



## COLLABORAZIONE INTERNAZIONALE L'ESPERIMENTO ITALIANO ICARUS APPRODERÀ NEGLI STATI UNITI

Un viaggio transoceanico è in programma per l'esperimento italiano ICARUS nel 2017. Sotto la guida del premio Nobel Carlo Rubbia, ICARUS dal 2010 al 2014 è stato operativo ai Laboratori sotterranei del Gran Sasso dell'INFN, con l'obiettivo di studiare il fascio di neutrini artificiali proveniente dal CERN di Ginevra. Adesso, dopo un periodo trascorso al CERN per lavori di manutenzione e collaudo, il più grande rivelatore ad Argon liquido del mondo, 760 tonnellate di massa e 20 metri di lunghezza, sarà trasportato al Fermilab di Chicago. Lì, sarà integrato in un complesso di tre rivelatori dedicati allo studio dei neutrini, ognuno dei quali sarà riempito con Argon liquido: questo consentirà di utilizzare una tecnologia molto sofisticata per catturare, grazie a piani di fili sottilissimi, immagini tridimensionali delle tracce lasciate dalle particelle cariche, prodotte dall'interazione dei neutrini. "La *camera a proiezione temporale* ad Argon liquido è una nuova tecnologia molto promettente che abbiamo originariamente sviluppato con la collaborazione ICARUS – spiega Carlo Rubbia – e ci aspettiamo che diventi la tecnologia leader nei grandi rivelatori ad Argon liquido, grazie alla sua abilità nel registrare con precisione millimetrica le tracce ionizzanti", conclude Rubbia.

"La tecnica utilizzata da ICARUS per rivelare i neutrini prodotti artificialmente in un acceleratore è stata sviluppata dall'INFN, – sottolinea Antonio Masiero, vicepresidente dell'INFN – e siamo orgogliosi che ora possa dare il suo sostanziale contributo alla ricerca americana sui neutrini, nella nuova struttura sperimentale del Fermilab". ■



## CALCOLO OGNI SECONDO, UN MILIONE DI MILIARDI DI OPERAZIONI PER LA RICERCA

Dopo un breve periodo di collaudo è entrato in funzione a pieno regime Galileo, il nuovo supercomputer installato al Cineca di Bologna. L'investimento è il risultato di un'azione di sviluppo congiunto con l'INFN e l'Università di Milano Bicocca. Galileo, che si affianca a Fermi, il supercomputer per la ricerca accademica più potente in Italia, è dedicato al calcolo scientifico e ingegneristico ed è a disposizione degli scienziati degli istituti di ricerca e delle università italiani. Grazie a questo nuovo sistema, sarà possibile risolvere problemi d'interesse per le più attuali ricerche e affinare strategie e programmi di calcolo che potranno poi essere supportati a livello internazionale. Tra gli obiettivi, infatti, vi è quello di avere accesso ai più potenti centri europei di supercalcolo, come PRACE, l'infrastruttura finanziata dalla Commissione Europea. "Galileo darà un contributo significativo alle attività di ricerca in fisica teorica computazionale dell'INFN, – spiega Raffaele Tripiccone, che coordina le attività dell'INFN in questo settore – fornendo strumenti di calcolo adeguati a supportare gli ambiziosi programmi scientifici in corso, in aree di punta della fisica delle interazioni fondamentali e della fisica dei sistemi complessi." ■