

Progetto	Realizzazione di un monitor online per l'allerta di tempeste solari con AMS-02
Esperimento / sigla proponente	AMS-02
Laboratorio ospitante	CERN
Contact person presso il laboratorio	Mike Capell
Periodo previsto:	Novembre 2022 – Maggio 2023
Sezioni e tutor proponenti:	Bologna, Dr. Alberto Oliva Milano Bicocca, Dr. Stefano Della Torre, Perugia Dr. Matteo Duranti, Roma "Tor Vergata" Dr. Valerio Formato, Trento Dr. Francesco Nozzoli,
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	In periodi di intensa attività solare, il Sole è in grado di accelerare particelle (protoni e nuclei) ad alte energie. Questa sorgente di radiazione rappresenta un importante pericolo per gli astronauti e per la strumentazione in orbita attorno alla terra. AMS-02, uno spettrometro magnetico installato sulla stazione spaziale internazionale nel 2011, è in grado di misurare prontamente il livello di radiazione di particelle energetiche direttamente dai dati grezzi. In questo lavoro si propone di realizzare, a partire dal monitor dei dati grezzi di AMS-02 usato nel centro di controllo di AMS al CERN per valutare lo stato del rivelatore, uno speciale monitor per il riconoscimento di eventi solari con emissione di particelle energetiche. Un monitor di questo genere fornisce anche una misura diretta, in-situ, delle condizioni di radiazione a cui sono sottoposti gli astronauti a bordo della stazione spaziale internazionale.
Altre indicazioni: (max 500 caratteri)	Il candidato si troverà a lavorare all'interno dell'ambito di una collaborazione internazionale, e quindi preferenzialmente utilizzando la lingua inglese. Farà turni al centro di controllo di AMS. Acquisirà conoscenze su: a) funzionamento di strumentazione nello spazio; b) funzionamento di strumentazione per la misura di particelle di alta energia; c) fisica solare; d) programmazione (InfluxDB, Grafana, ...).
Facility che il laboratorio ospitante mette a disposizione	Centro di controllo (POCC) di AMS, uffici di AMS, mensa, foresteria, centro di calcolo, biblioteca.

Note:	L'esperienza svolta presso il laboratorio ospitante può essere parte integrante dell'attività richiesta per un progetto di tesi magistrale.
-------	---



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare codice
fiscale 84001850589