

Extreme Energy Events (EEE) - La Scienza nelle Scuole

Il progetto EEE –Extreme Energy Events studia i raggi cosmici galattici ed extragalattici di energie superiori a 1011 eV, grazie alla rivelazione al suolo degli sciami estesi di particelle (Extensive Air Showers) che si sviluppano nell’impatto dei raggi cosmici primari con l’atmosfera.

Il progetto si avvale del supporto dei docenti e degli studenti delle scuole medie superiori. Le scuole aderenti sono state dotate di un “telescopio” per raggi cosmici costituito da tre piani di rivelatori a gas da 1.5 m² (Resistive Plate Chambers) sviluppati nell’ambito dell’esperimento ALICE, installato sull’acceleratore LHC al CERN. I telescopi sono in grado di ricostruire con buona precisione la traiettoria delle particelle che li attraversano, e sono dotati di strumentazione GPS che permette di correlare i dati raccolti da stazioni vicine: l’osservazione di eventi in coincidenza tra più telescopi distanti alcuni chilometri, ad esempio in scuole di una stessa città, indicherebbe il passaggio di raggi cosmici primari di altissima energia (>1017 eV), la cui direzione di provenienza potrebbe essere stimata con buona precisione grazie all’ottima risoluzione angolare del telescopio.

Attualmente sono operative o prossime all’operatività tutte le quaranta stazioni installate presso scuole su tutto il territorio nazionale, ed è in corso il primo run di acquisizione dati coordinato, della durata di due mesi, che porterà a raccogliere circa 5 miliardi di eventi.

Primary authors: TAZZIOLI, Aldo (PI); AVANZINI, Carlo (PI); Mr BOSSINI, Edoardo (university of Siena-INFN Pisa); PILO, Federico (PI); BATIGNANI, Giovanni (PI); TERRENI, Giuseppe (PI); BALDINI, Luca (PI); PAOLETTI, Riccardo (SI)

Presenter: Mr BOSSINI, Edoardo (university of Siena-INFN Pisa)