



Contribution ID: 35

Type: Talk

La fisica delle astroparticelle nell'ambito dell'Osservatorio Pierre Auger : principali risultati e prospettive future

Wednesday, 12 April 2023 14:15 (15 minutes)

L'osservatorio Pierre Auger, collocato nella provincia di Mendoza in Argentina, è il più grande esperimento per la misura dei raggi cosmici di altissima energia (ultra-high-energy cosmic rays, UHECR) attraverso l'osservazione degli sciame estesi in aria (extensive air showers, EAS) generati dall'interazione delle particelle primarie con l'atmosfera. Una caratteristica fondamentale dell'Osservatorio è il design ibrido: lo sviluppo longitudinale della cascata viene osservato da 27 telescopi di fluorescenza mentre, contemporaneamente, circa 1660 rivelatori Cherenkov ad acqua disposti in una griglia triangolare misurano la densità di particelle al suolo. Con oltre 15 anni di presa dati, l'Osservatorio ha apportato un contributo fondamentale alla ricerca sull'origine e sulle caratteristiche dei raggi cosmici di energia più elevata ($>10^{18}$ eV), in particolare tramite lo studio dello spettro energetico, delle anisotropie nelle direzioni di arrivo e della composizione in massa dei primari. I principali risultati e alcune possibili interpretazioni sono presentati in questo contributo.

Un potenziamento dei rivelatori di superficie dell'Osservatorio Pierre Auger (AugerPrime upgrade) è attualmente in corso. Le principali caratteristiche e lo scopo dell'upgrade sono sintetizzate in conclusione al contributo.

Primary author: Dr ANASTASI, Gioacchino Alex (Università di Catania)

Presenter: Dr ANASTASI, Gioacchino Alex (Università di Catania)

Session Classification: Astroparticelle e Cosmologia