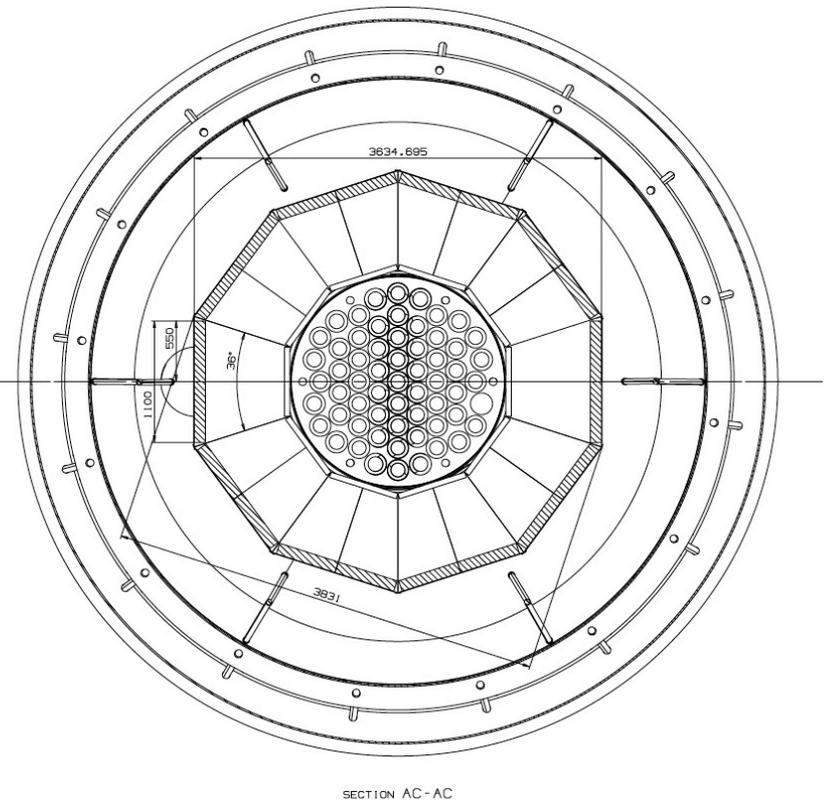
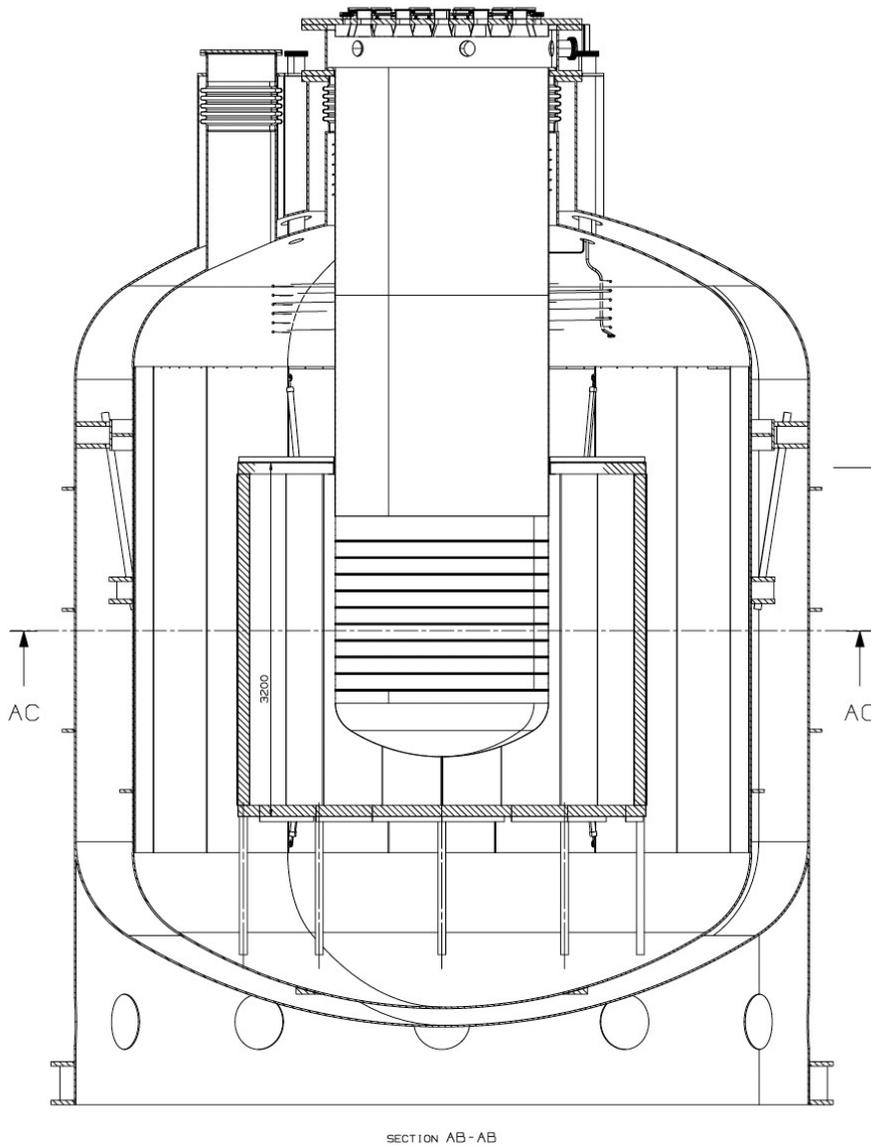


Attività a Padova

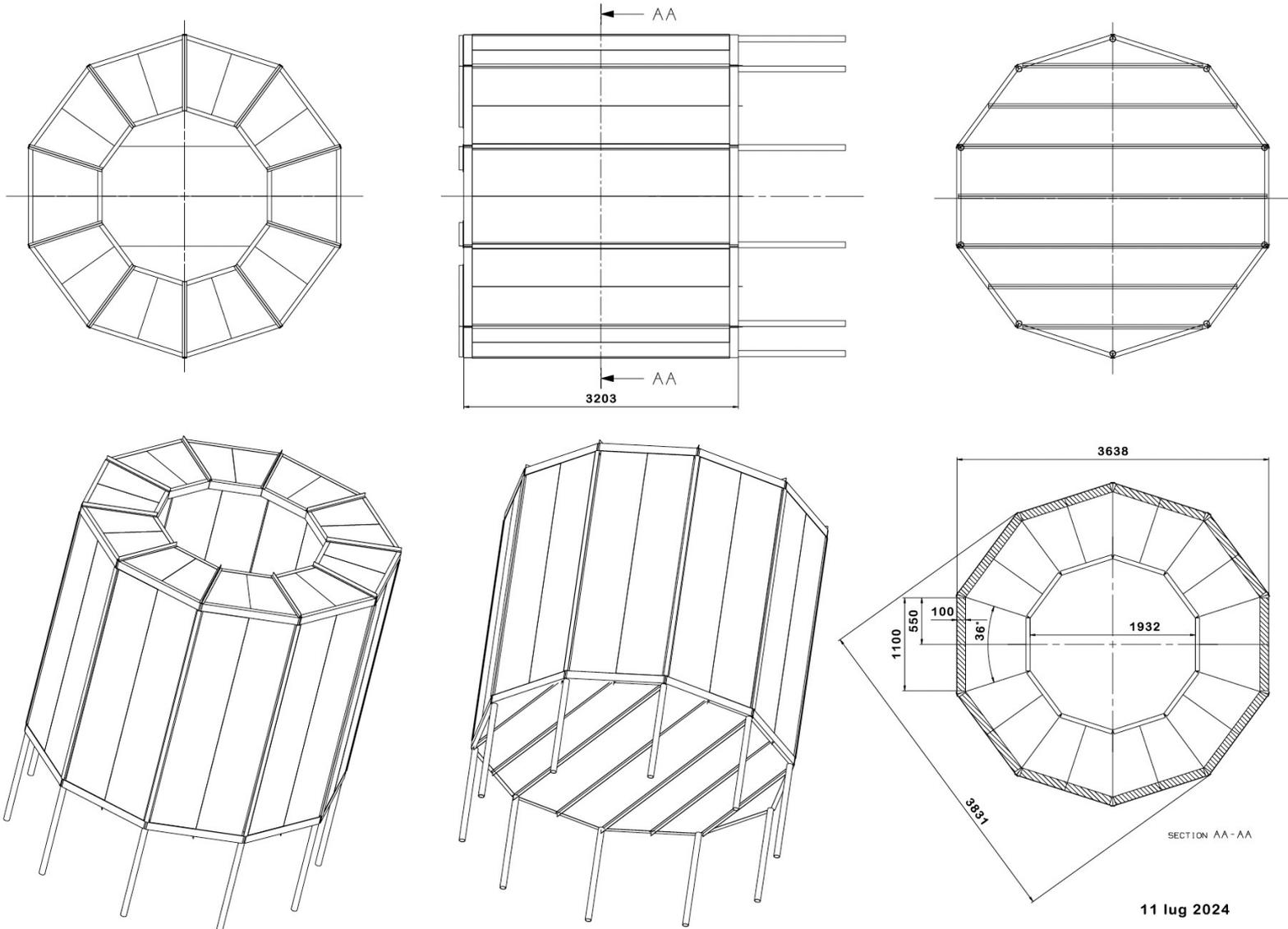
Meccanica del neutron moderator



11 lug 2024

M. Benettoni, M. Zago

Meccanica del neutron moderator

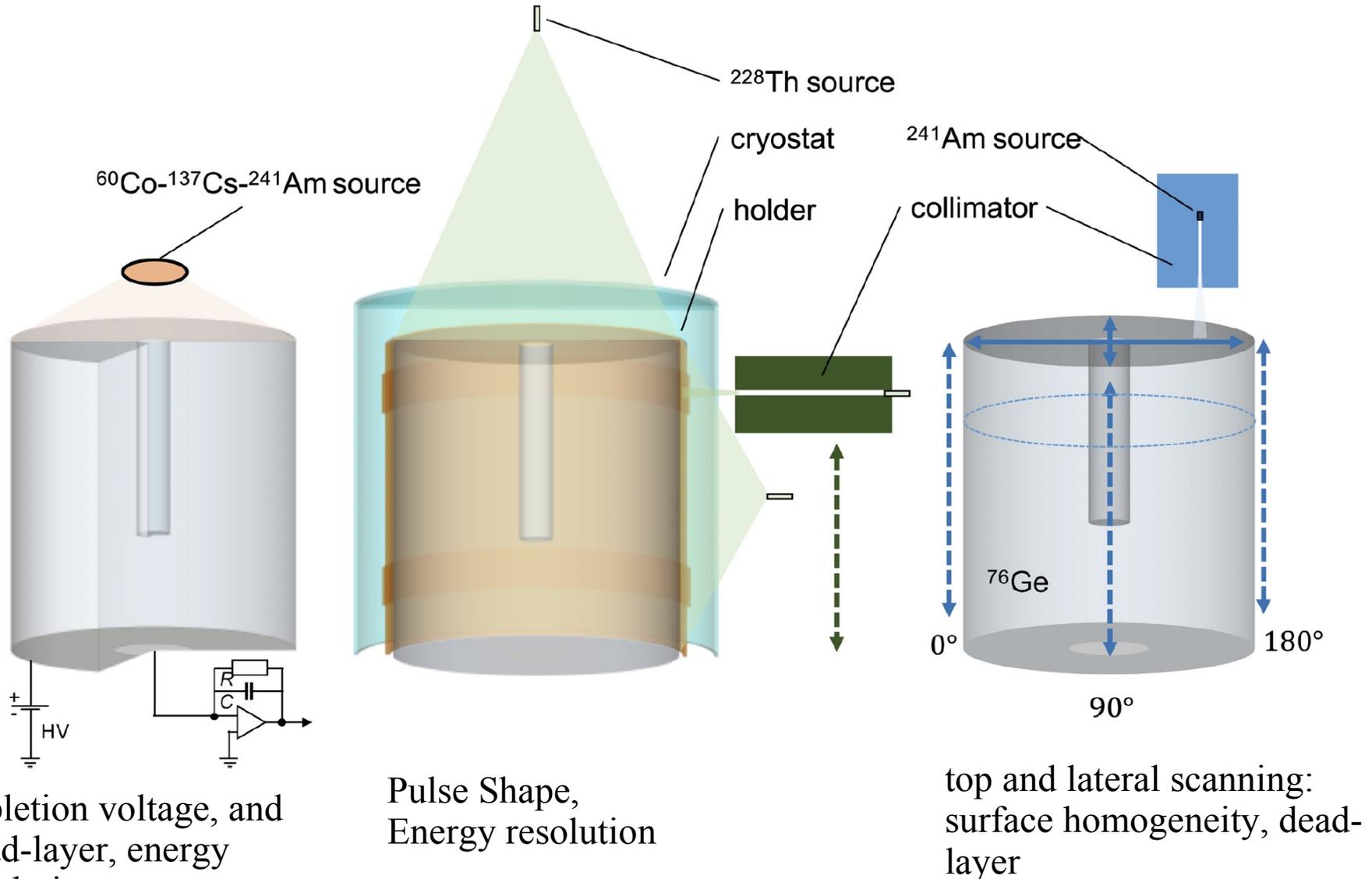


M. Benettoni, M. Zago

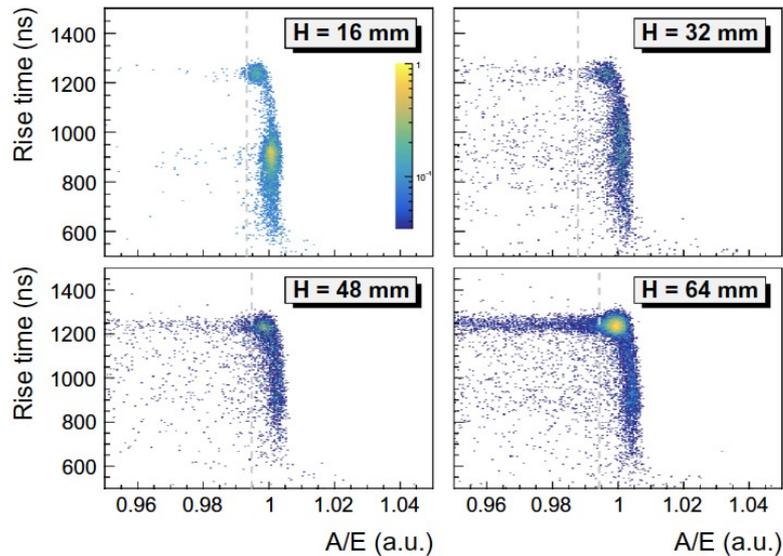
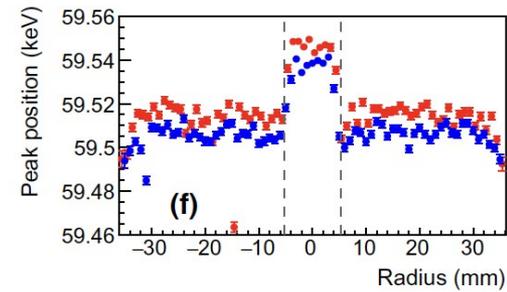
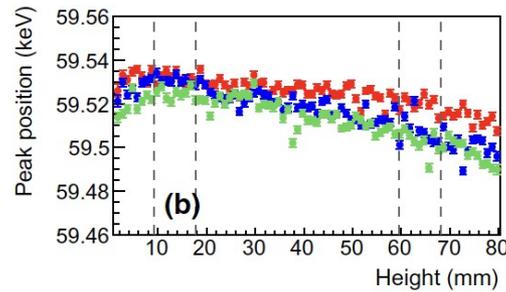
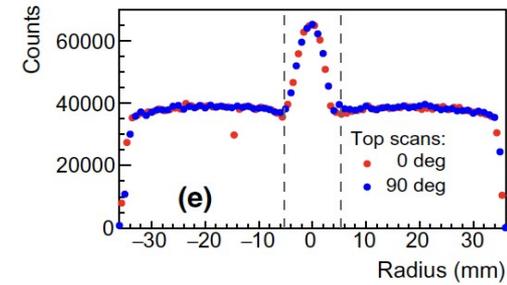
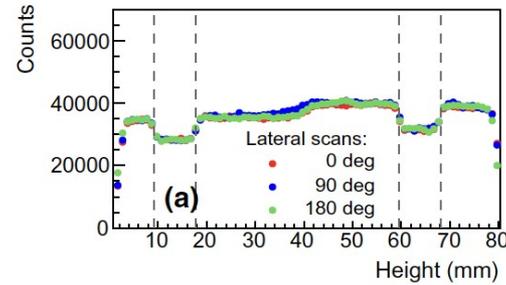
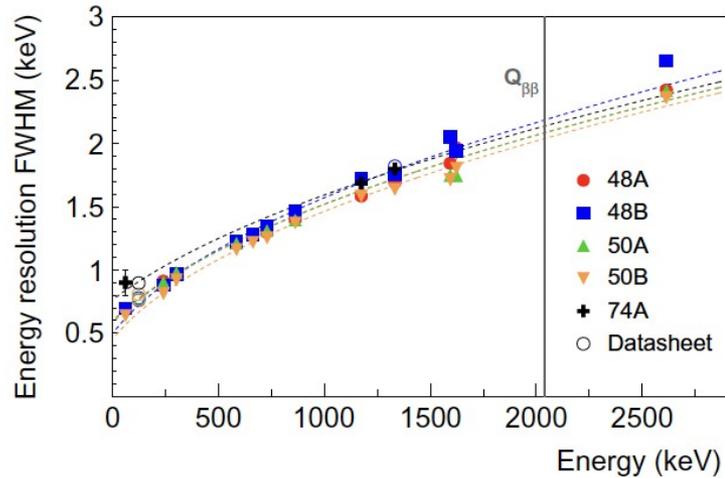
Altre attività connesse con il neutron moderator

- check delle proprietà meccaniche del PMMA alle T dell'argon liquido (12 k)
- partecipazione alla simulazione dell'apparato
- partecipazione ai tests delle guide di luce
- partecipazione alla caratterizzazione e tests dei SiPMs (5k per LAr del setup Icarino ai LNL)
- partecipazione al disegno, costruzione, commissioning dei due test stands ai LNGS (LEGENDArYno, LEGENDArY)

Ge detector characterization



Ge detector characterization



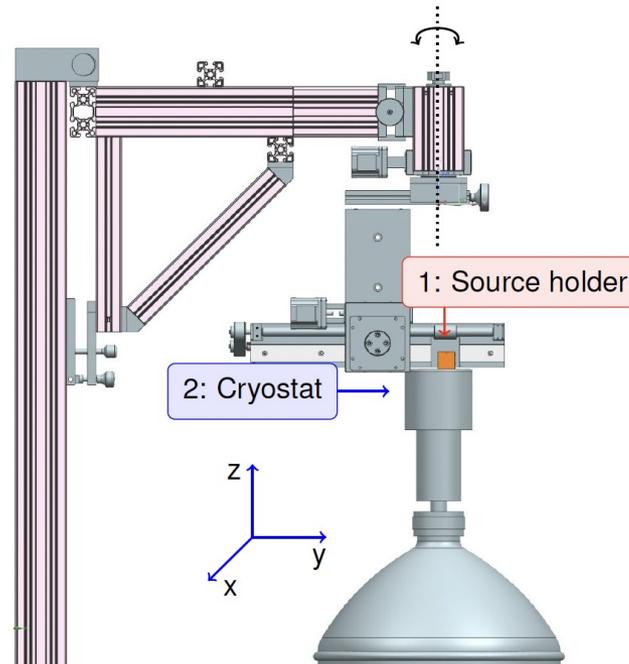
Ge detector characterization



static table

- Richiesta di 4k sviluppo meccanica e 7.5k per elettronica di movimentazione

scanning table



Metabolismo

- Recinzione ai LNL per riassegnazione spazi al laboratorio: 3 k
- sostituzione computer di acquisizione e controllo LN2: 3.5 k
- metabolismo per piccoli lavori di elettronica: 1 k

Attività di Padova



GERDA

- analisi dati: studio contaminazione di ^{85}Kr
- vari duties all'interno della Collaborazione

LEGEND-200

- coordinazione e lavori sul DAQ, slow control
- coordinamento e partecipazione ai tests sui nuovi rivelatori (Inverted Coaxial) ad HADES (Belgio) con relativa analisi dei dati
- creazione dei tools di data quality dell'esperimento
- modellizzazione mediante MC della risposta del FE e della pulse shape discrimination
- partecipazione al data-taking del rivelatore (shifts)
- vari duties all'interno della Collaborazione

LEGEND-1000

- vari duties all'interno della Collaborazione
- coordinazione dei gruppi italiani coinvolti in LEGEND-1000
- partecipazione allo sviluppo del neutron-moderator
- caratterizzazione dei rivelatori a Ge

DRD2

- **WP 4.1.G3: Development of novel materials for background suppression**
T4.1.G3.D1 Report on performance and production at scale of novel veto materials
- Lo scopo è quello di drogare con B lastre di PMMA per migliorare la cattura dei neutroni.
Deve essere trovato un gruppo di esperti nel drogaggio di polimeri (in contatto con un gruppo di ingegneri dei materiali di Terni) per trovare la migliore ricetta. Si dovrà studiare la radioattività dei composti di B da usare (I borati sintetici potrebbero essere abbastanza puri), provare il materiale su un fascio di neutroni, etc.
- il lavoro non ha come obiettivo il neutron moderator di LEGEND-1000:
 - le tempistiche del neutron moderator di LEGEND-1000 non sono compatibili con i tempi di questo R&D
 - le simulazioni fatte non mostrano un deciso miglioramento delle prestazioni della parte passiva se si droga il PMMA con Gd
- quindi è un lavoro per esperimenti con uno sviluppo temporale diverso
- l'idea è anche di vederne l'utilizzo non solo entro liquidi criogenici, ma anche in acqua (neutron tagger)

DRD2

- Le richieste finanziarie nei prossimi tre anni sono
 - 2025: 5 keuro (check della radiopurezza dei composti di B, primi campioni)
 - 2026: 10 keuro (ottimizzazione dei campioni, primi tests in acqua e/o in liquidi criogenici)
 - 2027: 7 keuro (ulteriori tests, test finali)

backup slides