



RICERCA

AD AGOSTO IL PRIMO MESE DI PRESA DATI DI VIRGO

Si è concluso il 25 agosto, con risultati di grande interesse e ora in fase di analisi, il secondo ciclo di presa dati (Run O2) dei rivelatori di onde gravitazionali LIGO e Virgo. Il Run O2 era iniziato a novembre 2016 con i due interferometri americani LIGO cui, dal 1° agosto 2017, si è unito Virgo, l'interferometro dello *European Gravitational Observatory*, che si trova in Italia, a Cascina (Pisa), e al quale l'Italia partecipa con l'INFN. L'entrata in presa dati di Virgo, a fianco dei due rivelatori americani LIGO già attivi, segna un passo in avanti fondamentale per il programma di ricerca delle onde gravitazionali: con tre rivelatori attivi contemporaneamente è possibile, grazie alla triangolazione, potenziare enormemente la capacità di localizzazione delle sorgenti da cui si originano le onde gravitazionali. Questo ci permetterà di osservare la regione di cielo da cui è arrivata l'onda gravitazionale alla ricerca di segnali di altro tipo (elettromagnetico o neutrini). Virgo è entrato in presa dati in seguito al completamento del progetto Advanced VIRGO, una fase di upgrade durata cinque anni e mirata al potenziamento della sensibilità del rivelatore, che è stata portata oltre i 25 Megaparsec. Il funzionamento in contemporanea dei tre rivelatori è la prima pietra di un edificio ambizioso: un *network* di 5 rivelatori (oltre ai due LIGO negli Stati Uniti e a VIRGO in Italia, un interferometro in Giappone e uno in India) che saranno in grado di esplorare il cielo alla ricerca delle onde gravitazionali con una sensibilità senza precedenti. La prossima fase di presa dati di LIGO-VIRGO, l'Observational Run 3, è prevista per l'autunno 2018, in seguito alla fase di manutenzione e upgrade per migliorare ulteriormente la sensibilità dei rivelatori. ■