

## Calorimetri e supercomputer: sviluppi di rivelatori per ATLAS

Il gruppo ATLAS di Pisa ha lavorato per molti anni alla costruzione del calorimetro adronico che utilizza ferro e mattonelle di materiale scintillatore per misurare l'energia delle particelle che emergono dalle collisioni tra fasci di protoni. Attualmente il gruppo è impegnato nel piano di ammodernamento del calorimetro che mira a mantenerne intatte le prestazioni negli anni di presa dati in cui si avranno fasci di protoni ad altissima intensità. Il gruppo di Pisa è anche capofila del progetto di costruzione di un nuovo "supercomputer" ideato per effettuare in tempo reale la ricostruzione delle traiettorie delle centinaia di particelle cariche che attraversano il rivelatore in silicio. Questo nuovo dispositivo consentirà di migliorare notevolmente la selezione degli eventi registrati su disco ed utilizzabili nelle analisi offline per la ricerca di eventi di Higgs o di segnali di nuova fisica. Si è anche iniziato a studiare una applicazione di questa tecnologia a problemi di ricostruzione in tempo reale di immagini acquisite da dispositivi digitali.

Il poster vuol trasmettere ai nostri studenti l'emozione dei ricercatori impegnati nella costruzione di rivelatori che sono utilizzati nelle misure di fisica delle particelle elementari e che possono avere interessanti applicazioni in dispositivi utilizzati nella vita di tutti i giorni.

**Primary authors:** ANNOVI, Alberto (PI); SOTIROPOULOU, Calliope-Louisa (PI); RODA, Chiara Maria (PI); SCURI, Fabrizio (PI); BERTOLUCCI, Federico (PI); CHIARELLI, Giorgio (PI); Dr VOLPI, Guido (PI); PIENDIBENE, Marco (PI); SPALLA, Margherita (PI); DELL'ORSO, Mauro (PI); Mr BIESUZ, Nicolò Vladi (PI); GIANNETTI, Paola (PI); LUCIANO, Pierluigi (PI); LEONE, Sandra (PI); CITRARO, Saverio (PI); Dr DONATI, Simone (PI); DEL PRETE, Tarcisio (PI); CAVASINNI, Vincenzo (PI)

**Presenters:** SPALLA, Margherita (PI); Mr BIESUZ, Nicolò Vladi (PI); Dr DONATI, Simone (PI)