

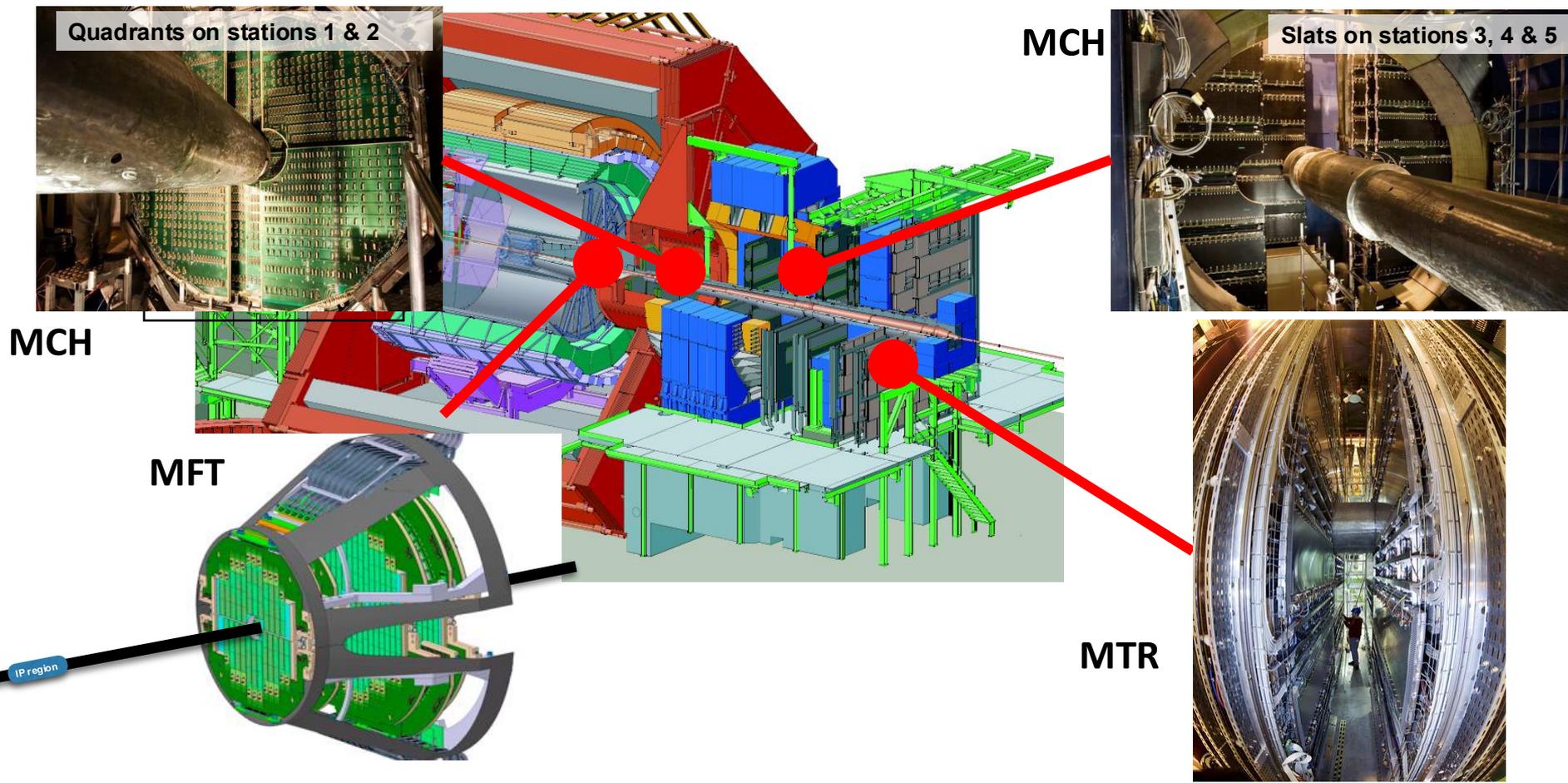


MCH status

9 Luglio 2025

Corrado Cicalò - Cagliari

Il muon tracking



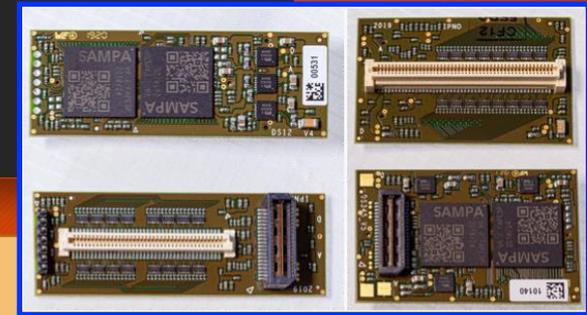
MCH upgrade project



Flex for slats

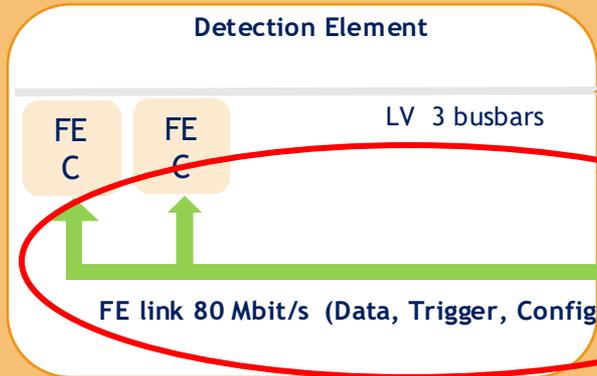


PCB St 1/2



DualSampa FEC

1 FEC = 2 SAMPA = DualSAMPA
16500 + 2500 (spares)



FE link:
FLEX (slats) /PCB(quadrants)
+ flat cable
~3000

Cavern

LVPS
WIENER
PL512

HVPS
No change

Filter
box

DCS

30
CRU

LTU ↔ CTP

SOLAR
700

GBT link
3.2 Gbit/s

FLP
(O2)

SAMPA: Brazil
CRU: Hungary, India

FEC: Orsay
FLEX: Cagliari
SOLAR : Saclay
CRU: India
(Kolkata, Aligarh)

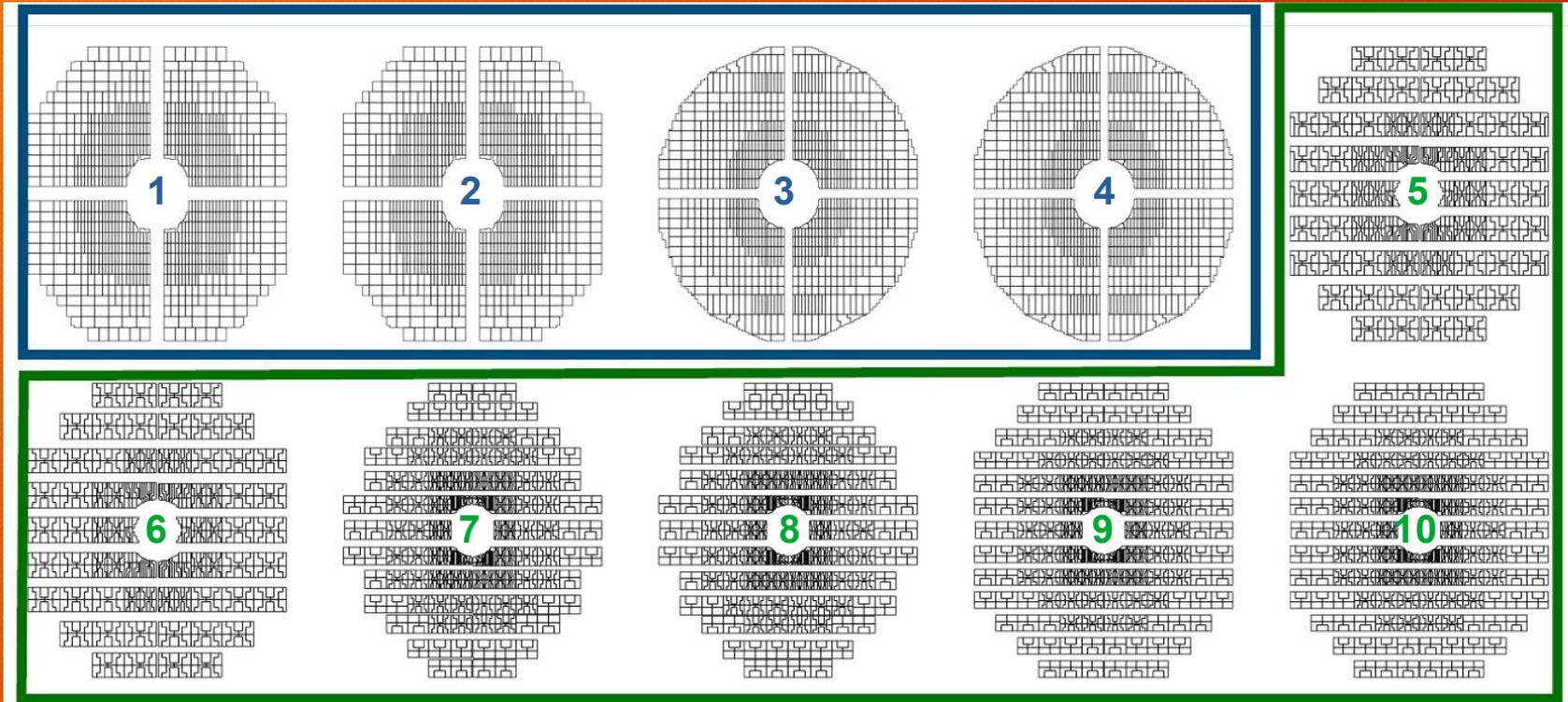


SOLAR board

Control room

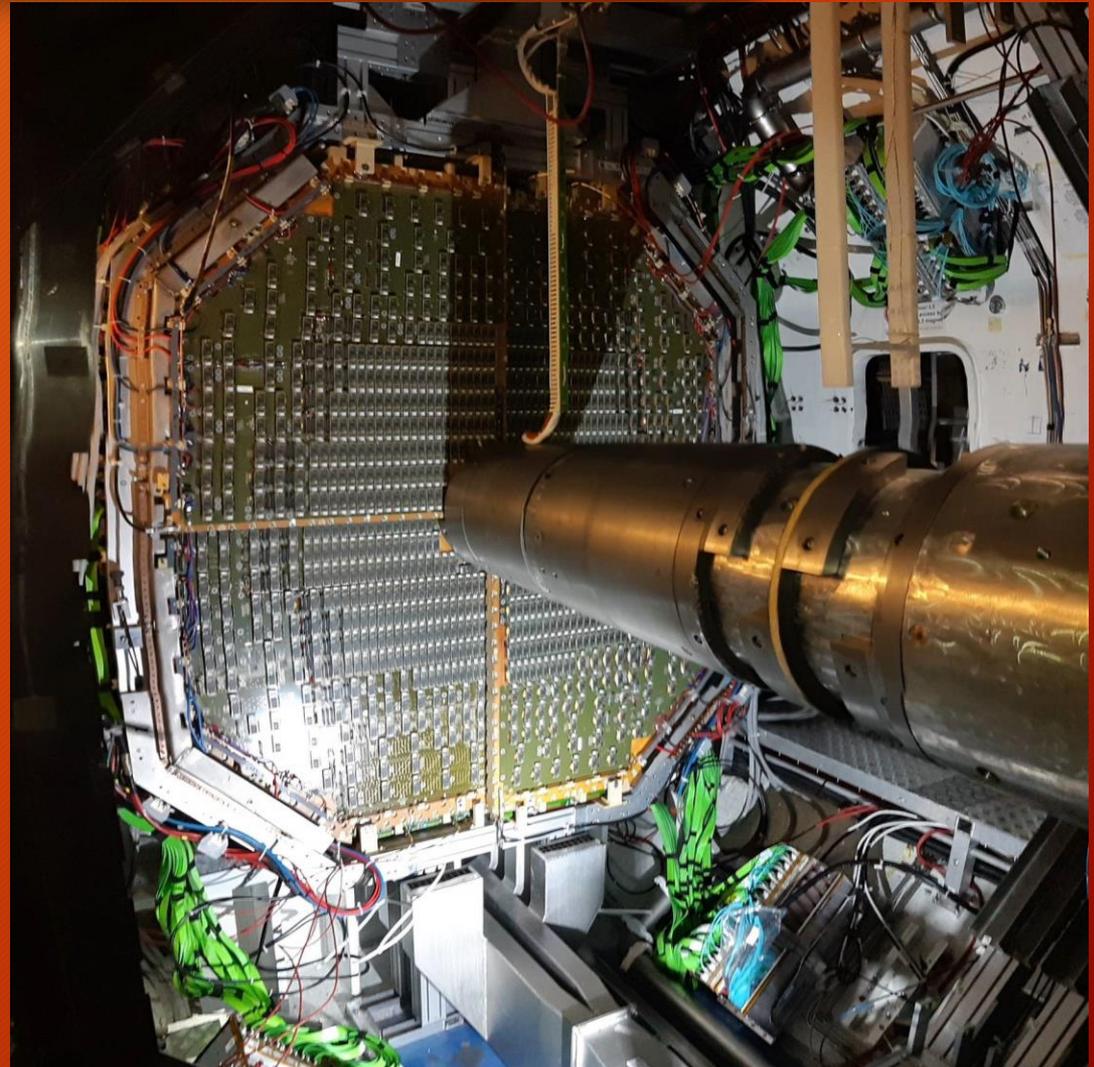
ALICE Muon Spectrometer : 10 chambers

16 DE quadrants, 2 types, 43% of pads



140 DE slats, 19 types, 67% of pads
1063528 pads readout by 16820 Dual Sampas readout by 624 Solars
readout by 30 CRUs.

Station 1



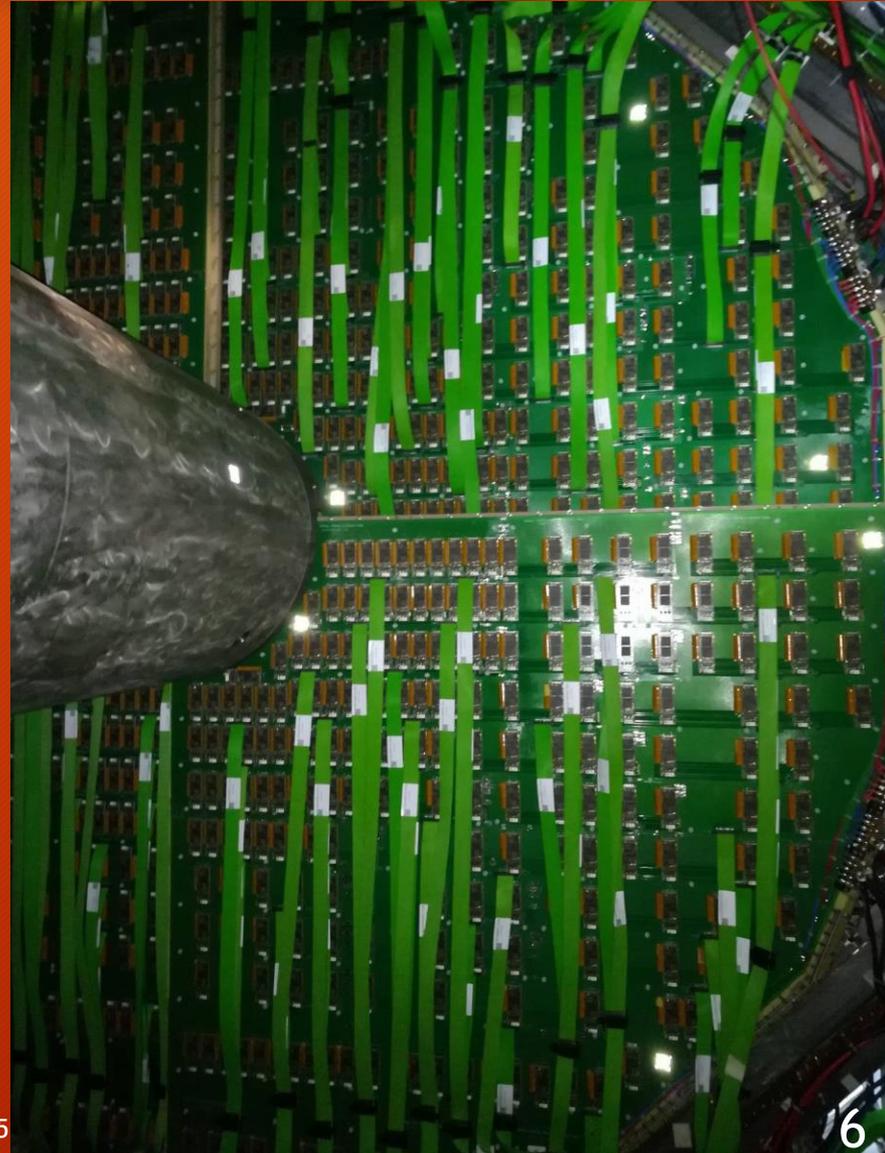
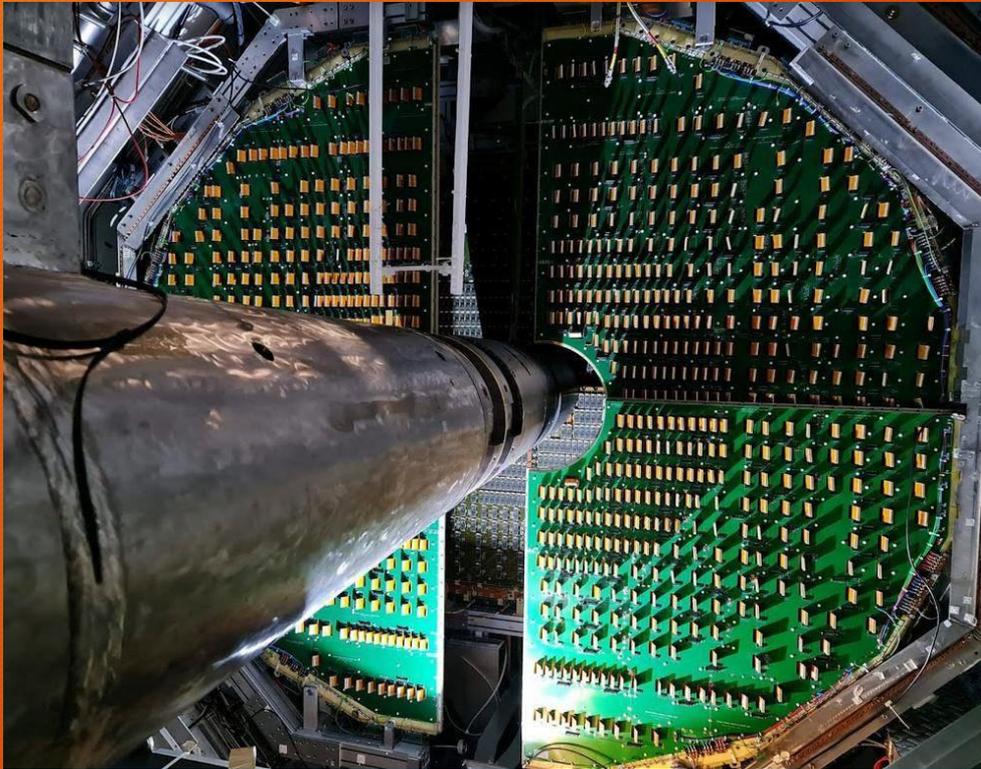
↑ View between chamber 1 and 2
Chamber 2 closed →
Four sides still to be connected

9 Luglio 2025

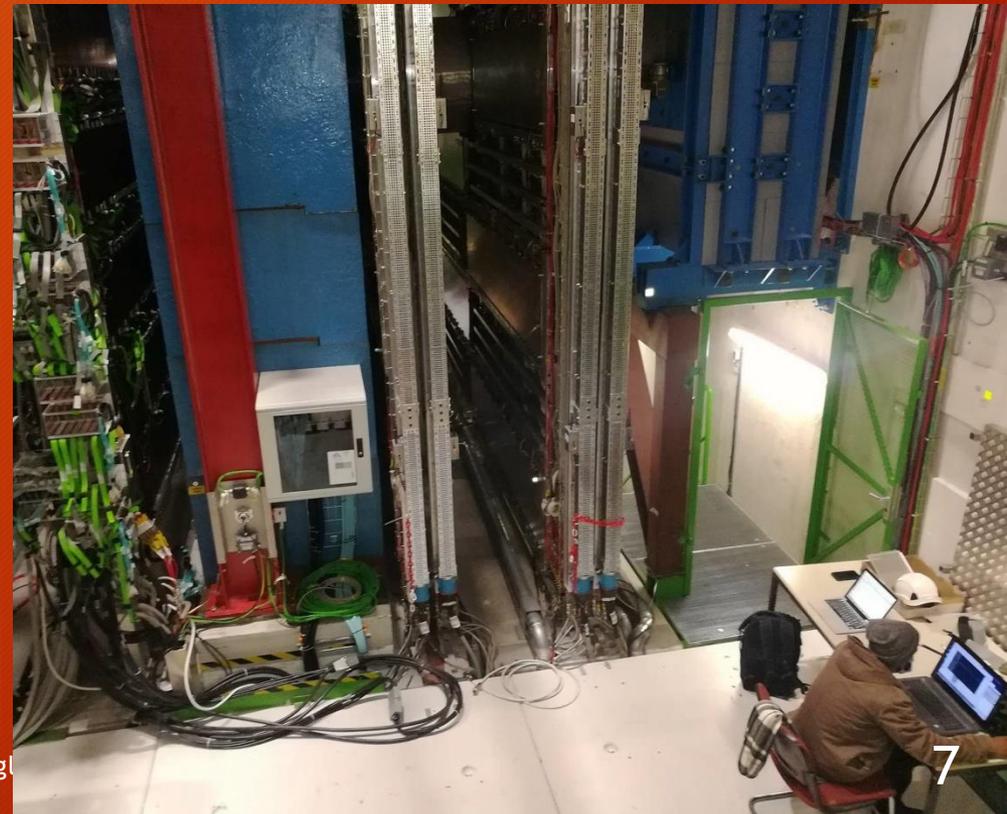
Station 2

Chamber 4 fully cabled →

Chamber 3 half closed during installation (chamber 2 visible behind) ↓

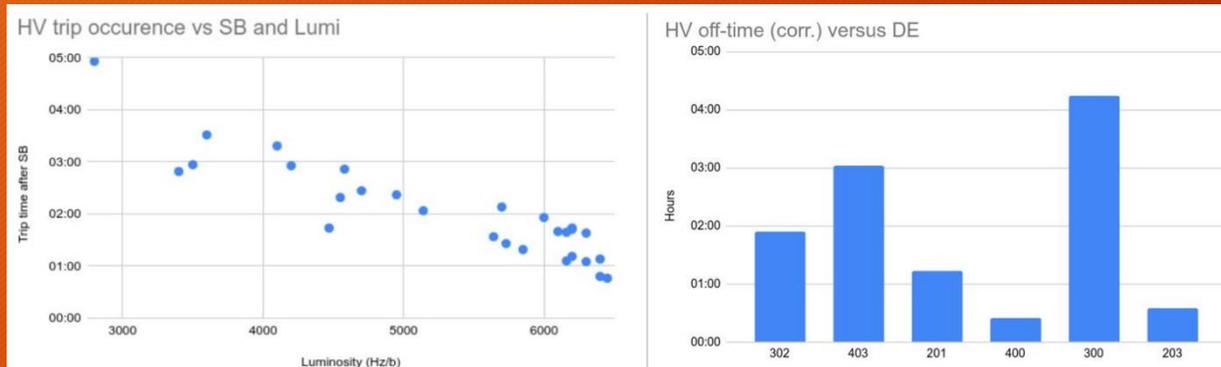


Stations 4 and 5

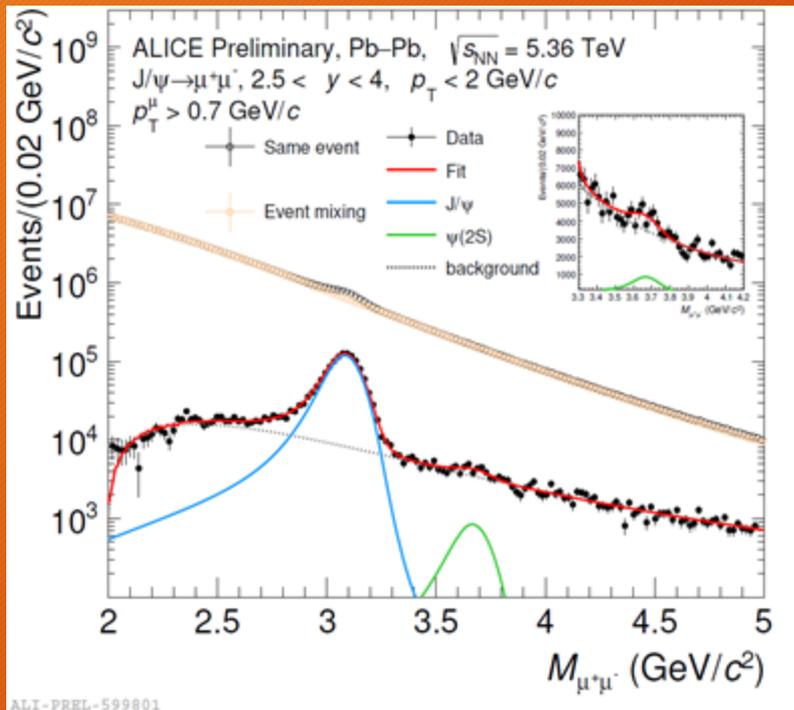


2024/25 PbPb Data Taking

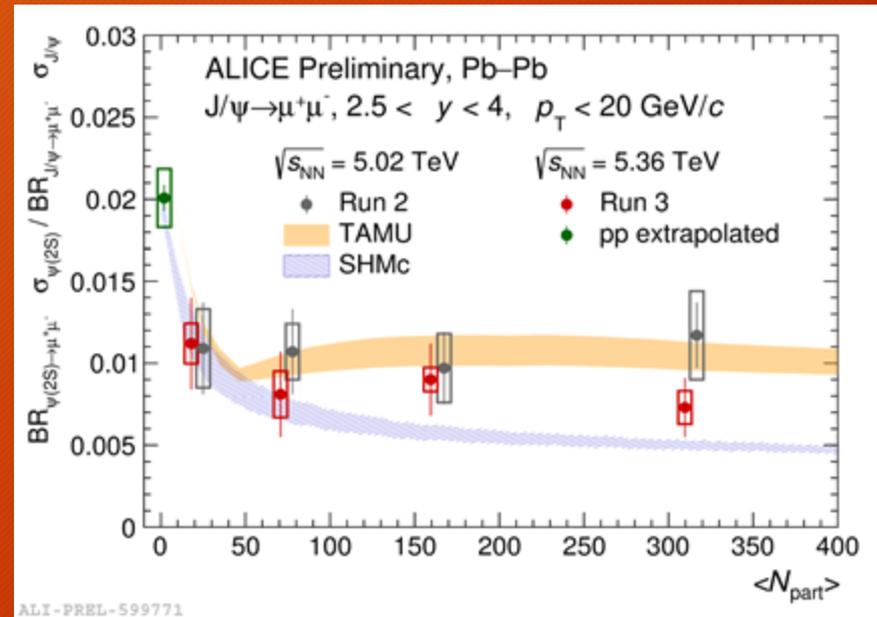
- Prestazioni generalmente molto buone durante le prese dati del 2024 e 2025
- Diversi trip della alta tensione soprattutto nella stazione 2
 - Sostituzione di 2 quadranti della St 2 durante lo stop invernale 2024/25
- Osservate nel 2024 alcune perdite di configurazione della elettronica di front-end, risolte durante lo stop invernale.
- In tutto finora solo 10 BAD RUN su 606 in totale.



J/ψ and ψ(2S) production in Pb-Pb collisions at 5.36 TeV (Run3)



• $\psi(2S)$ peak not immediately visible → J/ψ and $\psi(2S)$ signals extracted via event-mixing background subtraction technique



• $\psi(2S)$ more suppressed than J/ψ in Pb-Pb due to the lower binding

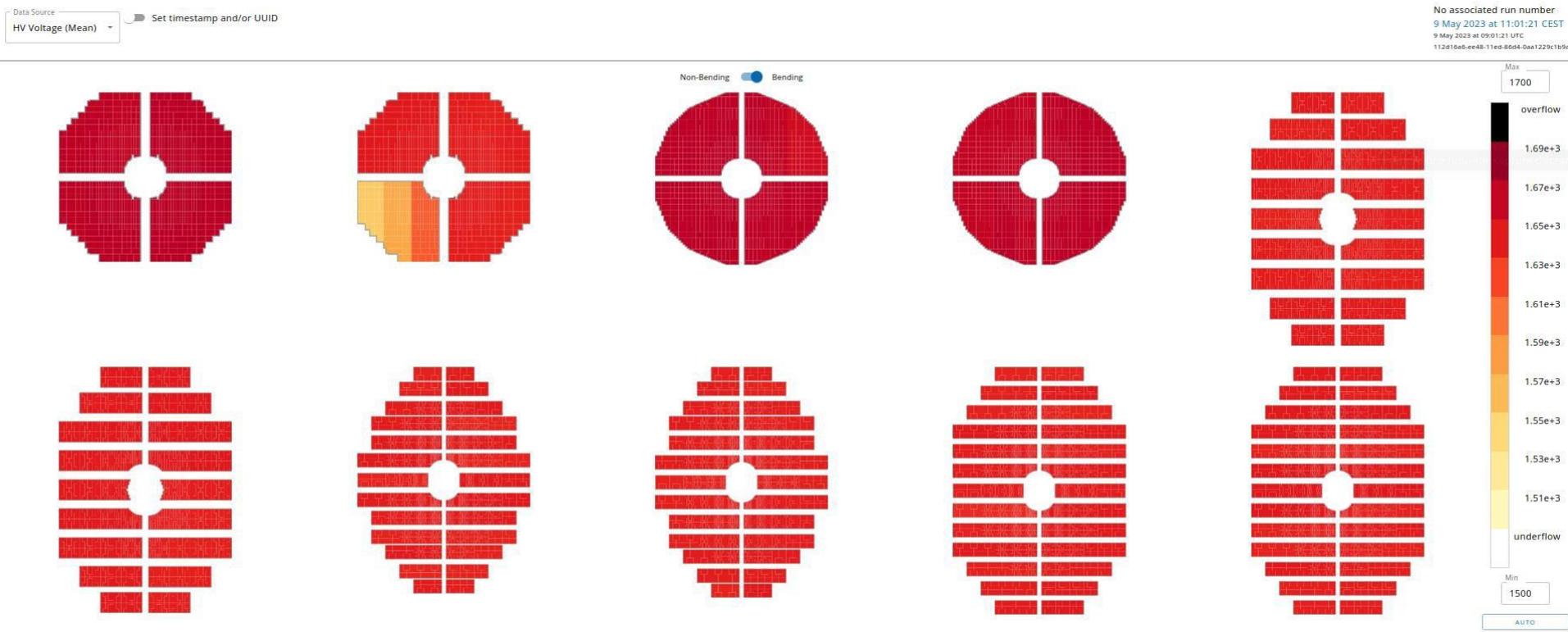
• $\psi(2S)$ -to- J/ψ ratio

• factor ~2 suppression wrt pp

• Run3 results in agreement with Run2, and with improved precision

• SHMc and TAMU in fair agreement with data within uncertainties

HV status: prestazioni nominali

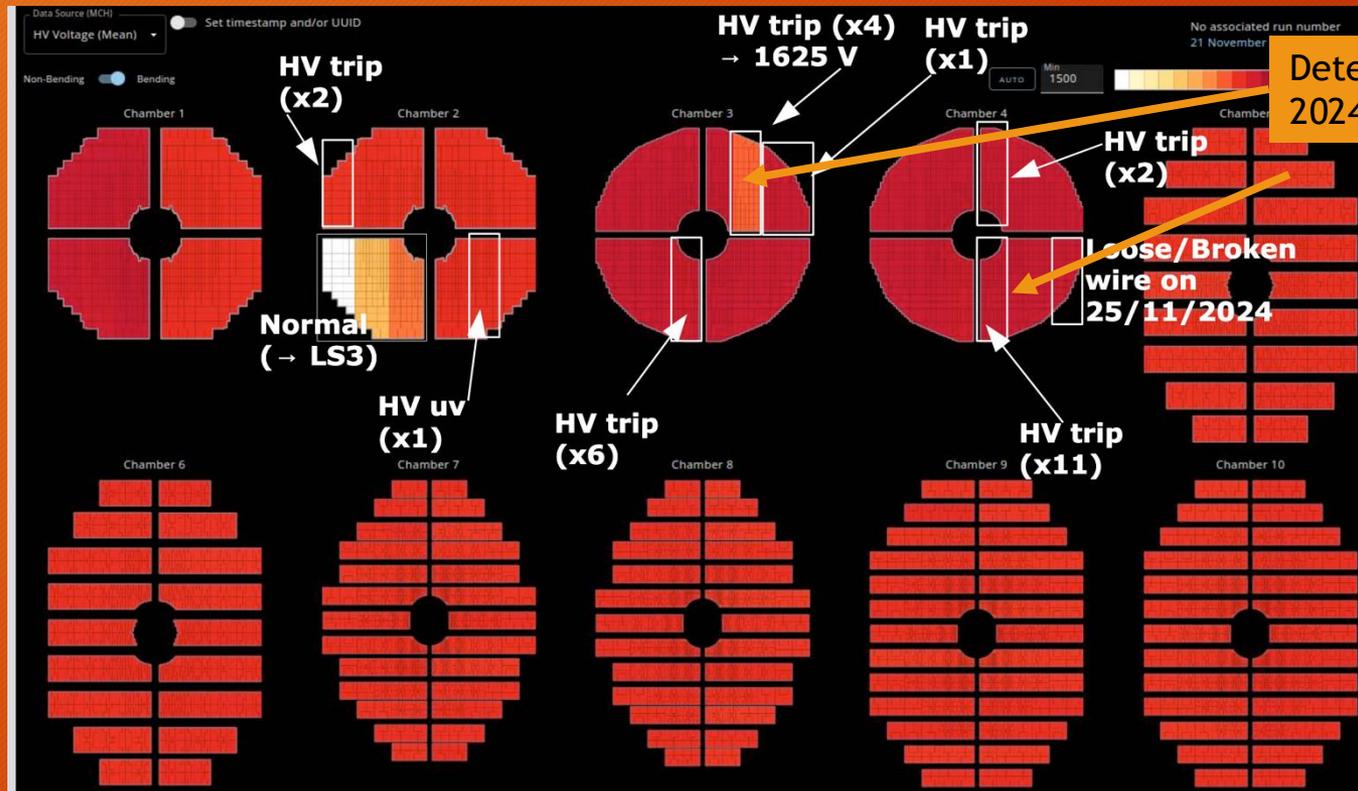


HV stabili a pp 500 kHz

- Camere 1, 3, 4 at 1675 V
- Camera 1 guadagno sufficiente a ridurre la HV a 1650 V (come nella Ch2)
- Camera 2 HV= 1650V, un quadrante con guadagno maggiore è stato regolato a tensione differente (stessa efficienza degli altri)
- Camere 5-10 a 1650V

No trips observed so far but few DE have current spikes.

High-Voltage Trips during 2024 PbPb Data Taking



Detectors replaced during 2024-25 winter shutdown

Attività durante lo stop 2024-25

- Stazione 1: consolidamento elettronica di readout e front-end
- Stazione 2: Sostituzione di 2 quadranti e consolidamento readout
- Stazioni 3-4-5: sostituzione di un rivelatore (CH5R) + e stabilizzazione readout e distribuzione Low Voltage.
- **Manutenzione standard e interventi important solo nella stazione 2**



DCS

- Siamo responsabili del DCS del tracking (M.Arba)
- Nel 2025:
 - Riscrittura script di configurazione dell'elettronica in modo da renderlo più efficiente e più facilmente upgradabile
 - Intervento sul FRED Server (interfaccia tra il DCS e le CRU) per cambio configurazione da gestione per ogni singolo detector a parte comune ad ALICE e parte con gestione Muon Arm.
 - Manutenzione
- Nel 2026:
 - realizzazione di un tool per la riconfigurazione al volo di parte del rivelatore via DCS durante il run.

Presa dati 2025 e stop invernale 2025-26

- Stop invernale 2025-26 più breve causa restart del fascio anticipato nel 2026
- Nel run Pb-Pb del 2025 ci si aspetta un miglioramento delle prestazioni del Sistema di tracking a causa della sostituzione dei quadranti della stazione 2 e la stabilizzazione del sistema di readout
- Test durante la presa dati in corso...
- Per ora sono previsti solo interventi di manutenzione di routine durante lo stop invernale (YETS) 2025-26
- Programma da rivalutare dopo la presa dati Pb-Pb di fine anno 2025

Richieste per il 2026 (MCH+ZDC)

Composizione del gruppo ALICE Cagliari: 8,6 FTE (di cui 0,9 progetti sinergici, tot. 13 persone).

- 2 nuovi collaboratori. Richieste due deroghe al 70% (NA60+)
- 4 incarichi di responsabilità (2 L2 + 2 L3)
- Le richieste per turni, meeting, responsabilità, sono in linea con le tabelle di ALICE Italia
- **Milestone 2025**
 - Partecipazione con alta efficienza alla presa dati durante tutti i periodi di fascio. → 50% (Run fin qui effettuati)
- **Milestone 2026**
 - Partecipazione a tutte le prese dati

Richieste per il 2025 (MCH+ZDC)

• Richieste in dettaglio

- 98,5 Missioni (di cui 30 per ALICE3 CA)
- 13,5 Consumi (5,5 keuro auto CERN x turni e oncall 8 keuro consumo per interventi su MCH e ZDC)
- 122 Apparati (ITS3 e ALICE3)
- 26 M&OB (contributo alla manutenzione del tracker)
- 6 Altre voci (licenze, trasporti)

Capitolo	Descrizione	Parziali (keuro)	Totali/cap. (keuro)
Missioni	Partecipazione ai RUN	20,5	
Missioni	Attività Generali	27,5	
Missioni	Incarichi di responsabilità	11	
Missioni	Missioni di natura diversa (30 ALICE3)	38	97
Apparati	ALICE3 + ITS3	122	122
Consumi	Manutenzioni e auto cem	13	13
Speservizi	MU-Track contributo agli M&OB, previsto nella riunione RRB aprr.2025	26	26
Trasporti	Trasporto e spedizione CA-CERN di materiale per test ITS3 e manut. ZDC e MU-Track	2	2
TOTALE			264,5

Conclusioni

- Upgrade elettronica concluso 2022
- Il muon arm ha funzionato correttamente durante tutte le prese dati del 2024 e 2025
- Alcuni problemi su rivelatori hanno richiesto interventi durante lo stop invernale
- Sostituzione e riparazione di alcuni moduli Wiener Low Voltage. High Voltage regolari con pochissimi trip
- DCS. Interventi di manutenzione e miglioramento
- Richieste finanziarie 2026 in linea con le tabelle della collaborazione
- Milestone 2025 fin qui soddisfatte.
- Richieste specifiche sulla base degli interventi normalmente richiesti

END

