

Calibrazione

Abbiamo variato l'alimentazione dei vari PMT per vedere come cambia il numero di conteggi. I risultati di queste misure sono riportati nelle tabelle seguenti e nel grafico di Figura 1.

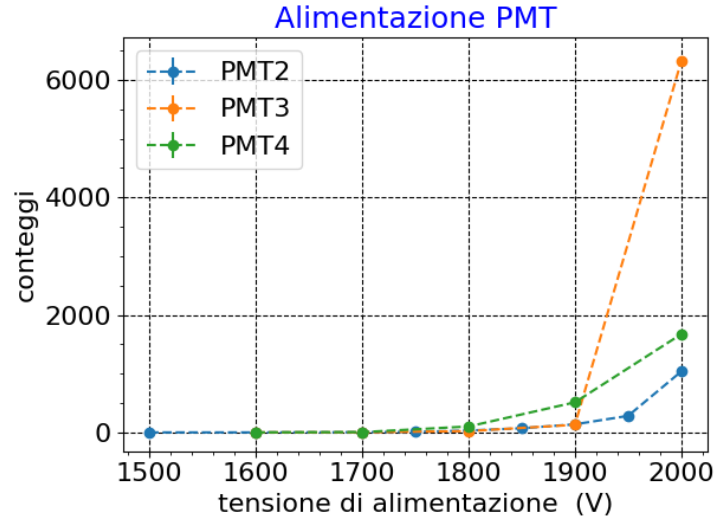


Figura 1: Numero di conteggi in funzione della tensione di alimentazione

Il grafico mostra chiaramente l'assenza di qualsiasi *plateau* tranne nei punti a conteggio nullo. Abbiamo deciso di alimentare i PMT a 1800 V perché la derivata in quel punto è minore di quella corrispondente a 1900 V e ci sono abbastanza conteggi da permetterci una loro analisi statistica.

Dal *Particle Physics Booklet 2016* sappiamo che il flusso di raggi cosmici è mediamente $180 \text{ Hz/m}^2\text{s}$. Essendo il nostro rivelatore di area $A = l_1 l_2 = 48.0 \pm 0.1 \text{ cm} \cdot 40.0 \pm 0.1 \text{ cm} = 1920 \pm 6 \text{ cm}^2$ ci aspettiamo il passaggio di 34.6 ± 0.1 particelle/s. Questo numero è simile ai conteggi ottenuti a 1800 V con soglia $V_{thr} \simeq -376 \text{ mV}$.

Modulo di coincidenze

Per effettuare il conteggio delle coincidenze abbiamo collegato le uscite dei discriminatori al modulo di coincidenze FE260 e la sua uscita al canale 5 dello scaler. I canali 1 e 2 di quest'ultimo sono collegati al PMT4 e al PMT2 attraverso il discriminatore. Le soglie di entrambi sono massime, ovvero -0.410 V misurate dal testpoint.