

APPEC: un nuovo piano strategico per la fisica astroparticellare

✍ A. Masiero 📅 28-02-2018 ↗ <http://www.primapagina.sif.it/article/737>



Consegna della roadmap a Robert Ian-Smits (terzo da sinistra), DG Ricerca UE, Giorgio Rossi (primo da sinistra), Presidente di ESFRI, e France Cordova (seconda da destra), Presidente della NSF americana, a Bruxelles lo scorso 9 gennaio.

Il 9 gennaio scorso, a Bruxelles, il Consorzio Europeo per la Fisica Astroparticellare (APPEC) ha presentato ai rappresentanti della Commissione Europea (tra cui il Direttore Generale della Commissione Ricerca EU, Robert Ian-Smits) e a numerosi colleghi di altre istituzioni e laboratori mondiali il suo nuovo piano strategico per la fisica astroparticellare europea per il decennio 2017-2026.

La nuova roadmap di APPEC, che fa seguito a quella del 2008 (poi rivista nel 2011), individua tre principali linee di ricerca da sviluppare nel prossimo decennio: la neonata astronomia multimessaggero, cioè lo studio simultaneo dei diversi messaggeri cosmici (raggi cosmici, radiazione elettromagnetica, neutrini e onde gravitazionali), emessi dalle più energetiche sorgenti cosmiche nell'Universo; la fisica del neutrino, cioè lo studio dettagliato della particella elementare più misteriosa ed elusiva che potrebbe aprire la porta alla nuova fisica; e l'esplorazione del lato oscuro dell'Universo, materia oscura ed energia oscura, insieme allo studio della sua evoluzione dal momento del Big Bang (cosmologia, studio della radiazione cosmica di fondo a microonde CMB).

Nella roadmap, APPEC invita le istituzioni europee a impegnarsi in modo coerente, costante e coordinato nelle attività sperimentali e teoriche del campo e nel supporto finanziario in queste aree scientifiche, in particolare attraverso grandi progetti infrastrutturali di ricerca, o già approvati oppure ancora in fase di R&D per una prossima presentazione. Tra questi, di particolare rilievo per l'impegno dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) - l'ente di ricerca che rappresenta l'Italia in APPEC - vengono sottolineati: KM3NeT, il telescopio sottomarino per neutrini da un chilometro cubo con la duplice localizzazione al largo della costa di Capo Passero (in Sicilia) e Tolone (Francia); il Cherenkov Telescope Array (CTA), l'osservatorio di terra per raggi gamma di prossima generazione per lo studio dell'Universo alle altissime energie; un importante aggiornamento dell'interferometro gravitazionale Virgo a Cascina (Pisa) e lo studio dell'innovativo futuro interferometro sotterraneo Einstein Telescope (ET); e un sostanziale aggiornamento delle infrastrutture di ricerca sotterranee italiane, ossia i Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS) dell'INFN.

La relazione di APPEC affronta, oltre alle questioni scientifiche, anche importanti aspetti organizzativi e questioni sociali, come l'equilibrio di genere, la formazione, la comunicazione e il coinvolgimento del pubblico e i rapporti con l'industria. In particolare, per quanto concerne quest'ultimo punto, la roadmap sottolinea come la richiesta di studio e sviluppo di nuove tecnologie per affrontare le formidabili sfide sperimentali della fisica astroparticellare comporti un'importante e virtuosa operazione di trasferimento tecnologico con le industrie europee a più alta vocazione tecnologica. Grande rilevanza viene data nella roadmap all'aspetto della formazione: la fisica astroparticellare si impone sempre più quale potente catalizzatore dell'interesse di molti giovani brillanti che vengono attratti da un campo della ricerca che spazia dal microcosmo delle particelle elementari al macrocosmo dell'astrofisica e cosmologia.

Il futuro della fisica delle astroparticelle richiede quindi un grande sforzo di cooperazione e sarà tra i compiti di APPEC favorire la collaborazione e la sinergia tra i vari protagonisti di questa sfida alla conoscenza, nella prospettiva della nuova astronomia multimessaggero, e per assicurare che la comunità scientifica e le attività sperimentali europee siano all'avanguardia globale in tutte queste ricerche.