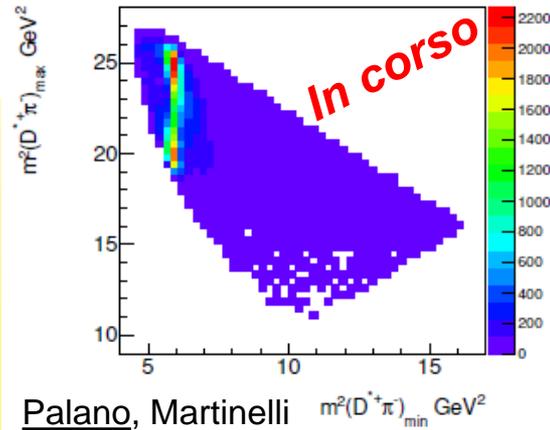




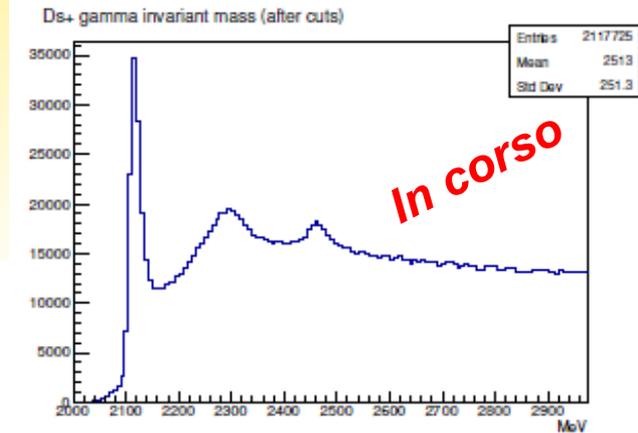
Stato attività LHCb-Bari 2018 e piani 2019

Attività LHCb 2018: analisi

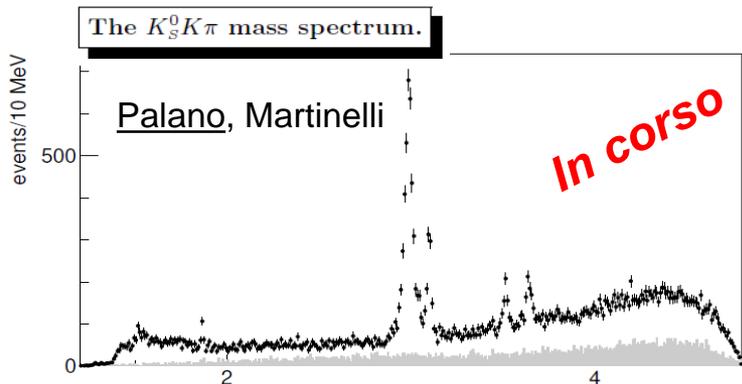
- Dalitz plot analysis of $B^- \rightarrow D^{*+} \pi^- \pi^-$



- Study of D_{sJ} mesons in the inclusive $D_s^+ \gamma$ and $D_s^+ \pi^0$ final states



- The charmonium spectrum in $B^+ \rightarrow (K_S^0 K \pi) K^+$



Palano, De Serio, Pastore

Signals of η_c , J/ψ , χ_{c1} , and $\eta_c(2S)$

Attività LHCb 2018: upgrade

Il gruppo di Bari è coinvolto nello sviluppo del sistema di acquisizione dati del rivelatore di muoni per l'upgrade di fase 1.

Nel 2018

- è in corso di finalizzazione l'integrazione del data processing firmware della TELL40/PCle40 nel framework generale per la versione finale dell'hardware (*Technical note* in preparazione) e si stanno effettuando i relativi test con il MiniDAQv2

Attività prevista LHCb 2019: upgrade

- Coinvolgimento nel progetto *Real time reconstruction of data from LHC experiments with a distributed FPGA system* (PRIN e Call di CSN5) per la realizzazione di un sistema di ricostruzione di tracce in tempo reale alla frequenza di bunch-crossing basato su FPGA

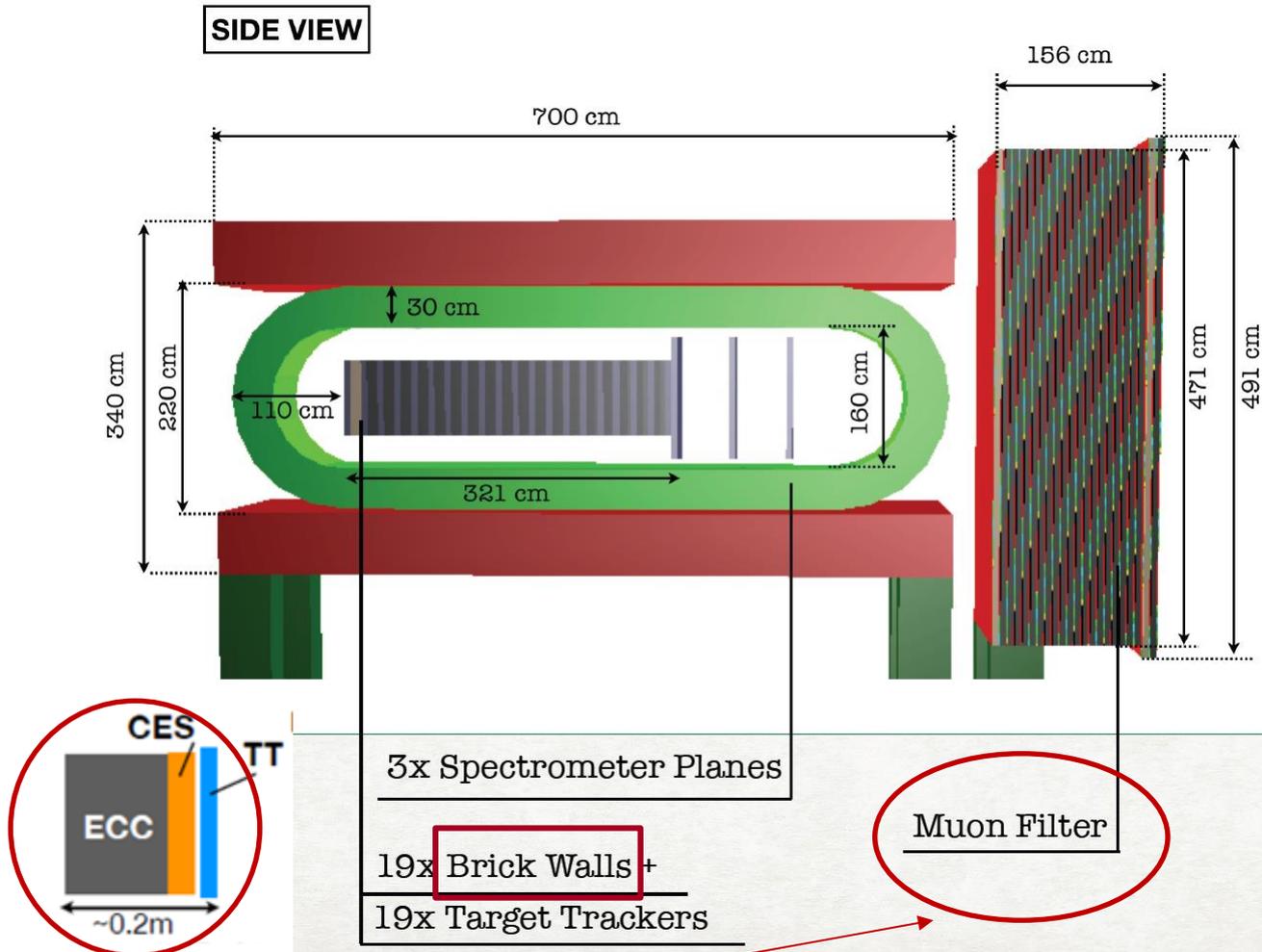
Anagrafica LHCb 2019

Confermata anagrafica 2018

Ricercatori

M. De Serio (resp. loc.)	70%
R.A. Fini	70%
A. Palano	0%
A. Pastore	70%
S. Simone	70%
Totale FTE	2.8

Il rivelatore di ν_τ : ν SHiP





attività 2018

Anagrafica:

M. De Serio (30%), R.A. Fini (30%), G. Iaselli (10%), A. Marrone (10%),
A. Pastore (30%), S.Simone (30%), G. De Robertis 10 % .

Principalmente focalizzata sulla **realizzazione del Muon Tagger** (responsabilità Bari) per le misure del flusso di μ e della charm cross section (CERN-SPSC-2017-020 ; SPSC-EOI-016).

La presa dati è iniziata in questi giorni a H4 ed è in corso.

- Tasks realizzati da SHiP-Bari:**
- costruzione e test rivelatore
 - elettronica di readout
 - DAQ
 - sistema di monitoring on-line
 - software di ricostruzione e analisi dati off-line

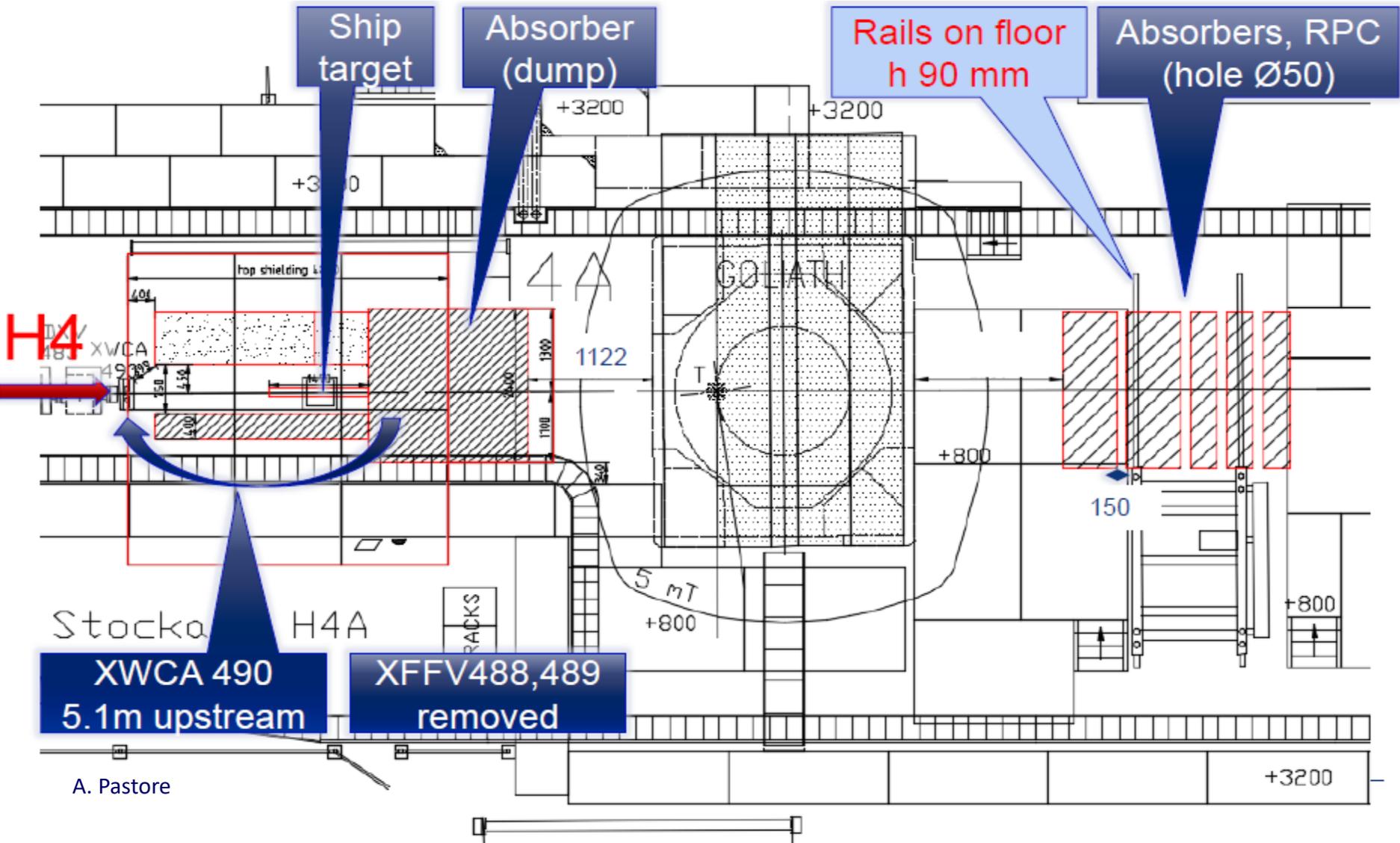
(fotogallery a seguire)

Grazie a tutto il personale del CAD Elettronico e della Officina Meccanica della Sezione per il prezioso contributo.

Un ringraziamento particolare va a G. De Robertis, nostro riferimento per il CAD Elettronico e C. Pastore, V. Valentino e M. Franco per l'Officina Meccanica.



SHiP on H4 beam in PPE134 - top view

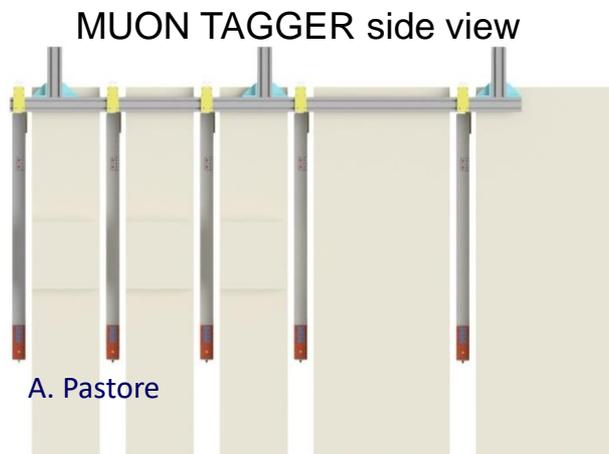
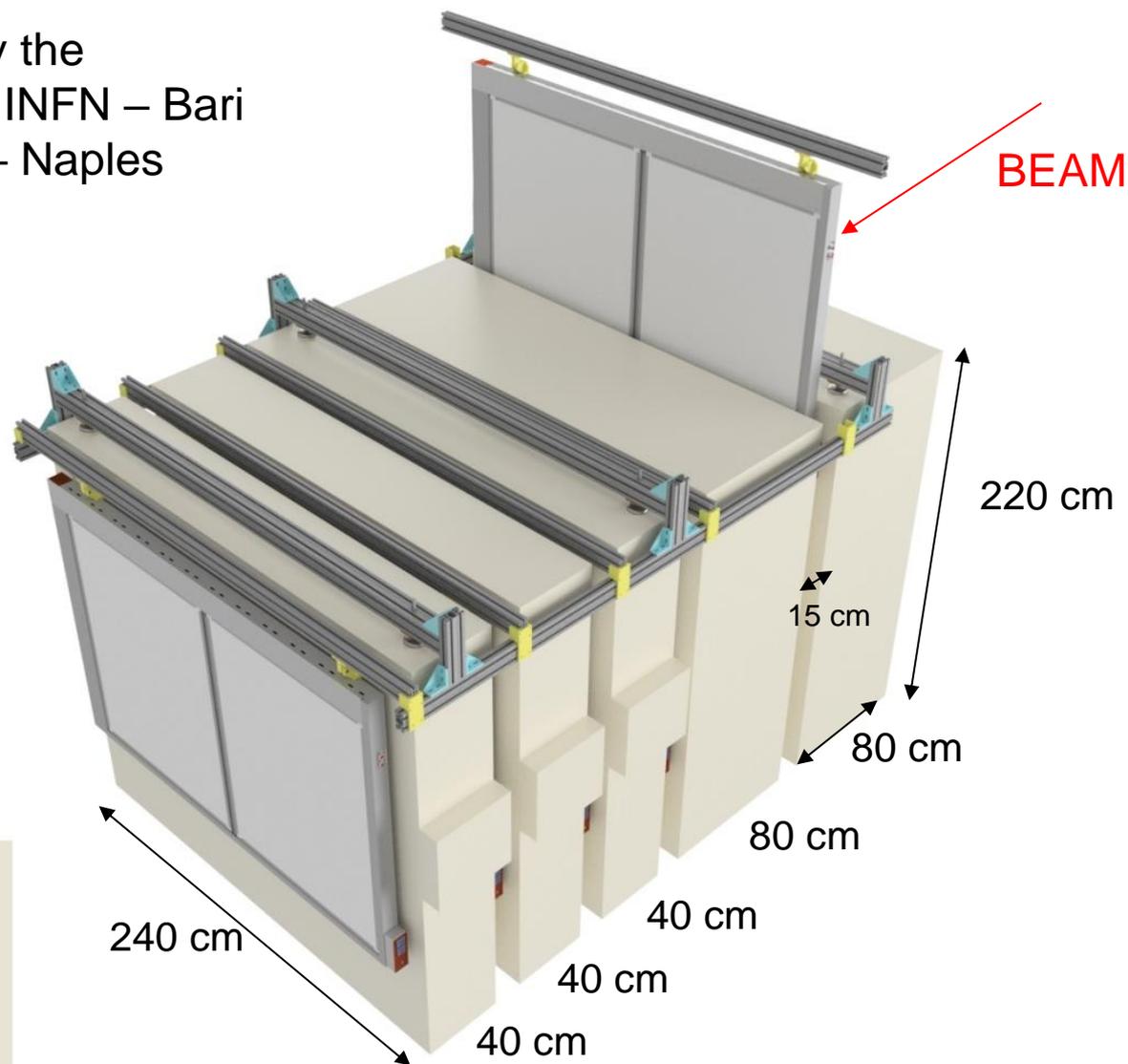


A. Pastore



Muon tagger: overall mechanical structure

Designed by the
Mechanics Service INFN – Bari
Made by INFN – Naples



11 Luglio 2018

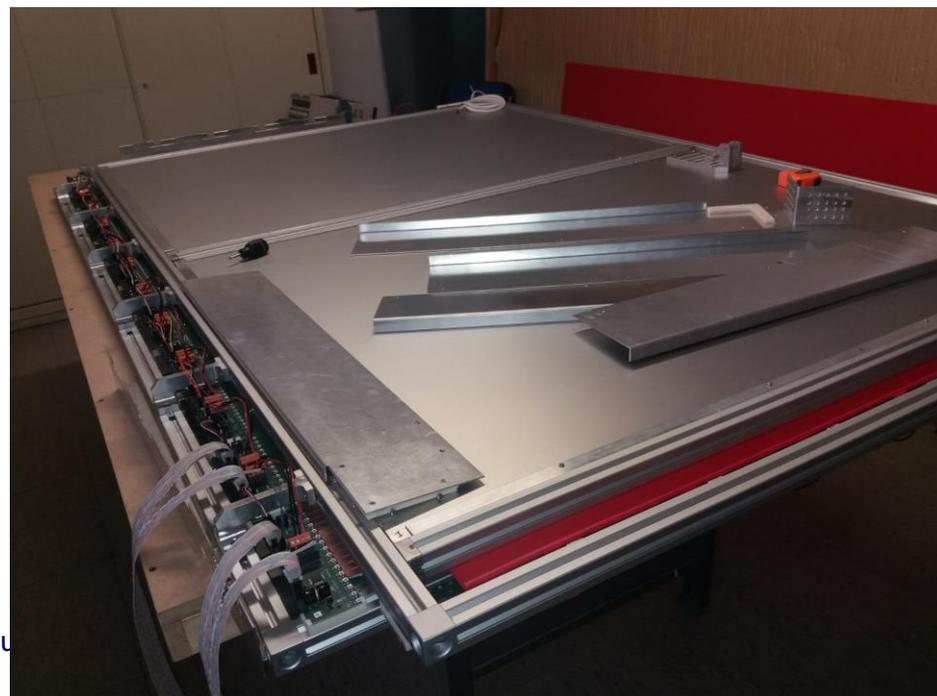


LABORATORIO RPC BARI

Infrastruttura finanziata DOT1

Primi test elettronica di read-out,
DAQ e sw di ricostruzione off-line.

Pre-assemblaggio RPC,
meccanica + FE





Inserimento gap e strip (Kodel) al CERN



Muon tagger(e Marilisa)@CERN 904



...finally RPC1!

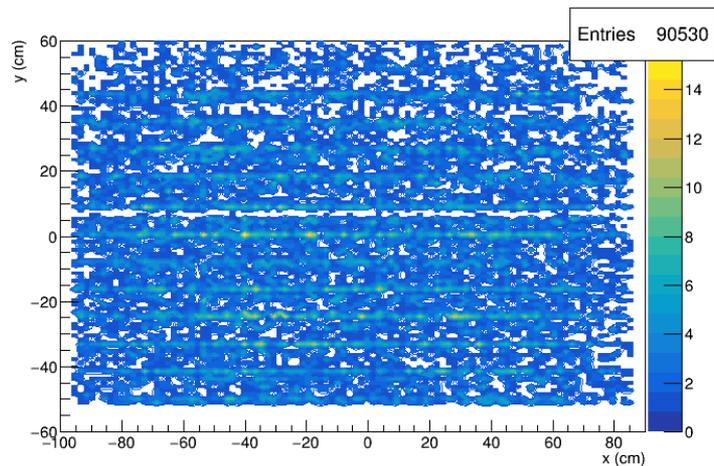
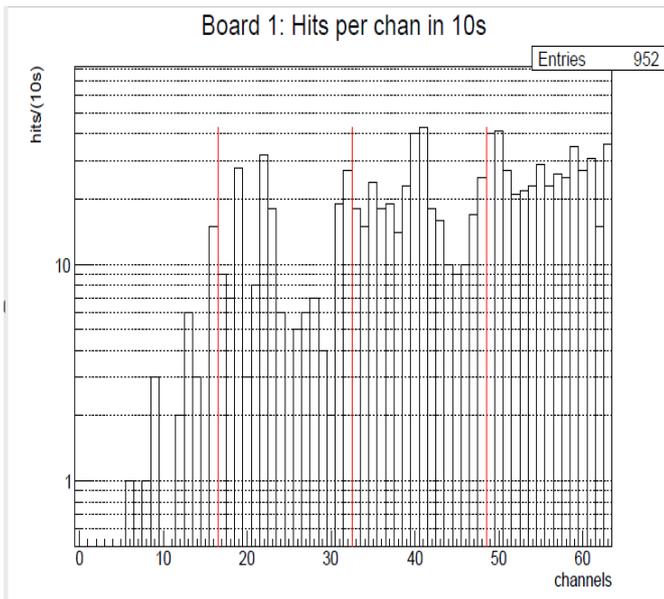
RPC1-2-3-4-5 connected
to Local DAQ @ Bdg 904



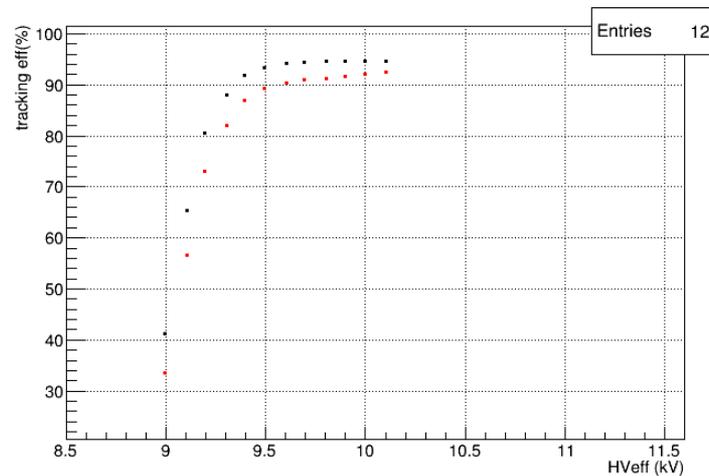
Grazie a P. Iaselli e ai colleghi di
CMS per l'ospitalità ed il supporto



Muon tagger@CERN 904



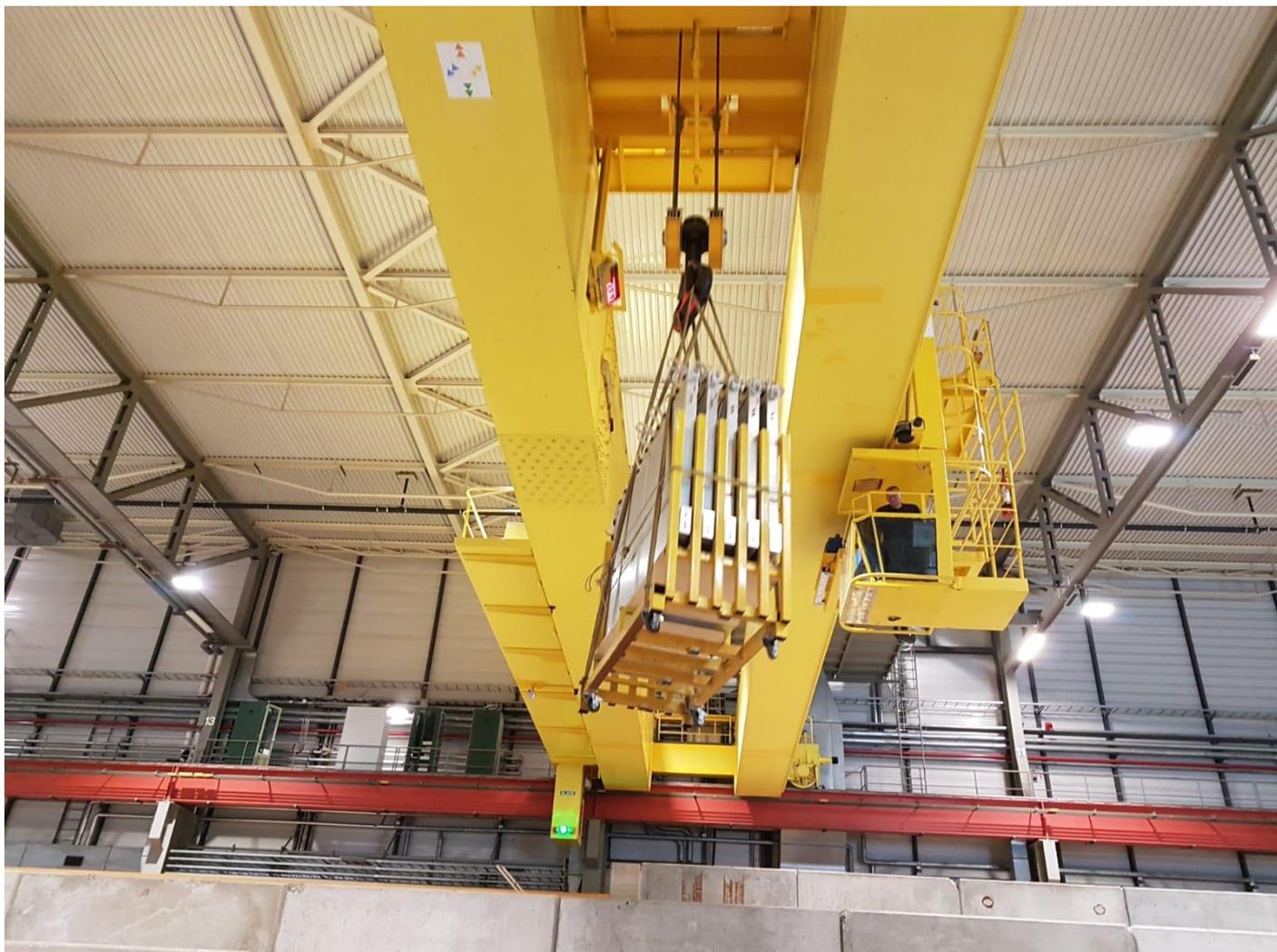
RPC3, primi riscontri



Black Hor strips , Red Vert strips



Muon tagger@CERN H4 (6 Luglio)





Muon tagger@CERN H4 (6 Luglio)





attività 2019

Anagrafica:

M. De Serio (30%), R.A. Fini (30%), G. Iaselli (10%), A. Marrone (10%),
A. Pastore (30%), S.Simone (30%), G. De Robertis 10 % .

- Contributo al Comprehensive Design Study (CDS) → European Strategy for PP Update
- Attività di R&D Muon Filter per SHiP
- Analisi dati acquisiti a Luglio 2018 (mu flux e charm cross section)
- Upgrade del sistema di scansione automatizzata di emulsioni nucleari (QSS)
- Attività di R&D su emulsioni nucleari (Ferrania)
- Progetto GREEN (Gas mixtures for RPC's Eco friEndly operatioNs) nell'ambito dell'avviso pubblico n. 19593 - Attribuzione n. 73 Grant per attività formazione

Coinvolgimento del personale tecnico nei seguenti ambiti:

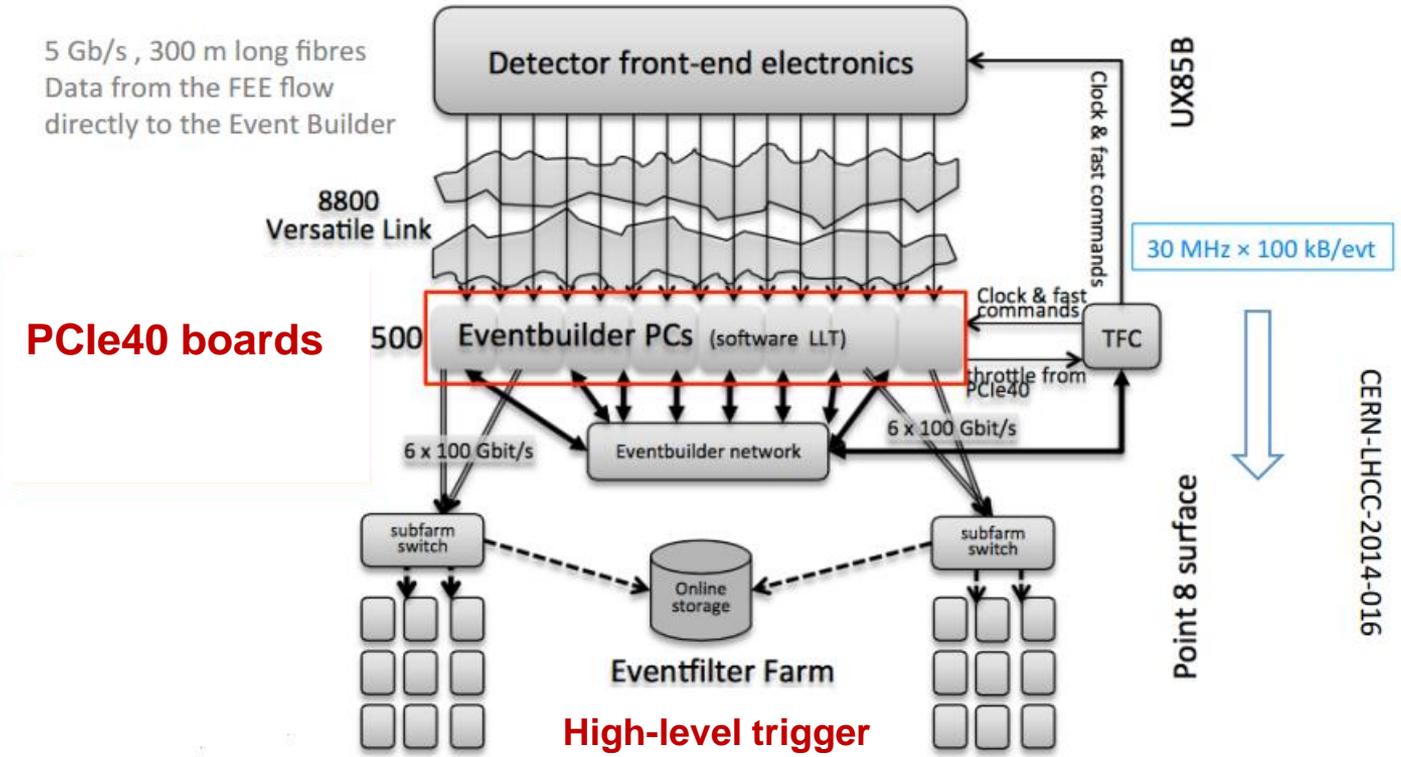
- attività di test su/con emulsioni nucleari ed RPC
- QSS e gestione della strumentazione DAQ



Backup

LHCb-DAQ upgrade

Readout trigger-less dell'intero rivelatore a 40 MHz, trigger di tipo software

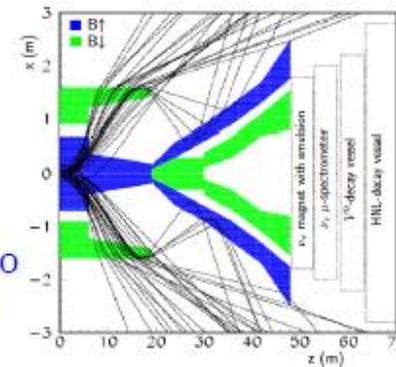
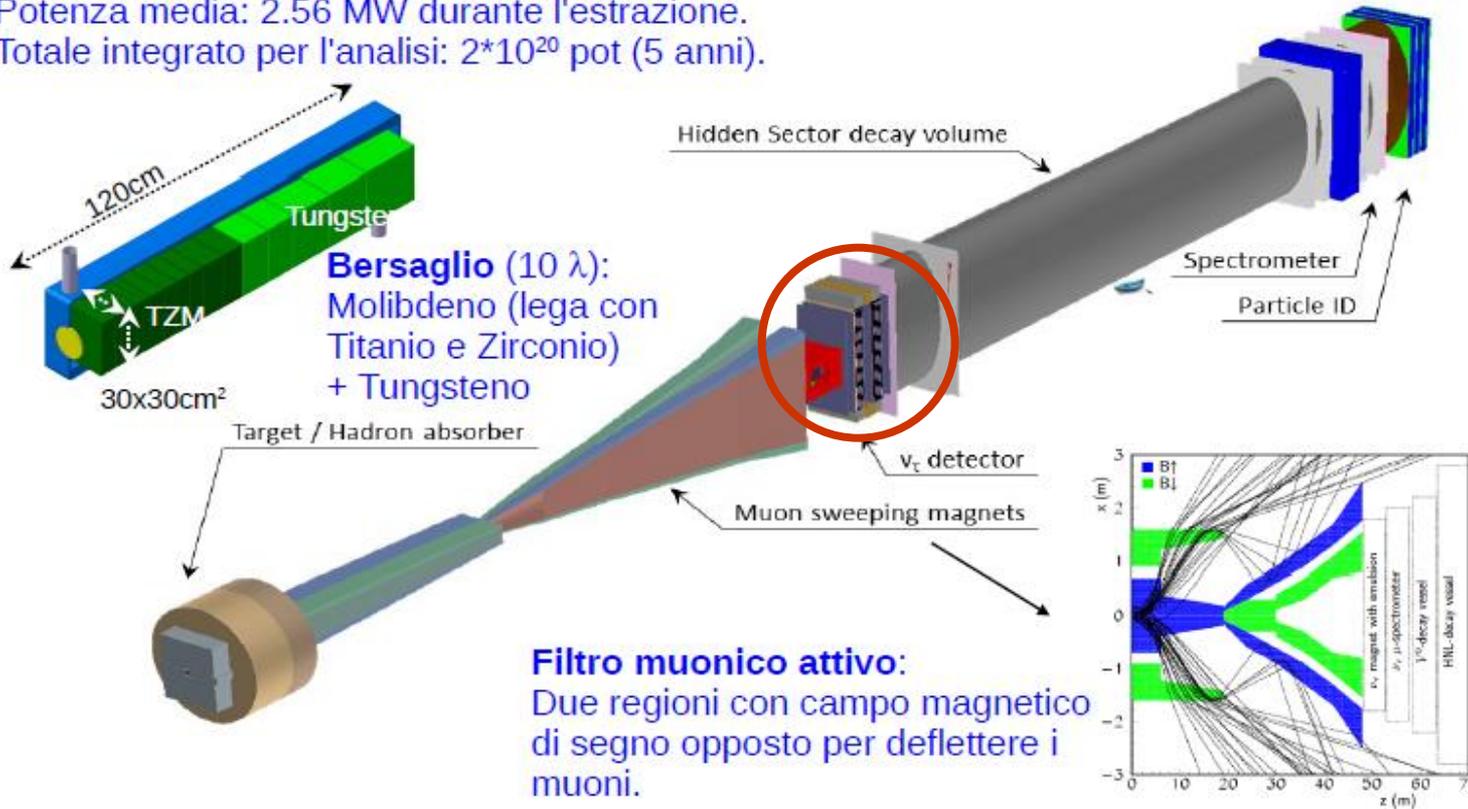
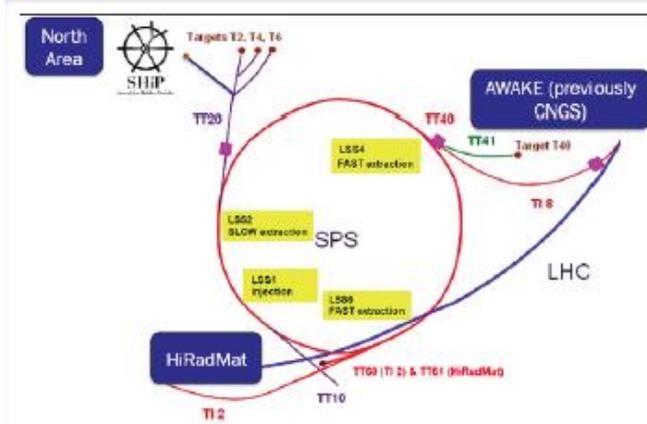


PCIe40 (TELL40): interfaccia tra elettronica di front-end e farm



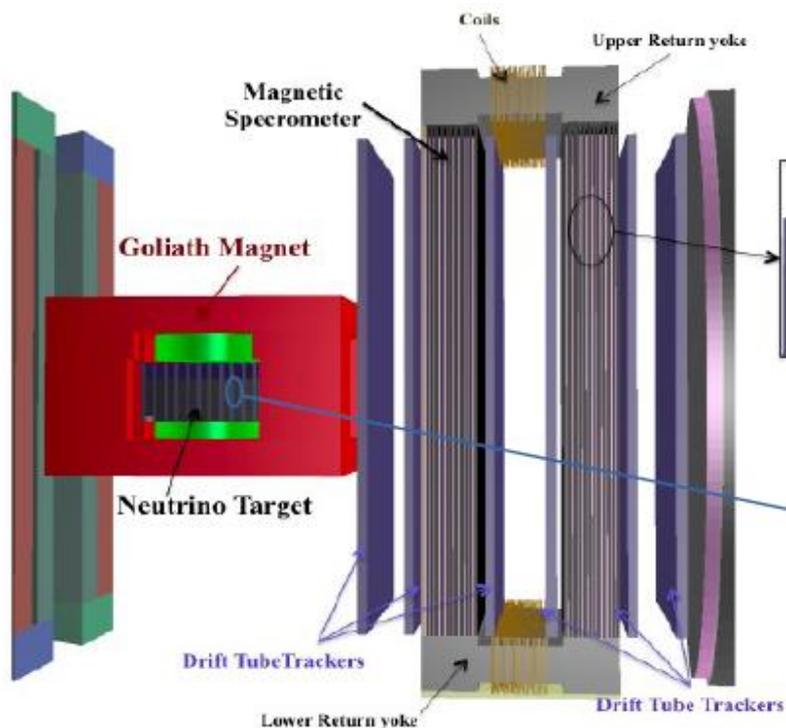
SHiP al CERN

Fascio: $2 \cdot 10^{13}$ pot/ciclo (7.2 sec) da SPS ($E=400$ GeV).
 Estrazione lenta: 1 sec per ridurre fondo combinatorio.
 Potenza media: 2.56 MW durante l'estrazione.
 Totale integrato per l'analisi: $2 \cdot 10^{20}$ pot (5 anni).



Esperimento SHiP : Rivelatore di neutrini tau

Basato sull'esperienza di OPERA: Bersaglio di piombo/emulsioni, cui vengono aggiunti un tracciatore elettronico ed uno spettrometro per muoni.



Mattoni simili a quelli di OPERA:
56 lastre di piombo da 1mm
57 lastre di emulsione nucleare.

Tracciatore elettronico:
Fibre scintillanti/r-wells/MicroMegas.

Bersaglio in campo magnetico (1T).

