

scan di soglia, dati di ottobre  
2016

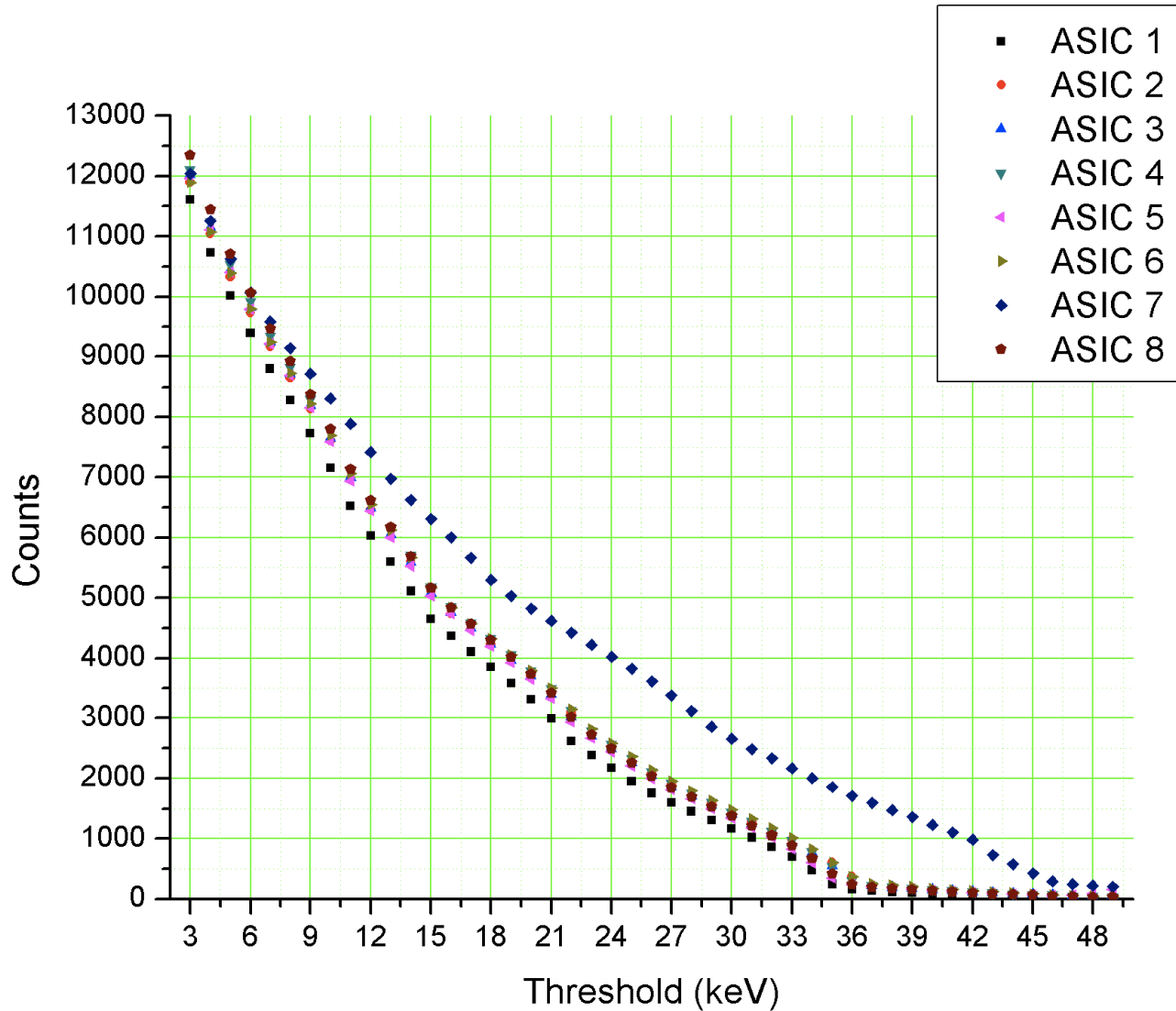
# Acquisizione

- Energia del fascio 38 keV
- Acquisizione di 100 immagini in DTF per ogni soglia da 3 keV a 49 keV con incrementi di 1 keV
- Eliminate le immagini con artefatto da trasferimento (figure a pettine verticale)
- Per ogni soglia prodotta un'immagine media

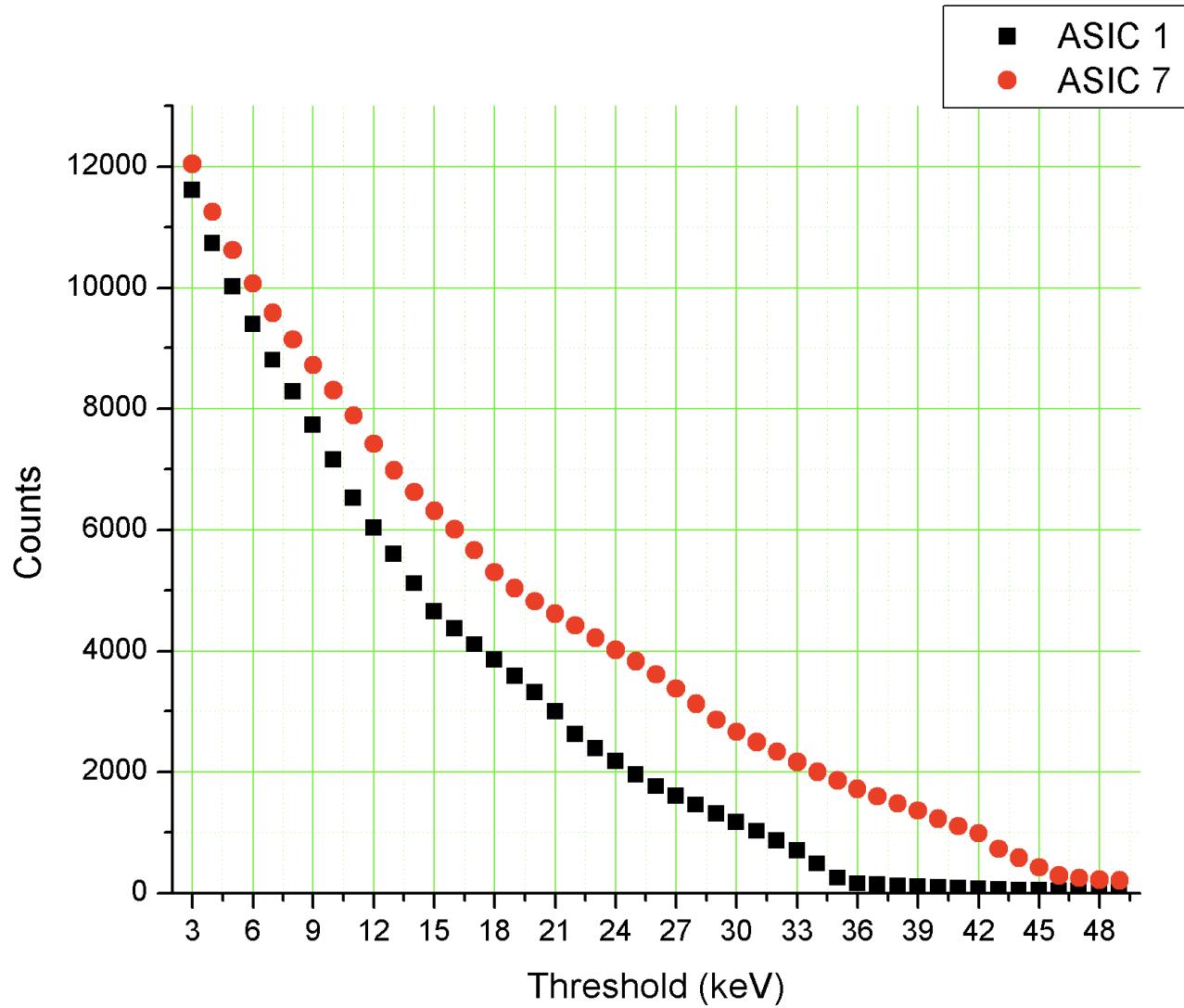
# estrazione dati

- In corrispondenza di ogni ASIC, si seleziona una ROI rettangolare di dimensioni circa 140pixelx40pixel
- su uno stesso ASIC la ROI non cambia posizione al variare della soglia
- si misura la media della ROI

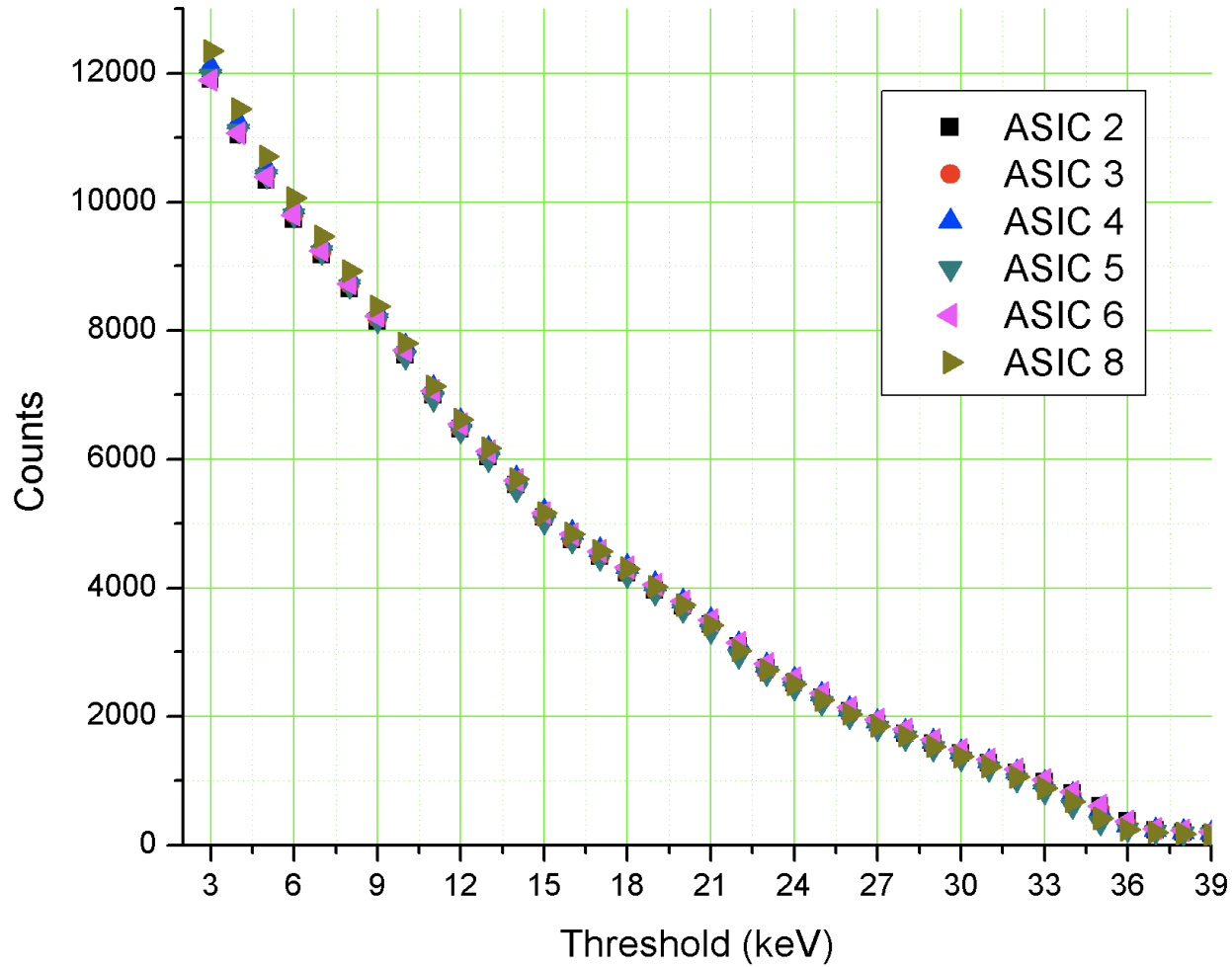
# spettri integrali (Conteggi in funzione della soglia)



# spettri integrali (Estremi)



# spettri integrali (Tutti gli altri)



# osservazioni

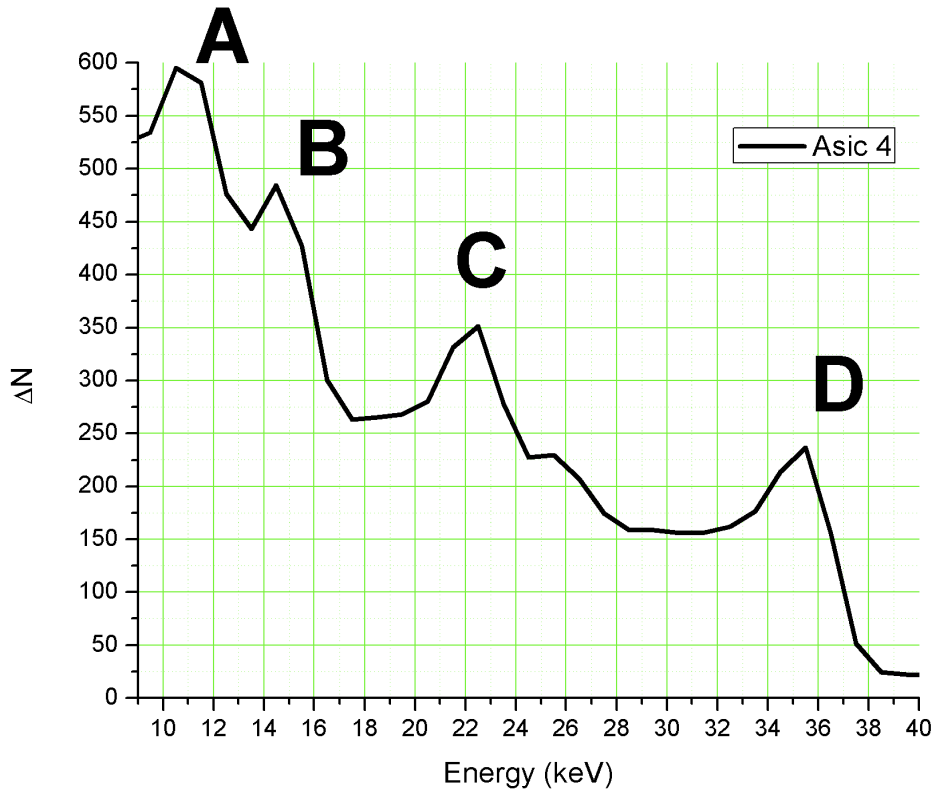
- ASIC 1 conta un po' meno degli altri a tutte le soglie
- ASIC 7 conta più degli altri a partire da soglia circa 9keV. La differenza aumenta decisamente alle alte soglie
- Gli altri ASIC hanno comportamenti abbastanza sovrapponibili

# Spettri differenziali

- sono ottenuti differenziando i dati precedenti
- sulle ascisse l'energia è quella media tra le due soglie su cui è fatta la differenza



## spettri differenziali (Leggenda)



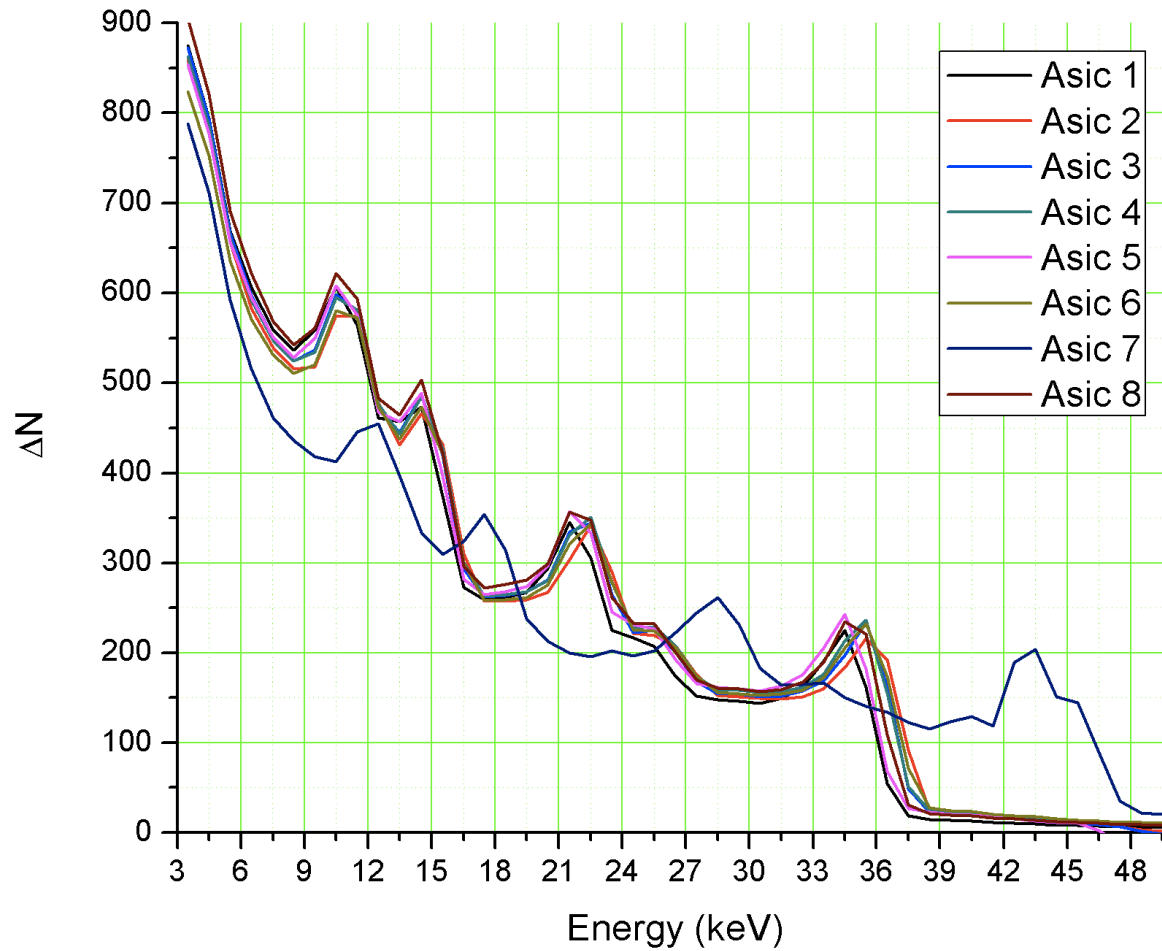
D= full energy peak a 38 keV

C=picco di fluorescenza del Cd a 23 keV

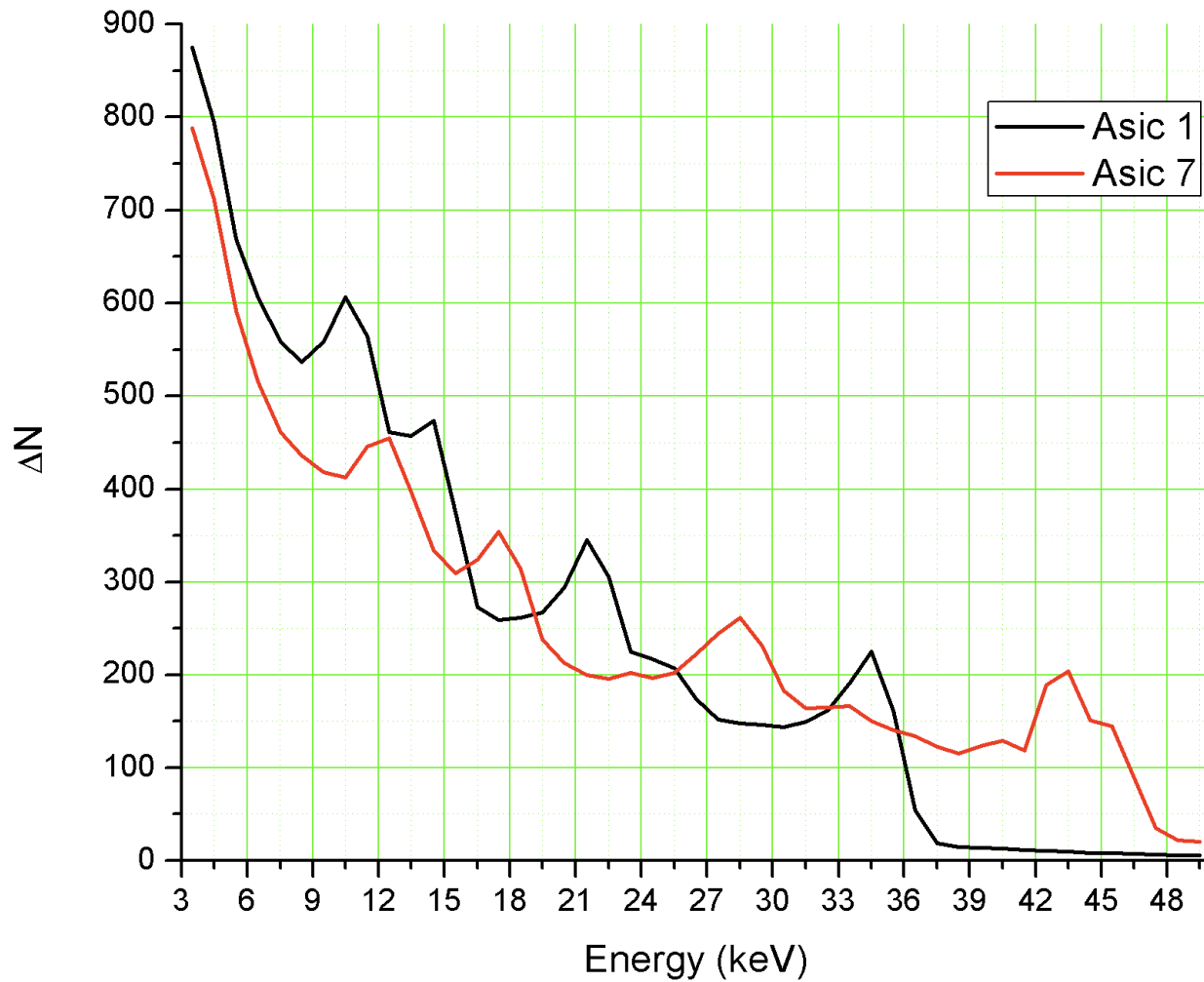
B= picco a 15 keV (38keV-23keV) è l'energia totale rilasciata in seguito all'assorbimento di un fotone primario e all'emissione di un fotone di fluorescenza che interagisce in un altro sito

A= picco a 11 keV (38keV-27keV) è l'energia rilasciata dal fotoelettrone prodotto per ionizzazione della k shell del Cd (k-edge 27 keV)

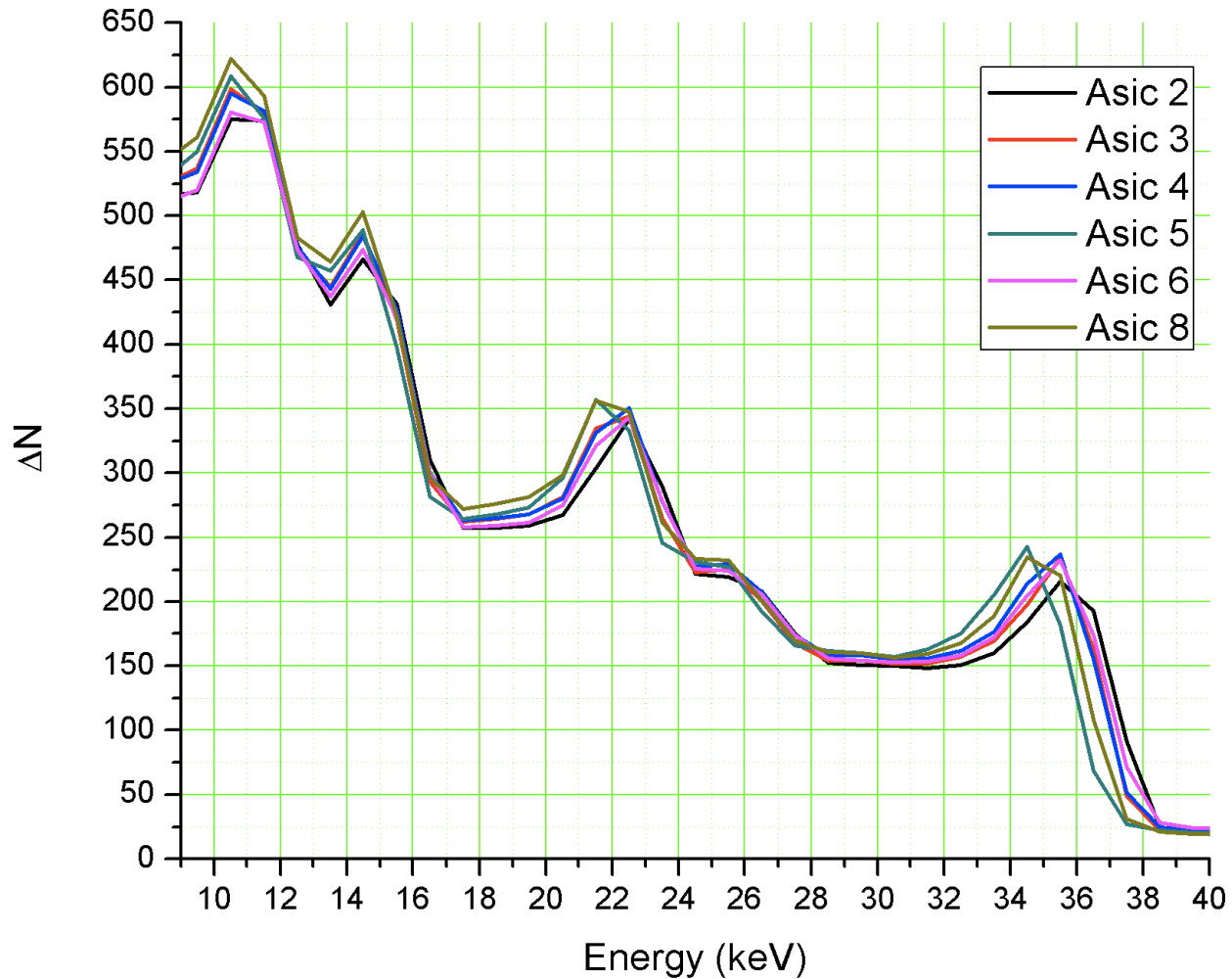
# spettri differenziali (Tutti)



# spettri differenziali (Estremi)



# spettri differenziali (Altri)



# osservazioni

- ASIC 7 ha un comportamento decisamente diverso dagli altri: il full energy peak cade a circa 43.5 keV. Anche gli altri picchi sono spostati verso le energie più alte.
- Gli altri ASIC hanno comportamento molto simile con differenze che crescono al crescere dell'energia. Nella regione del full energy peak le differenze sono stimabili in circa 1,5 keV (compatibile con la risoluzione energetica del sistema)
- Negli altri ASIC il valore di energia del full energy peak è sottostimato (34-36keV) forse per la non linearità della calibrazione della soglia a quelle energie