

Supersimmetria, a Lecce esperti da tutto il mondo

LECCE – Gli scienziati che, nell'ambito dell'**esperimento ATLAS** (A Toroidal LHC ApparatuS, uno dei cinque rivelatori di particelle del Large Hadron Collider (CERN, Ginevra), studiano la "supersimmetria" si ritroveranno per la prima volta in Italia, a **Lecce**, in occasione del workshop annuale del gruppo: circa cento ricercatori da tutto il mondo si confronteranno nella sale delle Officine Cantelmo **dal 24 al 27 settembre 2019**, in un evento organizzato da membri dell'esperimento ATLAS, dal **Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio De Giorgi"** dell'**Università del Salento** e dalla Sezione di Lecce dell'**INFN – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare**.

«L'attuale conoscenza del mondo che ci circonda attraverso i suoi costituenti "elementari" e il modo con cui questi interagiscono fra loro, il "Modello Standard delle particelle elementari", non sembra essere sufficiente ed esaustivo per spiegare alcuni aspetti della natura, come l'esistenza della cosiddetta "materia oscura", che costituisce quasi un quarto dell'universo», spiegano i professori **Edoardo Gorini, Margherita Primavera, Andrea Ventura, Francesco Giuseppe Gravili** e **Marilea Reale**, «Il Modello Standard potrebbe essere solo una parte di una teoria più grande, rivelabile ad altissime energie. Ma quale teoria? La supersimmetria ("per gli amici" SUSY) è una teoria elegante che suppone una simmetria in natura fra le particelle di materia e quelle che mediano le loro interazioni. Essa assolverebbe molto bene al compito di dare una risposta alle questioni irrisolte del Modello Standard ma, per poter essere "la teoria" che descrive il nostro universo, deve essere verificata con la scoperta di almeno alcune (fra le tante) nuove particelle che essa predice. Nessuna di queste ha, per il momento, mostrato di esistere.

Nell'incontro di Lecce si discuteranno le strategie con cui dare la caccia alle elusive particelle SUSY nei dati raccolti dall'esperimento nel Run 2 di LHC e in vista del prossimo periodo di presa dati (Run 3), previsto iniziare nel 2021. I possibili modi con cui tali particelle potrebbero essere prodotte e manifestarsi nelle collisioni ad LHC saranno letteralmente "passati al setaccio". Nuove tecniche per analizzare gli eventi e discriminare il segnale cercato da ciò che segnale non è ma lo imita bene (il "fondo") saranno discusse, in una disanima critica di tutto quello che si può mettere in atto per scoprire e mettere a nudo i segreti della SUSY, se veramente essa esiste in natura».

Per il benvenuto ai ricercatori saranno presenti **Alessandro Delli Noci**, vice Sindaco del Comune di Lecce, e il Rettore eletto dell'Università del Salento **Fabio Pollice**.