



RICERCA

IN PISCINA PER TESTARE L'ELETTRONICA DI JUNO

Dal 23 al 25 maggio le ricercatrici e i ricercatori della Sezione INFN di Padova e dell'Università di Padova hanno collaudato con successo l'elettronica di acquisizione dati del rivelatore JUNO (*Jiangmeng Underground Neutrino Observatory*), esperimento di fisica del neutrino di prossima generazione in fase di costruzione nel sud della Cina, nella regione del Guangdong. Svolti nell'ambito del progetto di sviluppo e realizzazione della componente elettronica del rivelatore, di cui l'INFN è capofila insieme alla *Chinese Academy of Science*, i test hanno avuto luogo nell'impianto Y-40 di Montegrotto Terme (PD), la piscina di acqua termale più profonda del mondo. Il contesto è simile a quello in cui opererà l'elettronica di JUNO: un serbatoio contenente 20.000 tonnellate di scintillatore liquido, un mezzo in grado di evidenziare il passaggio di neutrini attraverso l'emissione di fotoni, questi ultimi rivelati da oltre 40.000 fotomoltiplicatori. Una volta completato, JUNO, che sarà il più grande rivelatore del suo genere al mondo, misurerà con una precisione senza precedenti l'energia dei neutrini prodotti in due centrali nucleari, al fine di studiare e spiegare la differenza tra le masse delle tre tipologie (sapori) di neutrini esistenti in natura (gerarchia di massa).

Oltre al fondamentale impegno nello sviluppo e nella realizzazione dell'elettronica dei fotomoltiplicatori, l'INFN è uno dei membri internazionali della collaborazione JUNO, a cui partecipa attraverso le sezioni di Padova, Ferrara, Catania, Milano, Milano Bicocca, Perugia, Roma 3 e i Laboratori Nazionali di Frascati (LNF). Il progetto dell'elettronica è stato annoverato dal Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI) tra i progetti di Grande Rilevanza Italia-Cina nel 2018 e finanziato congiuntamente alla *National Natural Science Foundation of China* (NSFC) per il triennio successivo. Il progetto è nato e si è sviluppato all'interno dalla collaborazione tra la Sezione di Padova dell'INFN e l'*Institute of High Energy Physics* (IHEP) di Pechino.

■