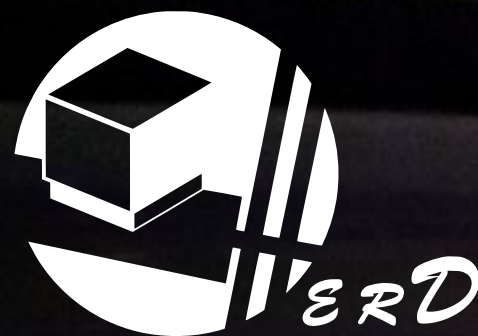


Università degli studi di Perugia
PhD XXXVIII Ciclo

Claudio Brugnoni

Studio di elettroni e positroni
nell'esperimento HERD



A.D. 1308
unipg
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA

Sommario

- Chi sono ?
- Su cosa ho lavorato?
 - Triennale
 - Magistrale
- Su cosa lavorerò?

Chi sono ?

nome: Claudio

cognome: Brugnoni

genere: M

nato nel: 1997

laurea triennale:

Fisica, UniPG, 2019

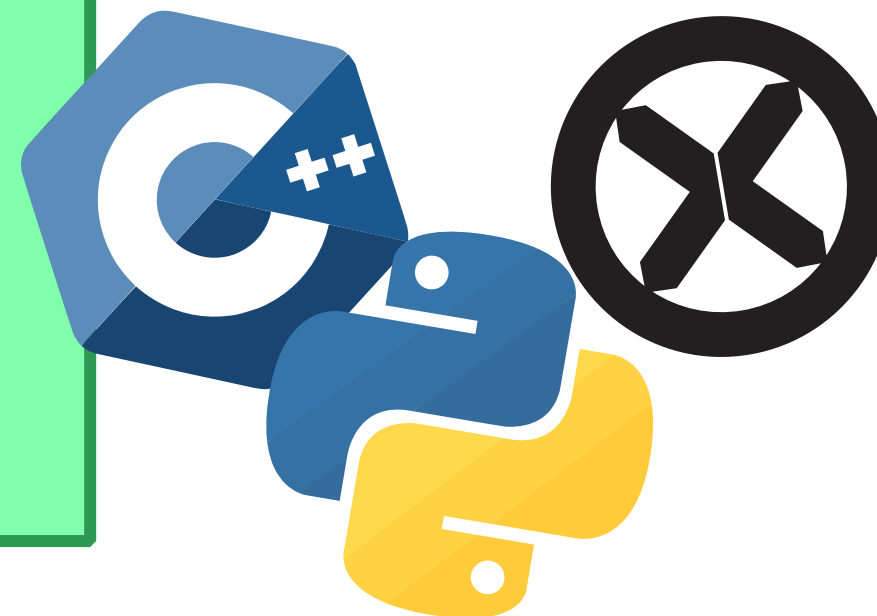
laurea magistrale:

Fisica, UniPG, 2022



Interessi:

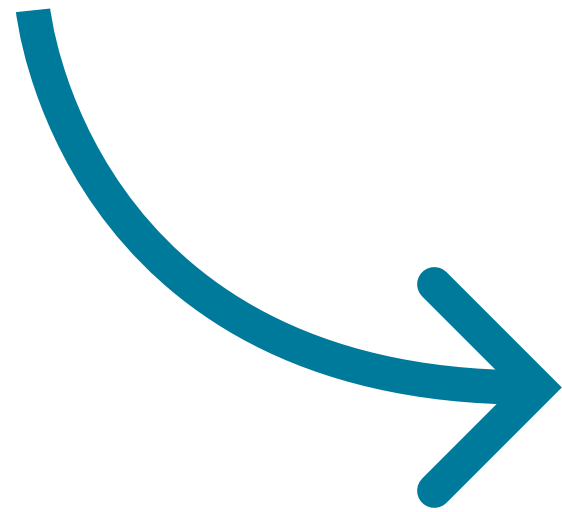
Fisica e scienze in generale,
fumetti, cinema, programmazione



Su cosa ho lavorato?

Tesi triennale:

Sviluppo algoritmo di track finding
per rivelatore di fotoni gamma
(progetto POX)



Borsa post-laurea presso

Università di Sassari:

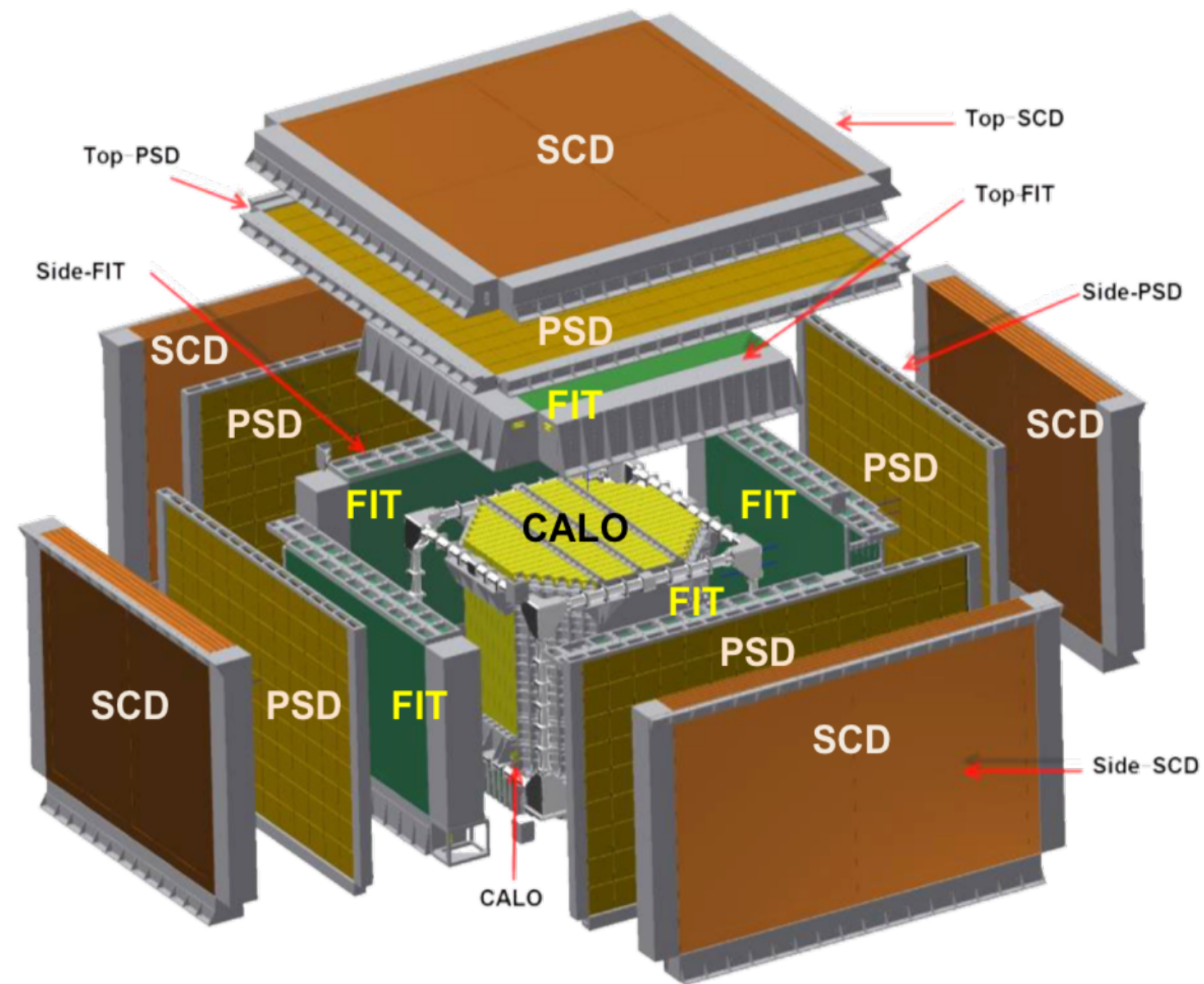
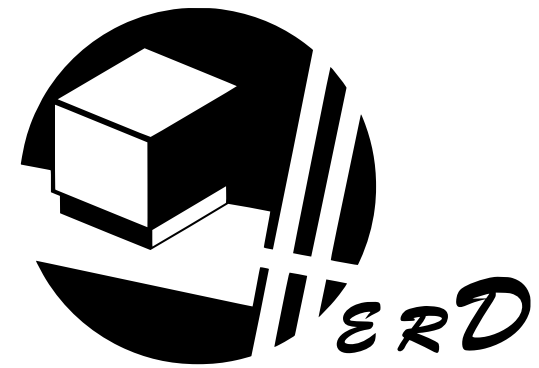
Ricostruzione tracce e direzioni di
arrivo fotoni, studio risoluzione
angolare del rivelatore



Su cosa ho lavorato?

Tesi Magistrale:

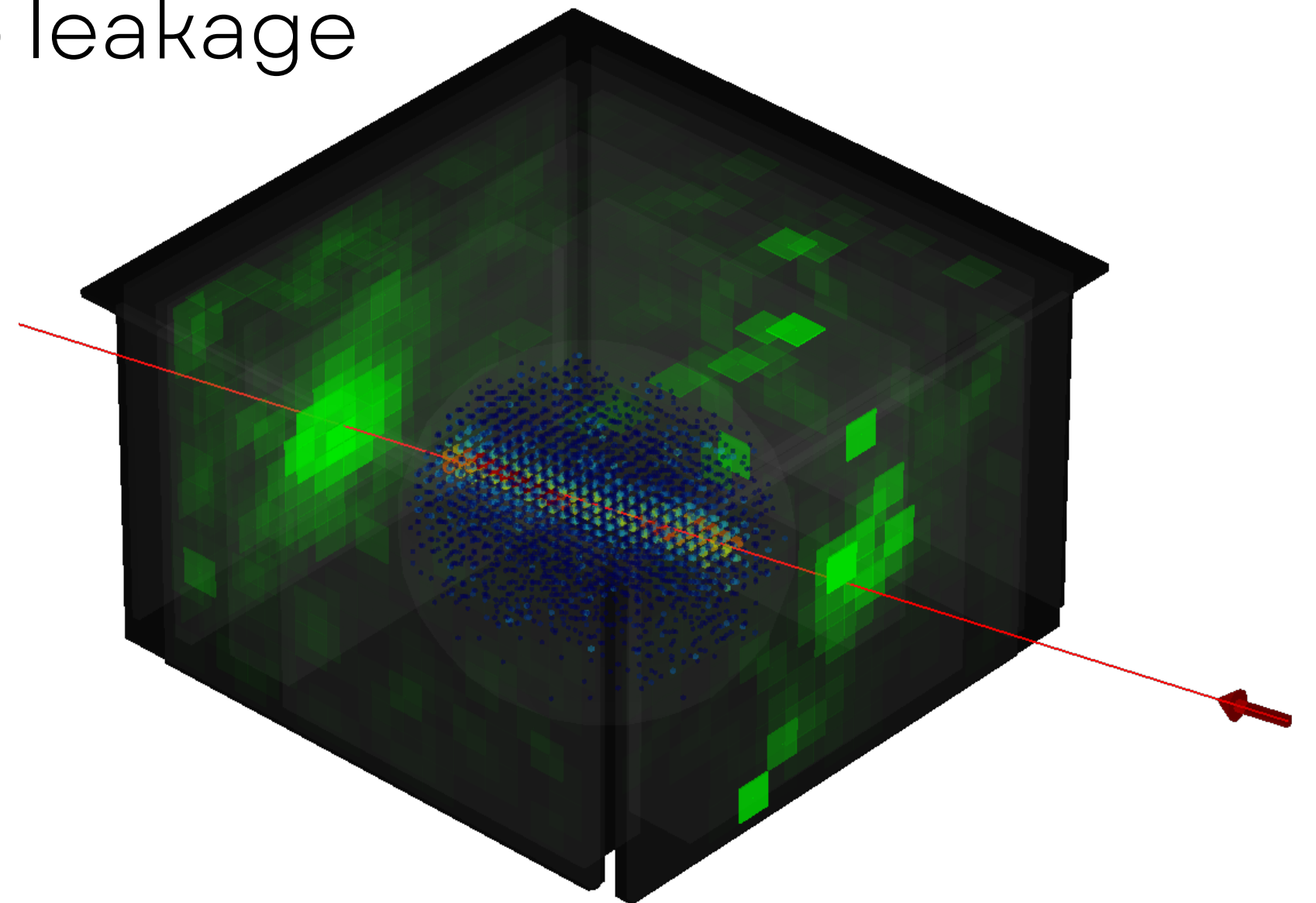
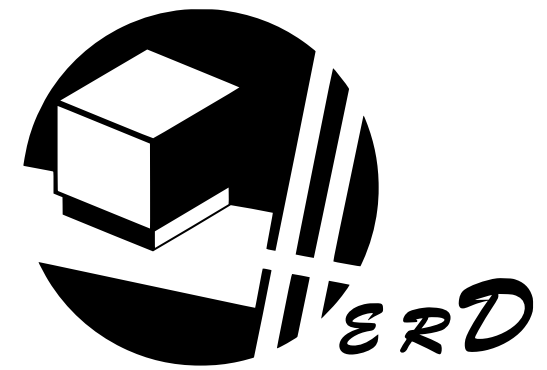
- Esperimento HERD



Su cosa ho lavorato?

Tesi Magistrale:

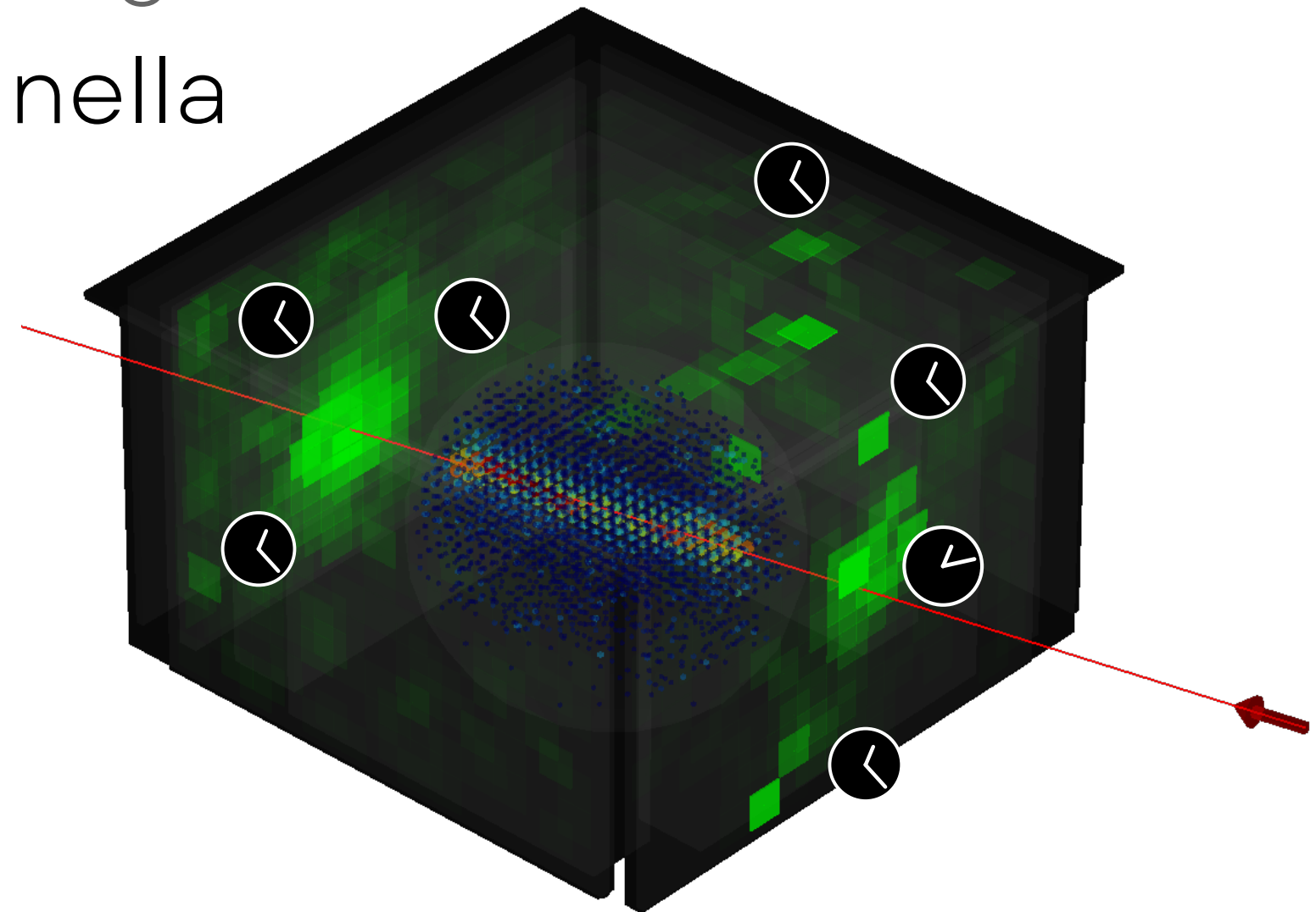
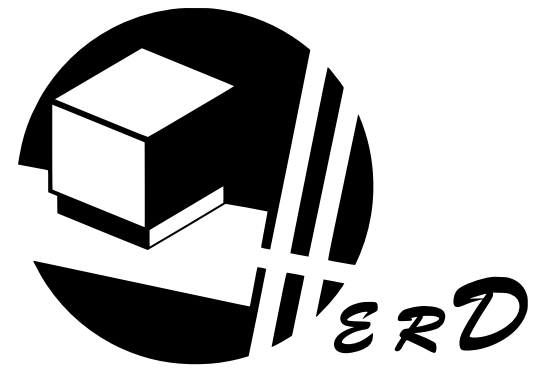
- Esperimento **HERD**, tracciamento inefficiente per eventi con elevato leakage



Su cosa ho lavorato?

Tesi Magistrale:

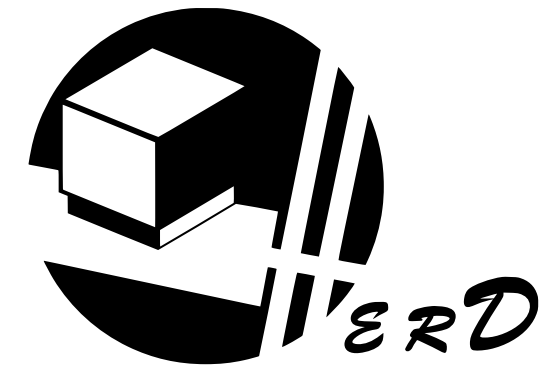
- Esperimento HERD, tracciamento inefficiente per eventi con elevato leakage
- **Implementazione misura temporale** nella simulazione dell'esperimento HERD



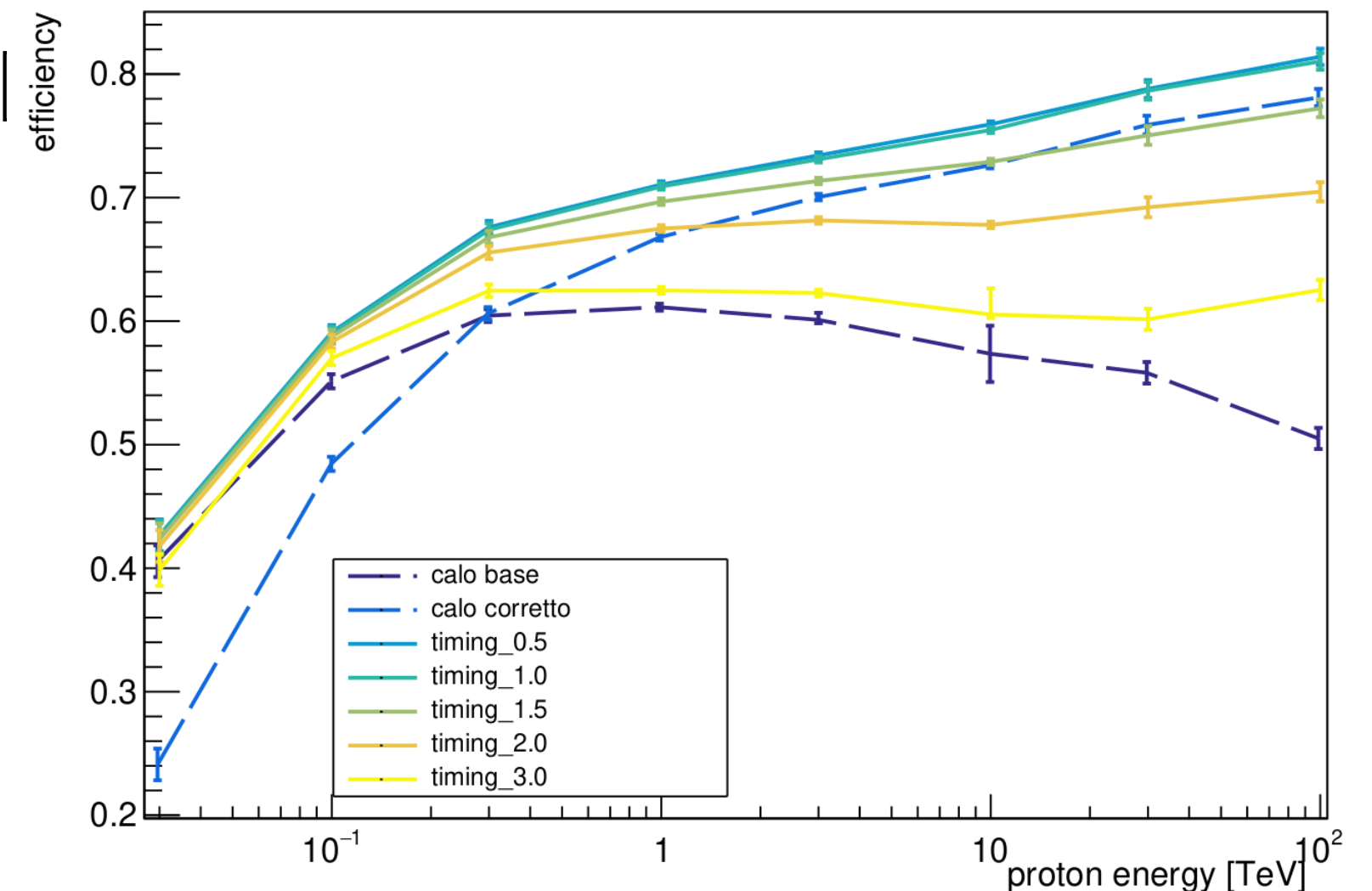
Su cosa ho lavorato?

Tesi Magistrale:

- Esperimento HERD, tracciamento inefficiente per eventi con elevato k_{\perp}
- Implementazione misura temporale simulazione dell'esperimento HERD
- **Studio dell'impatto** della misura temporale sull'efficienza e sulla qualità del tracciamento



3D Tracking Efficiency

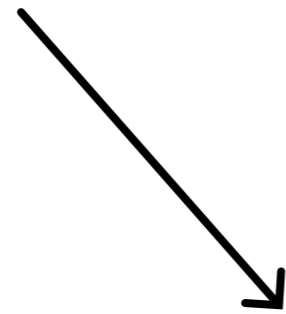


Su cosa lavorerò?

Studio di elettroni e positroni con **HERD**



Presenza dati
beam test
su SCD

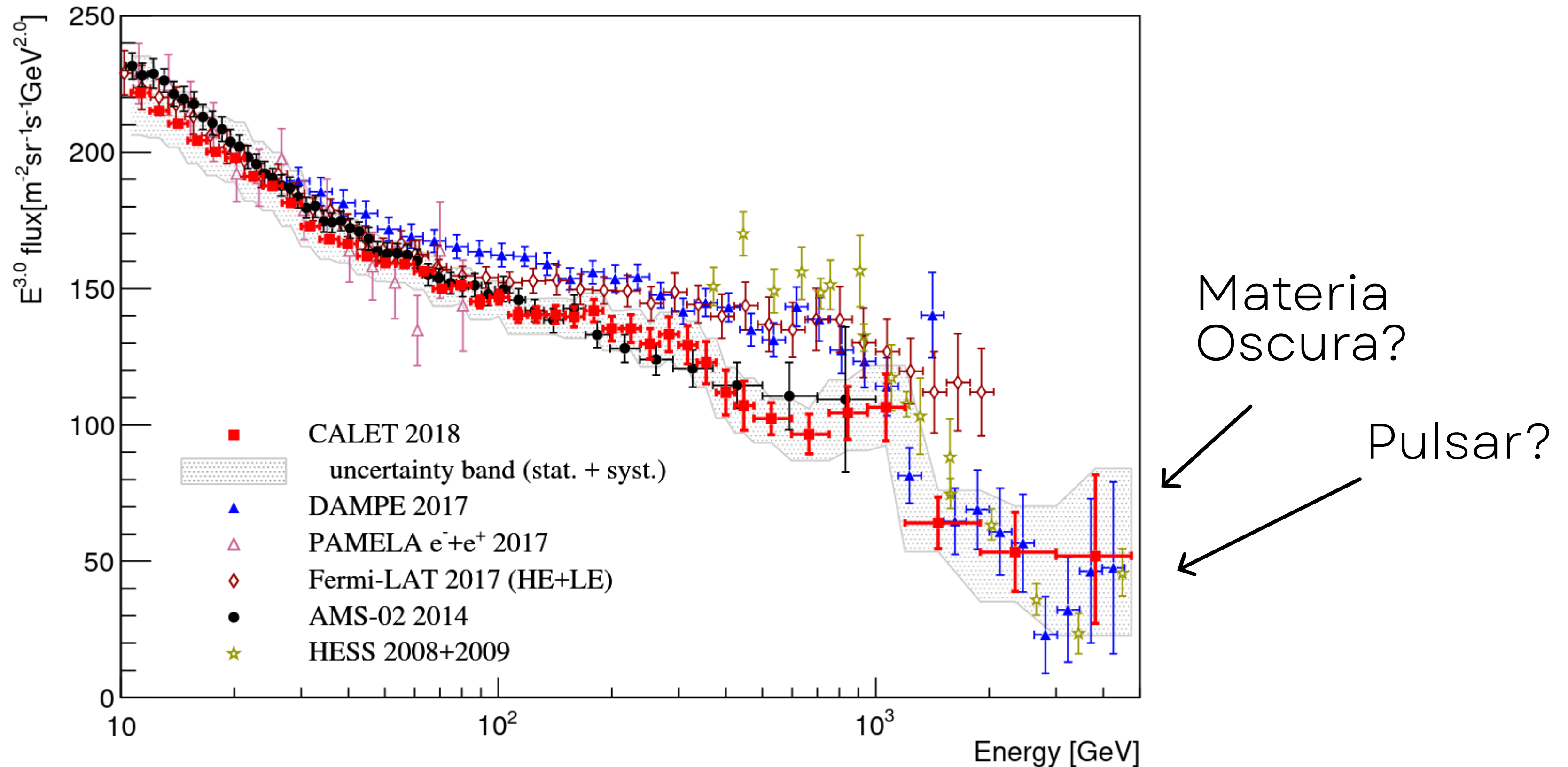


Miglioramento
simulazione



Sviluppo di
strumenti software
per **ricostruzione e**
analisi eventi

Su cosa lavorerò? e perché?



Su cosa lavorerò?

Sviluppo di strumenti software per
ricostruzione e analisi eventi

Discriminazione
elettroni - protoni:

- selezione **parametri**
- implementazione e ottimizzazione **BDT**

Implementazione **Kalman Filter** e confronto con Hough Tracking

Studio **anisotropia**: prestazioni preliminari

Su cosa lavorerò?

Miglioramento simulazione

Modellizzazione
realistica della **misura
temporale**

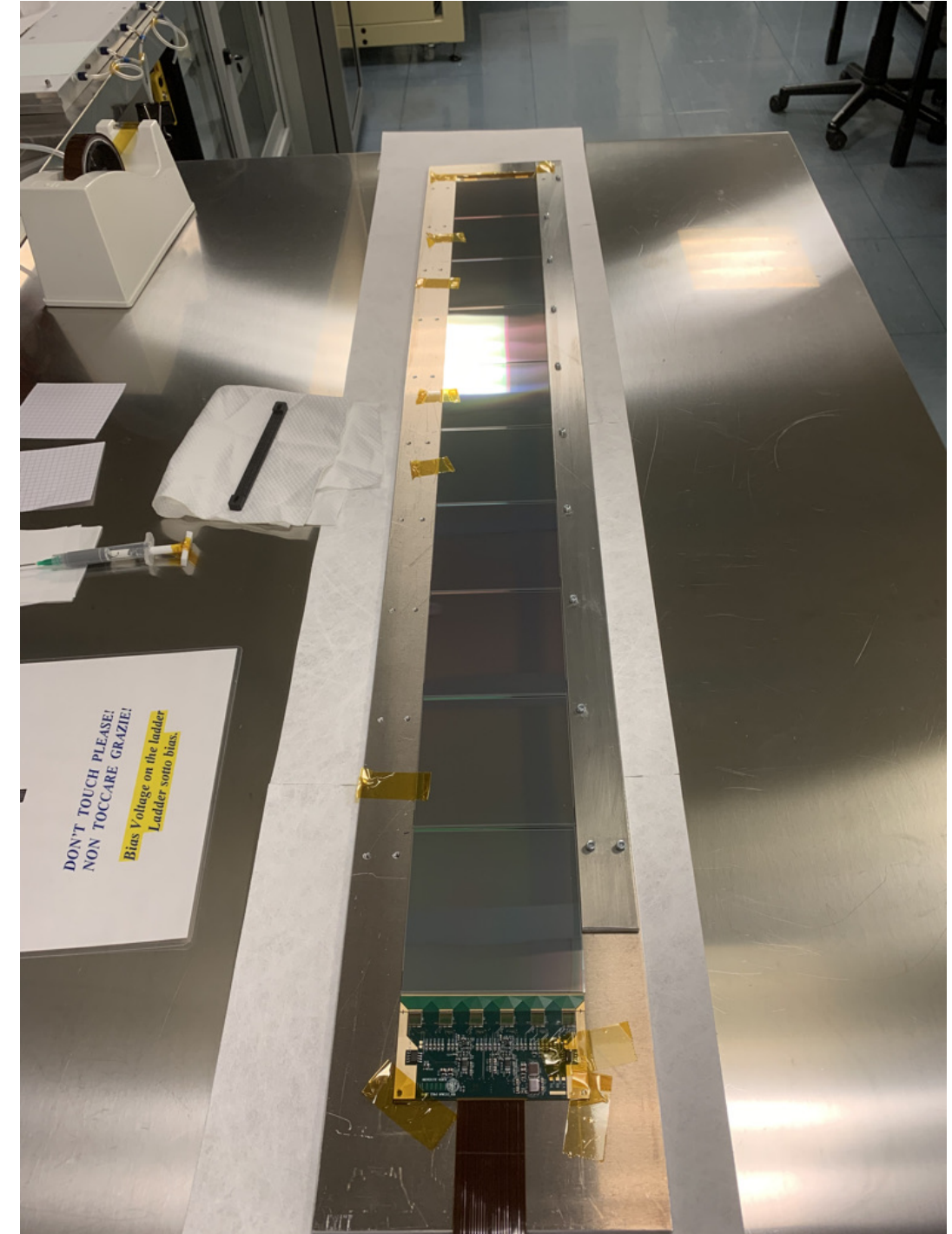
Costruzione
geometria più
realistica

Su cosa lavorerò?

Presenza dati da test su fascio dei sensori in sviluppo

Validazione dati simulazione

Calibrazione accurata della simulazione



Conclusioni

- Contributi fondamentali allo sviluppo dell'esperimento HERD
- Raggiungimento di nuove frontiere nello studio degli elettroni cosmici