



# Italian Teacher Programme

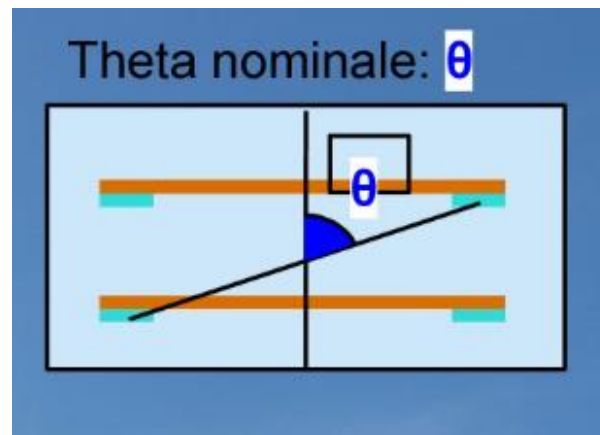
## Experience

Ginevra 17-22 novembre 2019

# Challenge

## “BIG DATA”

Analisi delle velocità dei muoni in funzione dell'angolo Theta su eventi da rivelatore progetto EEE (Extreme Energy Event)





# Challenge “BIG DATA”

Per l'analisi sono stati presi dati provenienti da tre telescopi: Sale-02 (Salerno), Anco-01 (Ancona) e Trin-01 (Trinitapoli)



# Challenge “BIG DATA”

I dati sono stati prelevati dal CNAF mediante la  
seguinte interfaccia grafica ed elaborati con  
Jupyter Notebook

# Challenge "BIG DATA"

The screenshot shows a web browser window with the URL `iatw.cnaf.infn.it/eee/elog/Query/11269?cmd=Duplicate`. The page title is "ELOG Query" and the user is logged in as "EEE1-79". The main content area is titled "Request a subset of data" and contains a form with various fields and checkboxes. The "Cut:" field contains the query: `ChiSquare < 10 && TimeOfFlight > 0 && TimeOfFlight < 8 && Theta > 0 && Theta < 60 && Trac`. The form also includes fields for "Entry time", "Author", "Output format", "Telescope ID", "Start time", "Stop time", "RunNumber", "Seconds", "Nanoseconds", "Theta", "Phi", "ChiSquare", "TimeOfFlight", "TrackLength", "DeltaTime", and "Pressure".

Field	Value
Entry time:	Thu Nov 21 09:43:48 2019
Author:	EEE1-79
MC:	<input type="checkbox"/>
Output format:	CSV
Telescope ID:	SALE-02
Start time:	January 1 Year: 2019
Stop time:	January 2 Year: 2019
RunNumber:	<input type="checkbox"/>
Seconds:	<input type="checkbox"/>
Nanoseconds:	<input type="checkbox"/>
Theta:	<input checked="" type="checkbox"/>
Phi:	<input type="checkbox"/>
ChiSquare:	<input type="checkbox"/>
TimeOfFlight:	<input checked="" type="checkbox"/>
TrackLength:	<input checked="" type="checkbox"/>
DeltaTime:	<input type="checkbox"/>
Pressure:	<input type="checkbox"/>
Cut:	<code>ChiSquare &lt; 10 &amp;&amp; TimeOfFlight &gt; 0 &amp;&amp; TimeOfFlight &lt; 8 &amp;&amp; Theta &gt; 0 &amp;&amp; Theta &lt; 60 &amp;&amp; Trac</code>

Pasqualino Caggiano  
IISS Luca Pacioli - Sant'Anastasia NA



# Challenge “BIG DATA”

Si è reso necessario l'uso di Python considerato  
che la mole di dati presi in esame è di circa sei  
milioni di eventi per file analizzato