

Lunedì Siciliano

La Storia

ANDREA LODATO

Il futuro? E' nello spazio. In tutti i sensi, probabilmente anche pensando molto pragmaticamente e concretamente ad un futuro fatto di un lavoro, di un'occupazione, di un impegno professionale. Bisogna pur pensare anche a questo. E così è. Oggi Catania è una delle città italiane e, forse, europee, più lanciate nel campo della fisica e della ricerca scientifica legata a questo affascinante mondo, grazie ad una scuola, l'Istituto Marconi, che cerca sempre nuovi orizzonti e prospettive per i suoi studenti e grazie alla passione di un docente, Antonio Atalmi, laureato in fisica nucleare, protagonista di attività di ricerca al Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Catania e specializzato in comunicazione della scienza alla Sissa di Trieste. E oggi che insegna all'I.T.I.S. Marconi di Catania, il professore è una delle anime di progetti che stanno appassionando decine di studenti, spingendoli verso la conoscenza di nuovi orizzonti della fisica e, come dicevamo, forse alcuni di loro anche verso affascinanti prospettive di lavoro. Perché la scuola anche a questo deve servire e deve pensare.

Il progetto su cui il prof. Atalmi sta lavorando da qualche anno, e che oggi porta avanti, appunto, con i ragazzi del Marconi, è quello denominato EEE, ovvero Extreme Energy Events, e che vede l'Istituto catanese diretto dal preside ing. Ugo Pirrone, tra i più impegnati e lanciati a livello nazionale.

«Si tratta di un progetto del Miur - spiega il prof. Atalmi - ideato dal prof. Antonino Zichichi e finalizzato a coinvolgere le scuole superiori in un'attività di ricerca scientifica. Gli studenti partecipano in prima persona al progetto, dalla costruzione dei rilevatori di raggi cosmici e alla loro installazione presso le scuole, dal monitoraggio alla raccolta dei dati e successiva analisi. Tutto ciò, naturalmente, avviene con il supporto di tutor, ricercatori professionisti dell'Infn, l'Istituto nazionale di fisica nucleare, del Cern di Ginevra, dell'Istituto Enrico Fermi di Roma, con cui ragazzi interagiscono durante tutte le fasi del progetto».

E' così, grazie a questa rete che mette insieme e a sistema gli attori principali della ricerca più avanzata nel campo della fisica in Europa, che si salda e si sviluppa il lavoro svolto nelle classi e nei laboratori di una scuola come il Marconi.

«Il progetto - spiega ancora il prof. Atalmi - partito nel 2004, ha coinvolto una settantina di scuole in tutta Italia e ha portato alla realizzazione ad oggi di 50 telescopi posti in altrettante scuole, con l'obiettivo di raggiungere quota 100. Si tratta di strumenti costituiti da avanzati rivelatori Multigap Resistive Plate Chambers (Mrpc), sincronizzati tra loro tramite GPS, capaci di rivelare gli sciami di muoni prodotti dai raggi cosmici primari di altissima energia. Questi sciami di particelle possono essere così estesi da investire una superficie grande come quella di una città. Adesso i ragazzi del Marconi sono pronti a raccogliere la sfida lanciata da questo progetto».

Il Marconi, infatti, è in lista d'attesa, pronto a mandare i ragazzi che partecipano al progetto al Cern per la realizzazione del loro telescopio. «Già lo scorso anno - dice il dirigente scolastico, l'ing. Ugo Pirrone - una trentina di studenti, coordinati dal prof. Antonio Atalmi, referente scolastico del progetto EEE, e dalla professoressa Lucia Alba Rapisarda, hanno partecipato alle attività svolte sia presso il laboratorio di fisica della scuola, che

Studenti catanesi appassionati dalla sinergia con il Cern e l'Istituto di fisica nucleare per il progetto Extreme Energy Events del prof. Zichichi



Giovani, il futuro è nello spazio

Per cinquanta ragazzi del Marconi ricerca scientifica che può offrire sbocchi professionali

presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Catania e la sezione di Catania dell'Infn. E' un'esperienza questa molto importante perché, come ho avuto modo di dire nel corso della conferenza che abbiamo ospitato nella

nostra scuola nei giorni scorsi, avvicina i ragazzi al mondo della ricerca scientifica. Con questo progetto i nostri studenti stanno acquisendo una serie di conoscenze e competenze uniche in ambito scientifico e tecnologico e sono

parte attiva nella realizzazione di strumenti di altissima precisione. Stanno lavorando per la ricerca, ma stanno anche lavorando per quello che potrebbe essere un percorso di lavoro per il loro futuro».

E' così, perché se è vero che le giovani generazioni stanno scontando la contrazione dell'offerta nel mondo del lavoro, è anche vero che ci sono terreni dove può avvenire esattamente il contrario.

«E' vero - conferma anche il prof. Atalmi - la competitività e il futuro del nostro paese passa attraverso la ricerca scientifica e una solida preparazione scientifica può fornire ai nostri giovani molte opportunità di lavoro, di crescita e soddisfazione professionale. E preparazione e competenze sono gli elementi che stiamo trasmettendo giorno dopo giorno ai nostri ragazzi che partecipano, in questo caso specifico, al progetto EEE».

Ragazzi che sono sempre di più. Perché se all'inizio del progetto erano una trentina gli studenti iscritti, oggi sono quasi il doppio. E la scuola si è dovuta organizzare di conseguenza, per non deludere nessuno. Un interesse che si è allargato, anche perché il progetto coinvolge oltre alla fisica, anche elettronica, elettrotecnica e informatica. Insomma, entra in gioco tutto il sistema scolastico. Ma su che cosa lavorano effettivamente i ragazzi del Marconi? La materia è straordinariamente affascinante. Dice il professore Atalmi «Sulla terra viviamo immersi in un flusso di particelle provenienti dalle zone più lontane dello spazio, dette raggi cosmici. I raggi cosmici possono avere notevoli implicazioni nella nostra vita, con effetti che vanno dalle variazioni climatiche alle mutazioni genetiche. Questi raggi, che viaggiano per milioni e milioni di anni, sono essenzialmente formati da protoni che vengono generati negli eventi più catastrofici dell'universo, come le esplosioni di supernova. Arrivando in prossimità del nostro pianeta, i protoni cosmici interagiscono con i nuclei atomici dell'alta atmosfera e generano sciami di altre particelle. La gran parte di queste particelle è instabile, vivono pochissimo (miliardesiimi di secondo) e si trasformano in altre particelle. Alla fine di questo processo rimangono delle particel-

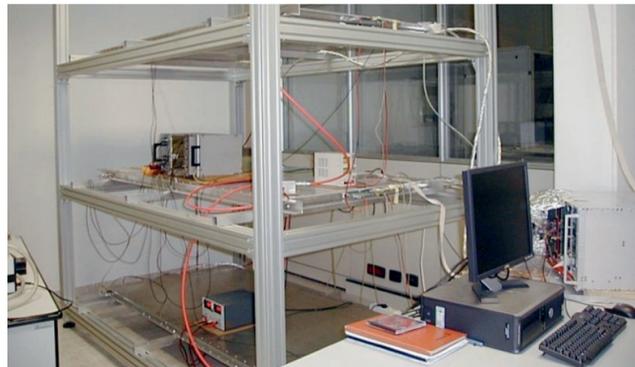
le molto simili agli elettroni ma 200 volte più pesanti: i muoni. Sono questi ultimi ad essere rivelati dal telescopio EEE e a fornirci informazioni sui raggi cosmici primari da cui sono stati generati. Ma dove si originano i raggi cosmici, come raggiungono la loro fantastica energia, che effetti hanno sulla vita della terra? E' per dare risposte a questi interrogativi che nasce il progetto».

Referenti regionali in Sicilia del progetto, dunque anche per il Marconi, sono il prof. Francesco Riggi e la dottoressa Paola La Rocca del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Catania. Sono

scopio. Il gruppo EEE della scuola, infatti, parteciperà il 30 novembre all'International CosmicDay, l'iniziativa organizzata dal Laboratorio di fisica delle alte energie DESY di Amburgo, che vede decine di scuole, università e enti di ricerca di tutto il mondo lavorare insieme sui dati raccolti dai vari osservatori di raggi cosmici e confrontare i risultati in streaming durante il corso della giornata. E una rappresentanza di studenti e insegnanti dello stesso gruppo dell'Extreme Energy Events parteciperà dal 6 all'8 dicembre alla ottava Conferenza dei Progetti del Centro Fermi che si terrà al Centro Internazionale di Cul-



L'idea. Il progetto del MIUR "Extreme Energy Events (EEE) - La scienza nella Scuola" - ideato dal prof. Antonino Zichichi (nella foto il docente del Marconi, Antonio Atalmi) ha come obiettivo principale l'introduzione delle Scuole nel mondo della ricerca scientifica, attraverso la fisica dei raggi cosmici.



Il preside Pirrone
«Con questo progetto i nostri studenti stanno approfondendo una serie di conoscenze e riescono ad essere parte attiva anche nella realizzazione di strumenti di altissima precisione. Stanno lavorando per la ricerca, ma stanno anche lavorando per quello che potrebbe essere un percorso di lavoro per il loro futuro».



Il piano operativo è molto concreto e prevede anche la realizzazione di un telescopio, di rilevatori di particelle di raggi cosmici, l'installazione a scuola degli apparati, il monitoraggio e la gestione, la raccolta e l'analisi dei dati

stati loro i protagonisti dell'incontro di cui parla il preside Pirrone, seguito da tantissimi ragazzi ma anche da molti docenti, interessati, appunto, dalla multidisciplinarietà del progetto. Per i ragazzi del Marconi, comunque, i prossimi step non sono soltanto legati all'accesso al Cern per realizzare il loro tele-

scopio. Il gruppo EEE della scuola, infatti, parteciperà il 30 novembre all'International CosmicDay, l'iniziativa organizzata dal Laboratorio di fisica delle alte energie DESY di Amburgo, che vede decine di scuole, università e enti di ricerca di tutto il mondo lavorare insieme sui dati raccolti dai vari osservatori di raggi cosmici e confrontare i risultati in streaming durante il corso della giornata. E una rappresentanza di studenti e insegnanti dello stesso gruppo dell'Extreme Energy Events parteciperà dal 6 all'8 dicembre alla ottava Conferenza dei Progetti del Centro Fermi che si terrà al Centro Internazionale di Cul-