

Esercitazione di Data Quality Monitoring

9° Conferenza dei Progetti del Centro Fermi
Progetto EEE - La Scienza nelle Scuole
Erice, 6 Dicembre 2018

Link pagina DQM: <https://iatw.cnaf.infn.it/eee/monitor//>

Svolgere i seguenti punti cercando di rispondere alle domande nel modo più quantitativo possibile. Riassumere il lavoro svolto in una presentazione, secondo il template

<https://docs.google.com/presentation/d/1OXea4ehciVzu6WVyIH1A7OrDLnMLyz5noAl6DHRIHnU/edit?usp=sharing>

Quest'ultimo va salvato ed elaborato in locale. Una volta ultimato, va salvato in formato *pdf* ed inviato all'indirizzo

silvia.pisano@centrofermi.it

1. Identificare un telescopio ed un **giorno** in cui esso è stato operativo. Discutere se i parametri monitorati indicano un funzionamento corretto. Perché vengono monitorati anche parametri ambientali quali pressione e temperatura?
2. Identificare un telescopio, **un giorno ed un run**: discutere i due grafici riportati nella pagina (*rate of events with $\chi^2 < 10$ and fraction of events with $\chi^2 < 10$*). Perché essi sono rilevanti nel monitoraggio dei telescopi? Che cosa indicano?

3. Studiare l'andamento della molteplicità media per ciascuna delle tre camere (HitMultTop, HitMultMid, HitMultBot) e commentarne l'andamento. Le molteplicità delle tre camere sono correlate? Rispondere nel modo più quantitativo possibile alla domanda.
4. Che cosa rappresentano gli eventi con molteplicità maggiori di 10?
5. Che cosa indica il grafico HitMultTotal? Come è connesso ai tre precedenti (HitMultTop, HitMultMid, HitMultBot)? Osservandone la distribuzione, risulta che esso parte da un valore minimo $x_{min} = 3$, mentre i precedenti esibiscono un $x_{min} = 1$. Perché?
6. Per il giorno selezionato al punto 1, scaricare il file contenente i parametri di rilievo in formato csv - e.g., *BARI-01_2018-12-03_2018-12-04_summary_Trending*:

https://iatw.cnaf.infn.it/eee/monitor//dqmreport2/BARI-01/2018-11-22/BARI-01_2018-11-21_2018-11-22_summary_Trending.csv

Costruire uno scatter plot con l'andamento della RateTrackEvents in funzione della RateHitEvents. Le due grandezze sono correlate linearmente? In caso affermativo, stimare il coefficiente angolare della retta (ad esempio, con la funzione *trendline* dei Google Sheets). Discutere l'eventuale relazione di quest'ultimo con i parametri monitorati.