi rivelatori, Icarus, per l'appunto, arriva proprio dai Laboratori Infn del Gran Sasso, dove ha operato, sotto la guida del Premio Nobel Carlo Rubbia, dal 2010 al 2014, utilizzando il fascio di neutrini proveniente dal Cern.

L'accordo per il progetto Sbn è stato sottoscritto il 28 giugno, a Washington, tra il Dipartimento dell'Energia degli Stati Uniti (Doe) e l'Ambasciata italiana, per conto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

Le conoscenze che saranno acquisite col progetto Sbn e i suoi tre esperimenti ad argon liquido saranno fondamentali per lo sviluppo dell'esperimento Dune, che sarà realizzato nella struttura sperimentale a lunga distanza progettata dal Fermilab. Dune invierà particelle a 800 miglia dal Fermilab verso un rivelatore ad argon liquido da 40mila tonnellate ospitato nel South Dakota. Circa 250 scienziati provenienti da più di 50 istituzioni in Brasile, Italia, Svizzera, Turchia, Regno Unito e Stati Uniti lavorano al progetto internazionale Short Baseline Neutrino al Fermilab, finanziato dal Cern, dal Doe e dalla National Science Foundation (Nsf) per gli Stati Uniti, dall'Infn per l'Italia, da Stfc per il Regno Unito, dallo svizzero Nsf e dal brasiliano Fapesp.