



Contribution ID: 22

Type: **not specified**

Open Science all'Osservatorio Pierre Auger

Thursday 20 November 2025 16:10 (5 minutes)

Open Science all'Osservatorio Pierre Auger

Dal 2021, il Portale Open Data offre alla comunità scientifica e al pubblico in generale l'accesso ai dati dell'Osservatorio Pierre Auger. La Collaborazione si impegna a rilasciare dati, insieme al software e alla documentazione necessari per esplorarli, seguendo i principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable). Ciò ne facilita l'uso e consente agli utenti di eseguire le proprie query e analisi a fini didattici e della ricerca scientifica. Attualmente sono disponibili oltre 80.000 eventi di raggi cosmici con energia superiore a 10^{17} eV, misurati dai rivelatori di superficie e di fluorescenza, rilasciati a vari livelli, che vanno dalle tracce calibrate ai parametri di ricostruzione. Inoltre, sono stati resi disponibili dati atmosferici e i rate di conteggio delle particelle a bassa energia per studi di meteorologia spaziale. Questi set di dati, insieme agli strumenti software rilasciati per la loro manipolazione e analisi, sono serviti come base per diversi articoli scientifici e sono stati utilizzati in varie attività di divulgazione.

La collaborazione Pierre Auger amplierà presto il suo programma di open science per includere il 30% degli eventi di raggi cosmici rilevati al di sopra di $2,5 \times 10^{18}$ eV durante la Fase I dell'Osservatorio, fornendo un set di dati pubblici senza precedenti sui raggi cosmici ad altissima energia che consentirà studi approfonditi sulle loro proprietà.

=====

Open Science at the Pierre Auger Observatory

Since 2021, the Open Data Portal has offered the scientific community and the general public access to the Pierre Auger Observatory's data. The Collaboration is committed to releasing Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable (FAIR) data, along with the necessary software and documentation. This allows users to perform their own queries and analyses for research and educational purposes. Currently, over 80,000 cosmic-ray events exceeding 10^{17} eV, as measured by the surface and fluorescence detectors, are available at various levels, ranging from calibrated traces to high-level reconstruction parameters. Additionally, atmospheric data and low-energy particle counting rates have been made available for space weather studies. These datasets, along with the released tools for data manipulation and analysis, have served as the basis for several scientific papers and have been used in various outreach activities.

The Pierre Auger Collaboration will soon expand its open science program to include 30% of the cosmic ray events detected above 2.5×10^{18} eV during Phase I of the Observatory. This release will provide an unprecedented public dataset on ultra-high-energy cosmic rays and enable in-depth studies of their properties.

Presenter: SCHERINI, Viviana (Università del Salento e INFN Lecce)

Session Classification: Sessione