

SCUOLA E UNIVERSITA' / Astronomia, studenti del Fermi alla ricerca di raggi cosmici

"Allievi del Liceo e Fisici UNICAL insieme per costruire il rivelatore dei muoni"

Venerdì 15 Novembre 2013 - 9:27



**E.E.E. Extreme Energy Events.** È questo il nome del progetto promosso dal Centro Fermi di Roma, con la collaborazione del **CERN di Ginevra** e di altri enti e avente come fautore il fisico **Antonino Zichichi**, che vede la partecipazione di **40 scuole** in tutta Italia fra cui il **Liceo Scientifico "Fermi" di Catanzaro Lido**.

Partita nel 2005, l'iniziativa si propone di rilevare e studiare i raggi cosmici, flussi provenienti da zone remote dello spazio che bombardano costantemente la Terra e che costituiscono uno degli argomenti più intriganti ed enigmatici dell'astronomia, rendendo attivamente partecipi i giovani in una ricerca di rilevanza nazionale e avvicinandoli alla

scienza.

Nelle suddette scuole sono stati installati 100 rivelatori al fine di "Costruire la direzione di arrivo dei raggi cosmici che investono ciascun rivelatore nelle diverse scuole, rilevare e caratterizzare i singoli sciami, effettuare uno studio della correlazione tra sciami e grandi distanze attraverso la sincronizzazione dei diversi rivelatori con la tecnologia GPS", come spiegano Angela Milazzo, Lucia Garritano e Nuccia Lento, collaboratrici del professore Marco Schioppa, il responsabile del progetto in Calabria.

Sono stati loro, nelle giornate dell'8 e del 9 novembre, ad aver assistito i ragazzi del terzo e del quarto anno del nostro liceo nel montaggio delle varie strumentazioni necessarie alla rilevazione.

Divisi in diversi gruppi e animati dalla voglia di mettersi in gioco, nell'arco di due giornate impegnative gli studenti hanno assemblato piccoli box ad alta tensione (capaci di convertire la corrente iniziale da 5 a 10000 volt) che sono stati installati nei due ingressi delle tre camere, costruite dal professore Alessandro Fantini e da alcuni studenti quattro anni fa presso il CERN. Tali camere sono disposte in una struttura verticale a 80 cm di distanza l'una dall'altra e collegate a un dispositivo per le schede elettroniche il cui compito sarà convertire in statistiche, da leggere mediante appositi software, i dati ricevuti dalle camere. Dati, questi, dettati dagli **impulsi elettrici dei muoni**, le **particelle** in cui i **raggi cosmici** si **scindono** e si **diramano** una volta a contatto con l'atmosfera, le cui probabilità di essere individuate sono estremamente basse data la loro velocità prossima a quella della luce e la loro vita di pochi millisecondi.

Questa ricerca di frontiera è avviata in America e Giappone già da diversi anni, anche se su scala diversa e con una tecnologia differente (i nostri sono rivelatori a terra, del tipo MRPC, *Multigap Resistive Plate Chamber*, e impieganti la tecnologia del progetto ALICE, la stessa del CERN): ora inizia a interessare anche l'Europa, coinvolgendo in questa appassionante ricerca proprio gli ambienti in cui la passione e l'entusiasmo sono i pilastri necessari per l'apprendimento. Il progetto dunque si propone un duplice scopo: uno puramente scientifico, per capire meglio l'universo che ci circonda di cui il 96% ci è ancora sconosciuto, e uno, non meno importante, educativo. L'approccio alla fisica parte così dalla pratica, gli studenti possono "toccare con mano", mettersi alla prova, imparare sul campo argomenti che non avrebbero mai immaginato della loro portata e, perché no?, cambiare opinione su quella che considerano unicamente una materia scolastica anziché la realtà che ci circonda. E la riprova che questo può accadere è stato dimostrato dai ragazzi scelti per questa fase iniziale, i quali hanno mostrato una dedizione e una serietà tali che i professori coinvolti e lo stesso dirigente Luigi Antonio Macri ne sono rimasti piacevolmente colpiti.

È solo l'inizio, dunque, di un "work in progress", che quotidianamente e costantemente verrà gestito dagli studenti e lasciato, di anno in anno, a mo' di testimone. Dimostrazione che anche i ragazzi possono far parte di qualcosa di più grande, che sono in grado di fare molto e tanto se si permette loro di incanalare le capacità in qualcosa di costruttivo, affinché la nuova generazione abbia le carte in regola per farsi valere.