

Linea Scientifica 1 Sezione di Lecce

C.d.S. Preventivi – 3 Luglio 2024

Marco Panareo



CSN1
Fisica delle
Particelle

News dalla CSN1

- Riunione del 14÷15/07/2023 (MiB)
 - I referees delle sigle di neutrini di CSN2 parte delle commissioni di referaggio insieme ai nuovi referees di CSN1
 - Nuove sigle di neutrini presentate a settembre in un giorno dedicato
 - Gminus2 completata la presa dati il 9/7 con più statistica di quella prevista, dati già sblindati, presentazione a Settembre
 - Meeting FCC a Londra, con un interesse esplicito importante del CERN che conferma il suo sostegno allo sviluppo di FCC
 - Sessione speciale di R&D sugli acceleratori
 - Presentato il Muon Collider Project
 - Il gruppo SRF del laboratorio LASA del INFN-Mi conferma il suo ruolo nello sviluppo sia delle cavità superconduttive in niobio bulk sia per le attività di R&D che per la realizzazione in serie nell'industria (partecipazioni in-kind a progetti internazionali quali E-XFEL, ESS, PIP-II). Il mantenimento di questa eccellenza in vista dei futuri acceleratori ad alte prestazioni come lepton collider e macchine di luce (ILC, FCC, CePC, Muon Collider, etc.) richiede lo sviluppo di cavità SRF ad alto Q
- Riunione del 11÷15/09/2023 (Napoli) – Bilancio 2024
 - Il finanziamento complessivo dell'INFN alle CSN passa da 54M€ a 70M€
 - Budget 2023: 20M€ (+ 300k€ ×2yrs RD_FLAVOR + 300k€ ×4yrs IGNITE) → 25M€ (considerando una stima degli esperimenti di neutrini di circa 2.5M€)
 - Per DUNE si parlerà del fondo da richiedere in Giunta, simile a LHC-MIUR per la costruzione. Si tratta di 18M€ di cui 8 dalla CSN di ricerca e 10 da Fondi MIUR, in realtà il totale è stimato intorno ai 22M€, (computing escluso). La spesa è intesa fino al 2027 (ottimistico) 2030 (ragionevole)
- Riunione del 16÷17/11/2023 (Roma – Presidenza)
 - L'incidente su LHC (una perdita ed un kicker che necessitava protezione, non funzionante) ha causato il raggiungimento di luminosità p-p pari a metà di quella aspettata. Si è deciso di andare direttamente al run con Heavy-Ions. I macchinisti sono fiduciosi che l'anno prossimo sarà un buon anno per la presa dati. Nel 24-25 bisogna arrivare a 300 fb^{-1} per accumulare la statistica necessaria al piano di Fisica.
 - Nell'ambito del problema legato al conflitto Russia-Ucraina si fa uno sforzo per salvare almeno Dubna. Mantenere alcune persone chiave affiliandole ad altri istituti ed anche all'INFN.
 - Presentazioni:
 - Il Dark Sector: introduzione teorica e prospettive (R. Contino)
 - Prospettive per la fisica dei K (G. Isidori)
 - Extra costi di Fase 2 (ATLAS, CMS)
 - Il primo risultato di MEG II su $\mu^+ \rightarrow e^+ \gamma$

- Riunione del 22÷23/02/2024 (Roma – Centro "E. Fermi")
 - Sandra Malvezzi in GE dal 01/01
 - Il 06 ÷ 07/05/2024 a Roma la conferenza "L'INFN e la Strategia Europea per la Fisica delle Particelle" incentrata sulle attività INFN per lo studio di Fattibilità per il collider FCC, per le roadmap sugli acceleratori (High Field Magnets, Muon Collider, Cavità RF), e sui rivelatori (<https://www.roma1.infn.it/conference/inf-n-espp-2024/>)
- Riunione del 09÷10/05/2024 (Torino)
 - Accelerazione nella European Strategy (ES) per la PP alla luce della concorrenza cinese (CEPC)
 - Marzo 2025 deadline per le proposte
 - Attesa approvazione (1 anno) dagli stati membri
 - S.M.:
 - Stimolare i giovani a proposte nell'ambito della ES, a partecipare alle attività ECFA
 - 10/05/2024 Inaugurazione del Tecnopolo a Bo (<https://agenda.infn.it/event/41285/>)
 - Prorogati i tempi (fine anno) per l'istituzione del C.d.R.

Prossime riunioni

- Riunione del 15÷17/07/2024 (Roma - 3)
 - Sottrarre lavoro dalla riunione di settembre analizzando gli esperimenti più piccoli
 - Analisi dei progetti R&D sugli acceleratori
- Riunione del 09÷12/09/2024 (La Biodola - LI) – Bilancio 2025
 - <https://agenda.infn.it/event/36335/>
- Riunione del 19÷20/11/2024 (Venezia)

CSN1 -15 -17 Settembre 2024

15-17 Sept 2024
Hotel Hermitage

Enter your search term 🔍

Overview

Timetable

Registration

Participant List

Informazioni Generali

Hotel

Ristoranti e Bar nelle vicinanze



Contact

✉ meeting_CSN1_2023@...

🕒 Starts 11 Sept 2023, 08:00
Ends 15 Sept 2023, 14:00
Europe/Rome

📍 Hotel Palazzo Alabardieri
Sala Caracciolo
via alabardieri 38, Napoli
[Go to map](#)

Location: Hotel Hermitage – La Biodola (LI)

Referees

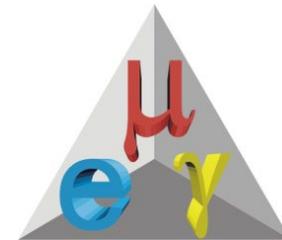
Esperimento	Referee
AMBER	A. Braghieri, C. Gemme, A. Santocchia
ATLAS/CMS/FASE2	G. Cibinetto, D. Elia, L. Galli, G. Graziani, S. Lacaprara
BELLE II	A. Andreazza, F. Bucci, P. Camarri, A. Contu, F. Cossutti
BESIII	E. De Lucia, M. Dorigo, T. Dorigo, G. Ortona, A. Perrotta
DUNE	P. De Simone, M. Dorigo, B. Giacobbe, S. Lacaprara, G. Mazzitelli, A. Paoloni, M. Pavan, M. Pelliccioni
GMINUS2	M. Pelliccioni, M. Rescigno, C. Roda, A. Ventura
ICAR_US	P. De Simone, M. Dorigo, B. Giacobbe, S. Lacaprara, G. Mazzitelli, A. Paoloni, M. Pavan, M. Pelliccioni
IGNITE	D. Abbaneo, C. Fiorini, M. Panareo, C. Sbarra
KLOE	G. Cibinetto, S. Giagu, A. Perrotta
LHC-b	A. Braghieri, A. Negri, E. Robutti, M. Panareo, U. Tamponi, T. Boccali
LHC-f	F. Cossutti, M. Costa, P. Govoni
LUXE	E. Robutti, P. Spagnolo, G. Zavattini
MEG	G. Finocchiaro, M. Iodice, A. Messina, S. Passaggio
MUONE	T. Dorigo, T. Lari, P. Meridiani, S. My, F. Petrucci
NA62	B. Liberti, A. Di Mattia, S. Spagnolo, D. Tonelli
PADME	F. Conventi, S. Giagu, G. Sguazzoni, G. Simi
PMU2E	F. Conventi, C. Biino, A. Messina, S. Passaggio
RD_FCC	D. Del Re, R. D'Alessandro, F. Tartarelli
RD_FLAVOUR	A. Braghieri, A. Contu, F. Cossutti, D. Del Re, A. Di Mattia, B. Liberti, M. Panareo, E. Robutti, F. Tartarelli
RD_MUCOL	P. Azzi, D. Del Re, C. Patrignani, F. Tartarelli
SHADOWS	A. Di Mattia, P. Govoni
SNDLHC	A. Di Mattia, D. Del Re, P. Govoni, F. Terranova
UA9	G. Arduini, A. Di Mattia, M. Pelliccioni, C. Sbarra
Progetti R&D acceleratori per ES	D. Del Re, F. Tartarelli, P. Govoni, F. Conventi
Dotazioni	M. Pelliccioni, E. Robutti

Consuntivi 2023

SIGLA	Strutt.	CAPITOLO	Assegn.	Variazioni	Totale	Impegni	Avanzo	Preimpegni
ATLAS	LE	Altri servizi diversi n.a.c.	0	4.000,00	4.000,00	4.000,00	0,00	0,00
ATLAS	LE	Attrezz. scientifiche (inventario)	0	13.350,00	13.350,00	13.346,76	3,24	0,00
ATLAS	LE	Consumo	22.500	-17.470,00	5.030,00	5.000,75	29,25	0,00
ATLAS	LE	Missioni	37.500	11.160,00	48.660,00	48.451,37	208,63	0,00
ATLAS	LE	Trasporti	0	120,00	120,00	118,77	1,23	0,00
		LE Totale	60.000	11.160,00	71.160,00	70.917,65	242,35	0,00
FASE2_ATLAS	LE	Altri materiali consumo	0	168,65	168,65	168,65	0,00	0,00
FASE2_ATLAS	LE	Altri servizi diversi n.a.c.	0	1.000,00	1.000,00	1.000,00	0,00	0,00
FASE2_ATLAS	LE	Attrezz. scientifiche (inventario)	3.000	1.632,34	4.632,34	4.632,34	0,00	0,00
FASE2_ATLAS	LE	Consumo	0	10.431,05	10.431,05	10.393,28	37,77	0,00
FASE2_ATLAS	LE	Impianti (C. apparati)	25.000	-20.667,52	4.332,48	4.332,48	0,00	0,00
FASE2_ATLAS	LE	Manutenz. e riparaz. impianti	0	6.905,20	6.905,20	6.905,20	0,00	0,00
FASE2_ATLAS	LE	Materiale informatico	0	530,28	530,28	530,28	0,00	0,00
FASE2_ATLAS	LE	Trasporti	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		LE Totale	28.000	0,00	28.000,00	27.962,23	37,77	0,00
MEG	LE	Attrezz. scientifiche (inventario)	0	4.130,61	4.130,61	4.130,34	0,27	0,00
MEG	LE	Consumo	5.000	-4.098,32	901,68	901,68	0,00	0,00
MEG	LE	Impianti (C. apparati)	0	19.327,73	19.327,73	19.327,73	0,00	0,00
MEG	LE	Materiale informatico	0	139,98	139,98	139,98	0,00	0,00
MEG	LE	Missioni	15.500	6.000,00	21.500,00	21.147,72	352,28	0,00
		LE Totale	20.500	25.500,00	46.000,00	45.647,45	352,55	0,00
Z-DOTAZIONI	LE	Altri materiali consumo	0	7,00	7,00	7,00	0,00	0,00
Z-DOTAZIONI	LE	Attrezz. scientifiche (inventario)	21.000	14.149,36	35.149,36	35.149,17	0,19	0,00
Z-DOTAZIONI	LE	Consumo	12.500	-11.915,89	584,11	584,11	0,00	0,00
Z-DOTAZIONI	LE	Materiale informatico	0	994,36	994,36	994,36	0,00	0,00
Z-DOTAZIONI	LE	Missioni	27.000	-7.000,00	20.000,00	19.804,62	195,38	0,00
Z-DOTAZIONI	LE	Seminari (org. convegni)	2.000	-2.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z-DOTAZIONI	LE	Pubblicazioni	2.000	-2.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z-DOTAZIONI	LE	Trasporti	0	765,17	765,17	765,17	0,00	0,00
		LE Totale	64.500	-7.000,00	57.500,00	57.304,43	195,57	0,00

Esperimenti della CSN1 a Lecce

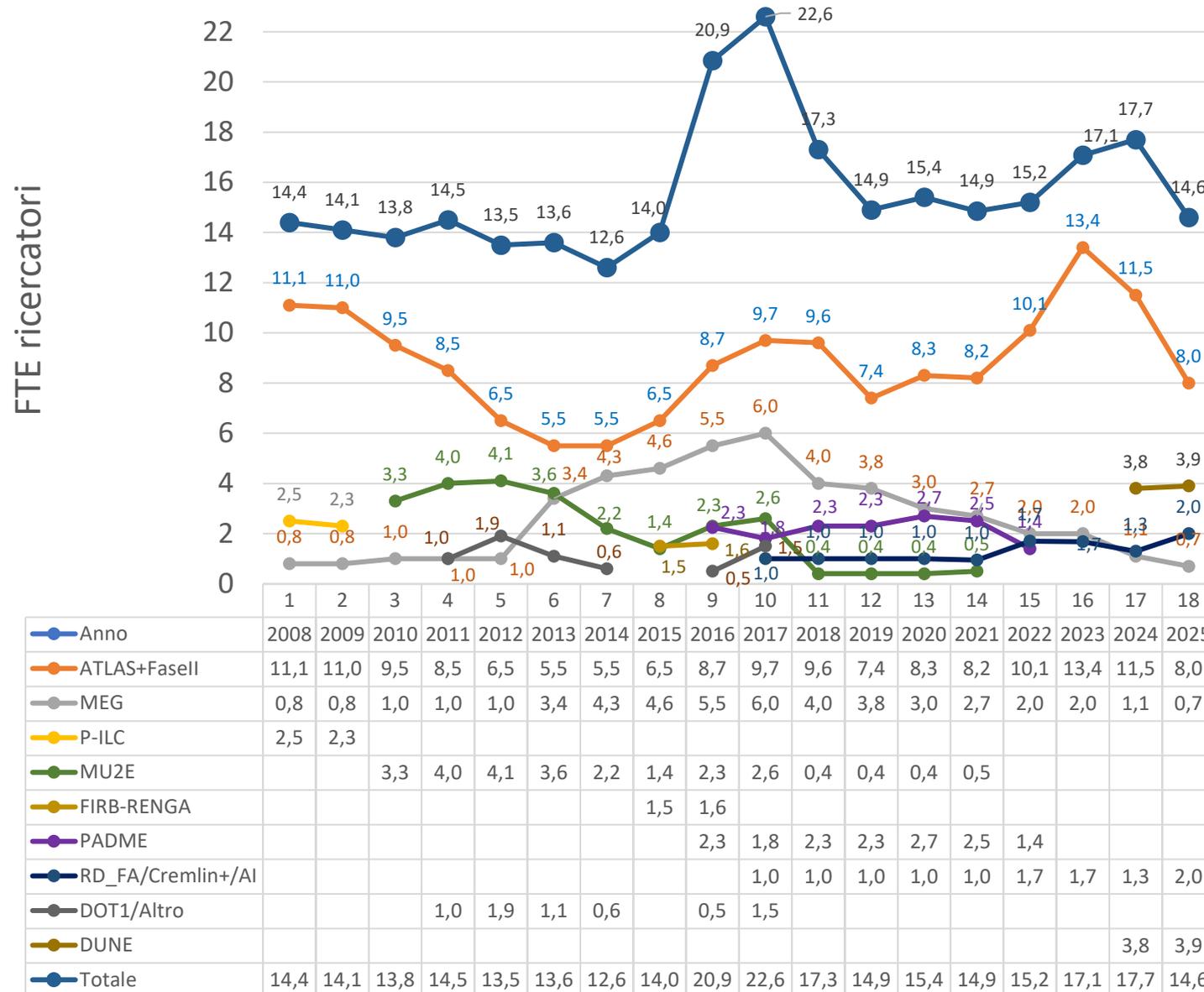
- ATLAS: rl M. Primavera
 - ATLAS_FASE2: rl G. Chiodini
- DUNE: rl A. Surdo
- MEG: rl M. Panareo
- RD_FCC: rl M. Primavera
 - AIDA Innova



Gruppo 1 a Lecce

FTE		ATLAS	ATLAS-FASE2	MEG	RD_FCC	AIDAInnova	DUNE	totale
Alemanno	F.						80	80
Bernardini	P.						0	0
Chiodini	G.	20	80					100
Coluccia	M.R.		70					70
Corvaglia	A.					10		10
Creti	P.		40					40
De Matteis	G.						100	100
De Santis	F.	90			10			100
Fasanelli	E.M.V.	20						20
Forte	A.	20						20
Gorini	E.	70			30			100
Grancagnolo	F.			0	0			0
Grancagnolo	S.	70			30			100
Gravili	F.	70			30			100
Leaci	A.						50	50
Martina	L.						20	20
Miccoli	A.		30		20	10	20	80
Montanino	D.						30	30
Panareo	M.			70	10		20	100
Pellegrino	A.	0	0					0
Primavera	M.	70			20	10		100
Ricciardi	F.	10						10
Spagnolo	S.	20	80					100
Surdo	A.						60	60
Ventura	A.	70			30			100
Totali/100		5,00	3,00	0,70	1,80	0,20	3,80	14,50
Ricercatori		12,40						
Tecnologi		2,10						
Tecnici E.R.		0,40						
Totale		14,50						

Storico degli esperimenti della CSN1 a Lecce



Stima Dotazioni 2024

Ricercatori	Tecnologi	FTE totali	Referee, Comitati	Missioni	Consumo	Inventariabile	pubblicazioni	seminari
12,40	2,10	14,50	2	16,1	5,4	14,7	2,0	2,0



Gli Esperimenti



CSN1
Fisica delle
Particelle

ATLAS / ATLAS – Fase 2

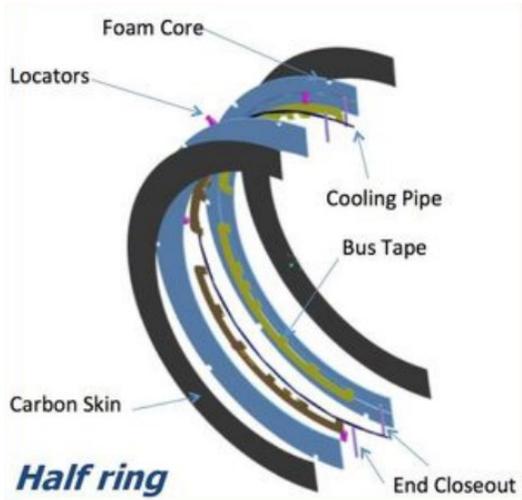
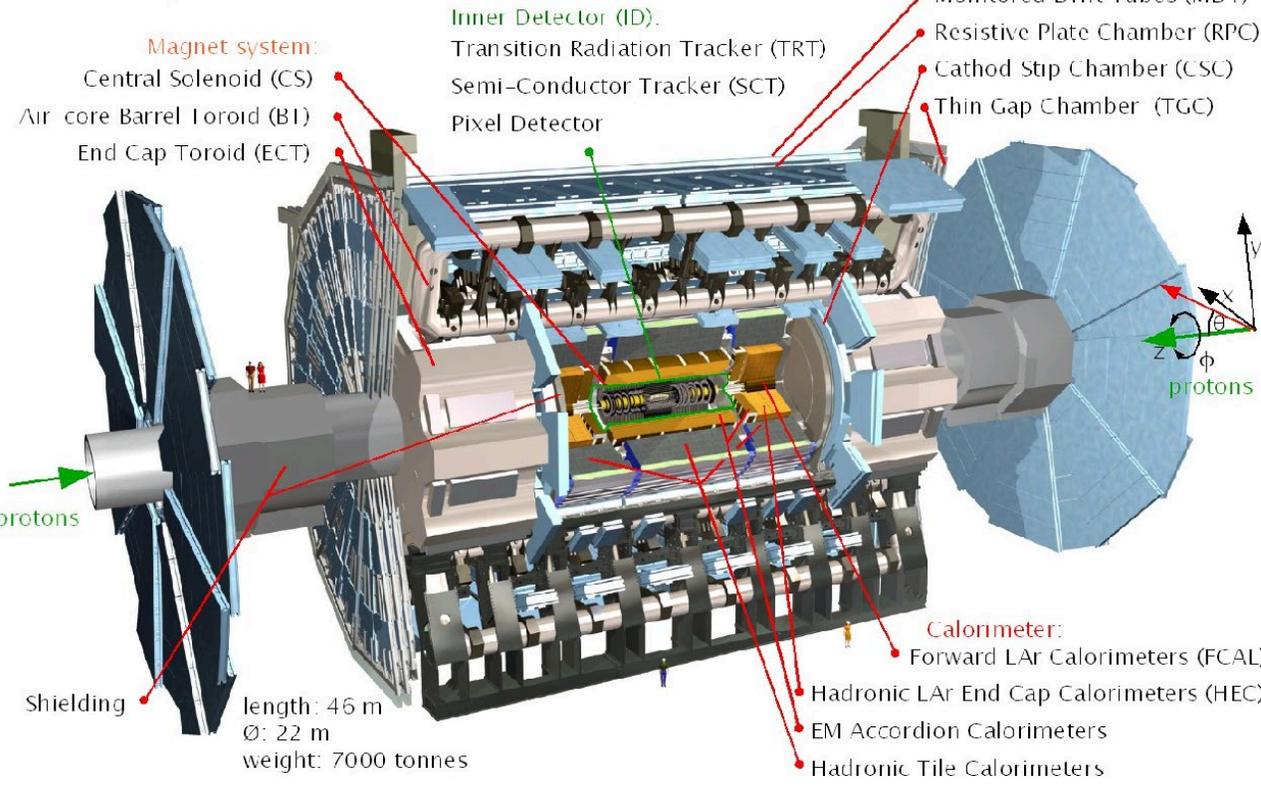
Ricercatori	ATLAS	ATLAS-FASE2
Chiodini G.	20	80
De Santis F.	90	
Gorini E.	70	
Grancagnolo S.	70	
Gravili F.	70	
Pellegrino A.	0	0
Primavera M.	70	
Spagnolo S.	20	80
Ventura A.	70	
Totali/100	4,8	1,6
Totale	6,4	

Tecnologi	ATLAS	ATLAS-FASE2
Coluccia M.R.		70
Creti P.		40
Fasanelli E.	20	
Miccoli A.		30
Totali/100	0,2	1,4
Totale	1,6	

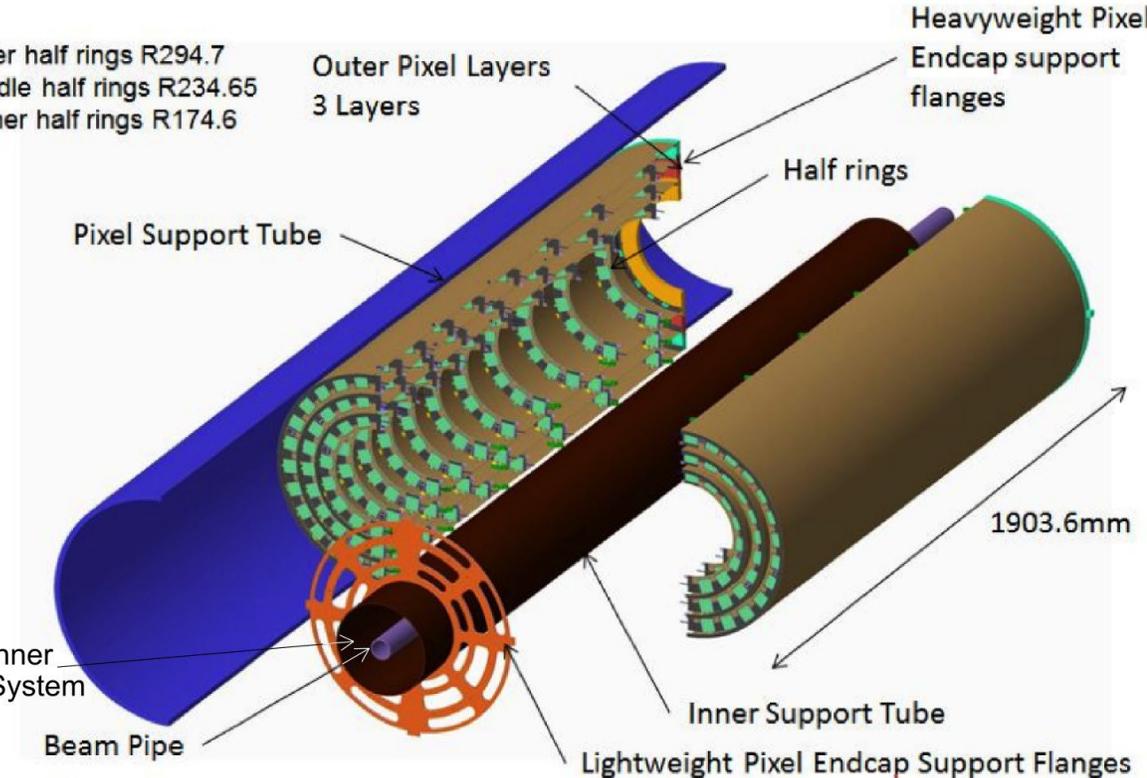
Personale tecnico		
Assiro R.		
Forte A.		
Maggiore S		
Paladini F.		
Ricciardi F.		
Rizzo G.		
Veri C.		

Totali: 8.0 FTE (6.4 + 1.6)

ATLAS Layout Overview



- 9 outer half rings R294.7
- 8 middle half rings R234.65
- 11 inner half rings R174.6



Responsabilità

- ATLAS

- SCT Data Quality Coordination (Secondo Livello: S. Grancagnolo)
- analysis contact di ANA-EXOT-2018-60 e ANA-DAPR-2020-04, e contact editor di PUB-DAPR-2020-02, EB member di ANA-EXOT-2022-12 (Terzo Livello: S. Grancagnolo)
- HEP data contact in SUSY Group, EB member ANA-SUSY-2022-07 (Terzo livello: F. G. Gravili)
- Membro di Atlas Speakers Committee (Secondo Livello: M. Primavera)
- Contact editor di ATL-PHYS-PUB-2024-001, EB Chair di ANA-EXOT-2021-31, EB member di EXOT-2020-01, EB member di SUSY-2023-01 (Terzo Livello: M. Primavera)
- Member of Collaboration Board Chair Advisory Group (Secondo Livello: S. Spagnolo)
- EB member di ANA-STDM-2018-27 (Terzo Livello: S. Spagnolo)
- Membro di Physics Office (Secondo Livello: A. Ventura)

- ATLAS FASE – 2

- Responsabilità ordinaria (Lecce)
 - Realizzazione e test di 30 half-ring di ATLAS-ITK-PIXEL
 - Realizzazione di 36 handling frame L4
 - Realizzazione di 40 box di trasporto half-ring
 - Realizzazione del tool di integrazione degli half-ring su half shell
 - Flex QC di 1000 populated flex circuits e visual inspection di 350 bare flex circuits (Nuovo Impegno richiesto da ATLAS_ITK_ITALIA)
 - Realizzazione supporti per data PP0 (Patch-Panel 0) su half ring in stampa 3D (Nuovo Impegno)
- Attività Straordinaria (a LNF, da definire tra ATLAS_ITK ITALIA/SEZIONI)
 - Shift di installazione/integrazione/test degli half-ring sulle half-shell a Frascati

Publicazioni

- Articoli, Conference Notes, Public Notes, Proceedings
 - Articolo Trigger "The ATLAS Trigger System for LHC Run 3 and Trigger performance in 2022", JINST 19 P06029 2024, [10.1088/1748-0221/19/06/P06029](https://doi.org/10.1088/1748-0221/19/06/P06029) (*E. Gorini, F.G. Gravili, M. Greco, M. Primavera, A. Ventura*)
 - Nota Pubblica [ATL-PHYS-PUB-2024-001](https://arxiv.org/abs/ATL-PHYS-PUB-2024-001) "Prospects for a search for direct pair production of top squarks at the high-luminosity LHC with the ATLAS detector" (*F. De Santis, E. Gorini, F.G. Gravili, M. Greco, M. Primavera, A. Ventura*)
 - Search for Vector-like Quark, Heavy Neutral Lepton and Long-lived Particles at ATLAS and CMS, Proceed. Moriond 2024, [arXiv:2405.08782](https://arxiv.org/abs/2405.08782) (*S. Grancagnolo*)
- Talk & posters
 - Talk "Loading of ATLAS ITk pixel module on multi flavour local supports", TIPP2023 Technology and Instrumentation in Particle Physics Conference (TIPP2023) in Cape Town, 4-8 September 2024 (*G. Chiodini*)
 - Poster "Discovery prospects for the top squark at the ATLAS experiment at the HL-LHC", ICHEP 2024, Prague, 17-24 July 2024 (*F. De Santis*)
 - Talk "Search for vector-like quarks, heavy neutral leptons and long-lived particles in ATLAS and CMS experiments", Moriond 2024, La Thuile, 24 - 31 March 2024 (*S. Grancagnolo*)
 - Talk "ATLAS ITk Pixel for HL-LHC", SIF 2023, Salerno, 11-15 September 2023 (*A. Palazzo*)
 - Talk "Leptoquark searches with electrons and muons in the final state", LHCP2024 12th Large Hadron Collider Physics Conference, Boston, 3-7 June 2024 (*M. Primavera*)

Attività svolta/da svolgere

(07/23-07/24→3-4-5/25)

- ATLAS

- ATLAS-Trigger/DAQ:

- FELIX readout: centrata su firmware/software per fase 2 → supporto al readout ITk-pixel, R&D per la distribuzione super-stabile del LHC clock ai sub-detectors, in particolare HGTD (anche nel quadro di DRD7.3b2)
- Iniziato R&D per 100 GbE links dalla Front-End alla Back-End (inquadrato in DRD7.5b (A. Pellegrino))
- Muon Trigger (E. Gorini, F.G. Gravili, M. Primavera, A. Ventura)
 - NSW Trigger Simulation with MicroMegas (strips), sTGC (pads and strips)
 - Responsabilità muon online monitoring (DQMF & OHP)
 - Software maintenance
 - Turni per la central trigger release validation

- ATLAS-Calcolo:

- Installazione, manutenzione e monitoraggio del Tier3 di Lecce, composto da 548 core e 36TB di storage dedicato ad ATLAS (A. Forte)

- ATLAS Fisica

- Pubblicati:

- " Prospects for a search for direct pair production of top squarks at the high-luminosity LHC with the ATLAS detector "(ATL-PHYS-PUB-2024-001) (*F. De Santis, E. Gorini, F.G. Gravili, M. Greco, M. Primavera, A. Ventura*)

- In corso

- Analisi ANA-SUSY-2023-08 per ricerca di Stop a Run 3 (*F. De Santis, E. Gorini, F.G. Gravili, M. Greco, M. Primavera, A. Ventura*) → stato attuale: generazione del segnale di stop in 4 corpi, ntuple fondo/segnale/dati in produzione, discriminazione segnale/fondo con NN, target: combinazione Run2+(partial) Run3, pubblica per Moriond 2025
 - Analisi ANA-SUSY-2024-02 per ricerca di Higgsino and Wino/bino decays into WZ+MET in 2L/3L+MET final states (*E. Gorini, F.G. Gravili, M. Primavera, A. Ventura*) → stato attuale: generazione dei segnali di sleptoni, C1C2 -> WW, N2C1 -> WZ, target: combinazione Run2+Run3
 - Analisi "Search for heavy $WW/Z/ZZ/WH/ZH$ resonances in semi-leptonic final states in $p p$ collisions at $\sqrt{s}=13\text{TeV}$ with the ATLAS detector" (ANA-HDBS-2020-05) (*G. Chiodini, M.S. Centonze, A. Palazzo, S. Spagnolo*)
 - studi comparativi di diverse reti neurali per la discriminazione di segnale e fondo nella ricerca di risonanze che decadono in WZ e ZZ in stati finali semileptonici (*R. Castrovilli*)

- In preparazione

- Nota Pubblica PUB-DAPR-2020-02 "NCB Online Infrastructure ", Nota "HQT - Single VLQ (T/Y) to Wb (0L+1L) (ANA-EXOT-2018-60) e "NCB background studies for Run-2" (ANA-DAPR-2020-04) (*S. Grancagnolo*)

- ATLAS-ITK:
 - Loading dei moduli sugli half ring:
 - Realizzata seconda versione e terza versione della testa Pick&Place di loading
 - Realizzato primo pre-prototipo di supporto per PPO
 - Test dei pixel:
 - Finalizzato in camera pulita reception test di un quad module RD53b con DAQ (basato su TRENZ card e YARR software) e DCS (basato su Wincc, GPIB, ELMB card e Bologna LV break board).
 - Finalizzato system test con DAQ basato su Felix+optobox+MOPS hub for beginners e testati un Single Chip Card RD53b e un digital module RD53b
 - Commissionata camera climatica da -70°C a 180°C.
 - Meccanica dei pixel:
 - Realizzati tre nuovi handling frame L4 prototipo
 - Realizzato sistema di integrazione half ring su half shell ed installato sul tool di integrazione delle shell a LNF
 - Certificazione di qualità dei quad module flex circuit (quasi passata qualificazione come sito di QC dei populated flex):
 - Visual Inspection di bare e populated flex (coinvolgimento di Carlo Veri)
 - Realizzato sistema di test LV e HV per populated flex
 - Realizzata scansione automatica dei flex con microscopio per la visual inspection
 - Realizzati jig in alluminio per controllo posizione componenti, dowel holes and slots dei flex
 - Meeting e collaborazioni:
 - Organizzato meeting Pixel Outer Endcap di ATLAS a Otranto/Lecce 7/8/9 Maggio 2024
 - Collaborazione con Maria Mironova di LBL su DAQ 10/11/12 Giugno e due suoi Seminari

Schedula ufficiale ITK (Luglio 2024)

Gennaio 2025	Costruzione e test half-ring di pre-produzione (PRR: Preliminary Review Design)
Ottobre 2025	Realizzazione e test di 11 half ring di tipo L2
Aprile 2026	Realizzazione e test di 11 half ring di tipo L3
Novembre 2026	Realizzazione e test di 11 half ring di tipo L4

- Gli attuali ritardi di consegna dei quad moduli a pixel rendono la schedula ad alto rischio

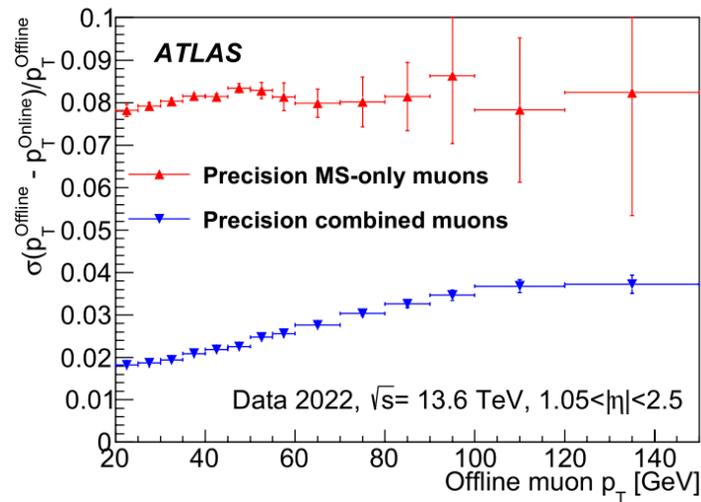
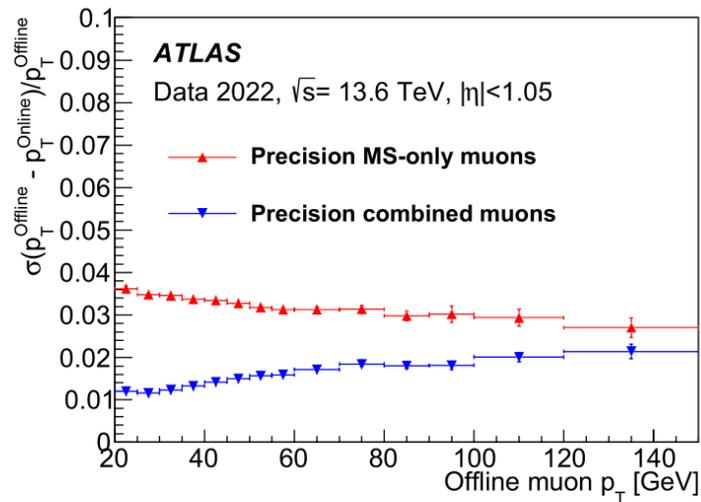


Figure 30: Width of the residuals for p_T as a function of the offline muon p_T for the precision MS-only and combined algorithms in (left) the barrel and (right) endcaps. Only statistical uncertainties are shown.

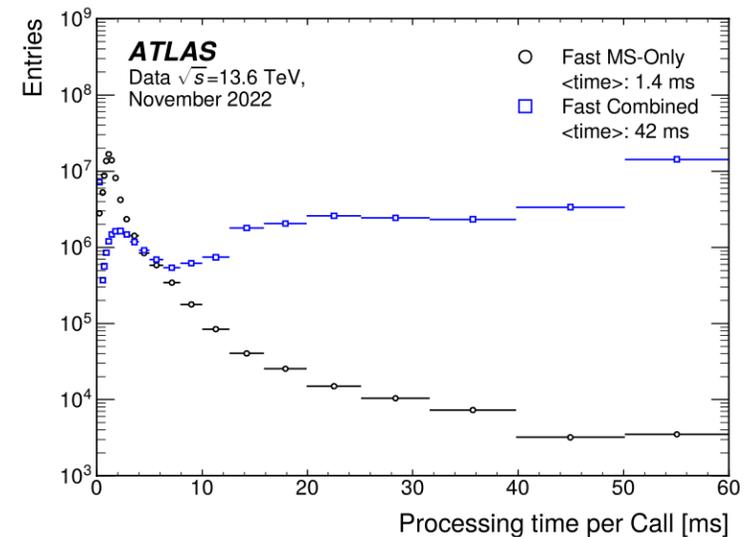


Figure 31: Processing times per RoI for the fast MS-only and fast combined algorithms. The mean time of each algorithm is indicated in the legend. The last bin of the distribution includes the overflow events.

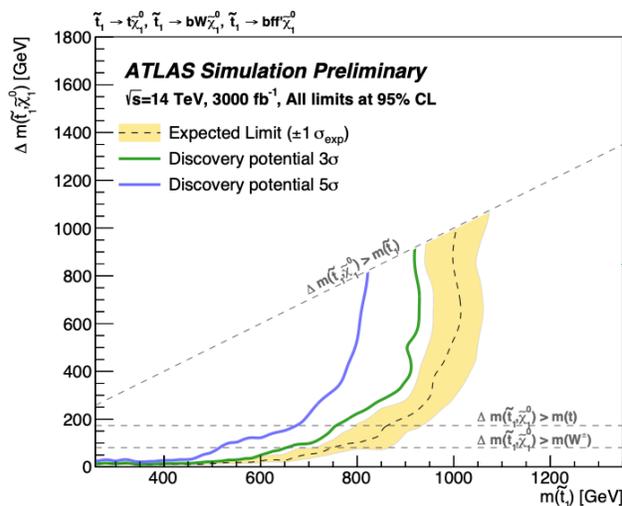
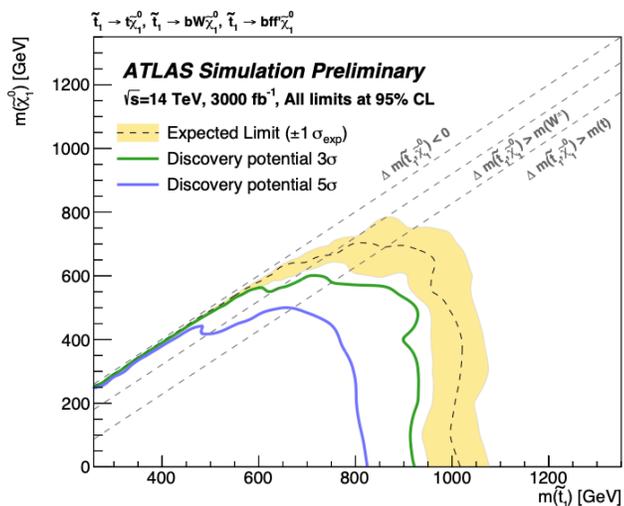
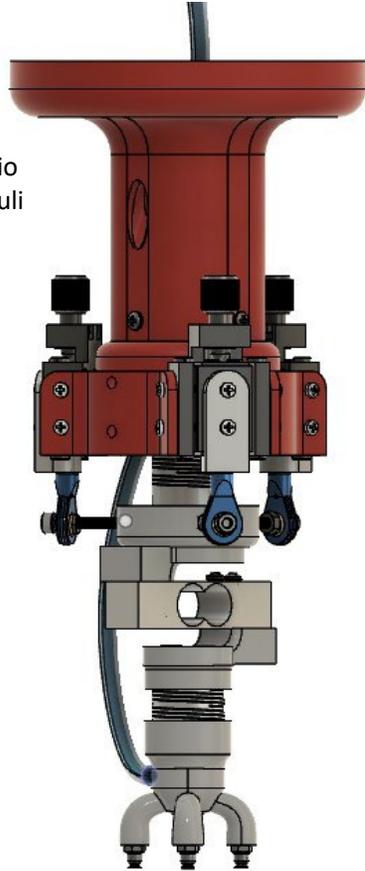


Figure 8: Sensitivity contours for the statistical combination of the four-body and three-body selections in the plane $(m(\tilde{\tau}_1), m(\tilde{\chi}_1^0))$ (left plot) and in the plane $(m(\tilde{\tau}_1), \Delta m(\tilde{\tau}_1, \tilde{\chi}_1^0))$ (right plot). The expected 3 σ (green) and the 5 σ (blue) discovery contours and the expected 95% CL exclusion contour reachable at HL-LHC are shown.

Contorni di sensibilità per la scoperta a 5 (blue) e a 3 (verde) sigma di $\tilde{\tau}$ che decade in 3 o 4 corpi (combinazione) ad HL-LHC.

Il contorno tratteggiato è il limite di esclusione atteso al 95% C.L.

Terza Testa di Pick&Place per il loading dei moduli su half ring con controllo di planarità

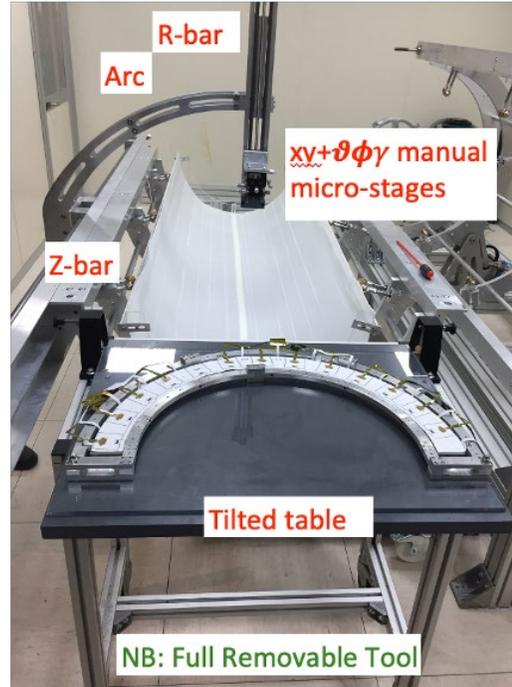


Passaggio endoscopico per loading dei moduli "supervised"

Nuovo giunto cardanico per equalizzare ulteriormente lo spessore della colla

TIPP 2023 - CapeTown 4-8 Sep. - Talk Loading of ATLAS ITk pixel module on multi flavour local supports
G. Chiodini on behalf of ATLAS collaboration

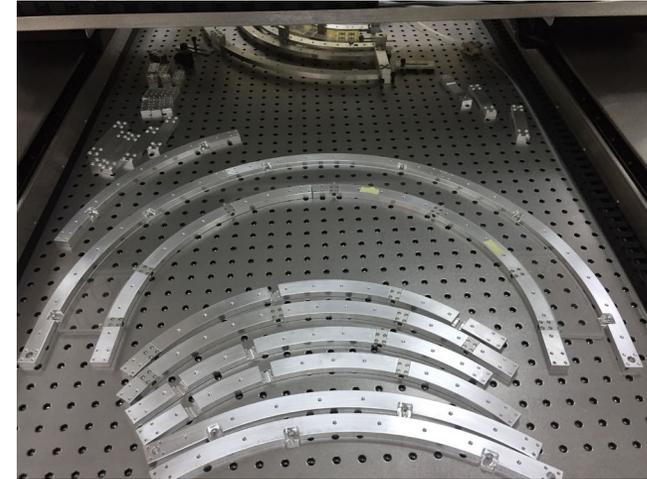
Tool di integrazione half ring su half shell realizzato a Lecce ed installato a LNF sul trolley di integrazione



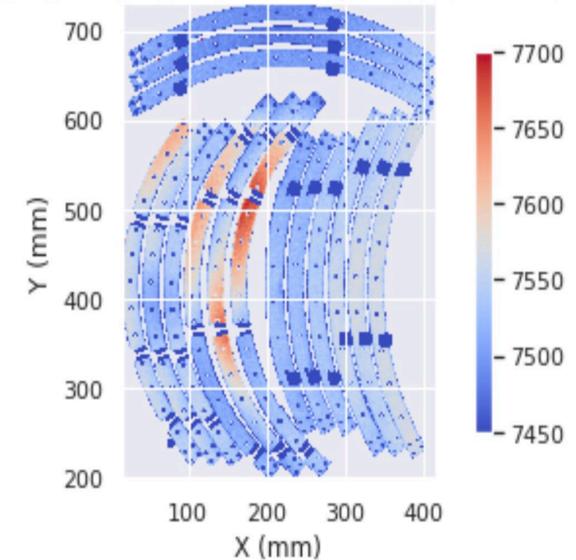
Supporto PP0 prototipo in stampa 3D



Handling frame arcs metrology with Gantry and confocal chromatic confocal optical pen



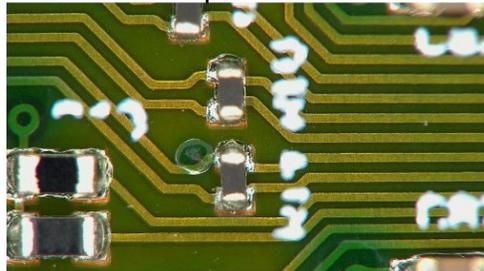
L4_HR_04_2024_X5_415_0.25Y195_735_1_up - Data points



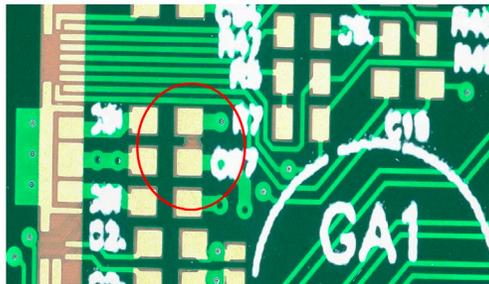
Automatic Visual Inspection flex



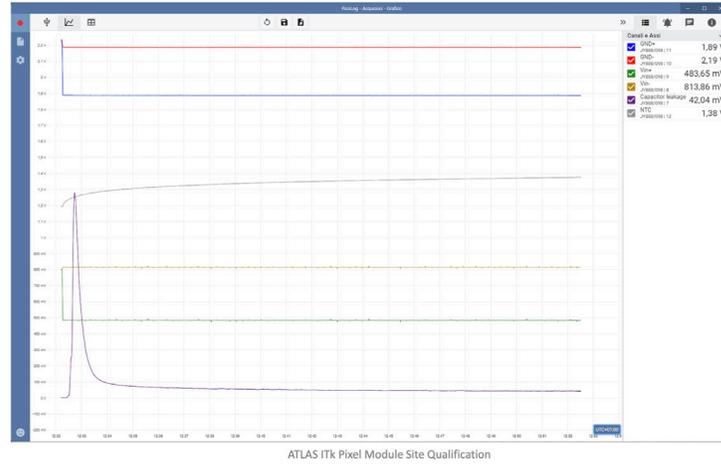
Solder spill in zone4



Zone 1 solder mask defect



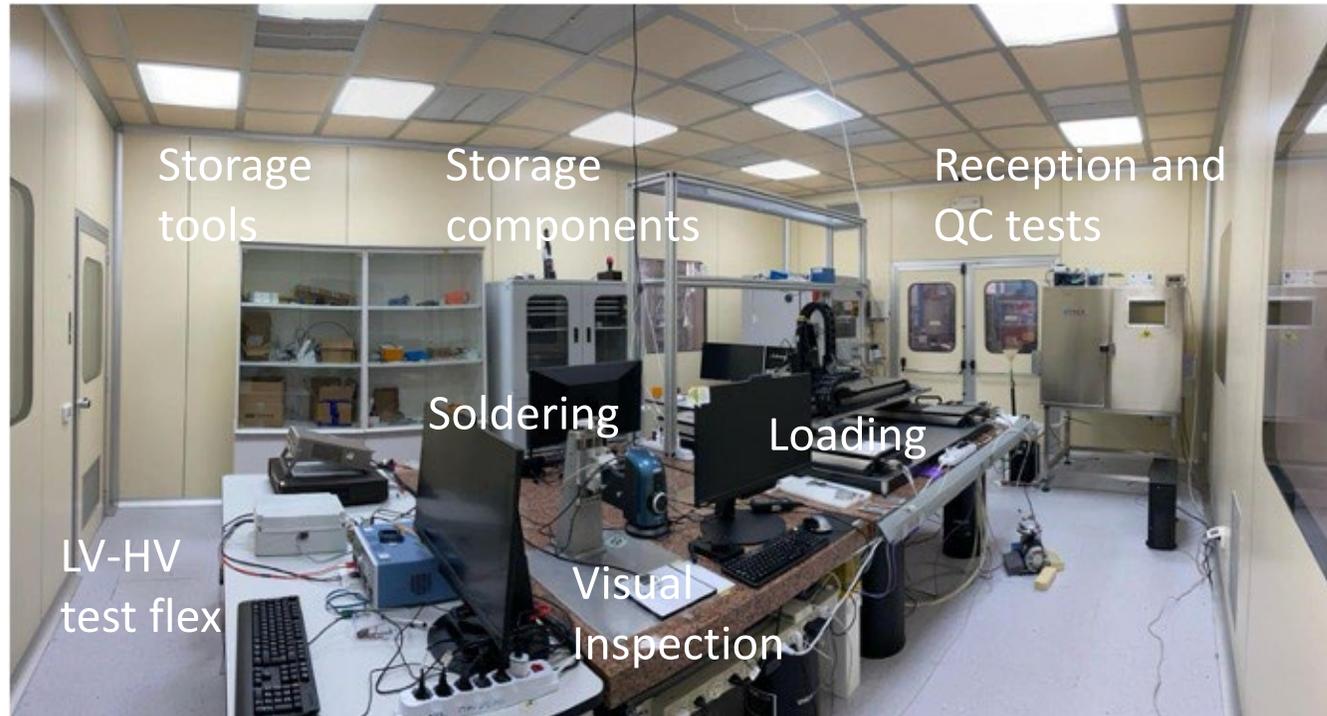
LV-HV test dei flex



Climate Chamber commissioning



Camera Pulita nella configurazione finale



ATLAS-like DAQ basato su Felix + optobox per la lettura di più di un modulo alla volta

Pronti per la lettura multi-modulo

12+12 fibre

12+12 fibre

ora con 1 optoboard (in produzione 4, in ATLAS 8) che può ricevere segnali da 6 moduli

Felix server

segnali elettrici

Card di interfaccia

RD53b
single chip card
oppure 1 quad module

segnali ottici
24 fibre (fino a 4 optoboards)

mapping to / from Felix from / to optobox

5 fibre usate al momento
(1 optoboard) : 4 a 1.28 Gbps per dati, 1 a 160 Mbps per comandi

- Ospita la Felix board (FLX-712) e il sw di gestione, compresi i processi per la comunicazione tra sw di DAQ e firmware
 - felixcore (obsoleto)
 - felix-star
- esegue processi di configurazione della optobox/optoboard;
- Esegue i processi di DAQ

Funzionalità testata per 2 varianti di DAQ software con timing degli scan di lettura della matrice di pixel compatibili con i risultati negli altri siti degli sviluppatori del sistema di readout

- Attività prevista per il 2025:

- Loading dei moduli sugli half ring:

- Qualificazione di Lecce come ATLAS ITK Pixel loading site
 - Realizzare e testare un half ring di pre-produzione
 - Produrre il 12% degli half ring L2
 - Realizzare primi prototipi di supporti per PP0

- QC (system test) dei pixel:

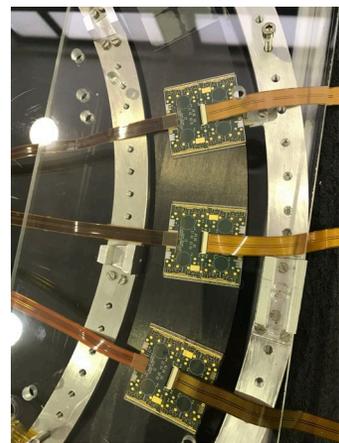
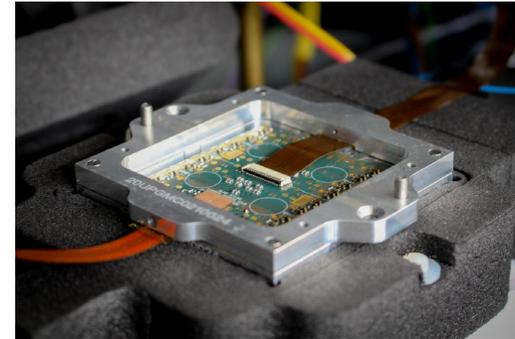
- Sistema di interlock
 - Test di half ring con sorgente a raggi X
 - Spostare system test in camera pulita
 - Cicli termici half ring con camera climatica

- Meccanica dei pixel:

- Realizzare: 38 handling frame L4 produzione
 - Realizzare le strutture di supporto e le box di trasporto per gli half ring realizzati in Italia
 - Finalizzare il sistema di integrazione degli half ring su half shell a LNF e Liverpool

- QC dei flex:

- Visual inspection da remoto di 350 bare flex scannerizzati a Edinburgh
 - Visual inspection di 1000 populated flex scannerizzati a Lecce
 - Metrology go/no-go con jigs di 1000 populated flex
 - LV/HV test di 1000 populated flex



Attivazione di un AdR per ATLAS – Fase 2

- Da ribandire ora
- Lo scorso anno la vincitrice ha rinunciato
- Altri candidati esclusi per mancanza di dottorato nella tempistica del bando
- Caratteristiche:
 - Sede: LE
 - Progetto afferente: ITK
 - Tipologia contratto: assegno senior livello 2, UN posto di DUE anni
 - Ammontare stimato: 62.106,8 €
 - Titolo: *ITk pixel detector, construction and quality certification of the silicon pixel detector for the upgrade of the ATLAS experiment*

- Servizi
 - Meccanica: 9MU:
 - Realizzazione 20 box di test/trasporto per half-ring
 - Assemblaggio di handling frame
 - Finalizzazione e test di 2 tool di integrazione half-ring su half-shell
 - Elettronica: 9MU:
 - Realizzazione supporti PPO prototipali in stampa 3D e disegno finale
 - Installazione servizi elettrici nel box
 - Finalizzazione box e setup DAQ-DCS di test degli half-ring
 - Visual Inspection per Flex QC
 - Calcolo: 2.5MU + 1.0 MU(A. Forte+F. Ricciardi)
 - Installazione, manutenzione e monitoraggio del Tier3 di Lecce (548 core e 36TB di storage dedicato ad ATLAS)

DUNE



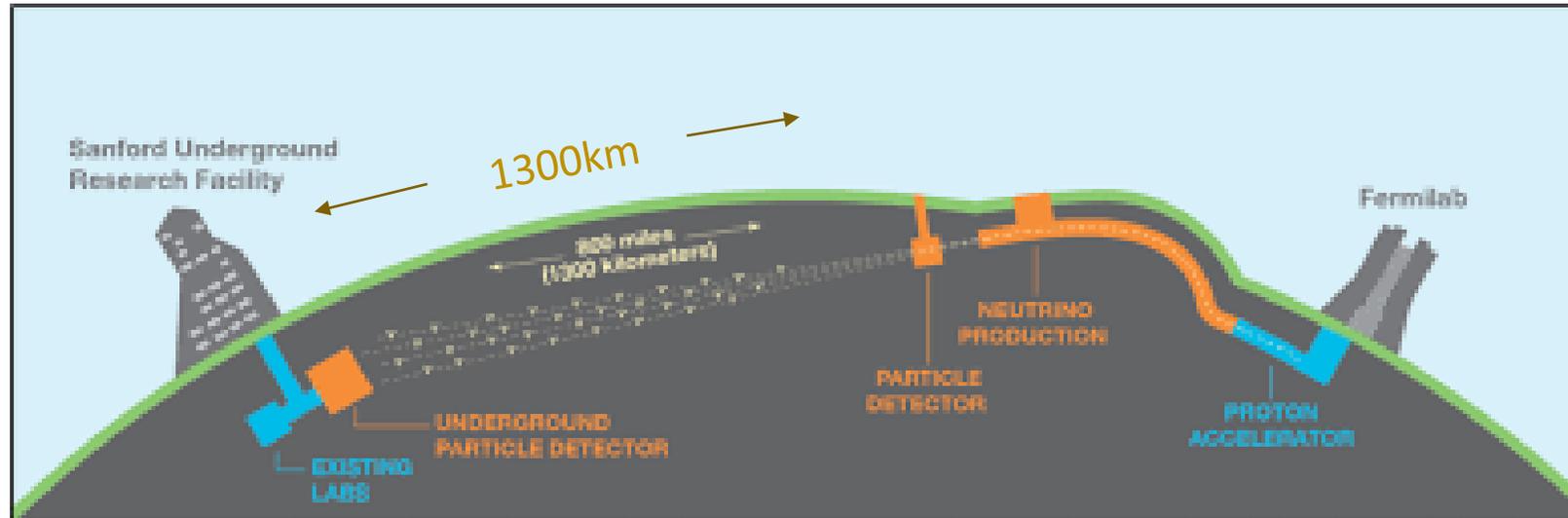
Ricercatori	DUNE
Alemanno F.	80
Bernardini P.	0
De Matteis G.	100
Leaci A.	50
Martina L.	20
Montanino D.	30
Panareo M.	20
Surdo A.	60
Totali/100	3,6

Tecnologi	DUNE
Miccoli A.	20
Totale/100	0,2

Personale tecnico	
Assiro R.	
Corvaglia A.	
Maggiore S.	
Rizzo G.	

Totali: 3.8 FTE (3.6+0.2)

DUNE – Deep Underground Neutrino Experiment



Looking for:
ν oscillations properties, CP violation in ν sector, ν mass hierarchy, ...

• Sezioni coinvolte

- Bo Ge
- Le Fe
- LNF LNL
- LNS MiB
- Mi Na
- Pd Pv
- Pi Rm1
- Rm2 To



• Collaboratori

- 1500

• Istituzioni

- 210

• Paesi

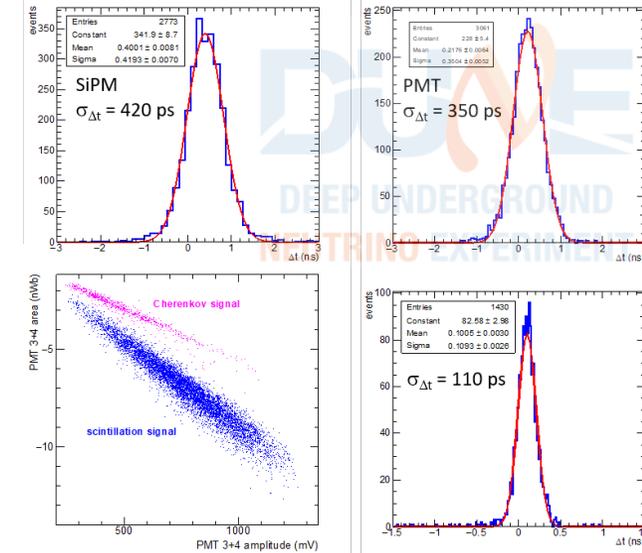
- 36 + CERN

Attività svolta

- Completato il confronto PMT-SiPM per l'eventuale refurbishing del sistema di lettura del calorimetro di KLOE [[2024 JINST 19 T06005](#)], M. Panareo, poster "Study of SiPMs for calorimetry applications in the DUNE Near Detector complex", 16th Pisa Meeting on Advanced Detectors, La Biodola, 26/05-1/6/2024
- KLOE-to-SAND
 - Support to ECAL barrel-module extraction operations at LNF (get expertise for future re-mounting @ FNAL), thanks to [A. Miccoli](#)
 - Realization of Cosmic Ray Tagger (CRT) for ARTIC@GE, Presently assembled and tested in Lecce → Commissioning in July, thanks to [A. Corvaglia](#), [A. Miccoli](#), [S. Maggiore](#), [G. Rizzo](#), [C. Pinto](#)

Risultati:

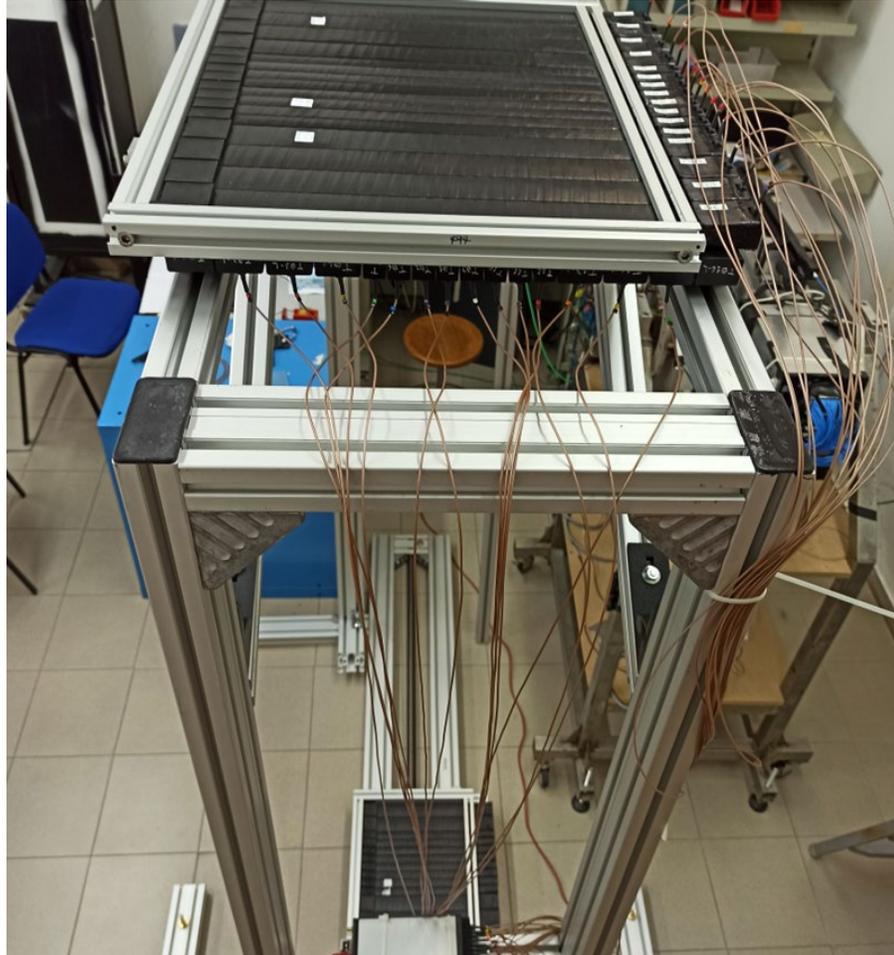
- Il rumore intrinseco dei SiPM impone un taglio che determina una lieve riduzione dell'efficienza
- Efficienza e σ_t confrontabili per SiPM e PMT



Obiettivi:

- Trigger for the LAr acquisition (fourfold coincidence)
- Two-view tracking to help the LAr event reconstruction

CRT setup @ Lecce



DAQ with TOP-BOTTOM fourfold coincidence

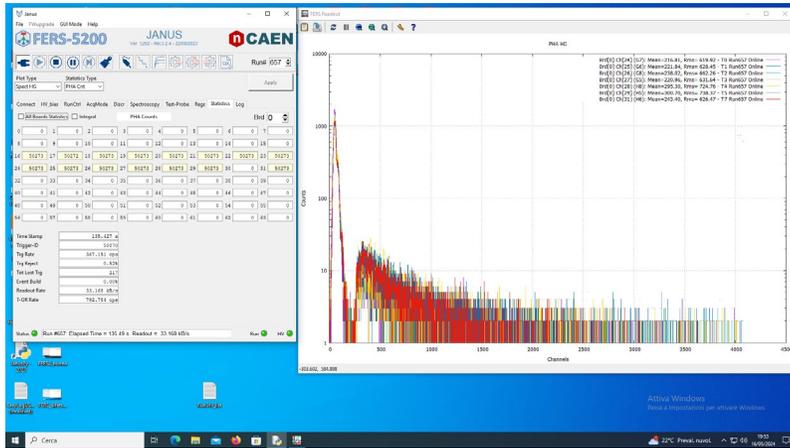


TOP tray



BOTTOM tray

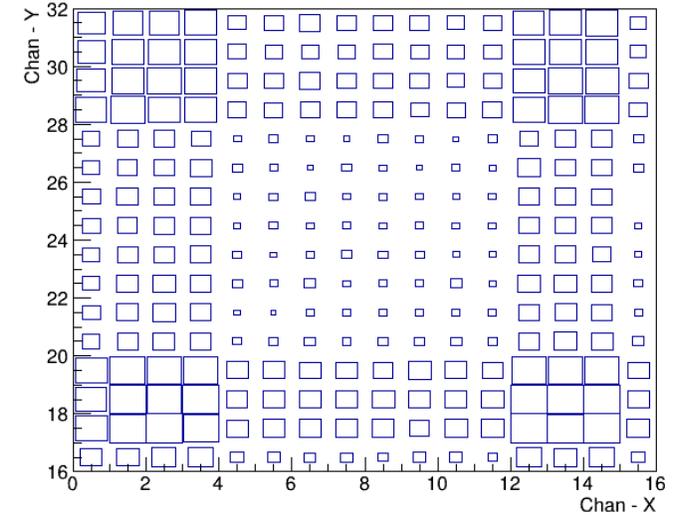
DAQ test on CRT setup @ Lecce



DAQ by CAEN FERS Board

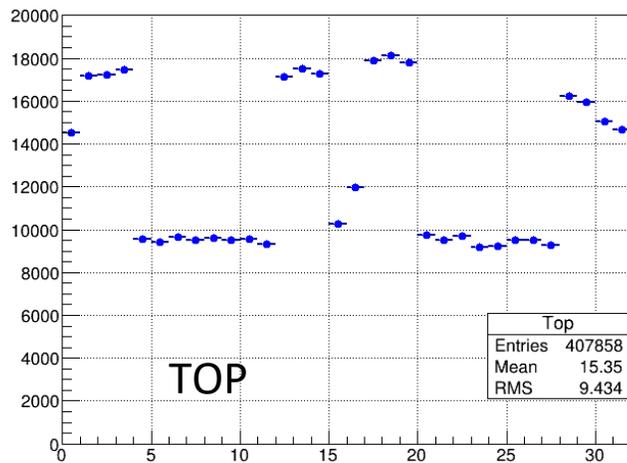
ADC spectra from some bars

Occupancy: Top_Y vs Top_X

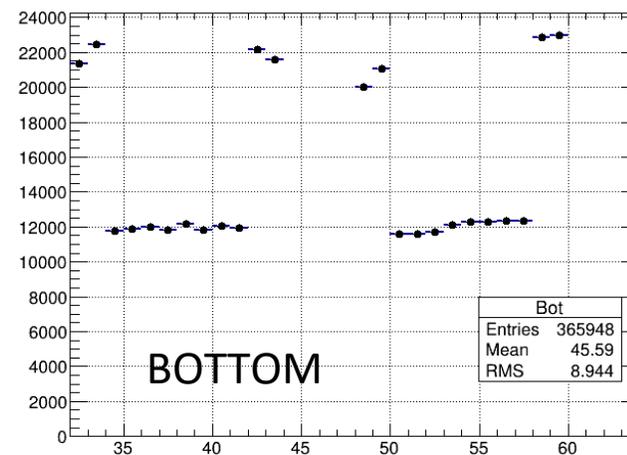


TOP

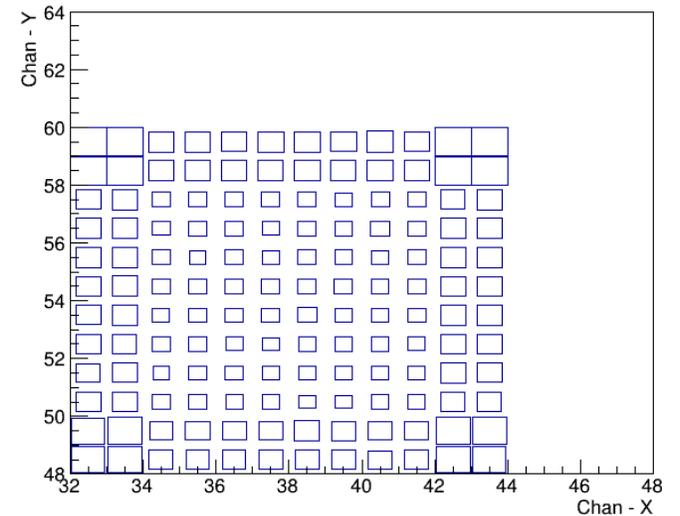
Occupancy: Top X + Y



Occupancy: Bottom X + Y



Occupancy: Bot_Y vs Bot_X



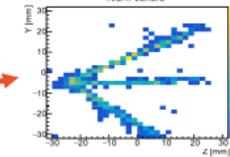
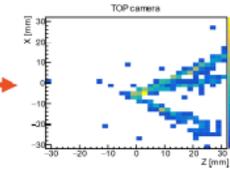
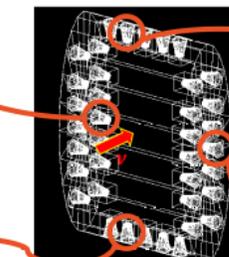
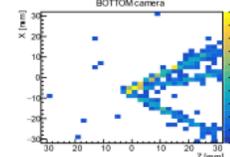
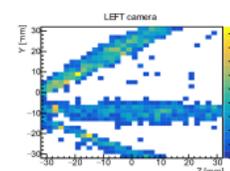
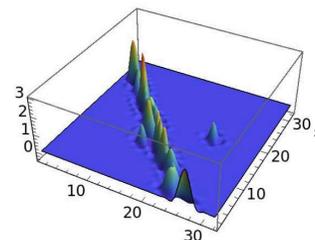
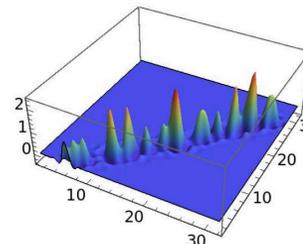
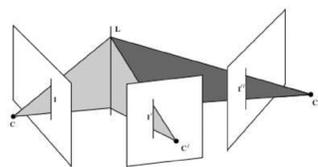
BOTTOM

TOP-BOTTOM fourfold coincidence: Bar occupancy

Sviluppi software

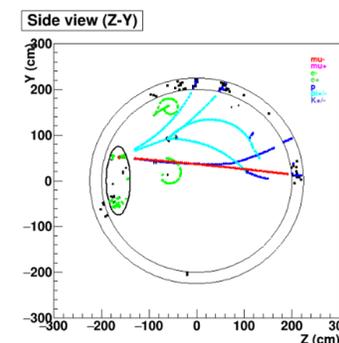
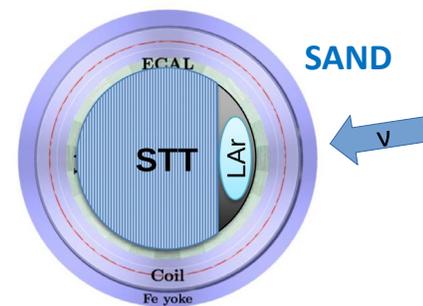
- GRAIN (lettura ottica nel LAr)
 - Definizione di algoritmi 3D per la ricostruzione di eventi di ν
 - Test delle performance degli algoritmi

Triple-View Geometry and image correspondences:
the Trifocal Tensor



Full reconstruction degli eventi di interazione di ν in SAND

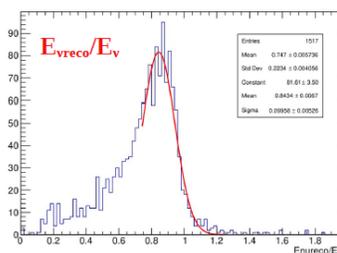
- Identificazione dei vertici e di interazione di ν in SAND
- Id e ricostruzione delle tracce delle particelle prodotte nelle interazioni
- Ricostruzione dell'energia, del flavor e del tipo di interazione del ν



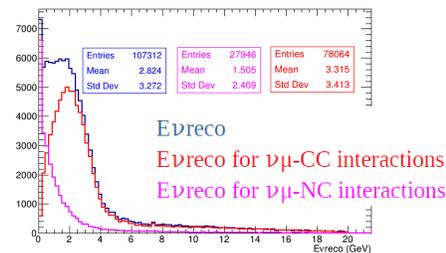
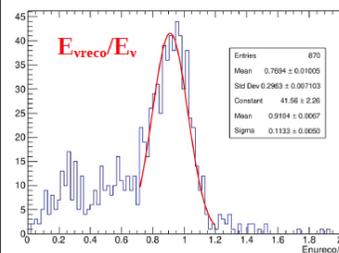
ν_μ interaction in GRAIN

- Characterization of ν interactions in SAND
- Present status of E_ν reconstruction in *SandReco* program

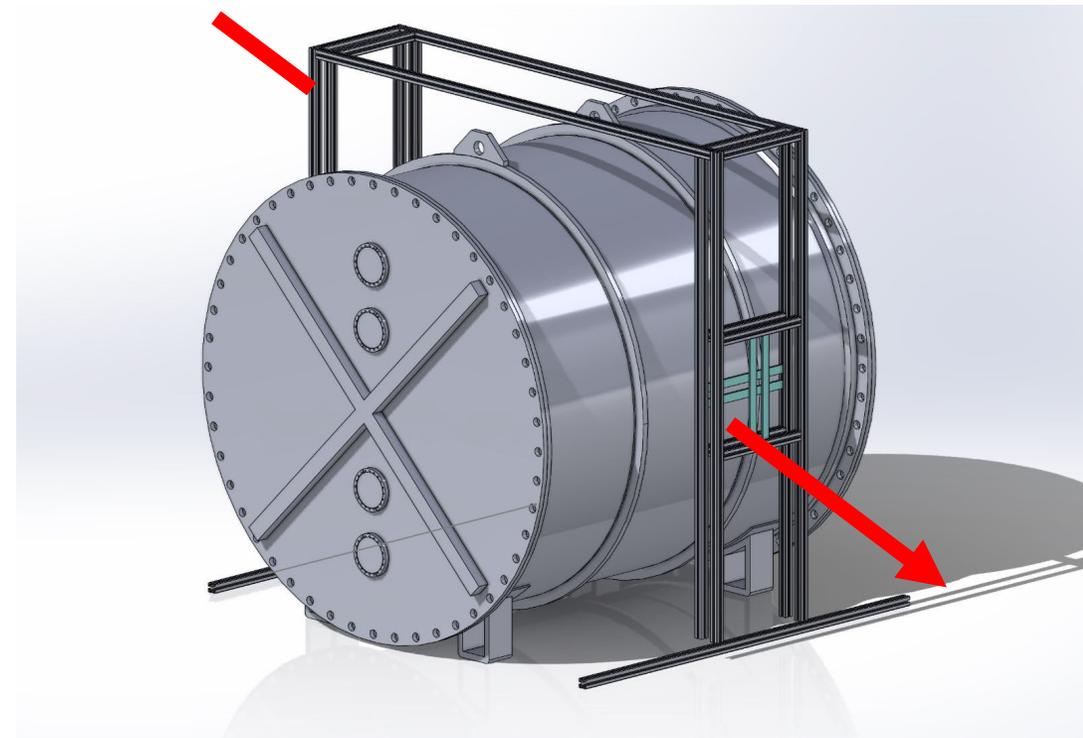
ν_μ -CC interactions in GRAIN



ν_μ -CC interactions in STT



- Attività prevista per il 2025:
 - CRT per la lettura del prototipo 1:1 di GRAIN @ LNL
 - Barre di scintillatore
 - Saint Gobain BC-408, thickness 1 cm
 - Lettura con SiPMs
 - Hamamatsu S14160-6050HS, 6 x 6 mm, 14331 pixels of 50 mm pitch
 - 2 possibilità per l'accettanza geometrica del trigger:
 - $48 \times 48 \text{ cm}^2$, (8 bars x 4 cm + 8 bars x 2 cm) x 4 planes => 64 channels
 - $68 \times 68 \text{ cm}^2$, (8 bars x 4 cm + 18 bars x 2 cm) x 4 planes => 104 channels
 - SiPM readout:
 - 1/2 modules CAEN DT 5203/64
 - 6-m CAEN A5261 cables
 - A5253 header adapter



Prototype 1:1 of GRAIN at LNL



- **Attività prevista per il 2025:**

- **KLOE to SAND**

- partecipazione allo smontaggio di KLOE a Frascati
- acquisizione competenze per il rimontaggio a FNAL
- partecipare ai test con i cosmici sui fototubi dei singoli moduli di ECAL
- software di controllo e monitoring remoto del sistema HV per ECAL in SAND

- **CRT a Genova e LNL:**

- installazione del trigger (CRT) con i cosmici su ARTIC a Genova (a breve)
- integrazione del CRT nella DAQ di ARTIC
- progettazione e costruzione del CRT per il prototipo 1:1 di GRAIN a LNL (Legnaro)
- test e successiva installazione del CRT a LNL

- **SAND software**

- sviluppo e implementazione algoritmi di ricostruzione «full» degli eventi in SAND
- integrazione nel software complessivo del complesso ND (SAND + TMS + ND-LAr)

- **Geometria Proiettiva**

- Ripresa e ulteriori test ed affinamento algoritmi per l'imaging 3D
- inserimento algoritmi nel software ufficiale della collaborazione

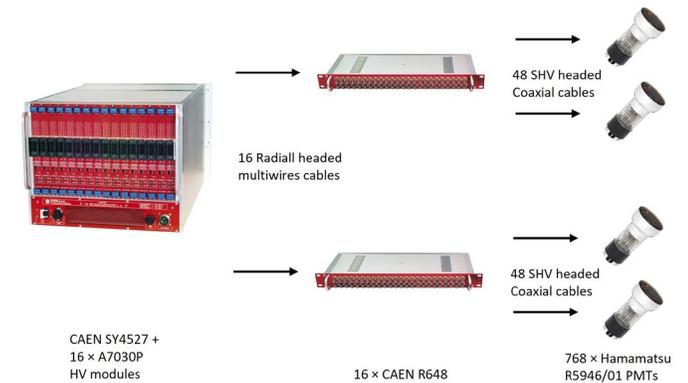
- **Servizi:**

- Meccanica: 6MU

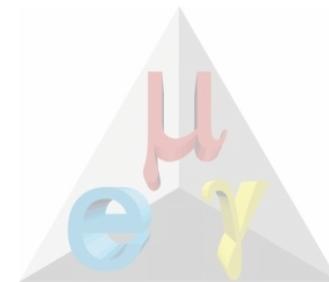
- Acquisizione competenze per il rimontaggio di ECAL a FNAL
- Progettazione e costruzione del CRT per LNL (struttura meccanica di sostegno, vassoi per gli scintillatori)
- Installazione del CRT a LNL

- Elettronica: 6MU

- Progettazione PCB per le barre di scintillatori del CRT per LNL
- Instrumentazione degli scintillatori del CRT con i SiPM
- Collegamento e read-out dei SiPM del CRT con Board –DAQ
- Sviluppo e implementazione del software di controllo e monitoring del Sistema HV per ECAL



MEG II

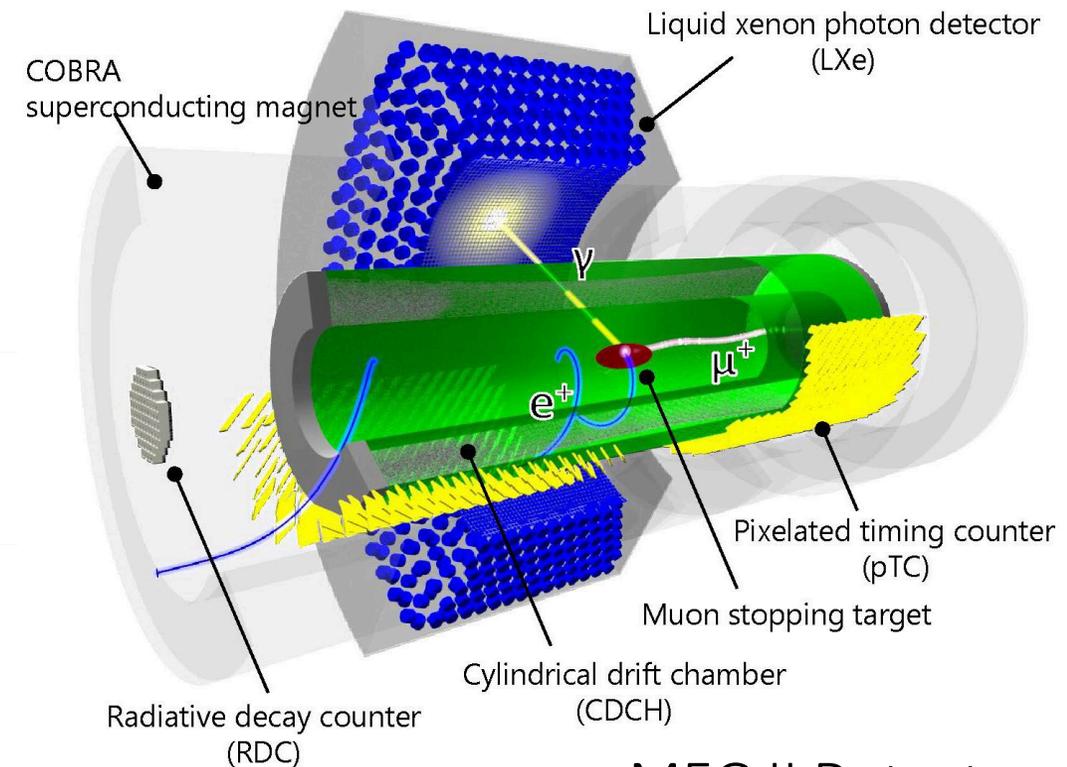
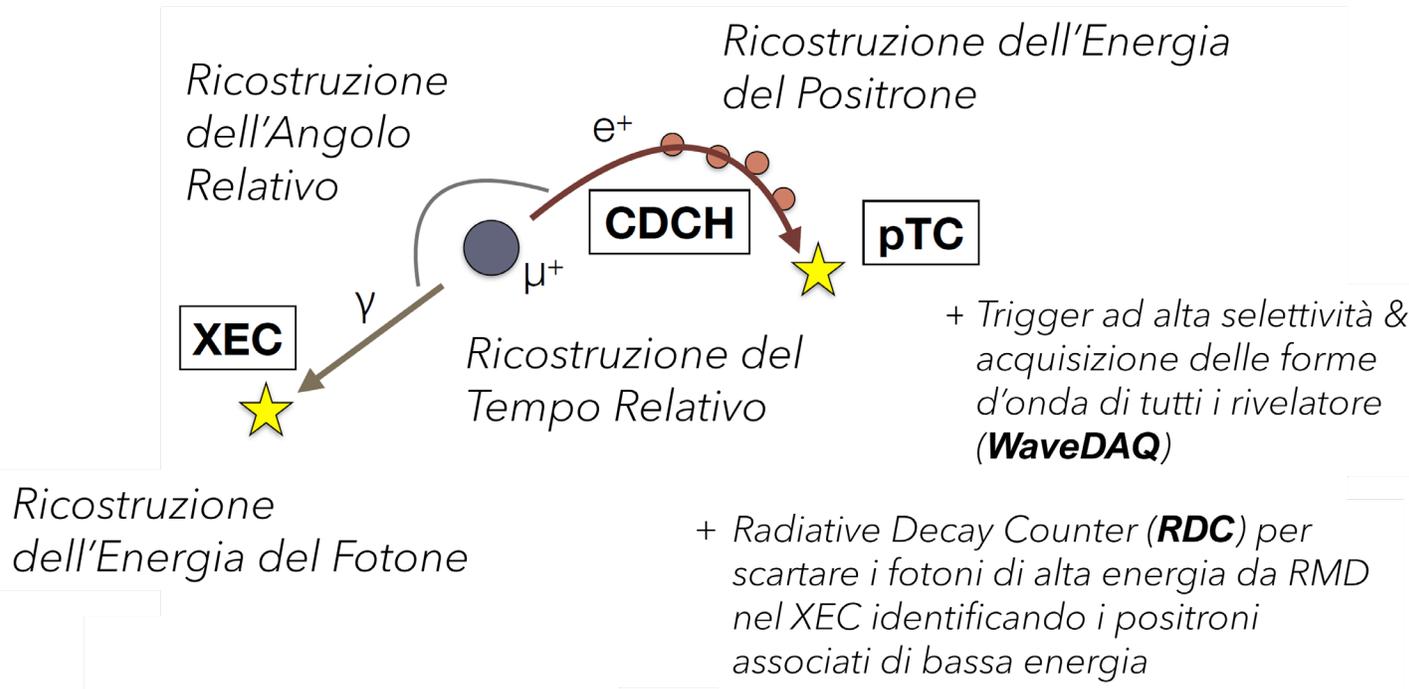


Ricercatori	MEG
Grancagnolo F.	0
Panareo M.	70
Totale/100	0,7

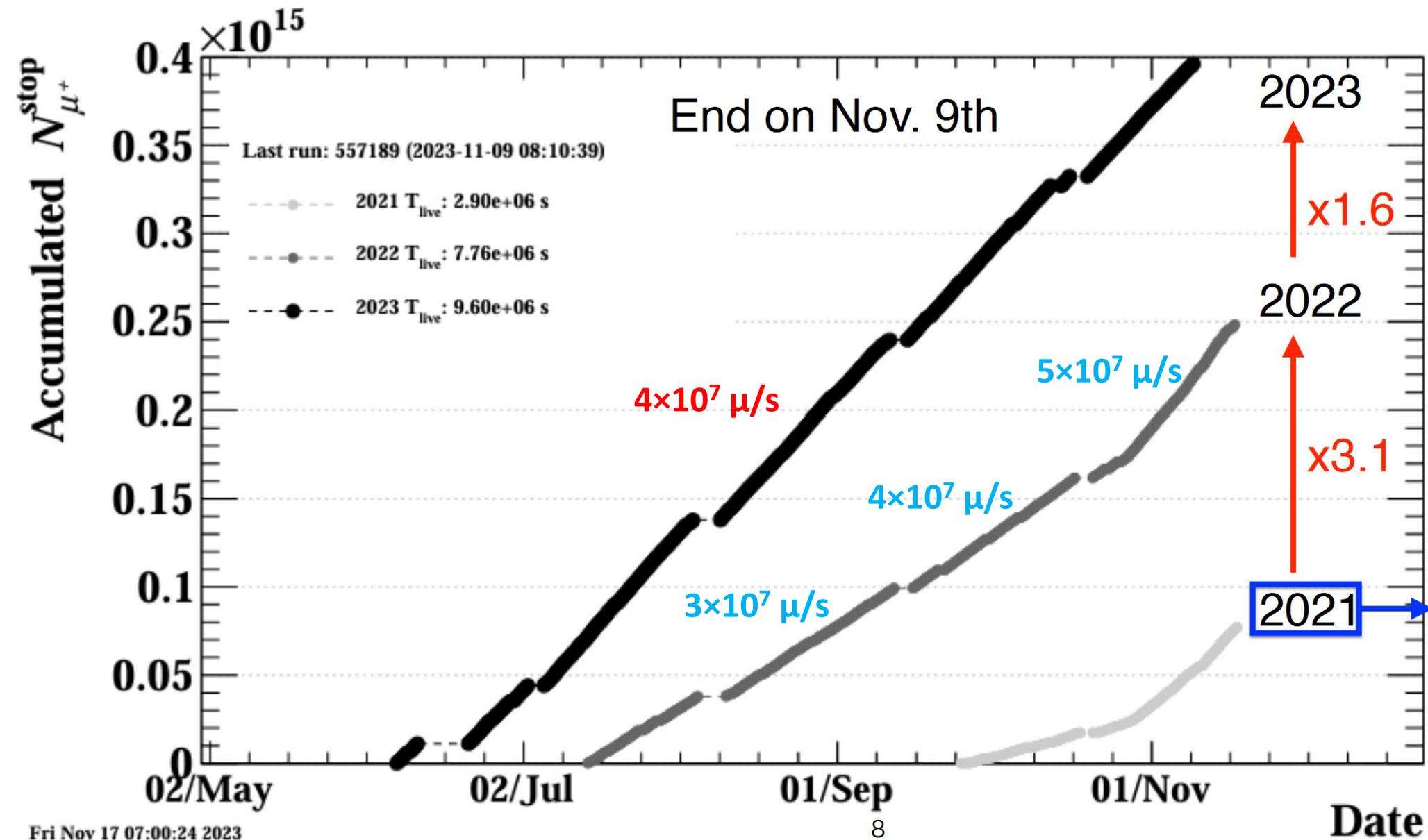
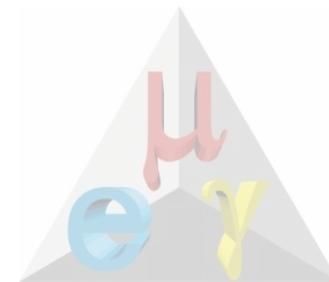
Personale tecnico	
Corvaglia A.	
Maggiore S.	
Rizzo G.	

Totale: 0.7 FTE (0.6+0.1)

- MEG II ha pubblicato nel 2023 il suo primo risultato per la ricerca del decadimento con violazione del sapore leptonic $\mu^+ \rightarrow e^+ \gamma$
- Il dataset usato corrisponde a un run di presa dati (~ 2 mesi) dell'autunno del 2021 ($\sim 10^{14}$ muoni fermati su bersaglio)

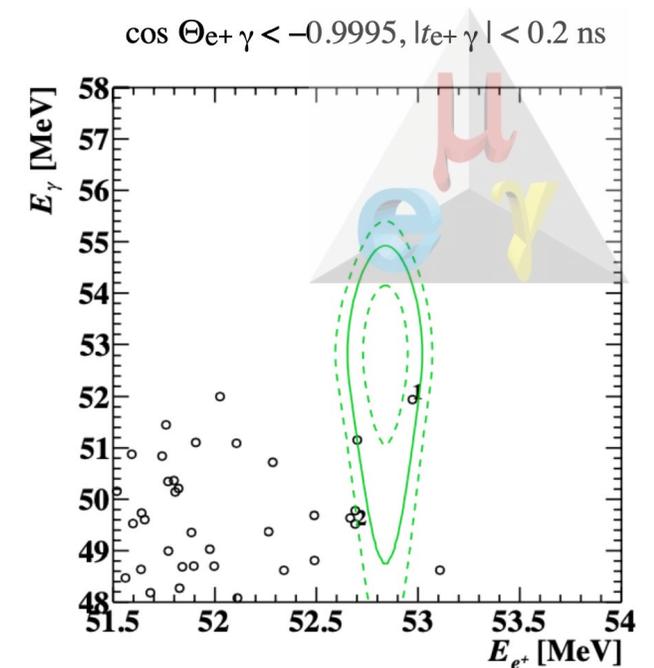


MEG II Detector

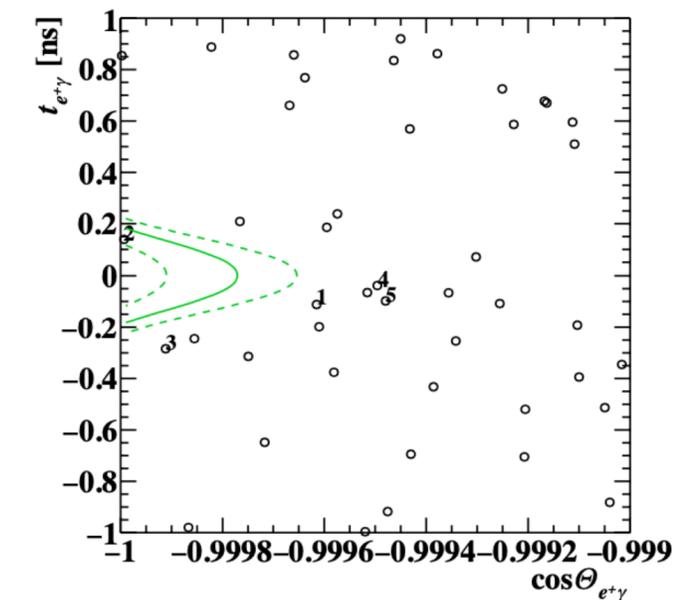


Risultati presentati il 20 Ottobre 2023 e pubblicati su Eur.Phys.J. C

- Non è stato osservato alcun eccesso significativo di eventi di segnale ed è stato quindi posto un UL di 7.5×10^{-13} sul branching ratio del decadimento $\mu^+ \rightarrow e^+ \gamma$. Combinando col precedente risultato di MEG I, si ottiene il miglior limite attuale, 3.1×10^{-13} .
- I risultati sono stati pubblicati su EPJ [[Eur.Phys.J. C 84 \(2024\) 3, 216](#)] assieme ad un report sulle prestazioni complessive del rivelatore [[Eur. Phys. J. C 84 \(2024\) 2, 190](#)] e della camera a deriva [[Eur.Phys.J. C 84 \(2024\) 5, 473](#)].
- Durante le prese dati 2022 e 2023 non si è osservato un deterioramento delle performance del rivelatore. L'analisi dei dati è attualmente in corso. Si prevede di raggiungere la sensibilità si progetto (UL atteso di 6×10^{-14}) con ulteriori 30 settimane di tempo vivo di acquisizione, che si spera di poter integrare dal 2024 al 2026.

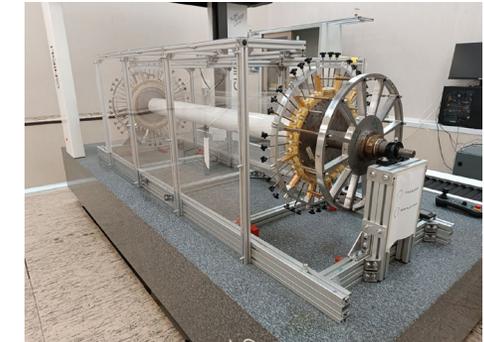


$49.0 < E_\gamma < 55.0 \text{ MeV}, 52.5 < E_{e^+} < 53.2 \text{ MeV}$



Responsabilità

- Costruzione/manutenzione della CDCH (con Pisa e Roma 1)
 - Elettronica di FE e relativi servizi
- Costruzione/manutenzione della CDCH 2 (con Pisa e Roma 1)
- HV per la CDCH



Final HV											
Final HV+10V			Final HV+30V			Final HV+20V			Final HV+10V		
To Layer 1			To Layer 2			To Layer 3			To Layer 4		
To Layer 5			To Layer 6			To Layer 7			To Layer 8		
To Layer 9			To Layer 10			To Layer 11			To Layer 12		
Layer	Detector	Detector	Detector	Detector	Detector	Detector	Detector	Detector	Detector	Detector	Detector
1	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111
2	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122
3	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133
4	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144
5	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155
6	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166
7	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177
8	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188
9	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199
10	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210
11	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221
12	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232



- **Attività svolta:**

- **Beam-time 2023: 28 settimane dal 16 Maggio (Mu3e a dicembre)**

- Setup (preparazione/istallazioni/calibrazioni/commissioning) e beam tuning: completati in un mese circa a partire dal 16 Maggio
 - Shift iniziati l' 1 giugno
 - Run di Fisica cominciato il 7 giugno (+ 5 settimane wrt run 2022)
 - CDCH non ha subito interventi
 - Scrittura del codice per l'integrazione del nuovo alimentatore di HV della CDCH nell'online di MEG (MIDAS), thanks to C. Veri

- **Manutenzioni durante lo shutdown**

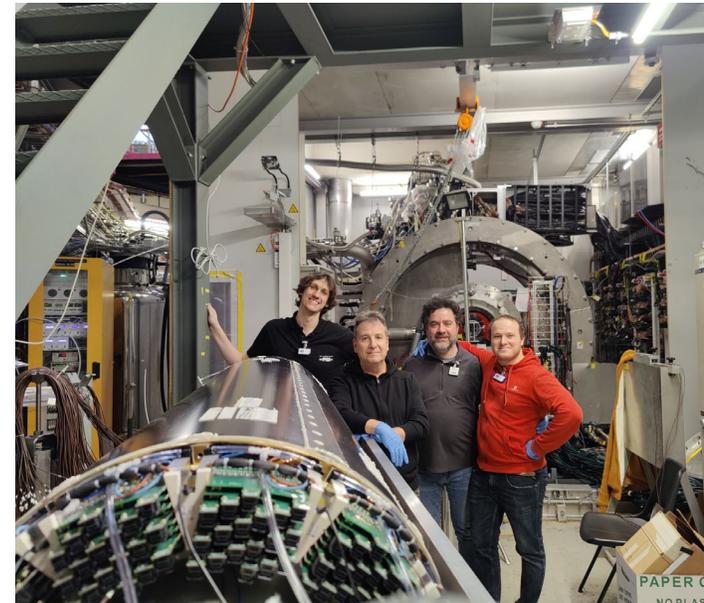
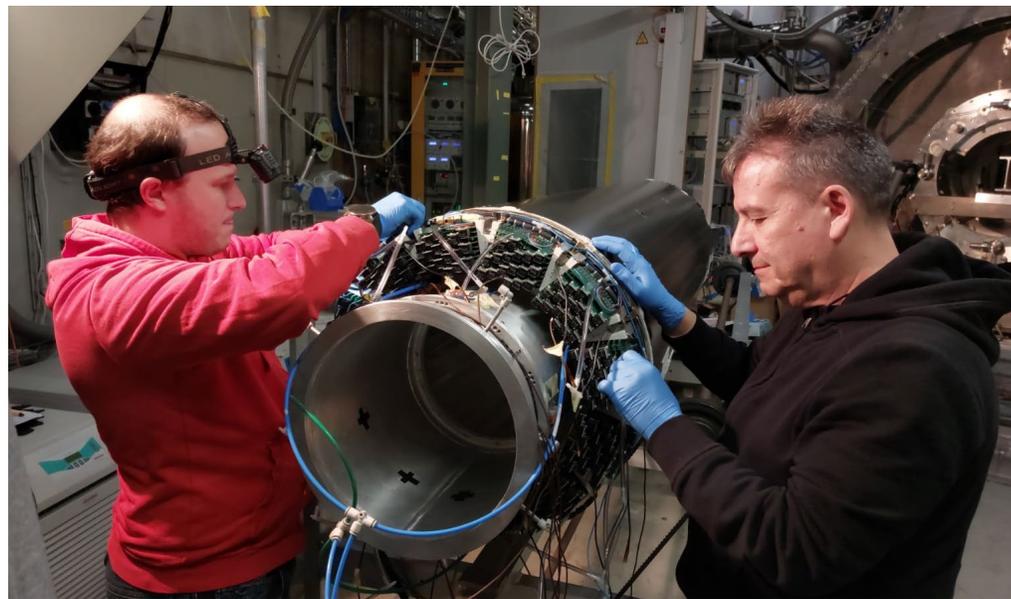
- LXe's MPPC annealing, run X17, sostituzione pixel danneggiati del pTC
 - manutenzione CDCH: sostituzione/riparazione schede di FE difettose thanks to A. Corvaglia
 - Istallazione nuovo alimentatore di HV thanks to A. Corvaglia, C. Veri

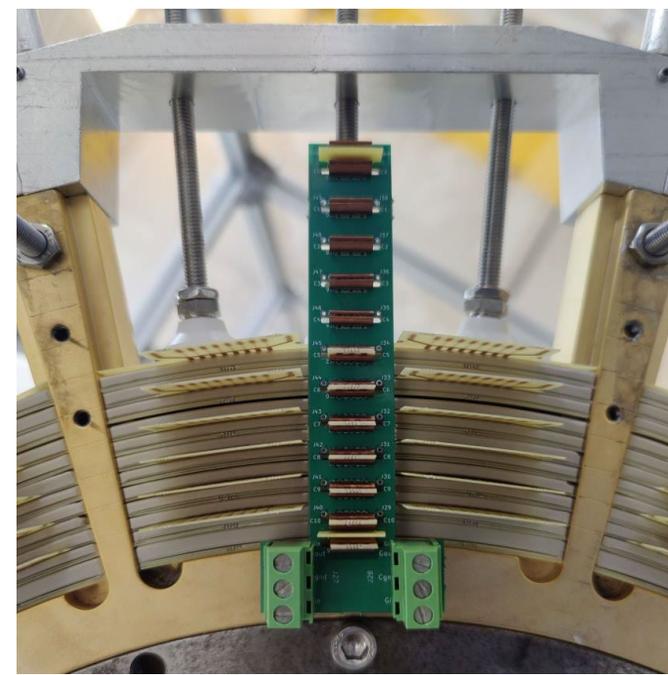
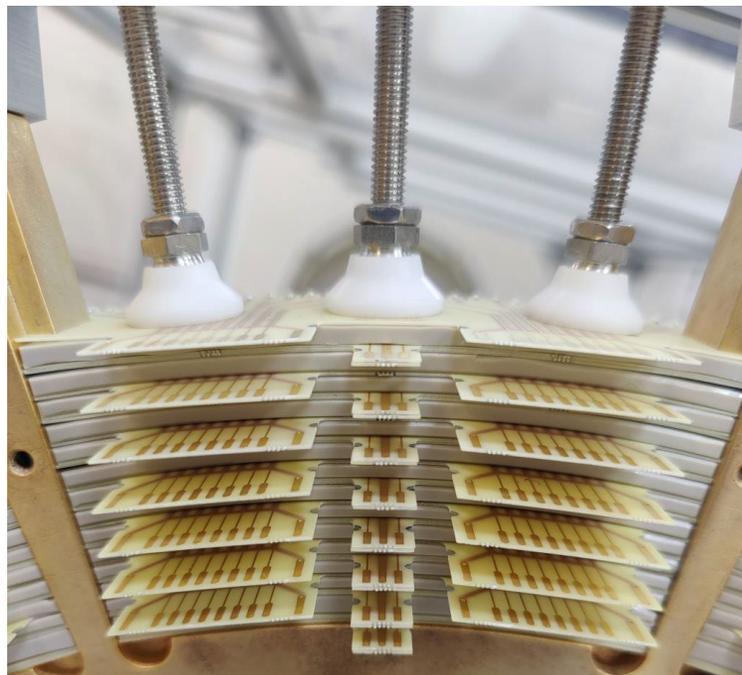
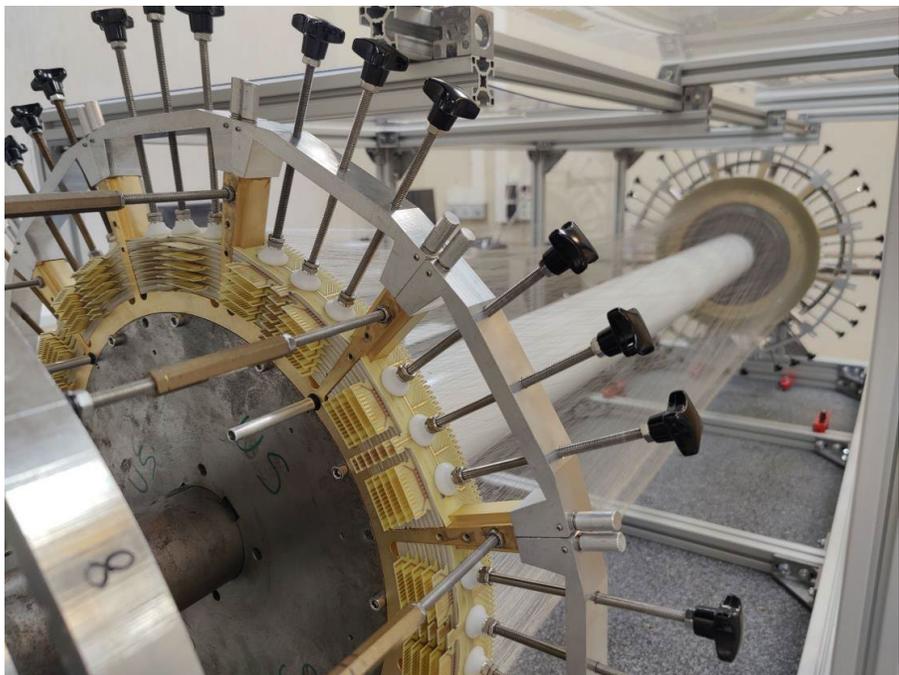
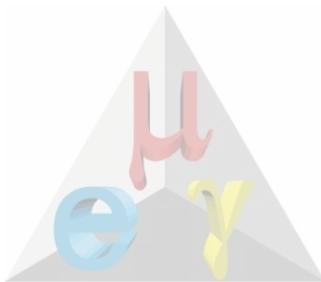
- **Beam-time 2024: 29 settimane dal 3 Giugno al 23 Dicembre**

- Setup (preparazione/installazioni/calibrazioni/commissioning) e beam tuning: completati in un mese circa a partire dal 16 Maggio
 - Shift iniziati il 18 giugno

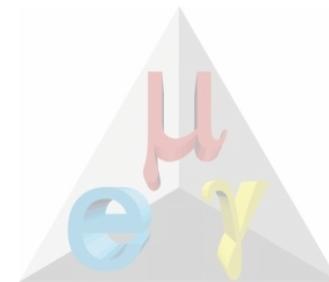
- **CDCH2**

- Assemblata al ~75%, thanks to A. Miccoli, G. Rizzo, S. Maggiore, si stima di finire per Ottobre/Novembre 2024
 - Il trasferimento a PSI avverrà durante lo shutdown dei primi mesi del 2025





- **Attività prevista:**
 - **Analisi**
 - Pubblicazione dati $\mu^+ \rightarrow e^+ \gamma$ 2021-22 (30/06/2025)
 - Pubblicazione dati XBoson 2022 (31/03/2025)
 - Analisi dati per la ricerca $\mu^+ \rightarrow e^+ a \gamma$ 2021-2022 (31/12/2025)
 - Preparazione fascio e apparato sperimentale per la presa dati 2025 (30/06/2025)
 - **Decommissioning CDCH:**
 - Sconnessione servizi (cooling, segnale, HV)
 - Estrazione
 - **Test/Installazione Elettronica di FE**
 - Sostituzione/Riparazione schede danneggiate
 - Istallazione layer esterno
 - **Commissioning CDCH2:**
 - Connessione Schede di FE
 - Inserimento
 - Connessione servizi
- **Servizi:**
 - Meccanica: 1MU:
 - Decommissioning della CDCH
 - Commissioning della CDCH2
 - Connessione dei servizi (liquid cooling, dry air cooling)
 - Elettronica: 3MU:
 - Sostituzione schede di FE danneggiate
 - Decommissioning della CDCH
 - Commissioning della CDCH2
 - Istallazione FE boards sul layer più esterno, connessioni di segnale e HV
 - Connessione dei servizi (segnali, HV, coperture)



RD_FCC (+AIDA innova)



FTE	RD_FCC	AIDAInnova
De Santis F.	10	
Gorini E.	30	
Grancagnolo S.	30	
Gravili F. G.	30	
Panareo M.	10	
Primavera M.	20	10
Ventura A.	30	
Totali/100	1,6	0,1
Totale	1,7	

FTE	RD_FCC	AIDAInnova
Miccoli A.	20	10
Totali/100	0,2	0,1
Totale	0,3	

Personale tecnico		AIDAInnova
Corvaglia A.		10
Veri C.	Non rendiconta sebbene abbia cominciato a lavorarci	

Totali: 2.0 FTE (1.7+0.3)

- AIDAInnova, Eurizon, RD_FCC sono progetti sinergici per la CSN1, riguardando attività presso i futuri acceleratori
 - le percentuali sui “libroni” INFN sono “condivise”

- Anagrafiche:

- AIDAInnova

- Task 7.3.1 - Development of resistive electrodes for MPGDs

- Caricato A.P., Creti P., Fasanelli E.M.V., Miccoli A., AdR (da Ottobre)

- Task 7.4.1 - Cluster counting/timing, data reduction and preprocessing of drift chambers signals at high rate

- Corvaglia A., Gorini E., Grancagnolo F., Panareo M., Primavera M., Ventura A.

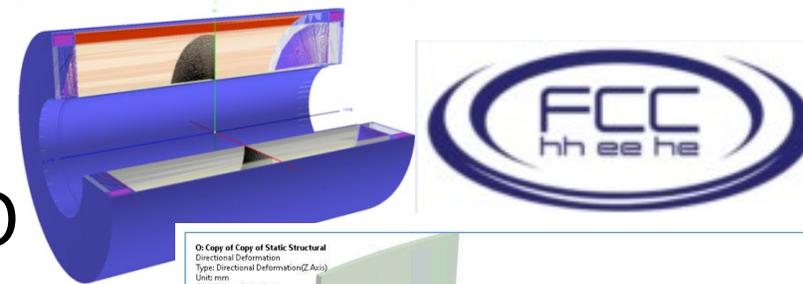
- Eurizon (ex CremlinPlus, chiuso il 31/01/2024, un enorme grazie a A. Corvaglia, A. Miccoli, M. Calogiuri, D. De Falco, E. De Rinaldis, C. Gentile per il supporto dato alla chiusura del Progetto nei tempi stabiliti e senza spreco di denaro

- Corvaglia A., Gorini E., Grancagnolo F., Miccoli A., Panareo M., Primavera M., Ventura A.



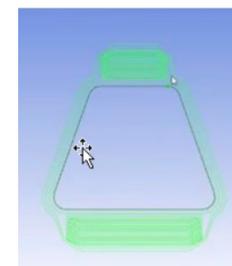
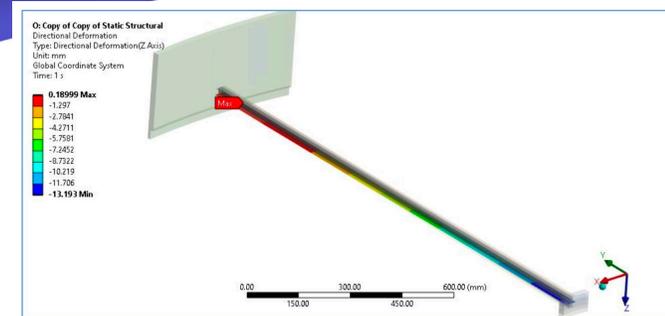
- Incarichi ufficiali 2023 ÷ 2025
 - Partecipazione a DRD1 per gas detector (WG2, contact M. Panareo)
 - Institute Representative nel Collaboration Board di DRD1: M. Panareo
 - Partecipazione a ECFA Higgs Factory Study WG3 (contact M. Primavera)
 - Segretaria del Collaboration Board di DRD1: M. Primavera - Just endorsed
- Talks&posters (luglio 2023-luglio 2024)
 - M. Primavera, Talk “Progress and Developments on the IDEA Drift Chamber”, 7th FCC Physics Workshop, Annecy, 29 January- 2 February 2024
 - F.G. Gravili, Talk “Progress and Developments on the IDEA Drift Chamber”, CEPC 2024, Marsiglia, 8-11/04/2024

RD_FCC – Attività svolta/in corso



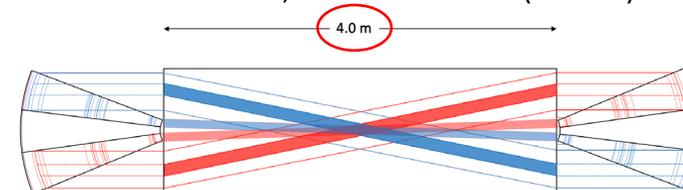
- **Progettazione:**

- studi di progettazione meccanica della camera a drift per IDEA FCC-ee (in sinergia con INFN Bari)
 - Simulazione del singolo endcap con analisi FEM (EngiSoft) per studiare il comportamento di spokes e cavi sotto pressione
 - Minimizzazione della deformazione degli spokes attraverso la precompressione dei cavi
- Realizzazione prototipo in scala reale della camera di IDEA
 - per verificare la stabilità elettrostatica
 - Per testare i materiali (wires, spokes,...), le tecniche costruttive (soldering, glueing, ...), l'elettronica di FE, la digitalizzazione, ecc.
 - Abbastanza layer per verificarne la fattibilità, ma con un numero ridotto di fili per limitarne la complessità
 - Prossima al disegno più aggiornato



Definita la sezione degli spokes

progettazione e costruzione dello stampo dei raggi e dell'anello interno, dal modello FEM (CETMA)



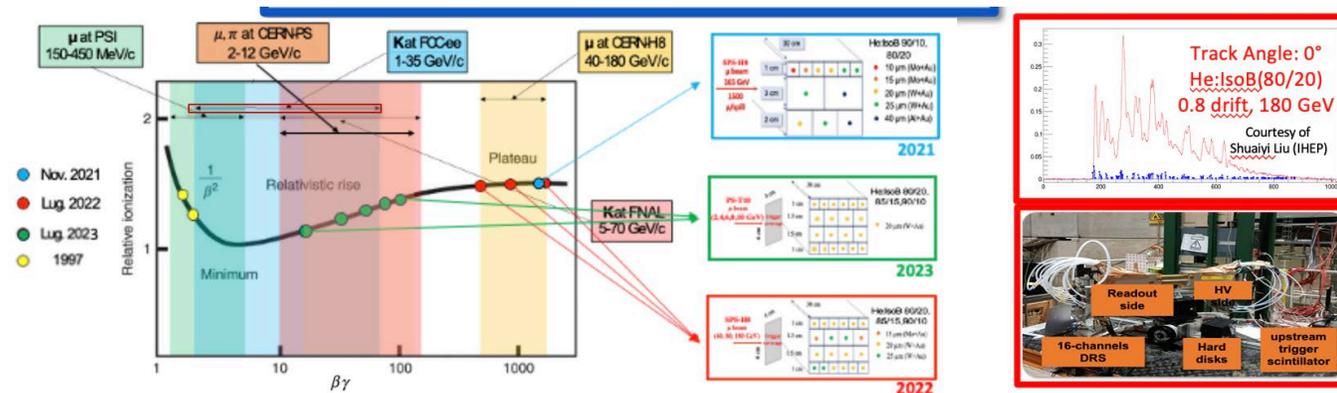
Minimum stereo angle: 50 mrad
Maximum stereo angle: 250 mrad

TOTAL LAYERS: 8	PCBoards wire layers: 42
Sense wires: 168	Sense wire boards: 8
Field wires: 965	Field wire boards: 22
Guard wires: 264	Guard wire boards: 12

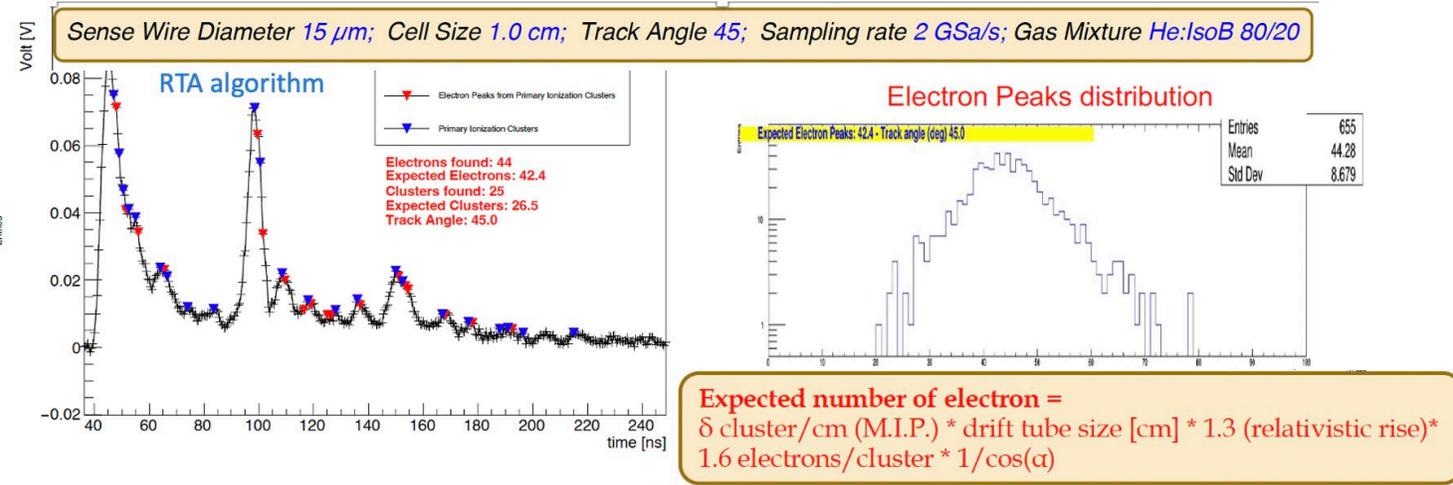
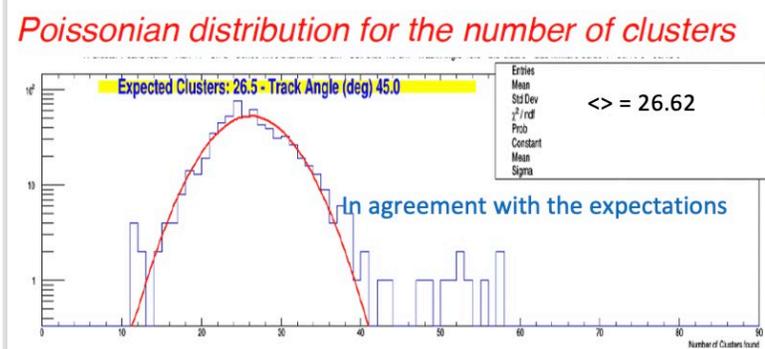
Readout channels: 8+8 + 16+16+16+16 + 16+16 = 112

RD_FCC – Attività svolta/in corso

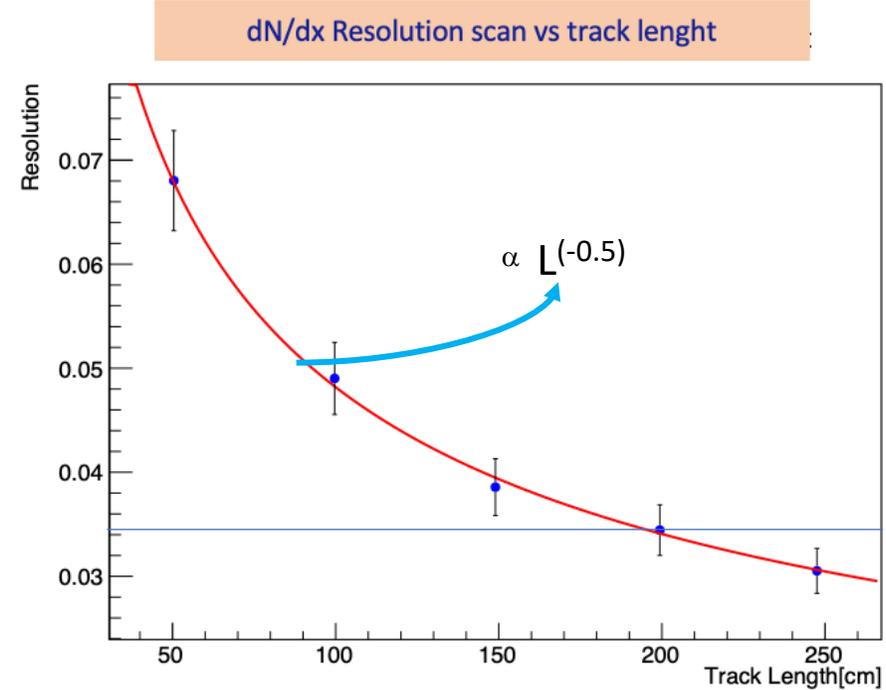
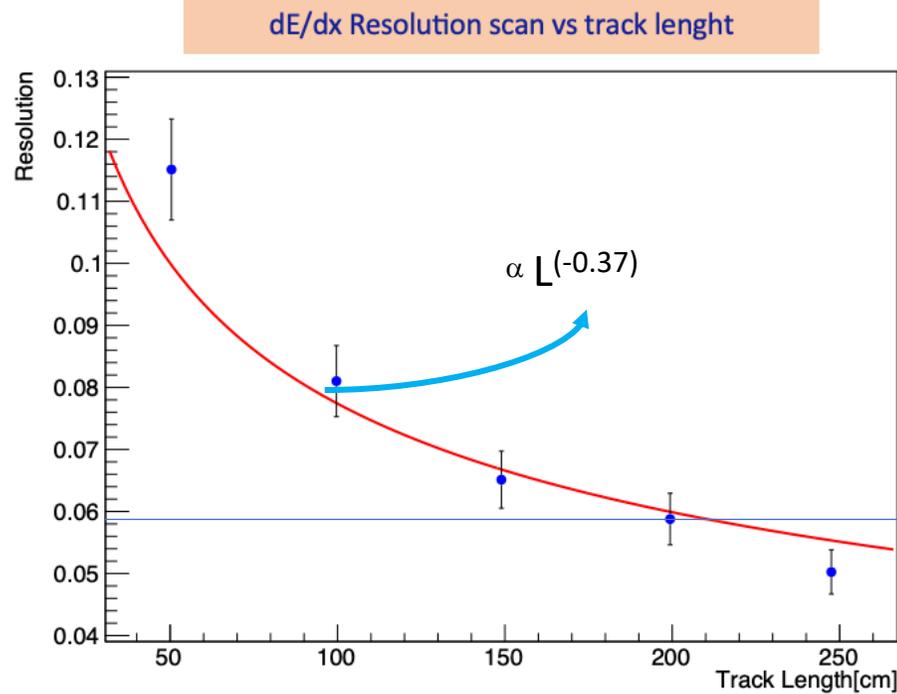
- **Analisi dati dei test beams:**
 - Due test beam a CERN-H8 con μ ($\beta\gamma > 400$) in Nov. 2021 e Lug. 2022
 - Un test beam con μ (momento $4 \div 12$ GeV) in Giu. 2023 a CERN-T10
 - Un test al FNAL-MT6 con π e K ($\beta\gamma = 10 \div 140$) potrebbe consentire di esaminare la risalita relativistica



- Different **electron peak finding** algorithms used in analyzing 2021/2022 data
 - First and Second Derivative (DERIV)
 - Running Template Algorithm (RTA)
 - RNN-based Machine Learning Algorithm (developed at IHEP)
- Result compatible within errors

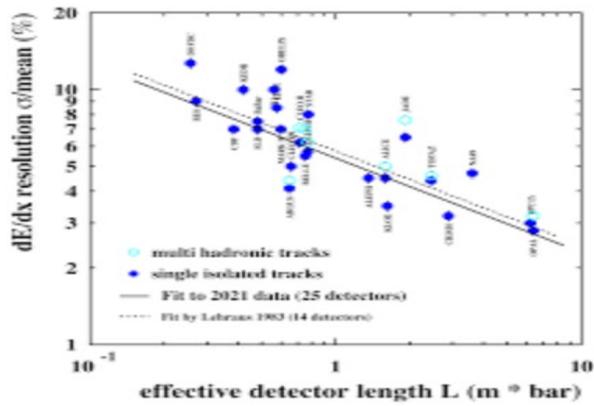


- Confronto “alla pari”: le stesse tracce con gli stessi hit sono utilizzate per la media troncata del dE/dx e per il cluster counting



Proven →

~ 2 times improvement in the resolution using dN/dx method



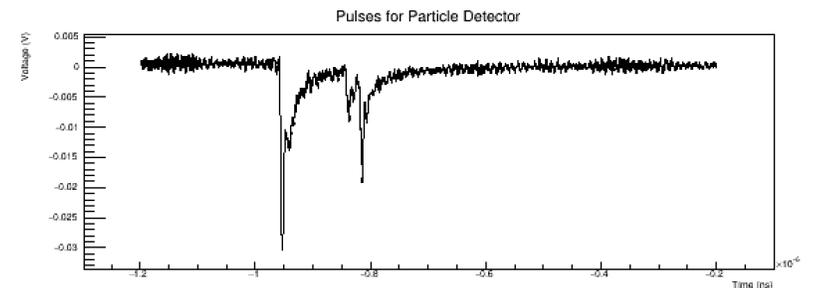
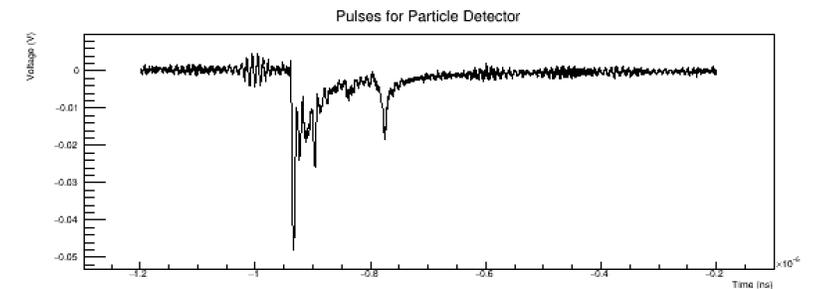
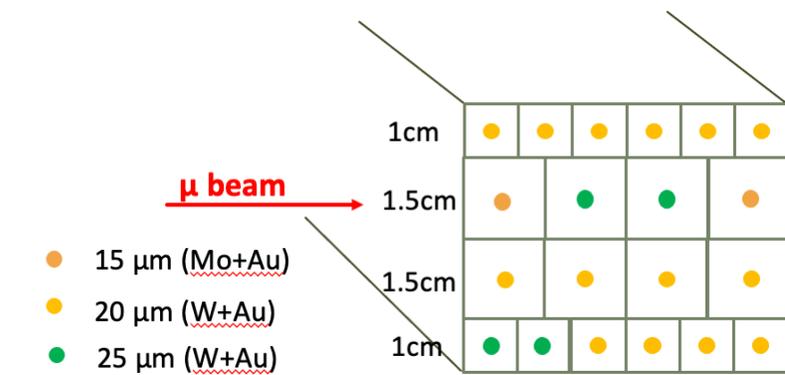
dE/dx resolution vs Track length

$$\frac{\sigma_{dN_{cl}/dx}}{(dN_{cl}/dx)} = (\delta_{cl} \cdot L_{track})^{-1/2} = N_{cl}^{-1/2} \quad \text{Poisson}$$

Analisi dati test beams (in forte sinergia con INFN Bari):

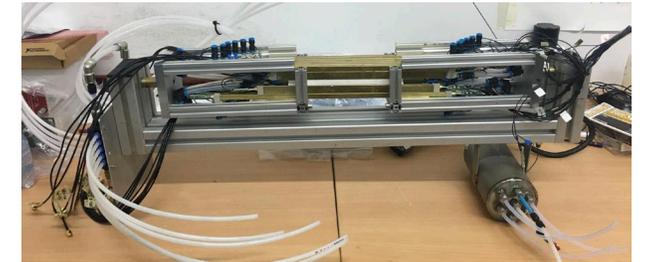
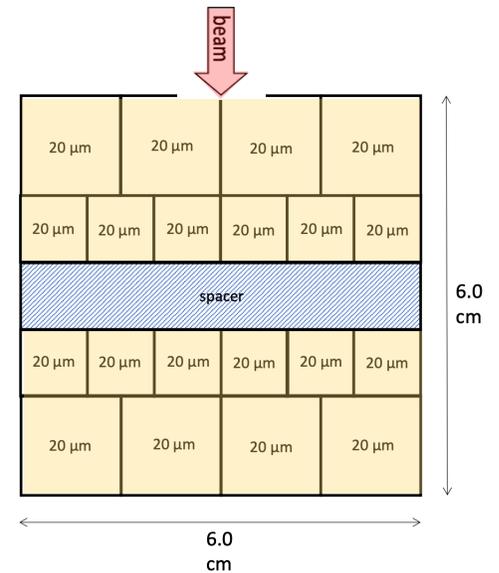
RD_FCC – Attività svolta/in corso

- Test beam al T10-CERN (μ -beam) – Giu 2023
 - Esaminati 20 tubi a drift con diversi fili (sezioni e materiali) e differenti dimensioni delle celle
 - Acquisizione con 1 DRS a 16 canali e 2 DRS a 4 canali
 - PCBs per i due scintillatori del trigger
 - 2 HD esterni per la memorizzazione dei dati raccolti
 - Dati raccolti a diverse percentuali di He-ibutano: 90-10, 85-15, 80-20.
 - Dati raccolti con μ -beam di momento $1 \div 12$ GeV



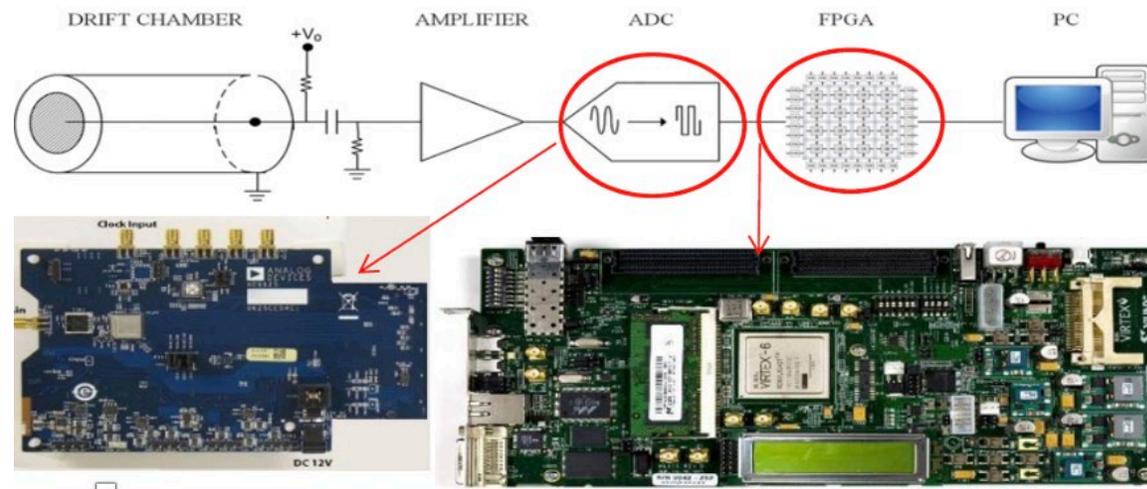
RD_FCC – Attività svolta/in corso

- Test beam al T10-CERN (μ -beam) 10-24 Lug. 2024: l'obiettivo è studiare la risalita relativistica attraverso più run ad alta statistica completando lo studio del 2023
 - Esaminare 20 tubi a drift con fili di da $20\mu\text{m}$ e differenti dimensioni delle celle
 - 12 tubi da 1cm di sezione (acquisiti col DRS)
 - 8 tubi da 1.5cm di sezione (acquisiti con oscilloscopio LeCroy a 8 ch)
 - 2 distinti sistemi di trigger
 - Scintillatori (acquisiti con oscilloscopio LeCroy a 8 ch)
 - SiPM (acquisiti col DRS)
- HV e signal boards tutte rifatte a tempo di record per il test, grazie a A. Corvaglia e C. Pinto



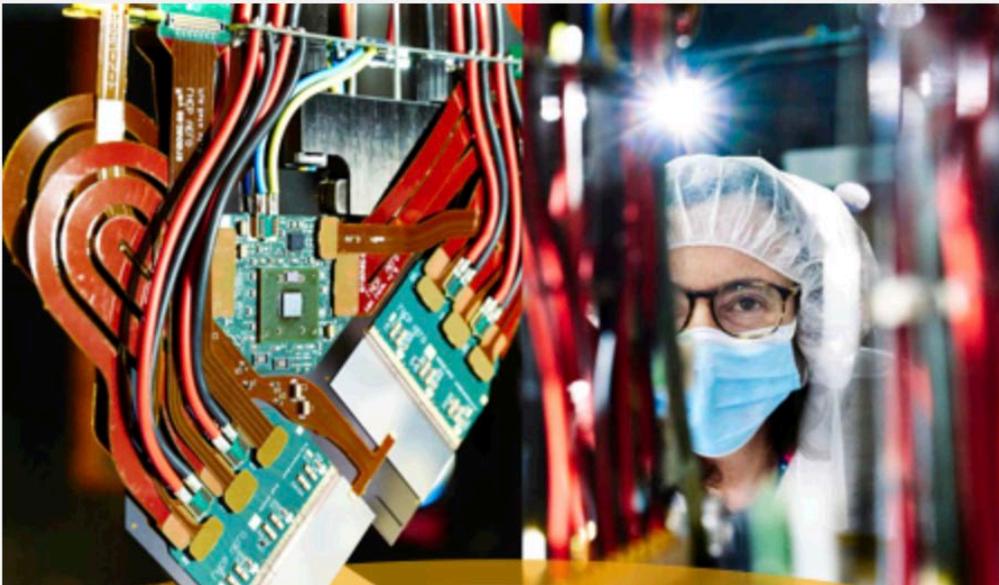
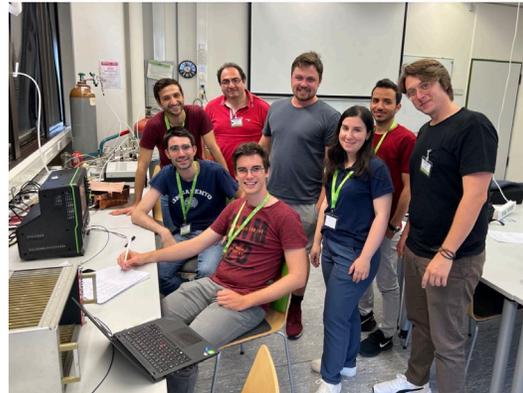
RD_FCC – Attività svolta

- Data reduction e pre-processing del segnale. La strategia prevede per ogni hit nella cella di deriva del trasferimento del numero minimo di informazioni per l'applicazione della tecnica del ClustER Counting/Timing:
 - Ampiezze
 - Tempi di arrivo dei singoli impulsi
- L'obiettivo è implementare su singola FPGA un algoritmo di identificazione dei picchi per un pre-processing parallelo di più canali di ADC
- Completati i test col chip ASoCv3 (4 canali) di NALU SCIENTIFIC. Il prossimo passo è leggere i segnali del tubo a drift ed elaborarli on-line
- Ricevuta la scheda NALU SCIENTIFIC HDSoc (sistema di sviluppo av32 canali). A breve iniziano i test con tubi a drift e raggi cosmici
- CAEN ci ha fornito il digitalizzatore VX2740 (una versione con prestazioni inferiori del VX2751, adatta al cluster counting) in modo da acquisire familiarità con il software openFPGA SCICompiler
- Si sta infine valutando la possibilità di sfruttare la possibilità di adoperare il modulo CAEN FERS-5200 utilizzando il chip Citiroc-1A, con ASIC e digitalizzatore adeguati, quale piattaforma modulare e scalabile per la lettura di una camera a deriva di grande volume con la tecnica del cluster counting.



EURIZON Detector School in Wuppertal (July 2023)

- <https://indico.cern.ch/event/1224299/>
- ~70 student di 27 nazionalità, provenienti da 18 paesi, selezionati tra ~160 applicanti
- Lezioni la mattina + esercitazioni pratiche (12 differenti) durante il pomeriggio
- Contributo dell'INFN alle esercitazioni pratiche (3-4h):
 - Ba-Le: Caratterizzazione di un tubo a deriva
 - Fe-LNF: Micro-pattern gas detector, misura dell'efficienza di un rivelatore μ -RWELL
- ~40 studenti in totale (gruppi di 4÷5 student al giorno) hanno seguito l'esercitazione sul tubo a deriva
 - ~4 ore, con I tutor: B. D'Anzi, N. De Filippis, E. Gorini, F. G. Gravili, M. Greco, M. Primavera, F. M. Procacci



eurizon
European network
for developing new horizons for RIs

Detector School — July, 17–28, 2023

for training young scientists on state-of-the-art particle detection technologies in the fields of particle-, heavy-ion- and neutron-physics

Lectures and hands-on exercises:

Tracking & Calorimetry	Detector readout & Data acquisition
Particle Identification	Quantum sensing
Gaseous & Silicon detectors	Communication in science
Neutron & Photon detection	Sustainability of Research Facilities

Website:
<https://indico.EURIZONdet.school/>

E-mail:
EURIZONdet.school@cern.ch

International Organizing Committee:
Lucia Linssen, Eva Sicking (CERN); Simon Sparrmagel (DESY); Francesco Paschall (ESS); Jürgen Eache, Inaki Kuchelashvili, Christian J. Schmidt (GS); Marcello Abbrescia, Nicola De Filippo (INFN-Bari), Gianluigi Cibinetto (INFN-Ferrara), Gianni Benvenuti (INFN-Frascati), Margherita Primavera (INFN-Lecce); Michael Düren, Mac Strickert (JLU Giessen); Mustafa Schmidt, Christian Zeitnitz (Univ. Wuppertal)

New Venue:
BERGISCHE UNIVERSITÄT WUPPERTAL
Wuppertal, Germany

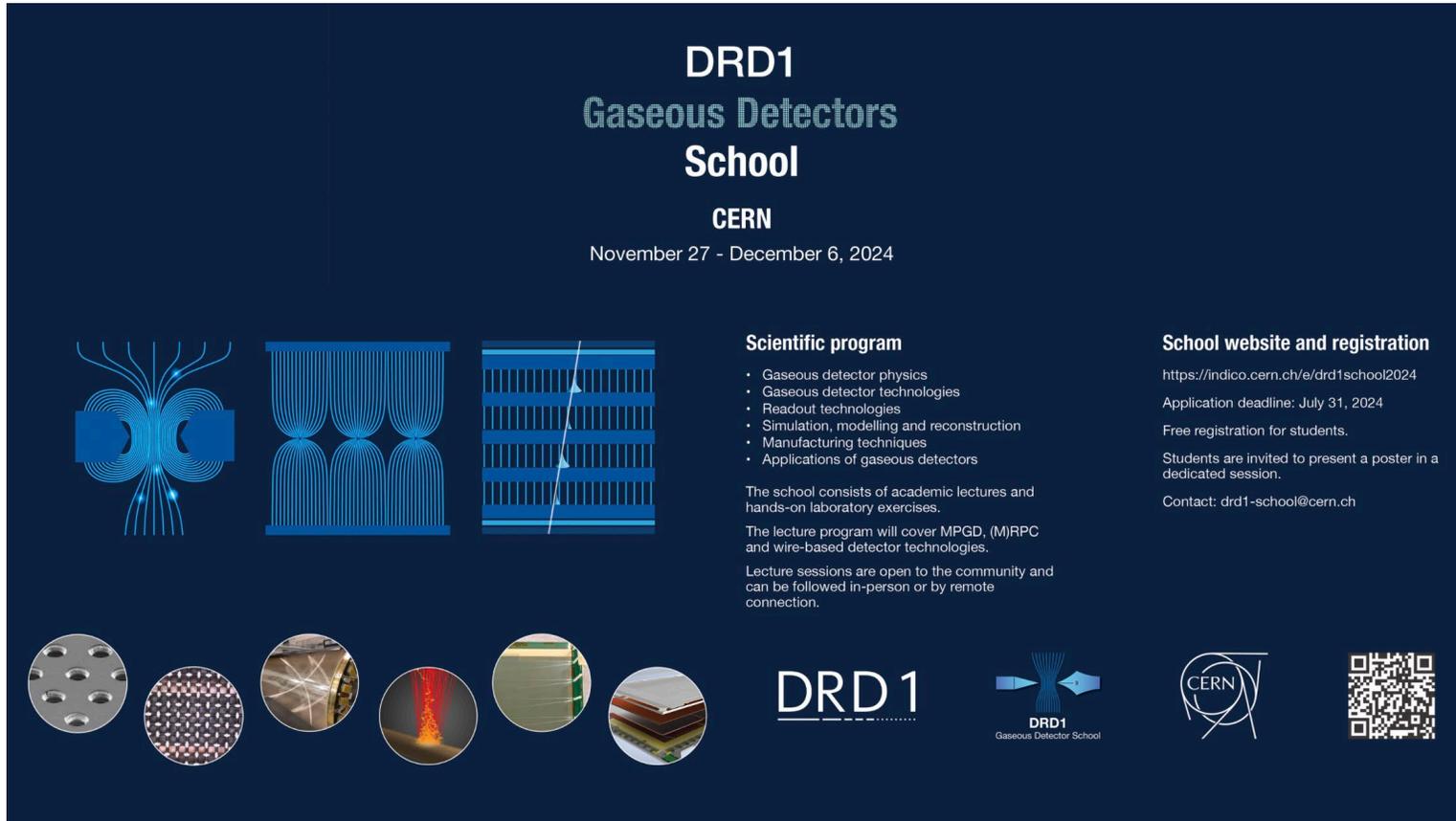
Local Organizing Committee:
Mustafa Schmidt, Christian Zeitnitz, Wolfgang Wagner, Christian Pauly, Katerina Lopus (DESY/Wuppertal), Tobias Rick, Secretary Daniela Scholz

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement No 071072
Design: M. Düren, PreTeX: CERN



DRD1 Gaseous Detectors School at CERN (27 November - 6 December 2024)

- <https://indico.cern.ch/event/1384298/>
- Abbiamo proposto (Bari-Lecce) un esercizio simile (un pò più complesso) sulla caratterizzazione di tubi di drift
- M. Primavera invitata a fare lezione sulle applicazioni di rivelatori a filo in HEP



DRD1
Gaseous Detectors
School

CERN
November 27 - December 6, 2024

Scientific program

- Gaseous detector physics
- Gaseous detector technologies
- Readout technologies
- Simulation, modelling and reconstruction
- Manufacturing techniques
- Applications of gaseous detectors

The school consists of academic lectures and hands-on laboratory exercises.

The lecture program will cover MPGD, (M)RPC and wire-based detector technologies.

Lecture sessions are open to the community and can be followed in-person or by remote connection.

School website and registration

<https://indico.cern.ch/e/drd1school2024>

Application deadline: July 31, 2024

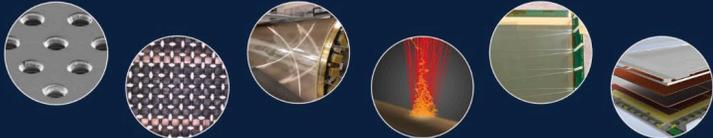
Free registration for students.

Students are invited to present a poster in a dedicated session.

Contact: drd1-school@cern.ch

DRD1
Gaseous Detector School

CERN



- Servizi:

- Meccanica: 4MU:

- Realizzazione dei componenti per prototipo della camera a drift (pannelli di contenimento, supporto, ecc.)
 - Sviluppo di un sistema di filatura attraverso la modifica del robot usato per la filatura della CDCH di MEG II
 - Costruzione degli ancoraggi del sistema di trigger

- Elettronica: 2MU:

- Sviluppo e realizzazione di schede di lettura per il prototipo
 - Collaborazione alla preparazione del TB a FNAL,
 - Attività su data reduction and signal pre-processing per la camera di IDEA

Richieste di Servizi



CSN1
Fisica delle
Particelle

Richieste di Servizi

Servizi (m/u)	ATLAS	ATLAS-FASE2	MEG	RD_FCC	DUNE	totale
Meccanica		9	1	4	6	20
Elettronica		9	3	2	6	20
Calcolo	3,5					3,5