

Detector Development and Experimental Activities Support Service

Consuntivi I sem 2025 e Richieste II sem 2025

Reparti

Detector Development Unit (Resp. D. Pierluigi)

Experimental Activities Support Unit (Resp. B. Ponzio)

Construction Unit (Resp. E. Capitolo)

Light Lines Development and Support Unit (Resp. G. Viviani)

Consuntivo I sem 2025
Richieste II sem 2025

Reparto Sviluppo e Costruzione Rivelatori
Detector Development Unit

Daniele Pierluigi (Resp – Reparto)

Alessandro Russo

Emiliano Paoletti

Roberto Tesauro

Consuntivo I semestre 2025

RICHIESTE I SEMESTRE 2025 - DETECTOR DEVELOPMENT Unit (Resp. A.Russo -> D. Pierluigi)

| Esperimento | Richiedente | Descrizione | richieste | | assegnazioni | | |
|---------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------------|----------|-------------------------------|
| | | | m.u. | Priority | m.u. | priority | |
| mu2e | Sarra | trasferta FNAL x installation | 1,0 | high | 1,0 | 1 | completato |
| | | costruzione cavi interno al DS | 1,0 | high | 1,0 | 1 | completato a luglio |
| rd_mucol | Sarra | verniciatura e installazione cristalli | 1,0 | high | 0,5 | 2 | shift a II sem |
| cygno | Mazzitelli | supporto operazione LIME (LNGS) + sviluppo e costruzione GIN (LNF)+ cygno (LNGS) ? | 7,0 | high | 3,0 | 2 | completato |
| cupid | Mazzitelli | supporto e test WC v2 + supporto refurbishing e test muon veto CUPID (LNGS) | 2,0 | high | 1,0 | 3 | cambio fibre - shift a II sem |
| athena (PNRR) | Bencivenni | montaggio N.4 catodi B4C per RWELL 200x200 mm2 neutroniche | 1,0 | high | 1,0 | 1 | completato |
| rdfcc | Poli Lener | montaggio n.4 catodi/incollaggio n.6 GEM per prototipi RWELL (Hybrid) | 2,0 | medium | 1,0 | 2 | completato |
| lhcb | Bencivenni | incollaggio n.2 GEM per prototipi RWELL M2R1 (Hybrid) | 1,0 | medium | 1,0 | 2 | completato a luglio |
| | Palutan | supporto test wiring MWPC per TT to Georgia | 2,0 | low | 0,5 | 2 | ripristino filatrice OK |
| kaonnis | Petrascu | realizzazione e installazione struttura di supporto per sistema di calibrazione high-precision SDD | 1,0 | low | 0,5 | 2 | shift a II sem |
| | | struttura e supporto delle 1mm SDD nel setup di test in laboratorio ** | | | 0,5 | | shift a II sem |
| atlas - itk | Danè | realizzazione prototipi half-ring in composito | 1,0 | high | 1,0 | 1 | 1/3 completato |
| nanocal/na62 | Moulson | costr. Proto. shashlyk (6 x 6 x 12 cm) + piccole attrezzature di test, holder per scintillatori | 1,0 | high | 0,5 | 2 | completato |
| | | costr. Proto. SAC di HIKE, calo a cristalli di PWO con segmentazione longitudinale | 2,5 | high | 2,0 | 2 | completato |
| cms | Benussi | Produzione 20 camere tripla GEM (detector ME0) per CMS con relativi QC test in ASTRA | 4,0 | high | 3,0 | 1 | completate 10 camere(cont) |
| juno | Paoloni | assemblaggio X-Y strip readout su n.4 RPC 50x50cm2 + faraday cage | 1,0 | low | 1,0 | 3 | non richiesto |
| besiii | Bertani | supporto intervento su CGEM o per smontaggio clessidra (China) | 1,0 | low | 0,5 | 3 | completato |
| flash | Gatti | supporto per smontaggio di finuda (fatto da ditta esterna) - cavi, fototubi e clessidra | 3,0 | medium | 0,5 | 1 | non richiesto (cont) |
| belle2 | Finocchiaro | RPC in vetro: meccanica di supporto + PCB a strip +impianto gas | 3,0 | medium | 1,5 | 2 | completato |
| MPGD_lab | Bencivenni | progetto laboratorio di costruzione di MPGD | 1,0 | medium | 1,0 | 2 | completato |
| | | | 33,5 | | 22,0 | | |

85% completato

Assegnazioni vs Richieste: ripartizione dei task (I sem 2025)

RICHIESTE I SEMESTRE 2025 - DETECTOR DEVELOPMENT Unit (Resp. A. Russo)

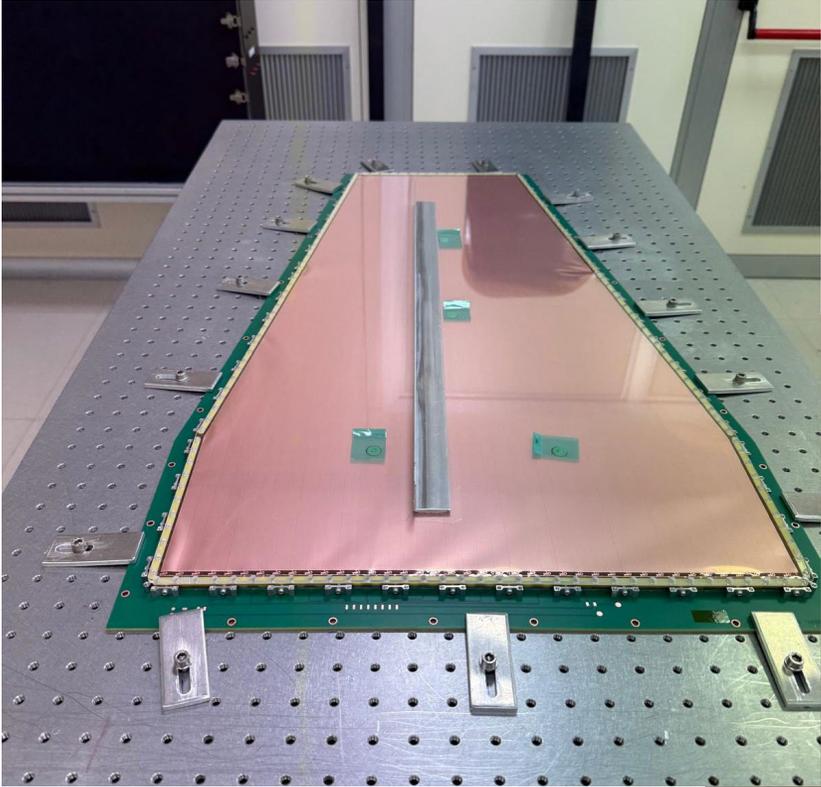
RICHIESTE

| Esperimento | Richiedente | RUSSO | | PAOLETTI | | PIERLUIGI | | TESAURO | |
|-------------------|----------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
| | | mu | % | mu | % | mu | % | mu | % |
| mu2e | I.Sarra | 2,0 | 40% | | | | | | |
| rd_mucol | I.Sarra | 1,0 | 20% | | | | | | |
| cygno | G. Mazzitelli | 1,0 | 20% | 2,5 | 50% | 1,0 | 20% | 2,5 | 50% |
| cupid | G. Mazzitelli | 0,5 | 10% | 0,5 | 10% | 0,5 | 10% | 0,5 | 10% |
| athena (PNRR) | G. Bencivenni | | | 0,5 | 10% | | | 0,5 | 10% |
| rdfcc | M. Poli Lener | | | 1,0 | 20% | | | 1,0 | 20% |
| lhcb | G. Bencivenni | | | 0,5 | 10% | | | 0,5 | 10% |
| lhcb | M.Palutan | | | 1,0 | 20% | | | 1,0 | 20% |
| kaonnis/siddharta | C. Petrascu | 0,5 | 10% | | | | | | |
| atlas-itk | E. Danè | | | 1,0 | 20% | | | | |
| nanocal/na62 | M. Moulson | 0,5 | 10% | 0,5 | 10% | 2,0 | 40% | 0,5 | 10% |
| cms | L.Benussi | 1,0 | 20% | 1,0 | 20% | 1,0 | | 1,0 | 20% |
| juno | A. Paoloni | | | 0,5 | 10% | | | 0,5 | 10% |
| besiii | M. Bertani | | | | | | | 1,0 | 20% |
| flash | C. Gatti | 1,5 | 30% | | | 1,5 | 30% | | |
| belle2 | G. Finocchiaro | 3,0 | 60% | | | | | | |
| Totale | | 11,0 | 220% | 9,0 | 180% | 6,0 | 100% | 9,0 | 180% |

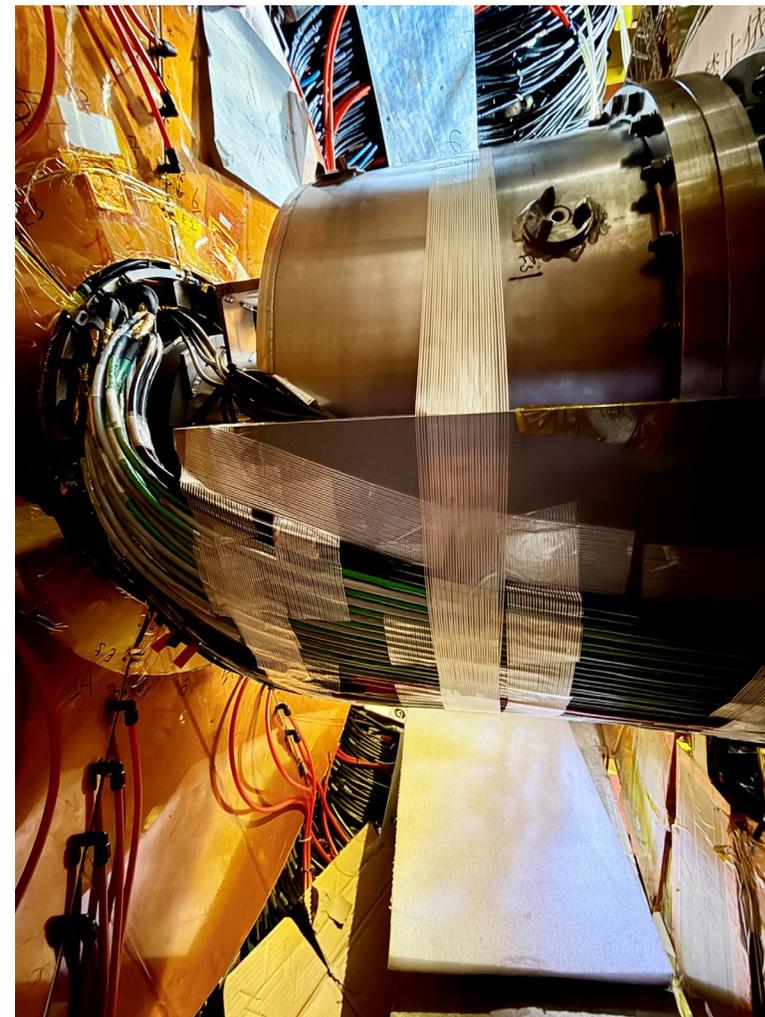
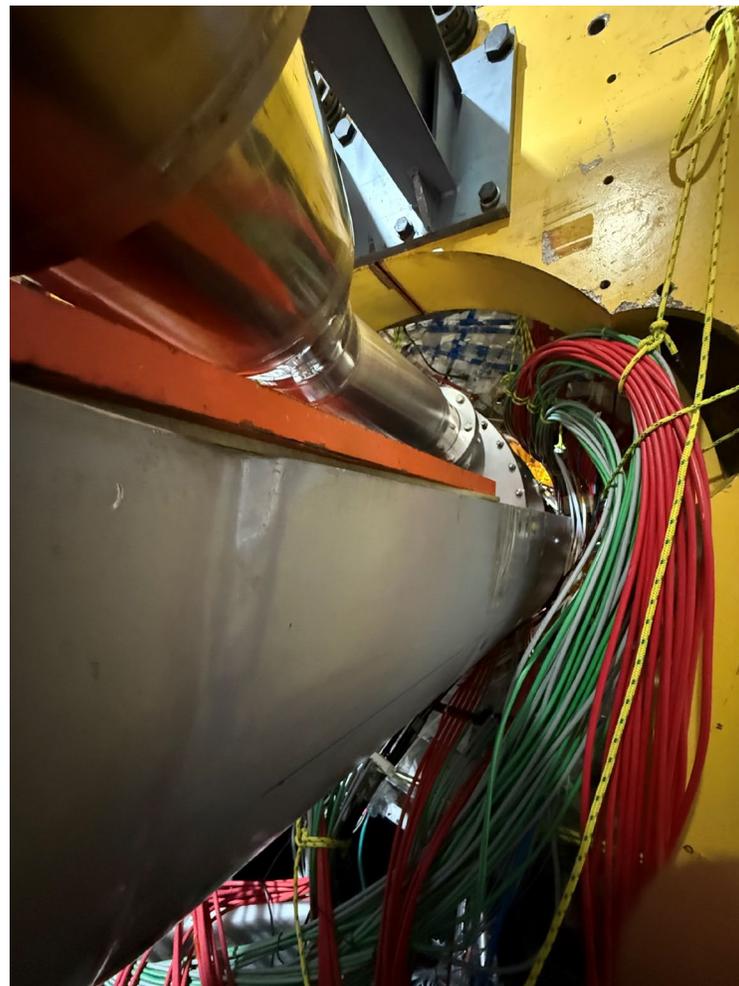
ASSEGNAZIONI

| Esperimento | Richiedente | RUSSO | | PAOLETTI | | PIERLUIGI | | TESAURO | | priorità |
|-------------------|----------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|----------|
| | | mu | % | mu | % | mu | % | mu | % | |
| mu2e | I.Sarra | 2,0 | 40% | | | | | | | 1 |
| rd_mucol | I.Sarra | 0,5 | 10% | | | | | | | 2 |
| cygno | G. Mazzitelli | 0,5 | 10% | 1,0 | 20% | 0,5 | 10% | 1,0 | 20% | 2 |
| cupid | G. Mazzitelli | | 0% | 0,5 | 10% | | 0% | 0,5 | 10% | 1 |
| athena (PNRR) | G. Bencivenni | | | 0,5 | 10% | | | 0,5 | 10% | 1 |
| rdfcc | M. Poli Lener | | | 0,5 | 10% | | | 0,5 | 10% | 2 |
| lhcb | G. Bencivenni | | | 0,5 | 10% | | | 0,5 | 10% | 2 |
| lhcb | M.Palutan | | | 0,5 | 10% | | | 0,0 | 0% | 2 |
| kaonnis/siddharta | C. Petrascu | 0,5 | 10% | | | | | | | |
| atlas-itk | E. Danè | | | 0,5 | 10% | | | 0,5 | 10% | 1 |
| nanocal/na62 | M. Moulson | 0,0 | 0% | 0,5 | 10% | 1,5 | 30% | 0,5 | 10% | 2 |
| cms | L.Benussi | 1,0 | 20% | 0,5 | 10% | 1,0 | 20% | 0,5 | 10% | 1 |
| juno | A. Paoloni | | | 0,5 | 10% | | | 0,5 | 10% | 2 |
| besiii | M. Bertani | | | | | | | 0,5 | 10% | 3 |
| flash | C. Gatti | 0,5 | 10% | | | 1,5 | 30% | | | 1 |
| belle2 | G. Finocchiaro | | | 0,5 | 10% | 0,5 | 10% | 0,5 | 10% | 2 |
| Totale | | 5,0 | 100% | 6,0 | 120% | 5,0 | 100% | 6,0 | 120% | |

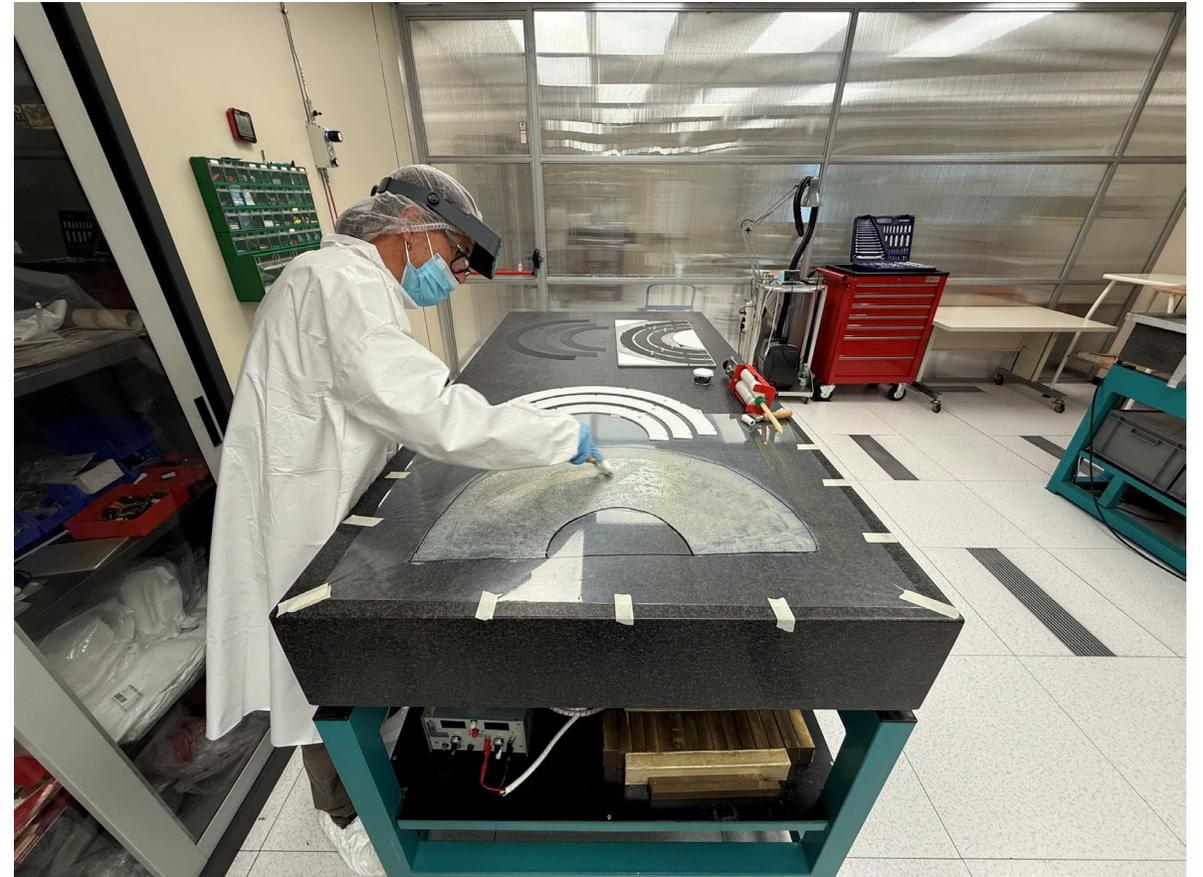
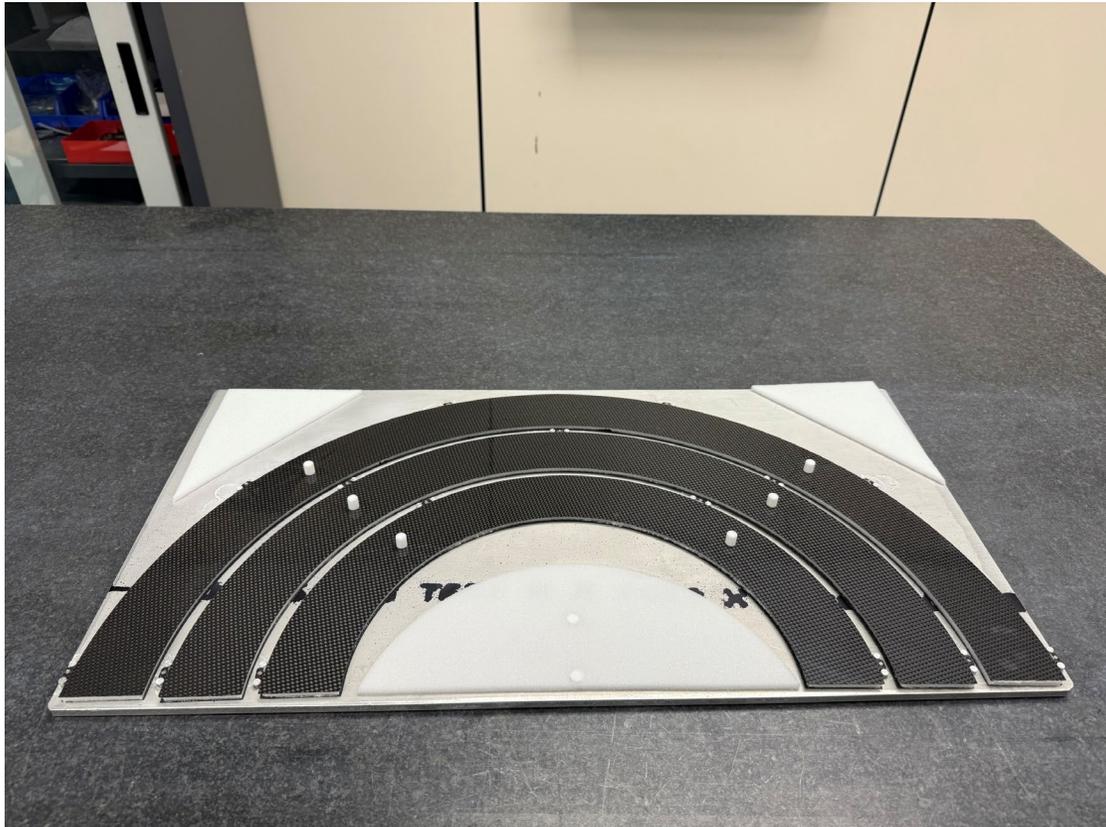
CMS – GEM per M0



BES III CGEM cabling

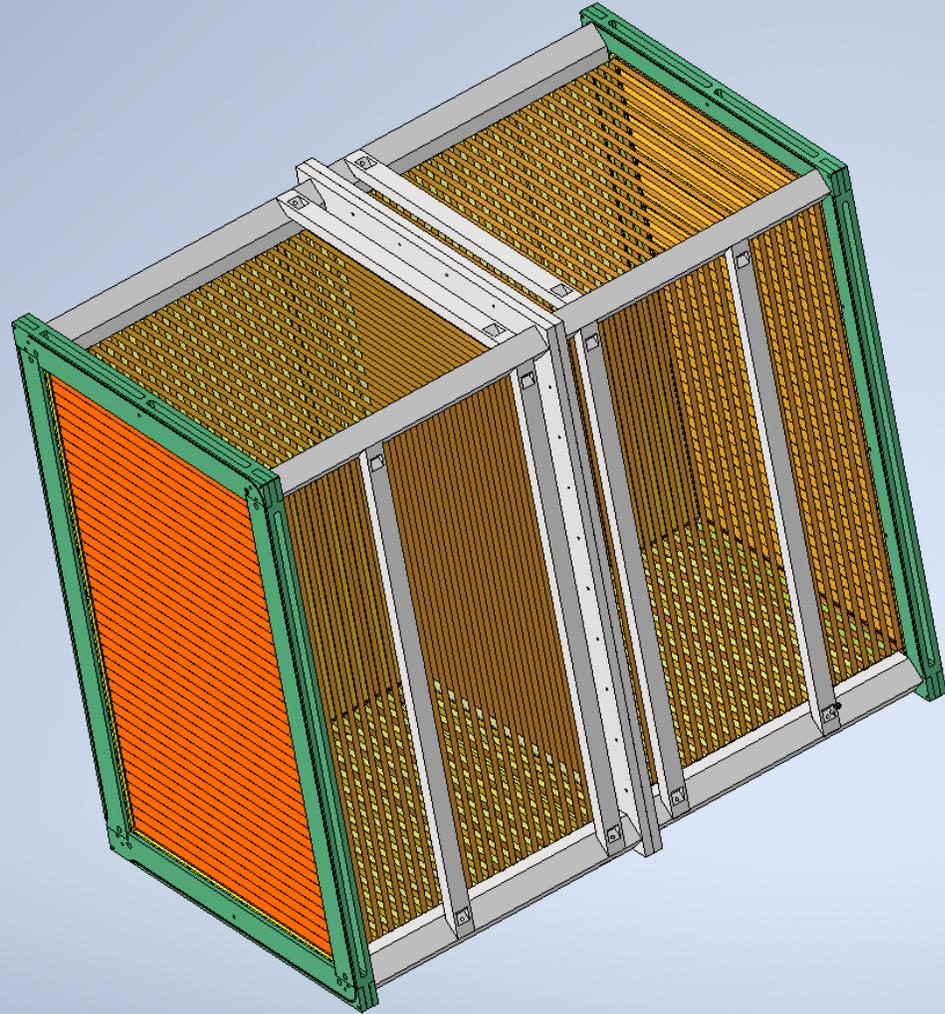
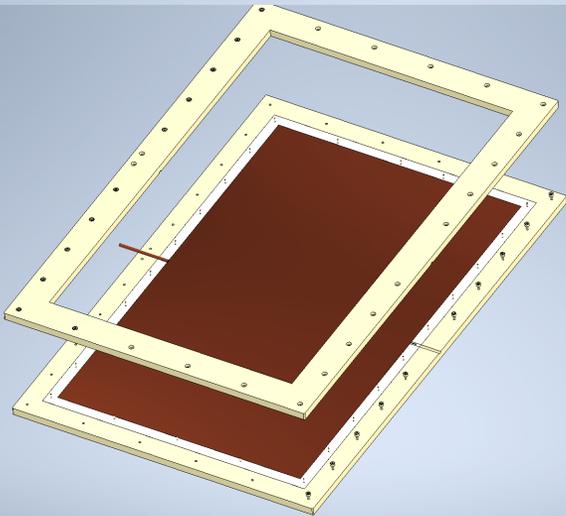
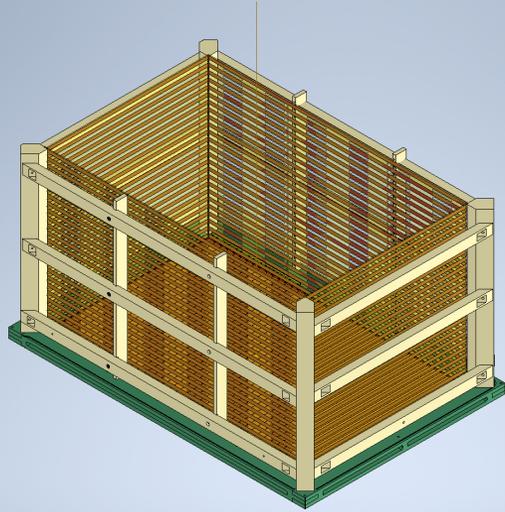


ATLAS – ITK half-ring proto in CF

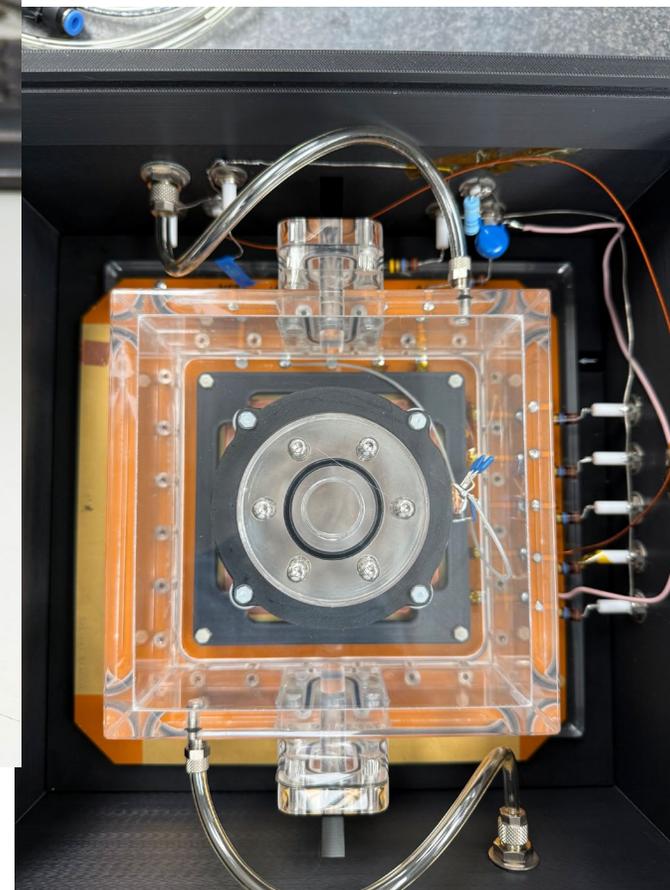
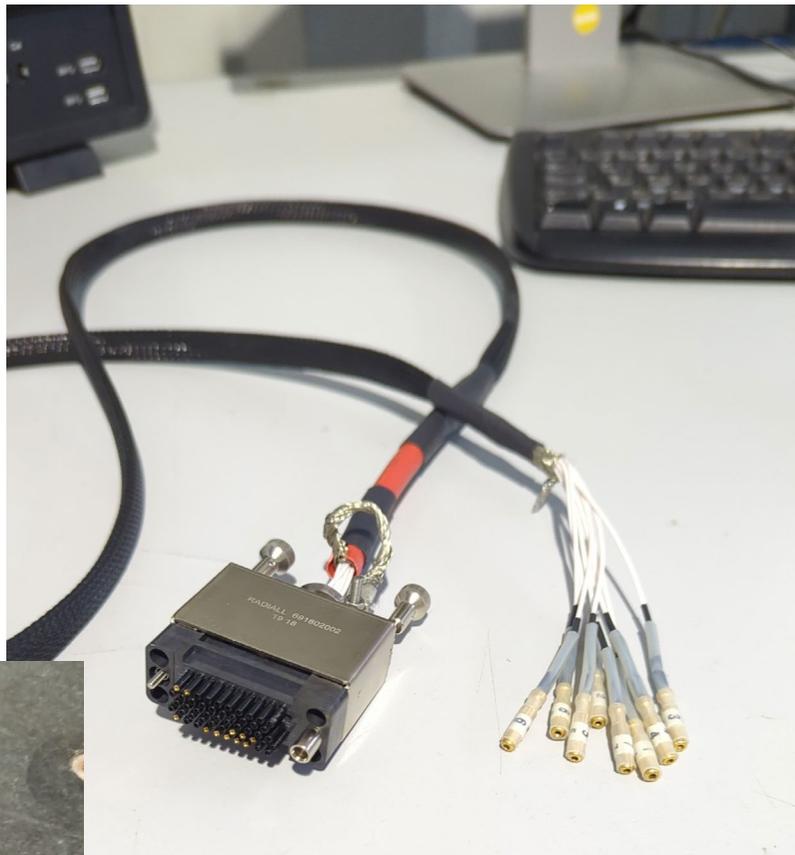


Cygn0.4

disegno del rivelatore interno (GEM frame, Field-cage, Catodo centrale)



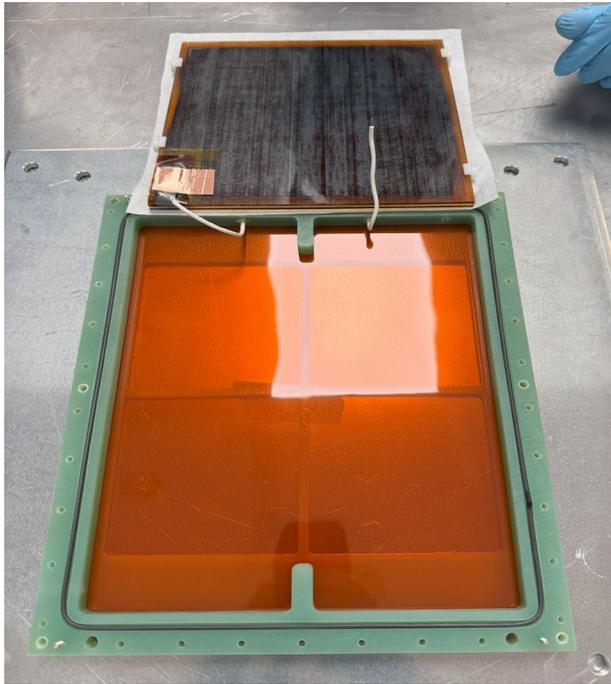
Cygnos related activity



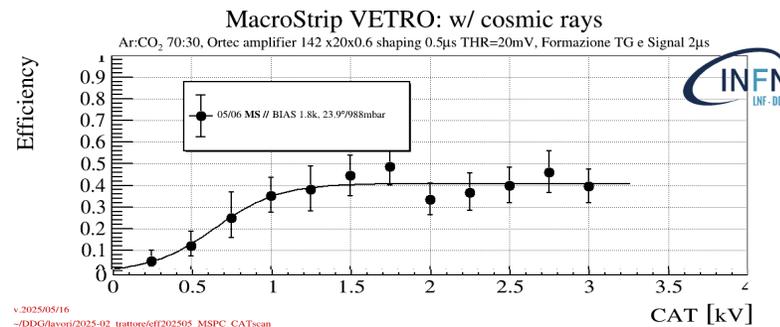
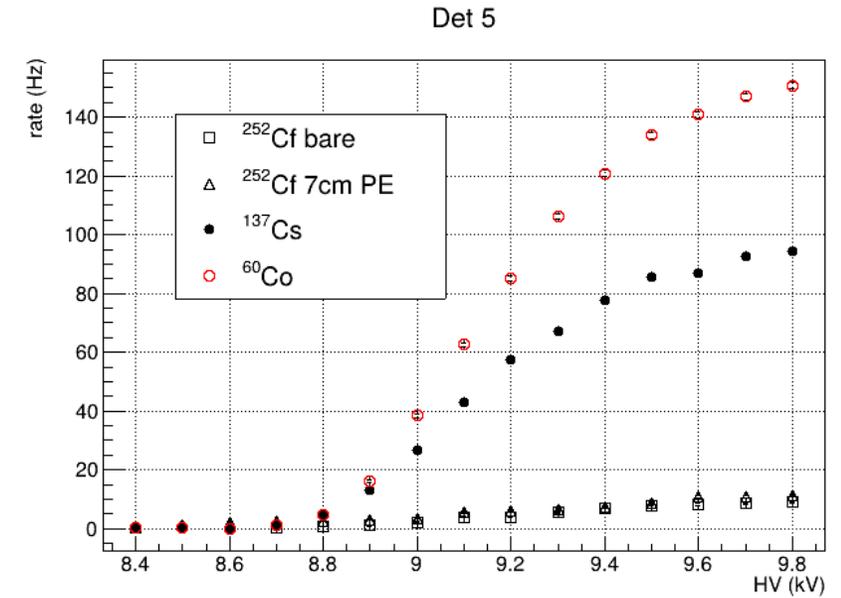
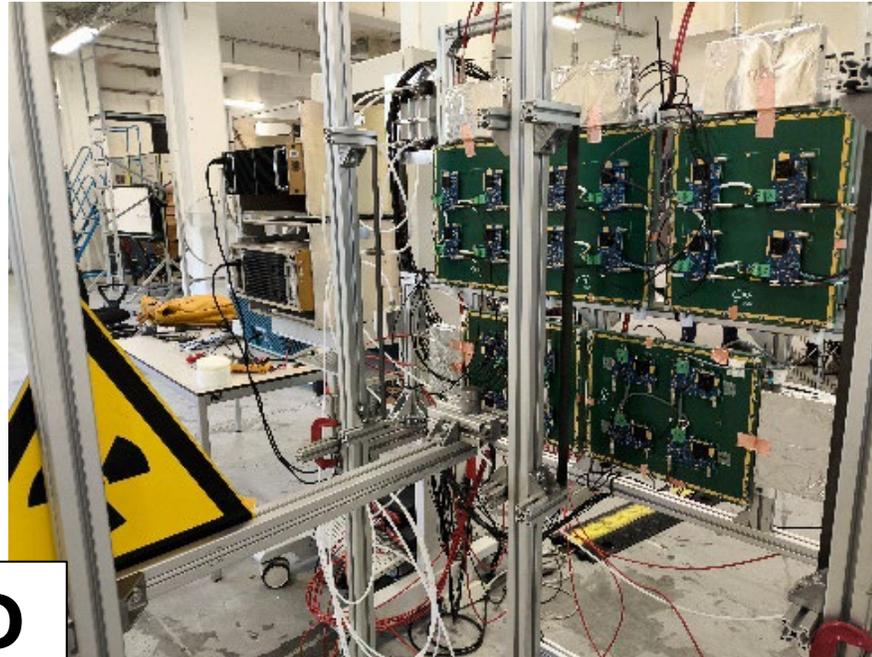
Cavi HV Radiall per Mango
Catodi con mesh e con PCB
Adattatori su gas system per inserimento sorgente di Rubidio
Adattatori su gas system per inserimento radometro

Athena

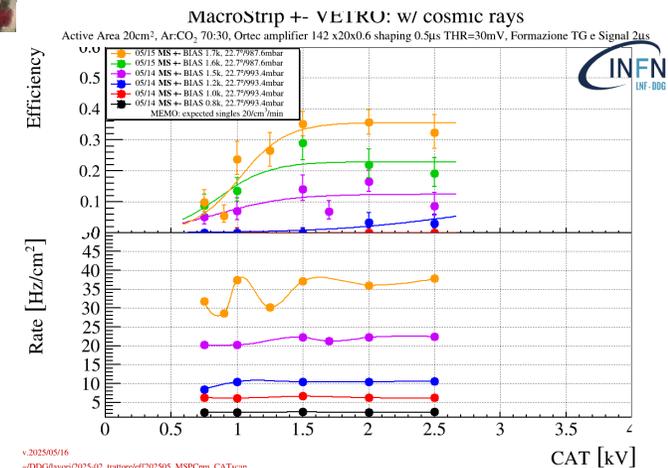
Rivelatori per test neutroni a JRC (Ispra)



DDG – new R&D

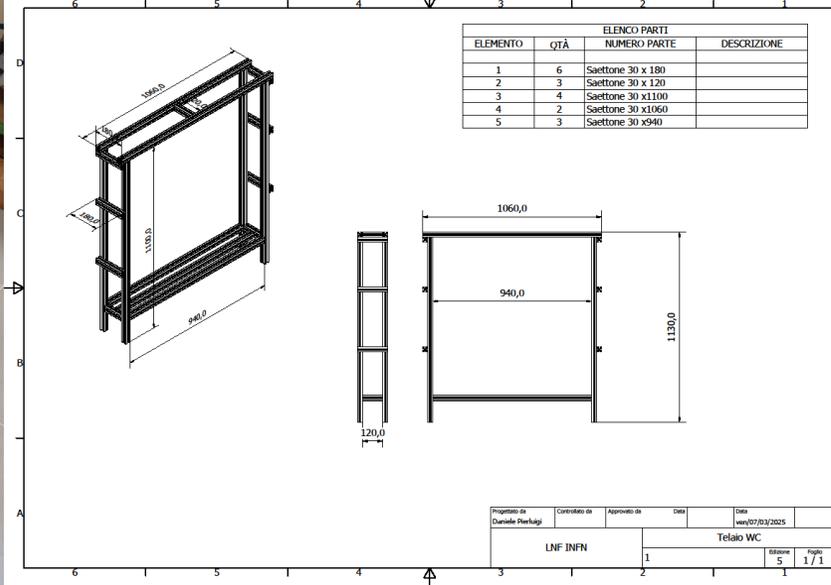
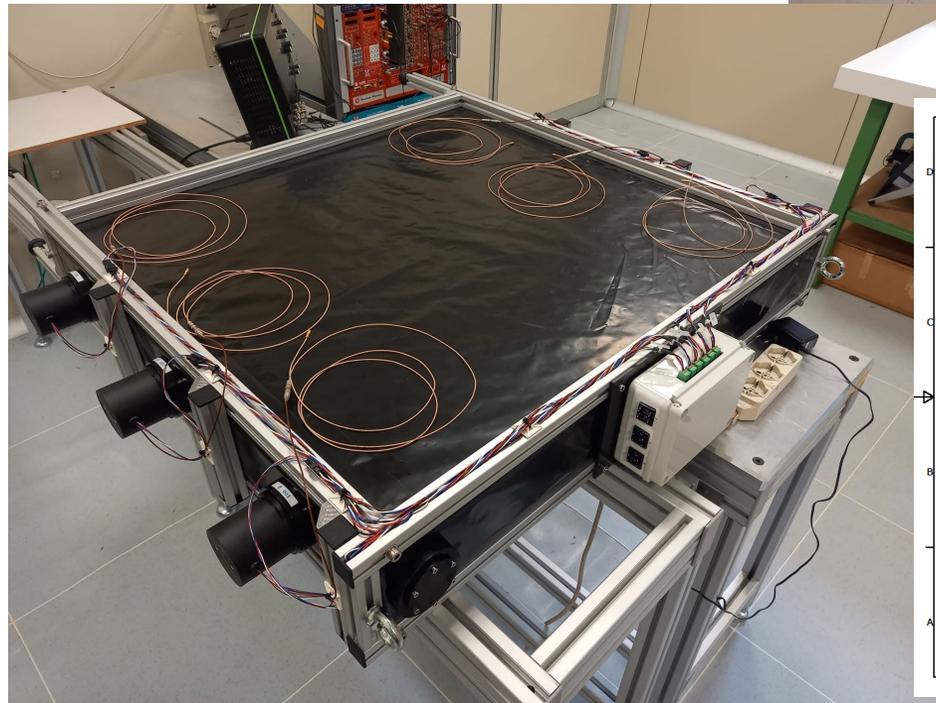
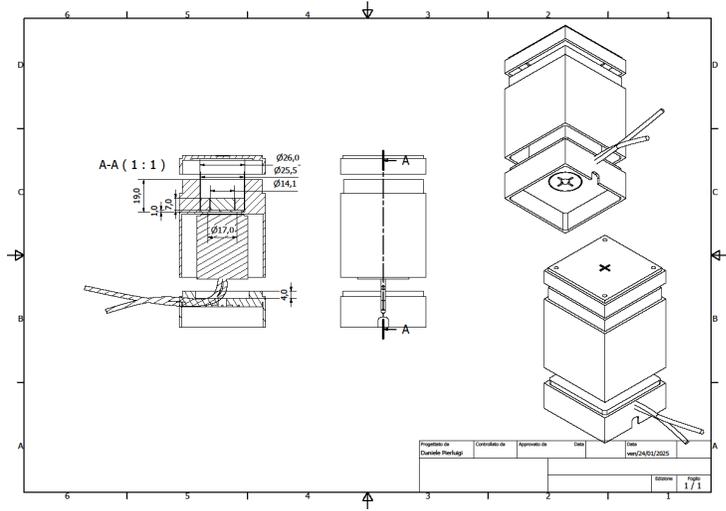


v_2025/05/16
~DDG/favori/2025-02_trainoef/202505_MSPCm_CATscan



v_2025/05/16
~DDG/favori/2025-02_trainoef/202505_MSPCpm_CATscan

CUPID – WC v2 Veto system



Richieste CIF II sem 2025 (Detector Development Unit – D. Pierluigi)

| Esperimento | Richiedente | Descrizione | richiesta | | | | proposta | | | |
|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|------|-------------|-----------|--------|---------------------------------|
| | | | m.u. | Prior. | Tecnici | % | Reparto | m.u. | Prior. | Commenti |
| mu2e | Sarra | Assemblaggio servizi Calo + miss. FNAL | 1,5 | high | Russo | 30% | D.D.Unit | 1,5 | 1 | sept 2025 |
| | | completamento 80 cavi LV HV interno al DS @ LNF (successiva installazione su detector) | | | | | D.D.Unit | | | |
| rd_mucol | Sarra | verniciatura e montaggio cristalli + TB CERN | 1,0 | high | Russo | 20% | D.D.Unit | 1,0 | 1 | fine sept 2025 |
| besiii | Bertani | cablatura finale CGEM-IT durante shut-down estivo | 1,0 | high | Tesauro | 20% | D.D.Unit | 0,5 | 1 | aug 2025 |
| siddharta | Petrascu | installazione struttura di supporto sistema di calibrazione high-precision SDD (per reanalisi dati KNe di SIDDHARTA-2) per presa dati in DAFNe (senza fasci) | 0,5 | medium | Pierluigi | 20% | E.A.S. Unit | 0,5 | 2 | in attesa sis. Nuovo Cesidio |
| | | struttura e supporto delle 1mm SDD nel setup di test in laboratorio | 0,5 | medium | Pierluigi | 20% | C. Unit | | | |
| nanocal | Moulson | Design for 3D-printed sample/photosensor holders based on modification of existing design | 0,5 | high | Pierluigi | 10% | D.D.Unit | 0,5 | 2 | jun 15 2025 (?) |
| flash | Gatti | supporto smontaggio di finuda (fatto da ditta esterna) - cavi, fototubi e clessidra | 0,5 | medium | Russo | 10% | D.D.Unit | | | |
| | | | 0,5 | medium | Pierluigi | 10% | D.D.Unit | 0,5 | 2 | |
| cygno | Mazzitelli | 2 mu per assemblaggio del rivelatore nudo in CR a LNF | 1,5 | high | Tesauro | 30% | D.D.Unit | 1,5 | 1 | sept - dec 2025 |
| | | 1 mu per integrazione rivelatore nudo nella box di PMMA in CR a LNF | 1,5 | high | Paoletti | 30% | D.D.Unit | 1,5 | 1 | |
| | | 1 mu per pre-commissioning nella CR a LNF | 1,0 | high | Pierluigi | 20% | D.D.Unit | 1,0 | 1 | |
| cygno | Mazzitelli | 2 mu per integrazione del rivelatore nella schermatura a LNGS | 1,5 | low | Tesauro | 30% | D.D.Unit | | | shifterà al 2026 |
| | | 0.5 mu installazione water pool | 1,5 | low | Paoletti | 30% | D.D.Unit | | | shifterà al 2026 |
| | | 0.5 mesi uomo installazione base polietilene | 1,0 | low | Russo | 20% | D.D.Unit | | | shifterà al 2026 |
| | | 0.5 mu installazione schermatura esterna (rame Opera) | 1,0 | low | Pierluigi | 20% | D.D.Unit | | | shifterà al 2026 |
| | | 0.5 mu posizionamento e riempimento water tanks | | | | | | | | |
| | | 1 mu installazione dei servizi | | | | | | | | |
| cupid | Mazzitelli | realizzazione della meccanica finale TB (fibre nuove) - supporto TB (nov 2025 BTF) | 0,5 | medium | Tesauro | 10% | D.D.Unit | 0,5 | 2 | sept-oct 2025 |
| | | | 0,5 | medium | Paoletti | 10% | D.D.Unit | 0,5 | 2 | |
| | | installazione e test sipm prototipo YALE | 1,0 | medium | Paoletti | 20% | D.D.Unit | | | tbd in 2026 |
| | | installazione prototipo YALE ai LNGS | 1,0 | medium | Tesauro | 20% | D.D.Unit | | | tbd in 2026 |
| lhcb | Di Nezza | Incollaggi n.4 GEM per M2R1 e n.4 GEM per M2R2 + n.4 Catodi M2R2 | 1,0 | high | Tesauro | 20% | D.D.Unit | 0,5 | 1 | U2 LHcb - TB Oct/Nov 2025 |
| | | | 1,0 | high | Paoletti | 20% | D.D.Unit | 0,5 | 1 | |
| | | test wiring MWPC per TT to Georgia | 1,5 | high | Tesauro | 30% | D.D.Unit | 1,5 | 1 | fU2 LHcb |
| | | | 1,5 | high | Paoletti | 30% | D.D.Unit | 1,5 | 1 | |
| | | missione CERN per sputtering DLC (training + produzione) | 0,5 | high | Russo | 10% | D.D.Unit | 0,5 | 1 | nov. 2025 |
| | 0,5 | high | Tesauro | 10% | D.D.Unit | 0,5 | 1 | nov. 2025 | | |
| cms | Benussi | Produzione 20 camere tripla GEM (detector ME0) per CMS con relativi QC test nel lab. ASTRA | 6,0 | high | Russo | 120% | D.D.Unit | 4,0 | 1 | distribuire tra i 4 del reparto |
| | | Messa in opera di 12 RPC - Gas Gain Monitor del rivelatore RPC di CMS - Ripristino sistema gas GGM | 1,0 | high | Russo | 20% | D.D.Unit | 1,0 | 1 | distribuire su 4 pp del reparto |
| belle2 | Finocchiaro | RPC in vetro: meccanica di supporto + PCB a strip | 1,0 | medium | Russo | 20% | D.D.Unit | 0,5 | 2 | |
| | | | 32,0 | | | | | 20,0 | | |

Ripartizione Tasks – Detector Development Unit

| RICHIESTE | | | | | | | | | ASSEGNAZIONI | | | | | | | | | | |
|----------------|-------|------|----------|------|-----------|------|---------|------|------------------|----------------|-------|------|----------|------|-----------|------|---------|------|------------------|
| Richiedente | RUSSO | | PAOLETTI | | PIERLUIGI | | TESAURO | | Esperimento | Richiedente | RUSSO | | PAOLETTI | | PIERLUIGI | | TESAURO | | priorità |
| | mu | % | mu | % | mu | % | mu | % | | | mu | % | mu | % | mu | % | mu | % | |
| I.Sarra | 1,5 | 30% | | | | | | | mu2e rd_mucol | I.Sarra | 1,5 | 30% | | | | | | 1 | |
| | 1,0 | 20% | | | | | | | | | 1,0 | 20% | | | | | | | 1 |
| G. Mazzitelli | | | 1,5 | 30% | 1,0 | 20% | 1,5 | 30% | cygno (LNF) | G. Mazzitelli | 0,5 | 10% | 1,0 | 20% | 1,5 | 30% | 1,0 | 20% | 1 |
| | 1,0 | 20% | 1,5 | 30% | 1,0 | 20% | 1,5 | 30% | cygno (LNGS) | | | | | | | | | | shift I sem 2026 |
| | | | 0,5 | 10% | | | 0,5 | 10% | cupid (WC) | | | | 0,5 | 10% | | | 0,5 | 10% | 2 |
| | | | 1,0 | 20% | | | 1,0 | 20% | cupid (YALE) | | | | | | | | | | |
| Di Nezza | | | 1,0 | 20% | | | 1,0 | 20% | lhcb (RWELL) | Di Nezza | | | 0,5 | 10% | | | 0,5 | 10% | 1 |
| | | | 1,5 | 30% | | | 1,5 | 30% | lhcb (MWPC) | | | | 1,5 | 30% | | | 1,5 | 30% | 1 |
| | 0,5 | 10% | | | | | 0,5 | 10% | lhcb (DLC) | | | 0,5 | 10% | | | | | 0,5 | 10% |
| M. Moulson | | | | | 0,5 | 10% | | | nanocal/na62 | M. Moulson | | | | | 0,5 | 10% | | | 2 |
| L.Benussi | 1,5 | 30% | 1,5 | 30% | 1,5 | 30% | 1,5 | 30% | cms - GEM | L.Benussi | 0,5 | 10% | 1,5 | 30% | 1,5 | 30% | 0,5 | 10% | 1 |
| | 0,5 | 10% | | | 0,5 | 10% | | | cms - RPC | | | 0,5 | 10% | | | 0,5 | 10% | | |
| M. Bertani | | | | | | | 1,0 | 20% | besiii | M. Bertani | | | | | | | 0,5 | 10% | 1 |
| C. Gatti | 0,5 | 10% | | | 0,5 | 10% | | | flash | C. Gatti | | | | | 0,5 | 10% | | | 1 |
| C. Petrascu | | | | | 1,0 | 20% | | | Siddharta | C. Petrascu | | | | | 0,5 | 10% | | | 2 |
| G. Finocchiaro | 1,0 | 20% | | | | | | | Belle2 | G. Finocchiaro | 0,5 | 10% | | | | | | | 2 |
| Totale | 7,5 | 130% | 8,5 | 170% | 6,0 | 120% | 10,0 | 200% | Totale | | 5,0 | 100% | 5,0 | 100% | 5,0 | 100% | 5,0 | 100% | |

Consuntivo I sem 2025

Richieste II sem 2025

Experimental Activities Support Unit

Resp. Bruno Ponzio

Lorenzo Salvatori

Mattia Tibuzzi



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Consuntivo 1° Semestre 2025 - Experimental Activities Support Unit

Ripartizione tasks

85% completato

RICHIESTE I SEMESTRE 2025 - Experiment Support Unit (Resp. B. Ponzio)

| Esperimento | Richiedente | Descrizione | richieste | | assegnazioni | | |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------------|----------|---------------------|
| | | | m.u. | Priority | m.u. | Priority | |
| mu2e | Sarra | trasferta FNAL x installation calorimeter | 1,5 | high | 1,0 | 1 | NO causa infortunio |
| atlas - itk | Danè | supporto per progettazione tool assemblaggio et trasporto | 2,0 | high | 1,0 | 1 | in progress |
| | | Grounding e Shielding delle pipe di PP1 | 1,0 | medium | 1,0 | 1 | in progress |
| atlas-nsw | Mancini | maintenance rivelatori MM su apparato (CERN) | 1,0 | medium | 1,0 | 1 | NO causa infortunio |
| lite-bird-LNF | Porcelli | Cablaggi e altro supporto all'elettronica per LiteBIRD-LNF | 1,0 | low | 0,5 | 3 | non richiesto |
| padme | Spadaro | tracker PADME Run IV: Installation and mechanical alignment + Cabling + gas supply | 2,0 | high | 2,0 | 1 | completato |
| scf_lab | Dell'Agnello | Disegno meccanico e assemblaggio di rivelatori per retroriflettori laser | 13,5 | high | 10,0 | 1 | in progress |
| MPGD_lab | Bencivenni | progetto laboratorio di costruzione di MPGD | 1,0 | medium | 1,0 | 2 | completato |
| | | | 23,0 | | 17,5 | | |

RICHIESTE fuori CIF

- preparazione e misura dei reference della cameretta TMM installata per monitor fascio
- ripristino e configurazione software del sistema Fieldpoint della NI per il controllo della catena di Dafne-luce.

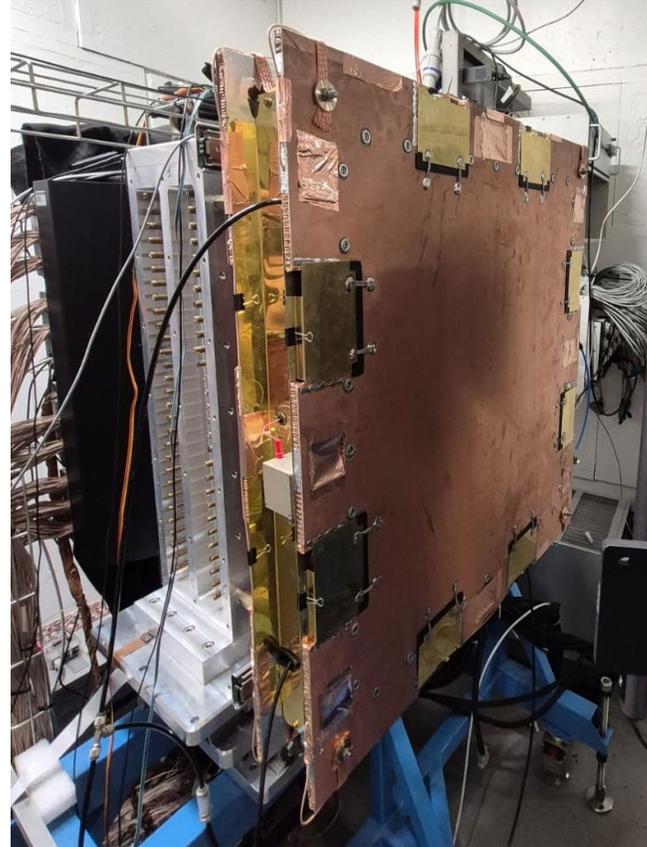
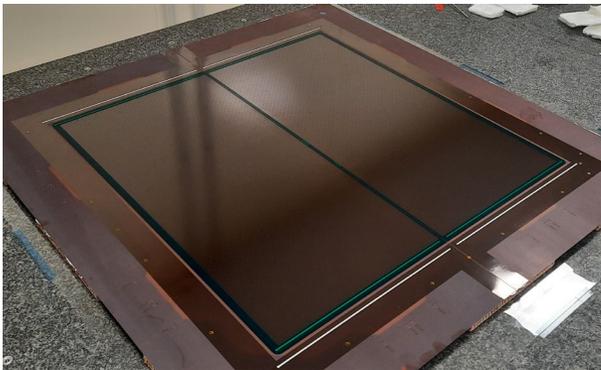
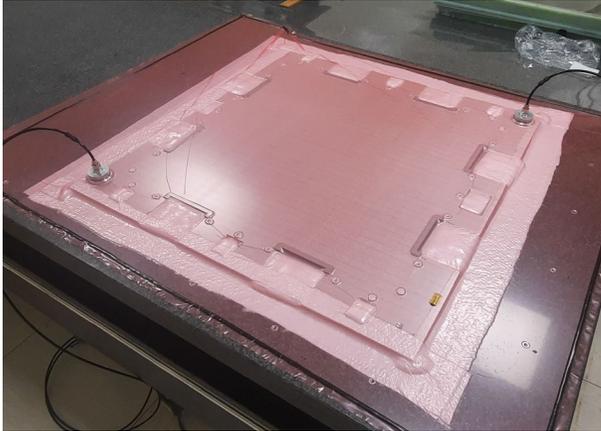
| Entry # | Date Crea | Date Upd | IP Address | Full name | Full name - L | Phone/Te | Email | Experiment | Activity prio | Description of the required a | Estimated working ti |
|---------|---------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------------------|----------|--------|--------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------|
| 40 | 2025-05-05 14:57:42 | 192.84.13 | mario antonelli | 2728 | mario.antonelli@lnf.infn.it | paddle | High | richiesta lavoro urgente per E | 4 days | | |
| 37 | 2025-01-14 12:20:49 | 193.206.8 | giacomo viviani | 2218 | giacomo.viviani@lnf.infn.it | dafne-l | Medium | Programmare il fieldpoint fp | 1 day | | |

Consuntivo 1° Semestre 2025 - Experimental Activities Support Unit (Resp. B. Ponzio)

| RICHIESTE | | | | | | | | ASSEGNAZIONI | | | | | | | | |
|---------------|---------------|------------|-------------|------------|-------------|--------------|-------------|---------------|---------------|------------|-------------|------------|-------------|--------------|-------------|----------|
| Esperiment | Rich. | B. PONZIO | | M. Tibuzzi | | L. Salvatori | | Esperiment | Rich. | B. PONZIO | | M. Tibuzzi | | L. Salvatori | | Priorità |
| | | mu | % | mu | % | mu | % | | | mu | % | mu | % | mu | % | |
| mu2e | I.Sarra | 1,5 | 30% | | | | | mu2e | I.Sarra | 1,0 | 20% | | | | | 1 |
| atlas-itk | E.Danè | 3,0 | 60% | | | | | atlas-itk | E.Danè | 2,0 | 40% | | | | | 1 |
| atlas-nsw | G. Mancin | 1,0 | 20% | | | | | atlas-nsw | G. Mancin | 1,0 | 20% | | | | | 2 |
| lite-bird | L. Porcelli | 1,0 | 20% | | | | | lite-bird | L. Porcelli | 0,5 | 10% | | | | | 3 |
| padme | T. Spadaro | 2,0 | 40% | | | | | padme | T. Spadaro | 2,0 | 40% | | | | | 1 |
| scf-lab | dell'Agnello | | | 6 | 120% | 7,5 | 150% | scf-lab | dell'Agnello | | | 5,0 | 100% | 5,0 | 100% | 1 |
| MPGD_lab | G. Bencivegna | 1,0 | 20% | | | | | MPGD_lab | G. Bencivegna | 1,0 | 20% | | | | | 2 |
| totale | | 9,5 | 190% | 6 | 120% | 7,5 | 150% | totale | | 7,5 | 150% | 5,0 | 100% | 5,0 | 100% | |

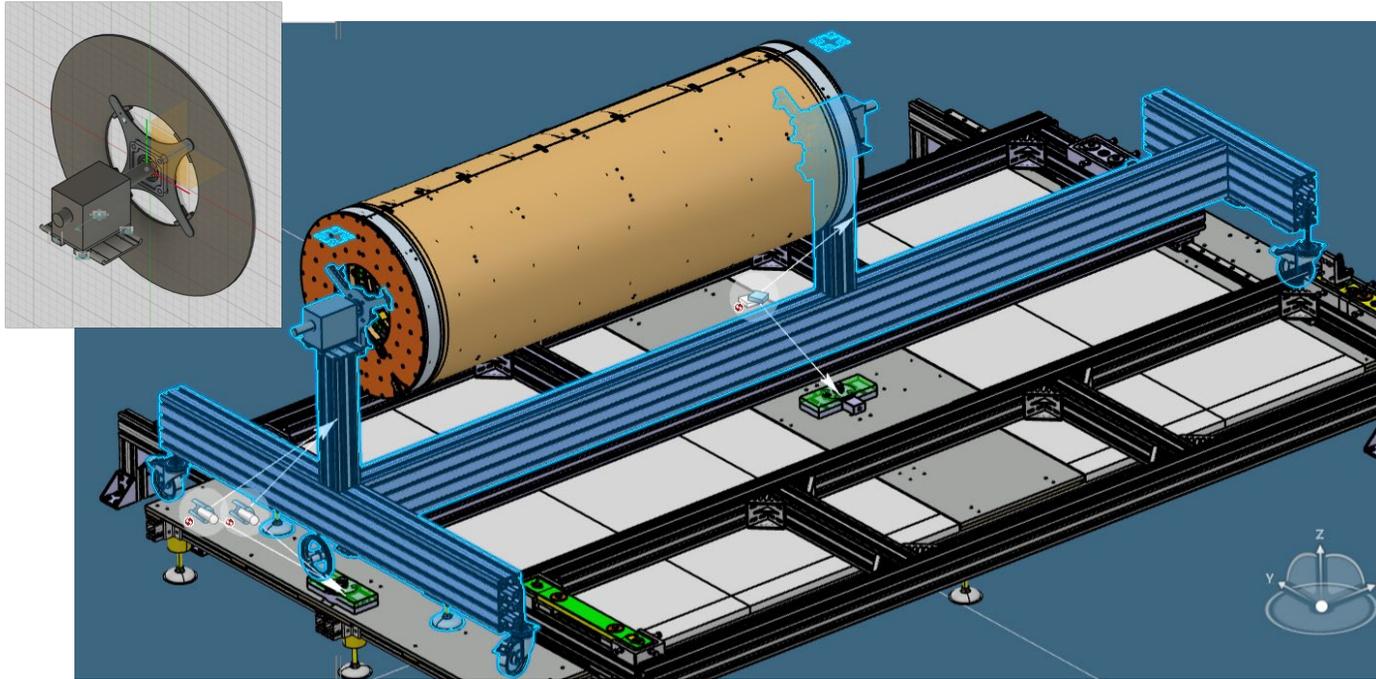
PadMMe tracker @LNF

Disegno, Costruzione, Test e installazione del tracciatore a MM dell' esperimento PADME



ITK new assembly/support tool @LNF

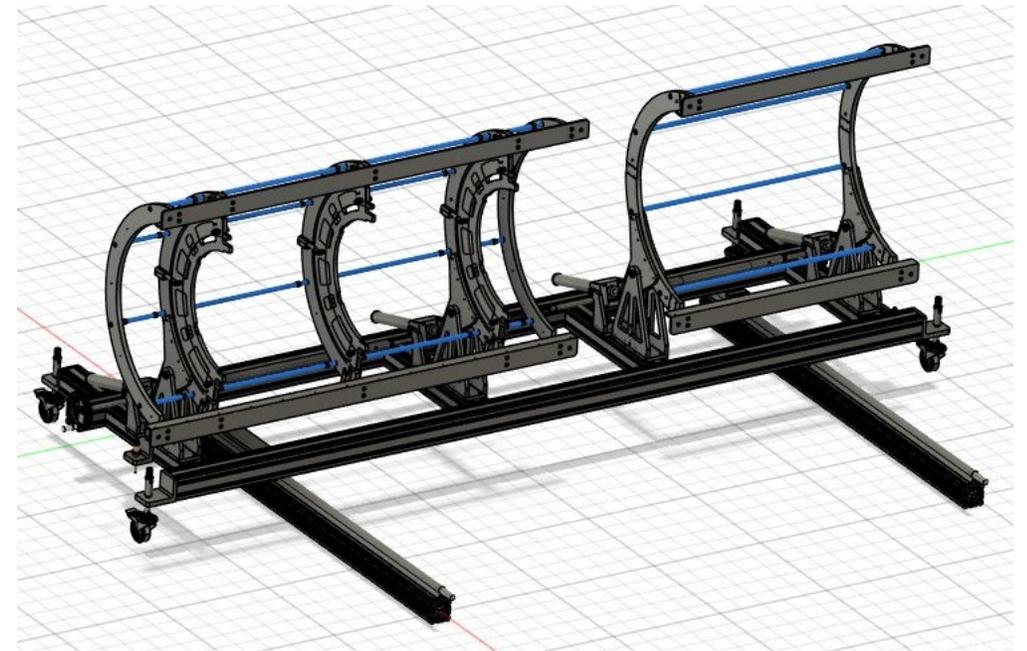
Supporto alla progettazione di un nuovo tool di assemblaggio per il detector ITK



T-Trolley: sistema di supporto/assemblaggio e movimentazione di ITK

Trolley detector

Trolley servizi



Nuovo sistema di accoppiamento delle half shell su carrelli su guide lineari (in progress)

TEST REPORT VIBRATION TEST

Report Code: VIBRPT10_25S030_03-2025

Emission Date: April 9, 2025

Prot n.: 029-2025/REPORT/SERMS srl

Test Article:

RASNAL (PFM) Unit

Manufactured by: DNL 00510101



| | | | |
|-----------------------------------|--------|-----------------------------------|---------------|
| Doc. Type: FEM | | Doc. No.: G2G-FEM-INFN-LRR-X-0058 | |
| Issue: 2 | Rev: 0 | Date: April 2, 2025 | Page: 1 of 58 |
| Doc. Title: FEM Simulation Report | | | |

| | Name | Function | Sign |
|----------|-------------------|---------------------|--------------------------|
| Prepared | Mattia Tibuzzi | Mechanical Engineer | <i>Mattia Tibuzzi</i> |
| | | | |
| Verified | Lorenzo Salvatori | Mechanical Tech. | <i>Lorenzo Salvatori</i> |

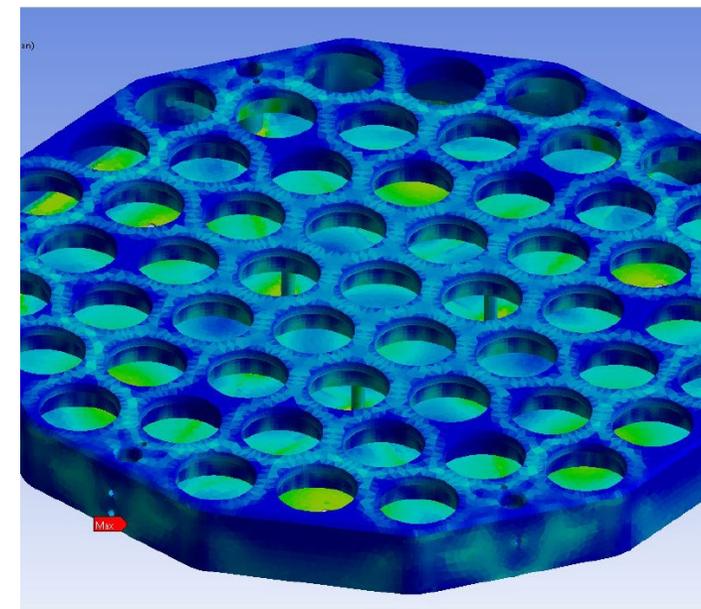
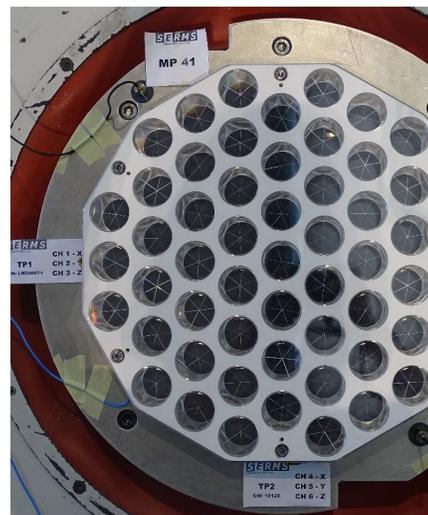


| | | | |
|---------------------------------------|--------------|----------------------------|--|
| Doc. Type: PRC | | Doc. No.: G2G-PRC-INFN-LRI | |
| Issue: 2 | Draft/Rev: 0 | Date: January 28, 2025 | |
| Title: (P)FM Vibration Test Procedure | | | |

Progetto Galileo:

- Integrazione array di 55 retroriflettori laser "RASNAL"
- Pulizia accurata componenti
- Tenuta della viteria assicurata tramite incollaggio con adesivo bi-componente
- Svolgimento **test di qualifica meccanica** e produzione di **documentazione** relativa (test plan, test report, etc.)
- Aggiornamento **simulazioni FEM** tramite **ANSYS**

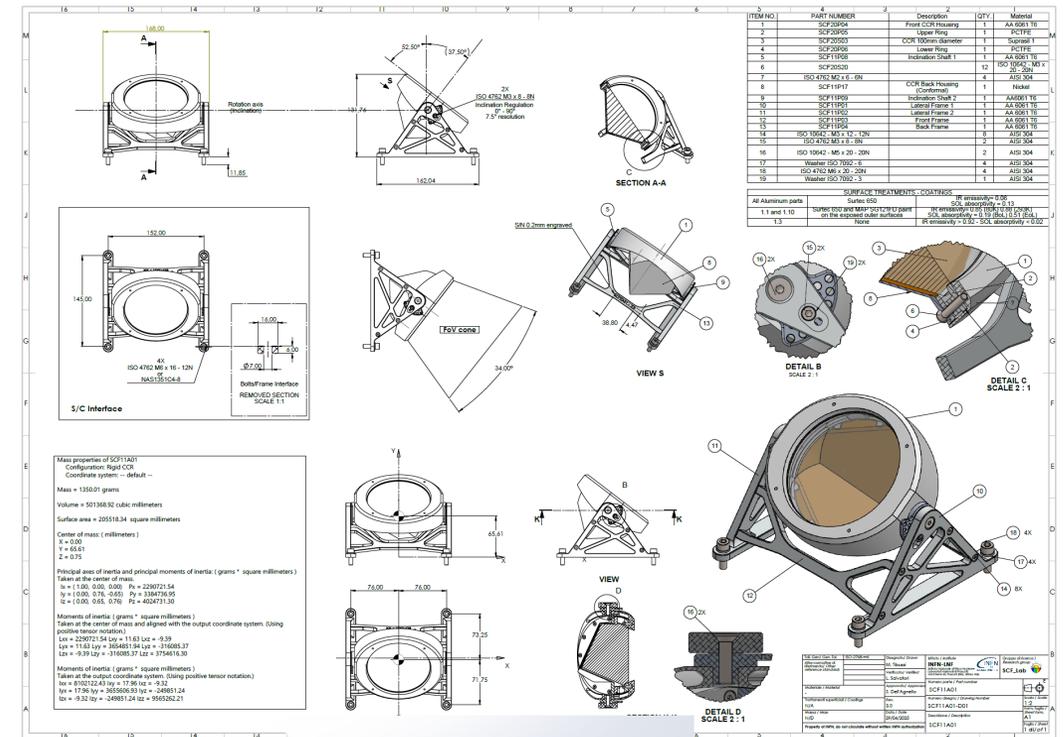
Impatto su Il semestre: elevato; identificazione delle cause dei problemi riscontrati finora durante i test di qualifica. Pulizia ed assemblaggio di 2 array completi, svolgimento test di qualifica meccanica e produzione di documentazione a supporto.



MoonLIGHT - CNSA

- Progettazione, realizzazione e produzione di documentazione a supporto (Interface Control Drawing e disegni costruttivi) del retroriflettore lunare MoonLIGHT adattato per missione CNSA (China National Space Administration).

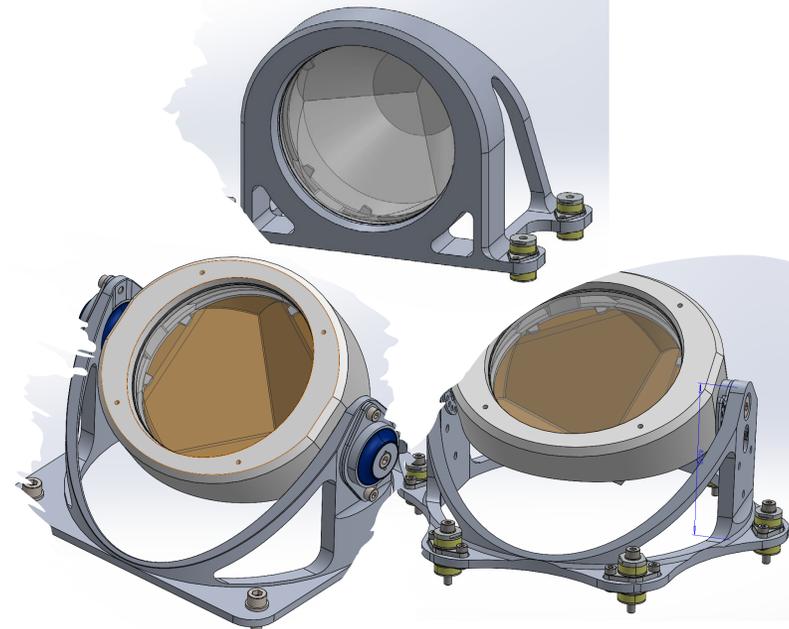
Impatto su Il semestre 2025: nessuno



MoonLIGHT R&D

- Progettazione di una versione aggiornata del riflettore lunare MoonLIGHT, per future missioni, che integra la possibilità di inserire degli smorzatori di vibrazioni.

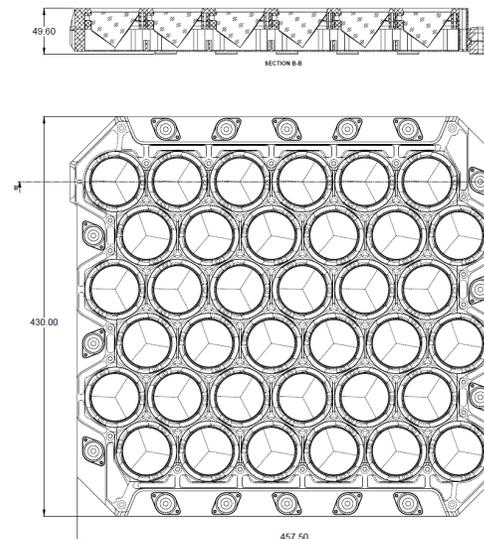
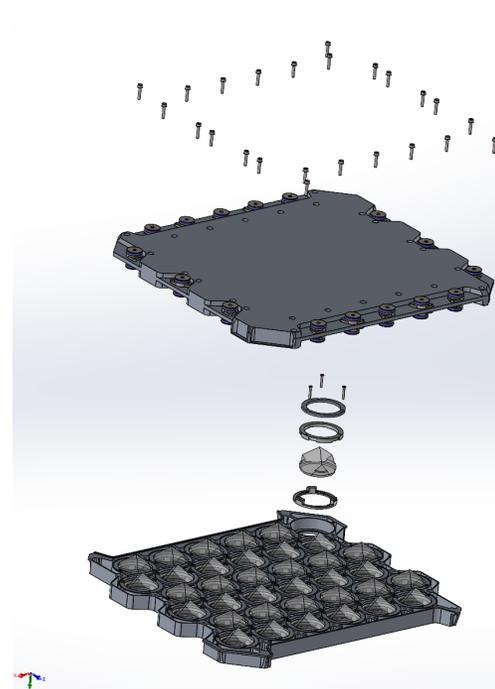
Impatto su Il semestre 2025: medio; finalizzazione progettazione, produzione disegni costruttivi e documentazione a supporto, assemblaggio



LaGREx

Progettazione array di **36 retroriflettori laser** (diametro singolo riflettore: 2") per esperimento **LaGREx**

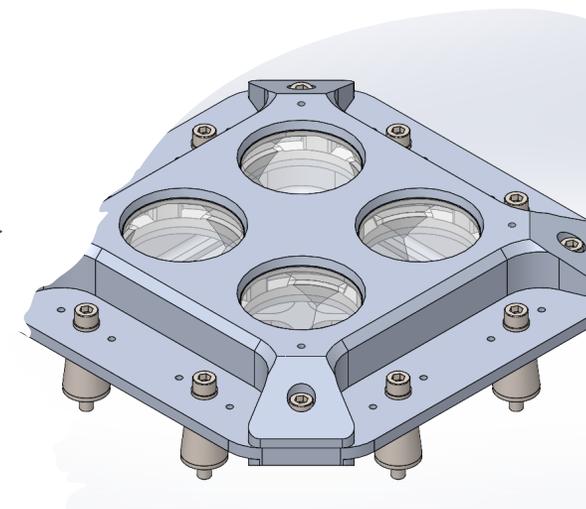
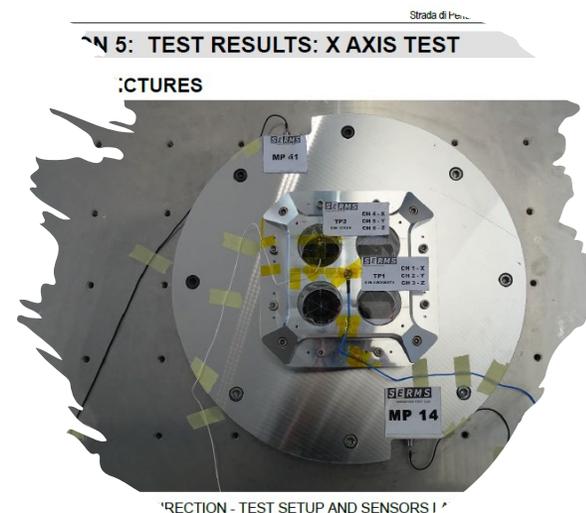
Impatto su Il semestre: elevato; necessità di rifinire la progettazione, produzione di disegni costruttivi, assemblaggio e svolgimento dei test di qualifica



LCNS (facente parte di LaGREx)

- Realizzazione, assemblaggio e svolgimento dei test di qualifica meccanica di array di 4 retroriflettori laser per il programma LCNS (facente parte di LaGREx)

Impatto su Il semestre: nessuno



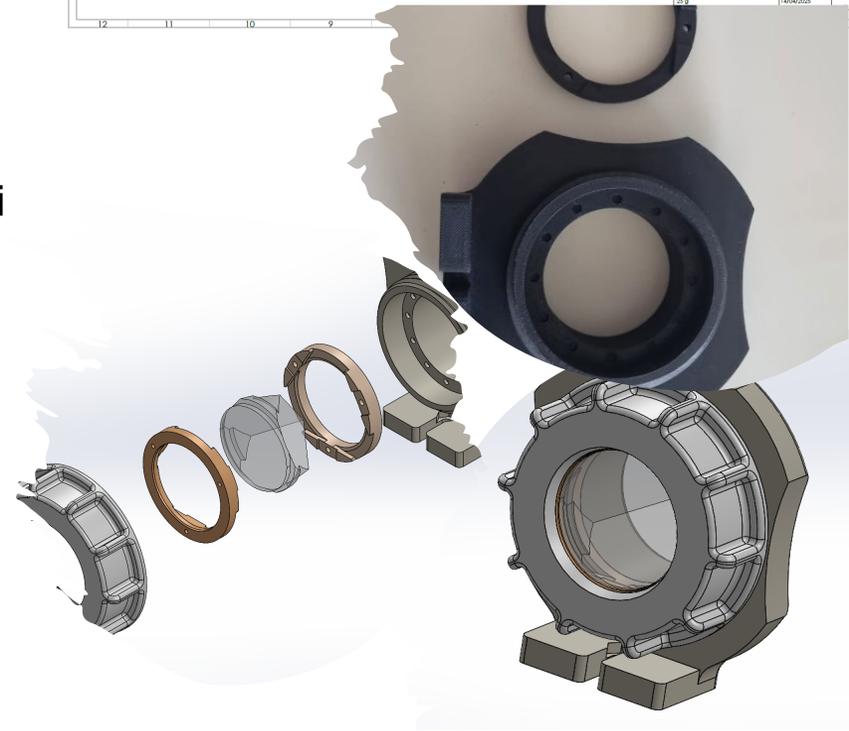
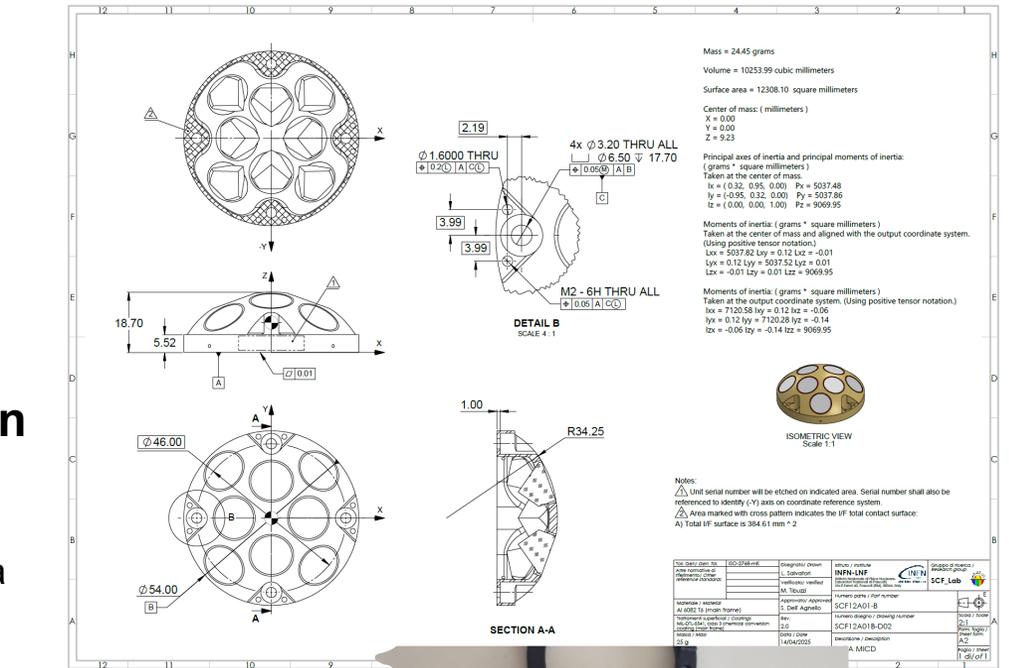
LaRA - futura missione in coll. con ASI

- Aggiornamento della documentazione a supporto per l'array di **8 retroriflettori laser denominato LaRA**, per futura missione in collaborazione con Agenzia Spaziale Italiana

Impatto su II semestre: limitato, probabile necessità di ulteriore documentazione a supporto

Progettazione e realizzazione tramite stampa 3D, presso officina LNF, di materiale a supporto per misure ottiche in camera pulita

Impatto su II semestre: variabile, difficilmente quantificabile



Richieste CIF 2°sem 2025 - Experimental Activities Support Unit

| Esp. | Richiedente | Descrizione | richieste | | | assegnazioni | | |
|-------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|------|--------------|----------|-------------|
| | | | m.u. | Priority | % | m.u. | Priority | |
| mu2e | Sarra | Assemblaggio calorimetro: eventuale manutenzione cavi FEE e ROU - (miss. FNAL) | 1,0 | medium | 20% | 1,0 | 2 | SJ |
| atlas - itk | Danè | Supporto per sistema di sollevamento del T-trolley | 1,0 | high | 20% | 1,0 | 1 | |
| | | Supporto per il test del tool di assemblaggio | 1,0 | low | 20% | 1,0 | 3 | |
| | | supporto progettazione Sistema di Trasporto | 1,0 | medium | 20% | | | tbd in 2026 |
| lite-bird | Porcelli | Supporto all'elettronica per LiteBIRD-LNF | 0,5 | low | 10% | 0,5 | 2 | |
| padme | Spadaro | Assistance with commissioning and running of the micromegas chambers | 1,0 | high | 20% | 1,0 | 1 | |
| | | Completion of the construction of the second big chamber | 0,5 | high | 10% | 0,5 | 1 | |
| scf_lab | Dell'Agnello | Disegno meccanico e assemblaggio di rivelatori per retroriflettori laser | 12,0 | high | 240% | 10,0 | 1 | |
| | | | 18,0 | | | 15,0 | | |

Ripartizione Tasks

| Esperimento | Rich. | B. PONZIO | | M. Tibuzzi | | L. Salvatori | | Priorità | |
|-------------|-----------------|-----------|------|------------|------|--------------|------|----------|-----------|
| | | mu | % | mu | % | mu | % | | |
| mu2e | I.Sarra | 1,0 | 20% | | | | | 2 | sub judge |
| atlas-itk | E.Danè | 2,0 | 40% | | | | | 1 | |
| lite-bird | L. Porcelli | 0,5 | 10% | | | | | 2 | |
| padme | T. Spadaro | 1,5 | 30% | | | | | 1 | |
| scf-lab | S. dell'Agnello | | | 5,0 | 100% | 5,0 | 100% | 1 | |
| totale | | 5,0 | 100% | 5,0 | 100% | 5,0 | 100% | | |

Consuntivo I sem 2025

Richieste II sem 2025

Reparto Costruzioni

Resp. E. Capitolo

M. Lobello

Richieste CIF I sem

- **Mu2e** trasferta Fnal x installazione (prob in giugno ed investirà anche 2° semestre)
- Ottimizzazione design cable tray disk
- Costruttivi parte Main tray (nn preventivamente richiesto) in realizzazione presso officina Lnf.
- Certificazione ASME bilancino calorimetri
- Ordini viteria presso ditte (Usa,Italy)
- Contatti aziende esterne per costruzione
- **Rd_mucol** taglio cristalli PbF2, design e gestione ordine
- **Atlas -ITK** supporto design carrello servizi & tool di trasporto
- **Atlas-nsw** maintenance MM at CERN (ad oggi nn richiesto)
- **Padme** new tracker, installazione mechanical alignment, cabling and gas supply, disegno e montaggio faraday cage.
- **Rdfcc** finalizzazione disegno set-up cosmici (assemblaggio in corso)

Richieste fuori CIF

Padme

- Disegno struttura per TMM ed allineamento

Atlas

- Collaborazione costruzione e montaggio struttura test half-ring

Consuntivo attività CIF 1°sem 2025 (Construction Unit – E. Capitolo)

RICHIESTE I SEMESTRE 2025 - CONSTRUCTION Unit (Resp. E. Capitolo)

| Esperimento | Richiedente | Descrizione | richieste | | assegnazioni | | |
|-------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------------|----------|-------------------------------------------------|
| | | | m.u. | Priority | m.u. | Priority | |
| mu2e | I. Sarra | trasferta FNAL x installation | 1,0 | high | 1,0 | 1 | metà giugno |
| rd_mucol | | ottimizzazione e montaggio cable trays che collega i due calorimetri | 1,0 | high | 1,0 | 1 | completamento previsto per luglio 2025 |
| atlas - itk | E. Danè | supporto per tool di trasporto e tool dei servizi | 3,0 | high | 3,0 | 1 | tool servizi ok - tool trasporto dopo T trolley |
| atlas-nsw | G. Mancini | maintenance rivelatori MM su apparato (CERN) | 1,0 | medium | 1,0 | 1 | non richiesto |
| padme | T. Spadaro | new tracker PADME Run IV: Installation and mechanical alignment + Cabling and gas supply | 2,0 | high | 2,0 | 1 | completata e installata 1st camera |
| rdfcc | M. Poli Lener | finalizzazione e ottimizzazione e assemblaggio set-up cosmici | 2,0 | medium | 2,0 | 2 | manca assemblaggio cont II sem |
| | | | 10,5 | | 10,5 | | |

Richieste fuori CIF

Padme

- Disegno struttura per TMM ed allineamento

Atlas

- Collaborazione costruzione e montaggio struttura test half-ring

80-85% completato

**Cable Tray (varie modifiche nel corso I sem)
costruzione completata entro fine giugno/ primi luglio**

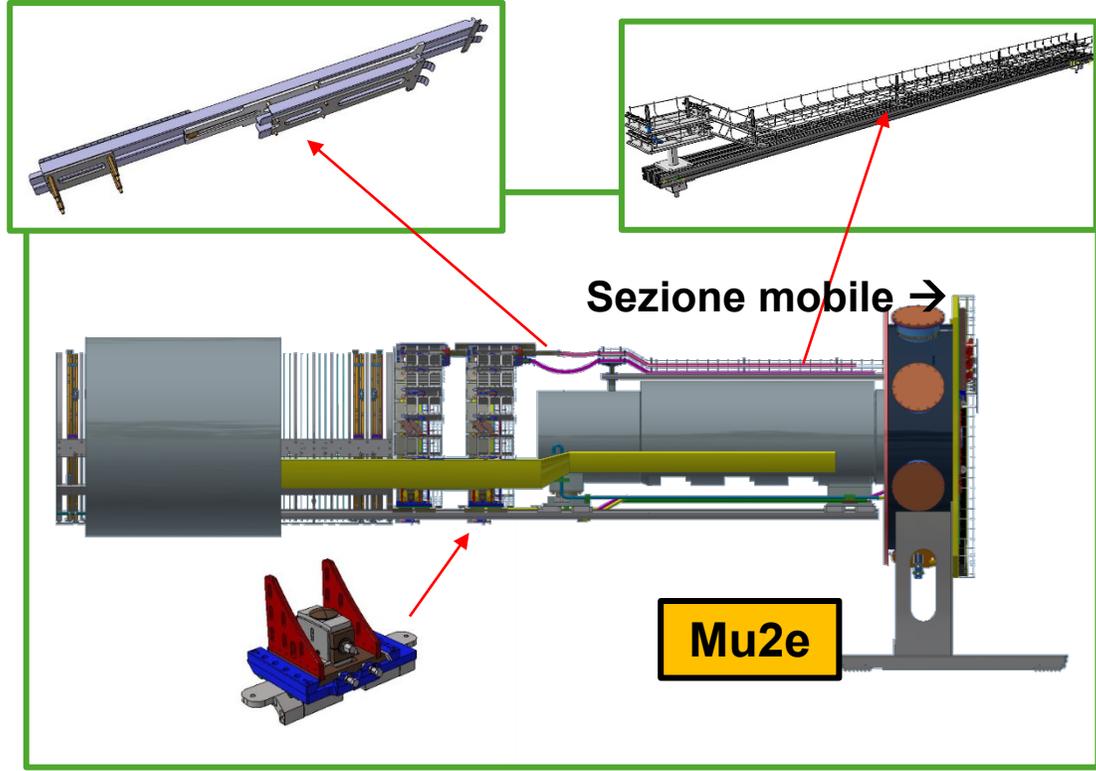


**Certificazione ASME (Standard USA)
bilancino sollevamento calorimetro
Check sistema di centraggio baricentro**



Mu2e

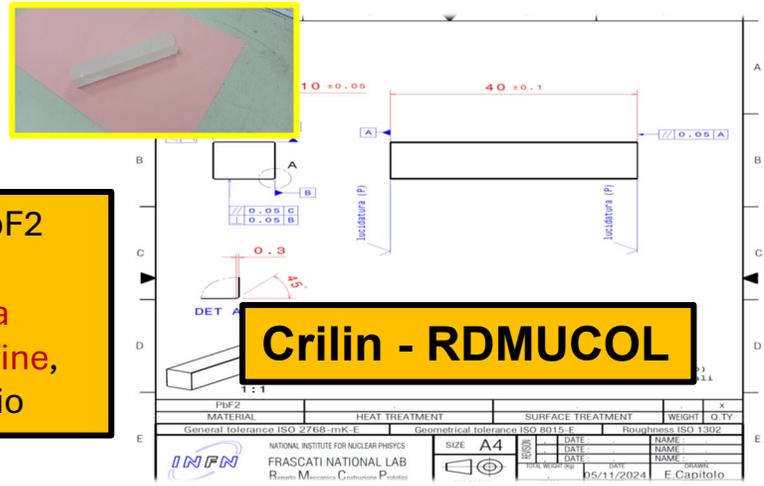
Main Tray (costr. c/o Offic. LNF) 90%



**Piedi dei dischi completati,
a parte alcuni dettagli da realizzare c/o Off. LNF
Montaggio previsto entro fine giugno**

**Ottimizzazione Cable Tray disk
Costruttivi Main Tray
Costruttivi sistema compensazione piedi**

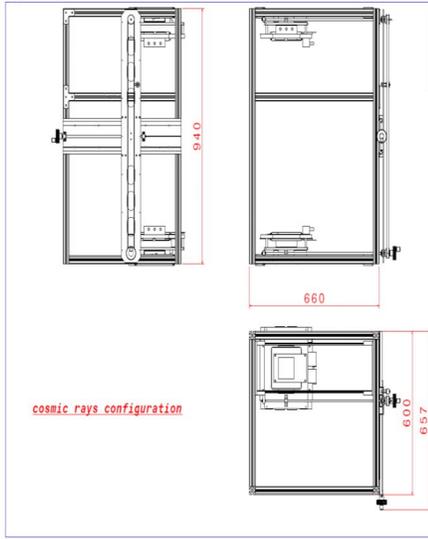
**Test lavorazione cristalli PbF2
(gestione ditta Silo)
Il test di trasformazione della
shape non è andato a buon fine,
altre soluzioni solo allo studio**



Crilin - RDMUCOL

Richieste fuori Cif

Rd_fcc



drawing notes:

preliminary not for production

Disegno assieme definito al
90%
Materiale acquistato
Realizzazione struttura in
progress (c/o Off. LNF)

Task seguito da Marco Lobello

PADMME



Disegno e costruzione supporto per TMM
Installazione ed allineamento wrt calorimetro di Padme

Atlas-ITK



Richiesta supporto per struttura
test Half ring di Atlas-ITK
Task seguito da Marco Lobello

E' stata fatta richiesta al servizio preposto
del SW di modellazione 3D per M. Lobello.

Richieste CIF II sem 2025 (Construction Unit – E. Capitolo)

| Esp. | Rich. | Descrizione | richieste | | assegnazioni | |
|-------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------------|----------|
| | | | m.u. | Priority | m.u. | Priority |
| mu2e | I. Sarra | Progettazione - Realizzazione pezzi aggiuntivi e supporti C-tray, M-tray, Feet(miss. FNAL) | 2,0 | high | 2,0 | 1 |
| atlas - itk | E. Danè | Montaggio del tool di assemblaggio | 1,0 | high | 1,0 | 1 |
| | | Supporto per il test del tool di assemblaggio | 1,0 | medium | 1,0 | 2 |
| | | Supporto progettazione sistema di trasporto | 3,0 | high | | |
| padme | T. Spadaro | Completion of the mechanics for the second big chamber | 0,5 | high | 0,5 | 1 |
| | | Design and construction of mechanics for the second TMM with XY rotation of 45 degrees | 1,0 | high | 1,0 | 1 |
| rdfcc | M. Poli Lener | finalizzazione e assemblaggio set-up cosmici | 1,5 | medium | 1,5 | 2 |
| | | | 10,0 | | 7,0 | |

ATLAS-ITK: la richiesta di supporto per la progettazione del sistema di trasporto verrà ridiscussa per il I sem 2026

| RIPARTIZIONE TASK | | | | | | |
|-------------------|---------------|------------|-------------|------------|------------|----------|
| Esperimento | Rich. | CAPITOLO | | LOBELLO | | Priorità |
| | | mu | % | mu | % | |
| mu2e | I.Sarra | 2,0 | 40% | | | 1 |
| atlas-itk | E.Danè | 1,5 | 30% | 0,5 | 10% | 1 |
| RD-fcc | M. Poli Lener | | | 1,5 | 30% | 2 |
| padme | T. Spadaro | 1,5 | 30% | | | 1 |
| totale | | 5,0 | 100% | 2,0 | 40% | |

Consuntivi I sem. 2025

Richieste II sem 2025

MaSSLab - DaFne-Luce

Material and Surface Sciences Laboratories
ex

Light Lines Development and Support Unit

G. Viviani (Resp. reparto)
M. Pietropaoli
V. Sciarra

- **Installazione e test** sistema sperimentale per misure SEY e di caricamento su campioni da 1 inch (Viviani, Pietropaoli) **(Concluso)**
- **Realizzazione software** per gestione e acquisizione dati (Sciarra) **(In corso: realizzazione SW richiede più tempo del previsto data la mancanza di codice sorgente) – 70% completato**

Caratterizzazione superfici e studi di passivazione con SEY con formazione di sottili film di C.
Bombardamento con elettroni 5 eV-2keV per scaricamento elettrico e frost mitigation degli specchi di silicio.

- *Montaggio camera*
- *Test e messa in vuoto del sistema*
- *Cablaggio elettroniche*
- *Cablaggio e test motori*
- *Test preliminari cannoni*
- *Realizzazione software*

- **Progettazione/Installazione sistema UHV** per misure di **propagazione di elettroni emessi da pompa ionica** (Viviani, Pietropaoli) **(Concluso, in corso messa in vuoto del sistema)**
- **Realizzazione software** per acquisizione dati (Sciarra) **(In corso: realizzazione del software base da ampliare e integrare su tutto il sistema) - 70% completato**

- *Realizzazione, montaggio, cablaggio e test schermi elettrostatici.*
- *Realizzazione, montaggio, cablaggio e test anelli elettrostatici.*
- *Progettazione, realizzazione e montaggio sistema UHV con supporto Bosch.*
- *Lavoro presentato tramite poster ad XV ET-Symposium (Bologna) (<https://indico.ego-gw.it/event/819/overview>)*

- Sopralluogo presso il sito sperimentale (Viviani) **(Concluso)**
- Allestimento **set-up sperimentale mobile (IR, UV, X-ray)** presso Domus di Vigna Guidi (Terme di Caracalla) (Viviani, Pietropaoli) **(Concluso)**
- Supporto durante le **misure SEM-EDX (X-spectroscopy)** sui campioni provenienti dai siti di progetto (Viviani, Pietropaoli, Sciarra) **(In corso)**
- Misure **SEM-EDX** (Viviani) **(In corso)**

- *Progettazione e realizzazione (meccanica, elettronica..) di attrezzatura di supporto per le misure in situ (da valutare in situ)*
- *Allestimento set-up sperimentale in situ*
- *Adattamento set-up laboratorio per misure specifiche (modifiche portacampioni, supporti meccanici ...)*
- *Supporto alla gestione apparti in laboratorio (raffreddamento det. ...)*
- *Procedure di preparazione dei campioni (metallizzazione, sezioni...)*
- *Gestione software apparati sperimentali*

| | G. Viviani | M. Pietropaoli | V. Sciarra |
|-------------------|------------|----------------|------------|
| ET – Italia @ LNF | 1 | 0.5 | 1.0 |
| CHANGES (PNRR) | 1.0 | 0.5 | 0.5 |
| Totale | 2.0 | 1.0 | 1.5 |

85% completato

Conto Terzi/Collaborazioni/Call/Laboratorio

| | Status | G. Viviani | M. Pietropaoli | V. Sciarra |
|---------------------------------|----------|------------|----------------|------------|
| Collaborazione Uniroma1 | Concluso | 0 | 0.5 | 0 |
| Conto Terzi (BNL) | In corso | 0 | 0.5 | 0 |
| Collaborazione (BNL) | In corso | 1 | 1 | 2 |
| INFN/CHNet – Belle Arti di Roma | In corso | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| INFN/CHNet – Simone di Filippo | Concluso | 0 | 0 | 0.5 |
| INFN/CHNet – Pavia Restauro | Concluso | 0.5 | 0 | 0 |
| INFN/CHNet – Tor Vergata | Concluso | 0.5 | 0.5 | 0 |
| Call (22 shift - 22 giorni) | In corso | 1.0 | 1.0 | 0.5 |
| | | | | |
| Totale | | 3.5 | 4.0 | 3.5 |

**70% completato
multi task continuano**

- *Progettazione e montaggio di sistemi di misure*
- *Progettazione e realizzazione (meccanica, elettronica..) di attrezzatura di supporto per le misure*
- *Allestimento set-up sperimentale*
- *Adattamento set-up laboratorio per misure specifiche (modifiche portacampioni, supporti meccanici ...)*
- *Supporto alla gestione apparati in laboratorio (vuoto, apparati criogenici ...)*
- *Procedure di preparazione dei campioni*
- *Gestione software apparati sperimentali*

Sommario dei task del I sem 2025

| | G. Viviani | M. Pietropaoli | V. Sciarra |
|-------------------|------------|----------------|------------|
| ET – Italia @ LNF | 1.0 | 0.5 | 1.0 |
| CHANGES (PNRR) | 1.0 | 0.5 | 0.5 |
| Totale | 2.0 | 1.0 | 1.5 |

| | G. Viviani | M. Pietropaoli | V. Sciarra |
|---------------------------------|------------|----------------|------------|
| Collaborazione Uniroma1 | 0 | 0.5 | 0 |
| Conto Terzi (BNL) | 0 | 0.5 | 0 |
| Collaborazione (BNL) | 1.0 | 1.0 | 2.0 |
| INFN/CHNet – Belle Arti di Roma | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| INFN/CHNet – S. di Filippo | 0 | 0 | 0.5 |
| INFN/CHNet – Pavia Restauro | 0.5 | 0 | 0 |
| INFN/CHNet – Tor Vergata | 0.5 | 0.5 | 0 |
| Call (22 shift - 22 giorni) | 1.0 | 1.0 | 0.5 |
| Totale | 3.5 | 4.0 | 3.5 |

| | G. Viviani | M. Pietropaoli | V. Sciarra |
|------------------------------|------------|----------------|------------|
| Esperimenti | 2.0 | 1.0 | 1.5 |
| Collaborazioni / Conto Terzi | 2.5 | 3.0 | 3.0 |
| Call (22 shift - 22 giorni) | 1.0 | 1.0 | 0.5 |
| Totale | 5.5 | 5.0 | 5.0 |



Preventivi / Richieste II semestre 2025

- **Supporto a sistema sperimentale per misure SEY** e di caricamento su campioni da 1 inch (**cont. I sem**):
 - Test finali con messa in funzione del sistema (**Viviani, Pietropaoli**)
 - Supporto per intervento tecnico su strumentazione e camera (**Viviani, Pietropaoli**)
 - Collaudo e rilascio software per gestione sistema (**Sciarra**) – **cont. I sem**

Caratterizzazione superfici e studi di passivazione con SEY con formazione di sottili film di C.

Bombardamento con elettroni 5 eV-2keV per scaricamento elettrico e frost mitigation degli specchi di silicio.

- *Cablaggio elettroniche*
- *DAQ e comunicazione remota*
- *Camere da UHV*
- *Sistema di pompaggio*
- *Installazione sorgenti*
- *Cablaggio interno*

- Completamento **Installazione sistema UHV** per misure di **propagazione di elettroni emessi da pompa ionica** (**Viviani, Pietropaoli**) – **completamento I sem**
- Finalizzazione SW per acquisizione dati (**Sciarra**) – **cont. I sem**

- *Sistema da UHV*
- *Sistema di pompaggio*
- *Collettori*
- *Cablaggio interno*
- *Cablaggio elettroniche*
- *Comunicazione remota*
- *Acquisizione dati*

- Supporto per le **misure sui campioni provenienti dai siti** di progetto (**Viviani, Pietropaoli, Sciarra**) - **completamento I sem**
- Misure **SEM-EDX** (**Viviani**) - **completamento I sem**
- **Upgrade del sistema di scanner motorizzato porta-campioni** comprensivo di software di gestione (**finanziamento ricevuto maggio 2025**) (**Viviani, Pietropaoli, Sciarra**)

- *Progettazione e realizzazione (meccanica, elettronica..) di attrezzatura di supporto per le misure in situ (da valutare in situ)*
- *Allestimento set-up sperimentale in situ*
- *Adattamento set-up laboratorio per misure specifiche (modifiche portacampioni, supporti meccanici ...)*
- *Supporto alla gestione apparti in laboratorio (raffreddamento det. ...)*
- *Procedure di preparazione dei campioni (metallizzazione, sezioni...)*
- *Gestione software apparati sperimentali*

| | G. Viviani | M. Pietropaoli | V. Sciarra |
|-------------------|------------|----------------|------------|
| ET – Italia @ LNF | 1.0 | 0.5 | 1.0 |
| CHANGES (PNRR) | 1.0 | 0.5 | 1.0 |
| Totale | 2.0 | 1.0 | 2.0 |

Conto Terzi/Collaborazioni/Call/Laboratorio

| | Status | G. Viviani | M. Pietropaoli | V. Sciarra |
|----------------------------------------|----------|------------|----------------|------------|
| Conto Terzi (BNL) | | 0 | 0.5 | 0 |
| Collaborazione (BNL) | | 0.5 | 1.0 | 2.0 |
| Supporto Attività Laboratorio | | 0.5 | 1.0 | 0.5 |
| INFN/CHNet – Belle Arti di Roma | In corso | 0.5 | 0.5 | 0 |
| INFN/CHNet (Accordo di collaborazione) | In corso | 0.5 | 0 | 0 |
| Call (10 shift/22 shift iniziali) | In corso | 1.0 | 1.0 | 0.5 |
| | | | | |
| Totale | | 3.0 | 4.0 | 3.0 |

- *Progettazione e montaggio di sistemi di misure*
- *Progettazione e realizzazione (meccanica, elettronica..) di attrezzatura di supporto per le misure*
- *Allestimento set-up sperimentale*
- *Adattamento set-up laboratorio per misure specifiche (modifiche portacampioni, supporti meccanici ...)*
- *Supporto alla gestione apparti in laboratorio (vuoto, apparati criogenici ...)*
- *Procedure di preparazione dei campioni*
- *Gestione software apparati sperimentali*

Sommario Richieste del II sem 2025

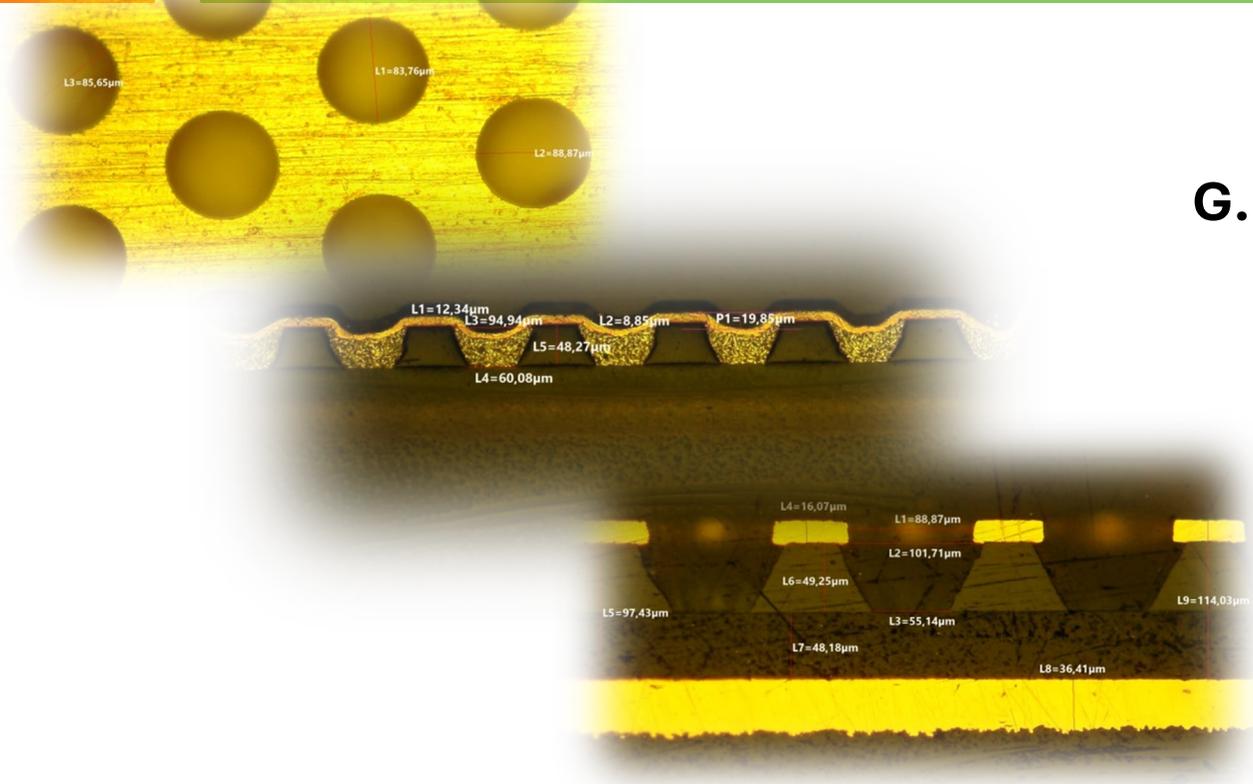
| | G. Viviani | M. Pietropaoli | V. Sciarra |
|-------------------|------------|----------------|------------|
| ET – Italia @ LNF | 1.0 | 0.5 | 1.0 |
| CHANGES (PNRR) | 1.0 | 0.5 | 1.0 |
| Totale | 2.0 | 1.0 | 2.0 |

| | G. Viviani | M. Pietropaoli | V. Sciarra |
|----------------------------------------|------------|----------------|------------|
| Conto Terzi (BNL) | 0 | 0.5 | 0 |
| Collaborazione (BNL) | 0.5 | 1.0 | 2.0 |
| INFN/CHNet – Belle Arti di Roma | 0.5 | 0.5 | 0 |
| INFN/CHNet (Accordo di collaborazione) | 0.5 | 0 | 0 |
| Supporto Attività Laboratorio | 1.0 | 1.0 | 0.5 |
| Call (10 giorni) | 1.0 | 1.0 | 0.5 |
| Totale | 3.5 | 4.0 | 3.0 |



| \ | G. Viviani | M. Pietropaoli | V. Sciarra |
|---------------------------------------|------------|----------------|------------|
| Esperimenti | 2.0 | 1.0 | 2.0 |
| Collaborazioni / Conto Terzi/Attività | 2.5 | 3.0 | 2.5 |
| Call (10 giorni) | 1.0 | 1.0 | 0.5 |
| Totale | 5.5 | 5.0 | 5.0 |

MPT Workshop at LNF – INFN



**G. Bencivenni, C. Cantone, L. Ioanucci,
B. Ponzio, G. Zunica**

LNF – INFN

MPT Workshop at LNF

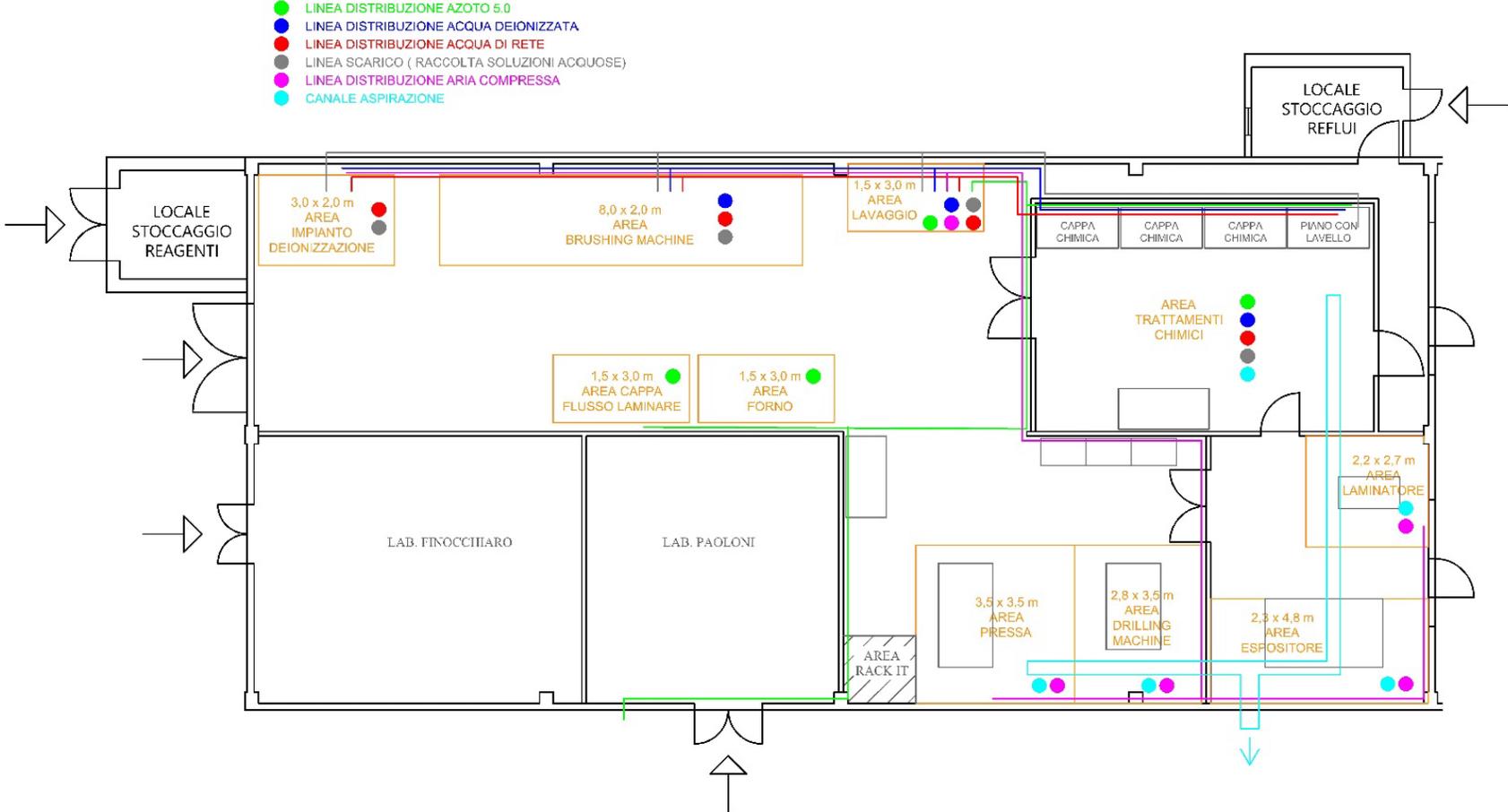
Project background

- The **project originated within the LNF**, is currently **framed in a technical support service** for the experimental activities of the various LNF research groups
- It is **funded by the LNF Directorate and the LNF Research Division**
- Once operational, it may be managed **as an independent Unit serving both INFN and external users**

Objectives

- **Develop innovative prototypes of MPGD amplification layouts** (excluding large-scale production)
- Promote internal **technological advancement at LNF**
- Establish **strategic partnerships with research institutions (CERN) and industrial partners (ELTOS)**
- Integrate into a **synergic network of international laboratories (Saclay, Bonn, JLAB, USTC-Hefei) dedicated to the prototyping of MPGDs**

Building 29: equipments and overview of utilities



Project Status and Tentative Schedule

- ✓ **Preliminary project development:** Nov 2024 – Jan 2025
- ✓ **Project discussion with the LNF Director & the Head of the Research Div.:** Feb 2025
- ✓ **Selection of the laboratory space:** former Bellucci lab – Building 29
- ✓ **Clearing and cleaning of the premises:** completed on April 15, 2025
- ✓ **Identification of machinery and chemical materials:** ongoing
- ✓ **Meeting at ELTOS for final project definition:** April 28, 2025
- ✓ **1st discussion with the Technical Division and DIV-RIC Director:** May 8, 2025

- **Contacts with suppliers:** ongoing
- **Bidding:** within June/July 2025 (first phase) – within Sept/Oct 2025 (second phase)
- **Further machines procurement:** within spring 2026
- **Refurbishment of Building 29 facility:**
 - Design phase: within July 2025
 - Renovation works: to be completed within 2026 (?)
- **Commissioning of the facility:** within 2026 (?)



This is the end

