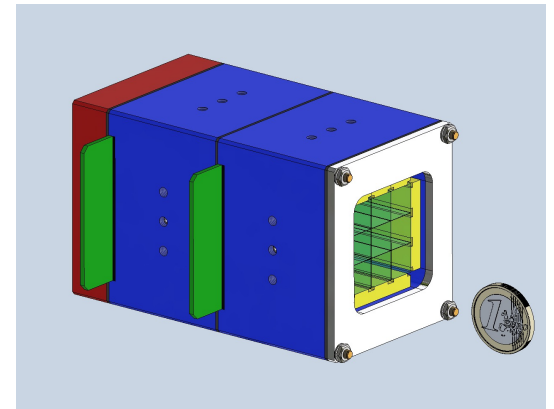


# Crilin

- 2022: realizzazione Prototipo-1
  - 2 Layer di 3x3 cristalli di PbF2
  - 1 layer con SiPM Hamamatsu da 50 um di pixel (S14160-4050HS)
    - Testati fino a  $10^{12}$  neutroni, misurate performance per risoluzione temporale ed energetica
  - 1 layer con SiPM da 15 um di pixel (S14160-3015PS)
    - Tentativo di arrivare a  $>10^{13}$  neutroni, mantenendo ottima risoluzione energetica e temporale

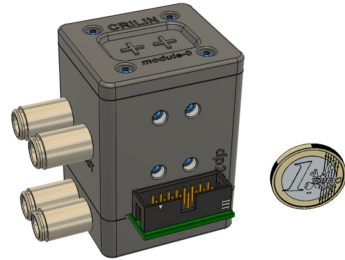


## GOOD NEWS:

- 50 SiPM da 15 um comprati nei giorni scorsi
- Cristalli e SiPM da 50 um presi l'anno scorso su avanzì e già disponibili
- Abbiamo una nuova laureanda "Elisa Di Meco" dalla Sapienza → aiuterà nella costruzione e caratterizzazione del prototipo
- 36 canali di RO da ordinare entro fine anno → richieste offerte

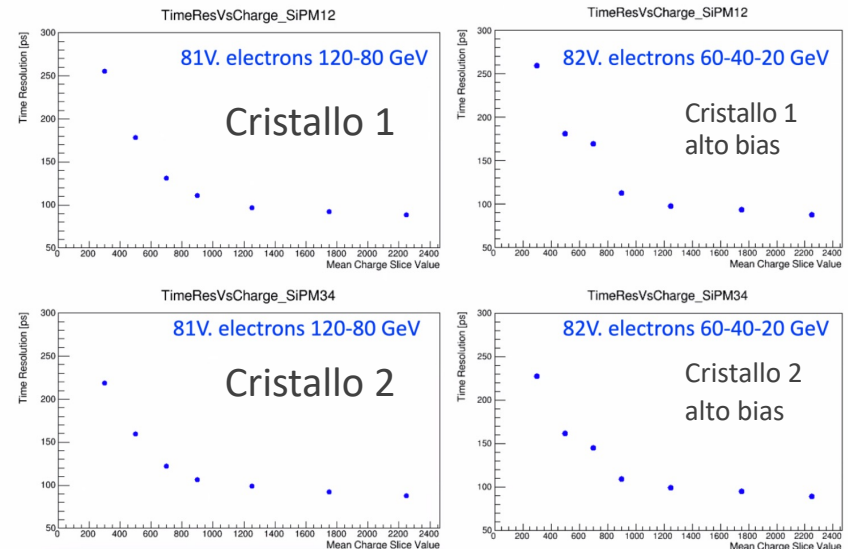
# NOVITÀ:

- Dato l'elevato flusso di neutroni aspettato sono riuscito a convincere “con le buone” il trio Tagnani/Ceravolo/Paesani ad abbandonare l'idea dell'elettronica nel layer dei SiPM
  - Elettronica lontano con polarizzazione differenziale su Kapton adattato (vedi esperimento LEGEND al Gran Sasso), doppio gain e lettura corrente.
  - Tornati al design originale con micro-channels per il cooling sul bottom layer dei SiPM
  - Meno materiale passivo tra i cristalli
- Singoli canali di elettronica, con read-out lontano tramite cavo differenziale, in costruzione (ordine partito per 4 canali)
  - Verranno testati sul prototipo-0 già realizzato e testato al CERN ad Agosto 2021



Analisi dati del test beam on-going. Stiamo per iniziare una nota interna in congiunzione con KLEVER → prossimo meeting con visione della bozza il 15 Novembre

## Sigma media pesata SiPM1-2, SiPM3-4



# Crilin: piani per i Prossimi Anni

- 2023 - 2024:
  - provare altri tipi di cristallo PbWO terza generazione con stessi SiPM del Prototipo
  - cooling a -20 °C
  - provare cristalli di LYSO (offerta di 140\$ vs 100\$ PbF2 a cristallo) con SiPM da 10 um di pixel (S14160-3010PS) sottoalimentati (sfruttando enorme LY del LYSO)
  - Tentativo di arrivare a  $>10^{14}$  neutroni