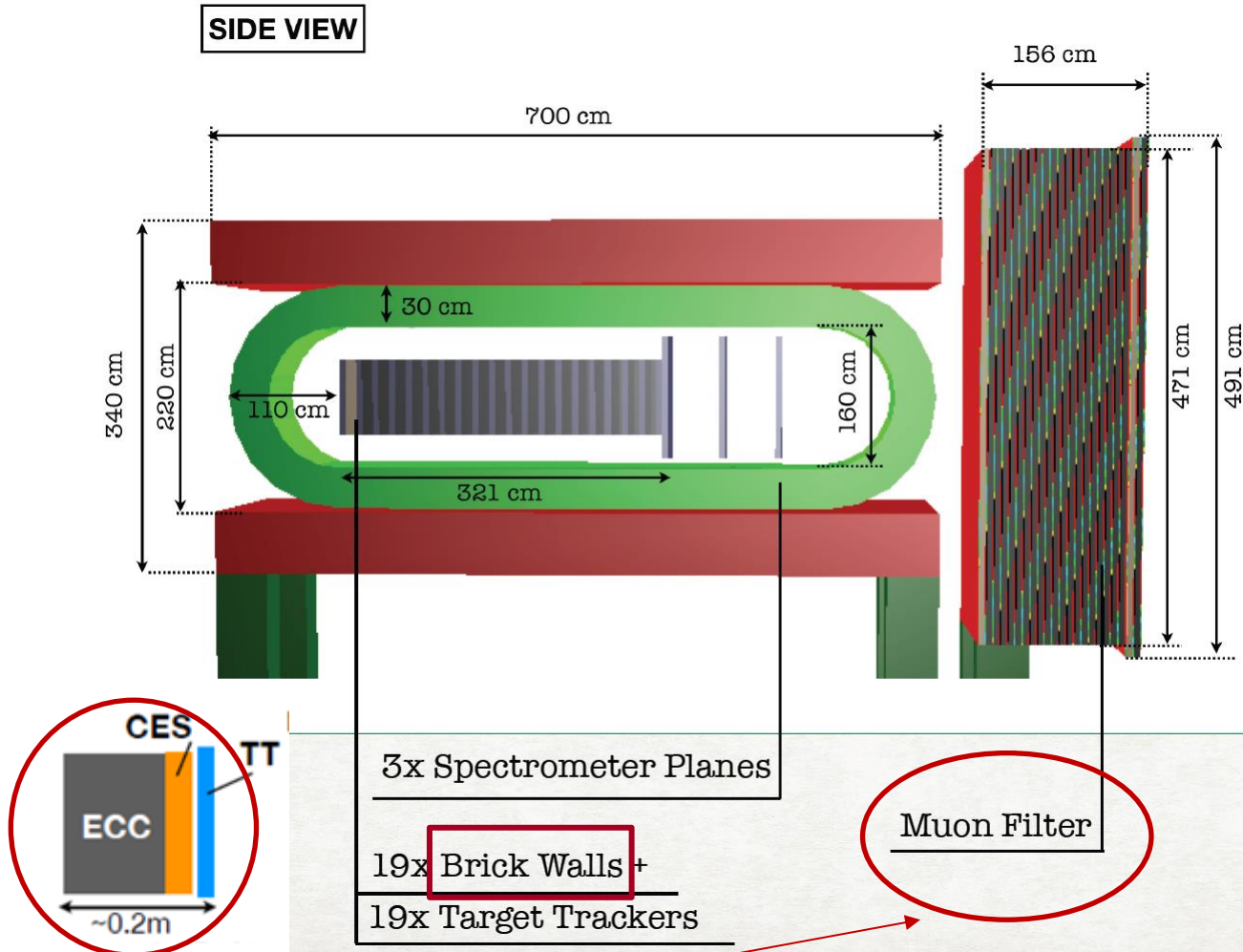


Il rivelatore di  $\nu_\tau$ :  $\nu\text{ASHiP}$





# 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  $\mu$  e della charm cross section (CERN-SPSC-2017-020 ; SPSC-EOI-016).

La preparazione per la presa dati è in corso in questi giorni a H4.

- 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

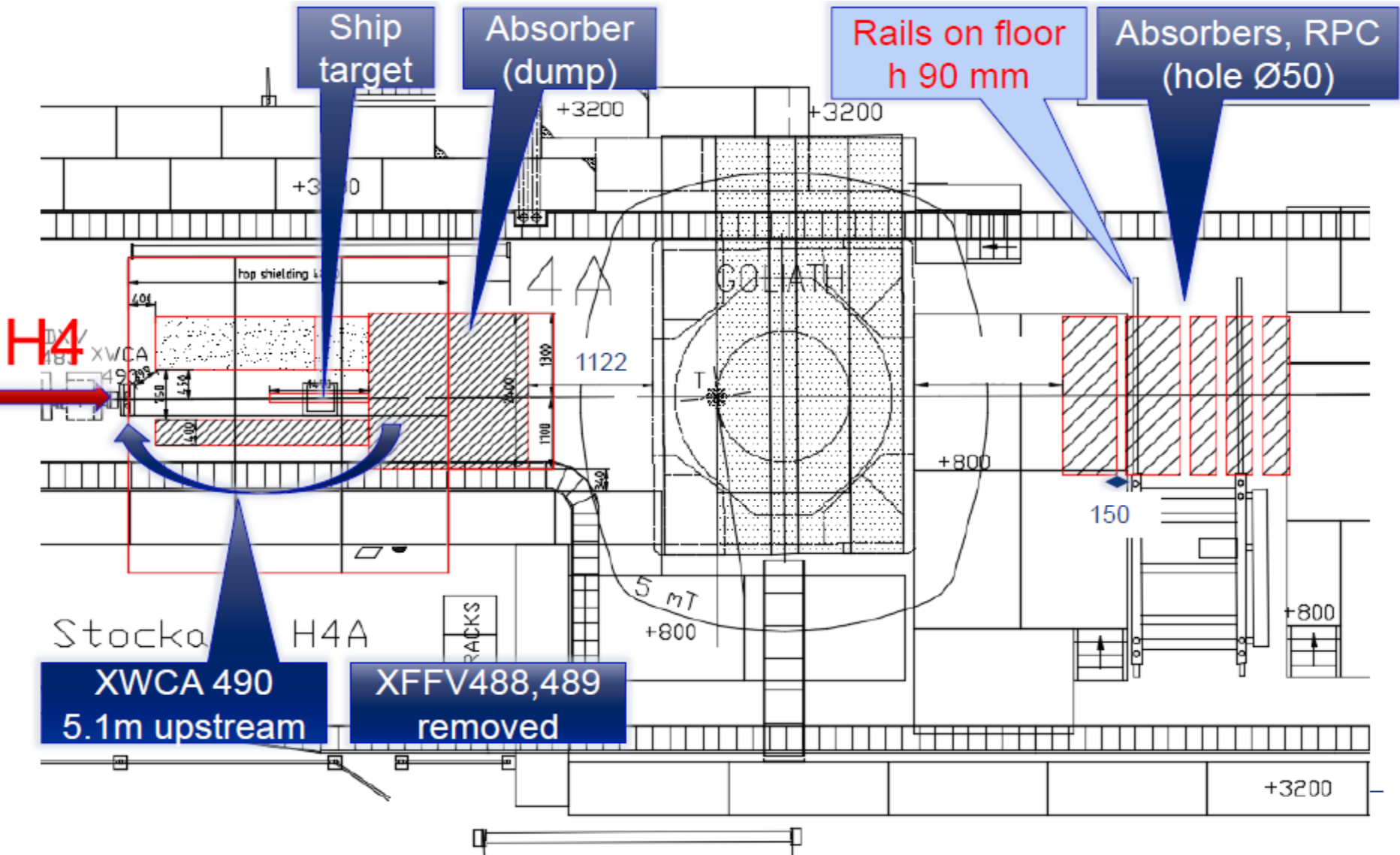
(fotogallery a seguire)

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



Ship target

Absorber (dump)

Rails on floor h 90 mm

Absorbers, RPC (hole Ø50)

H4

+3200

+3200

+3200

1122

1300

1700

+800

150

+800

+800

+3200

5 mT

Stocka H4A

RACKS

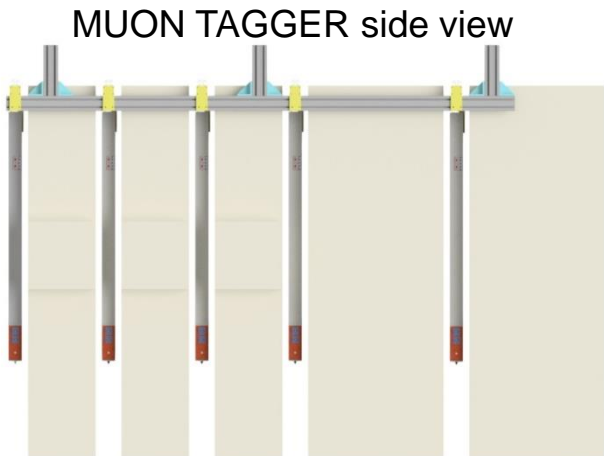
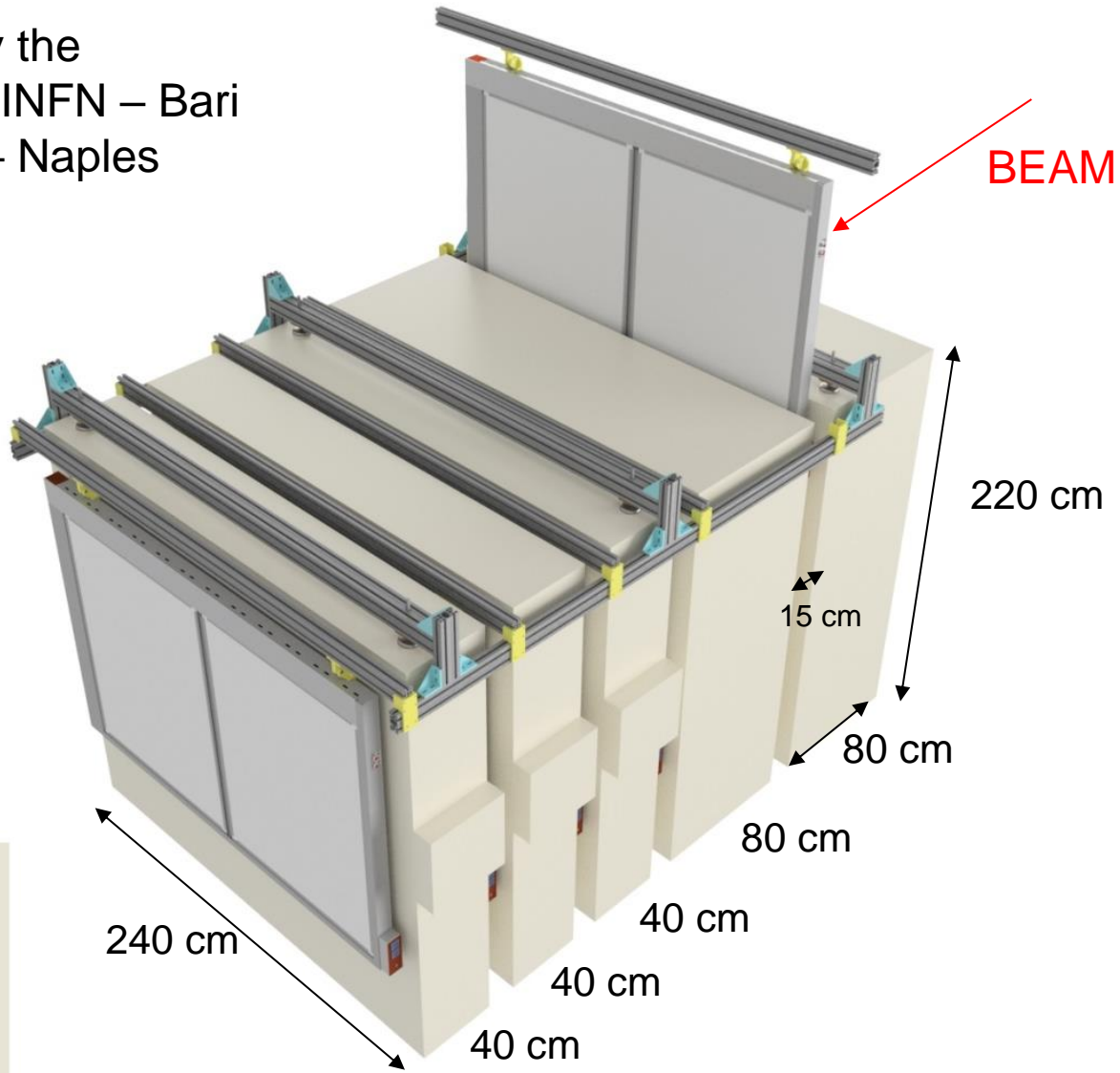
XWCA 490  
5.1m upstream

XFFV488,489  
removed



# Muon tagger: overall mechanical structure

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



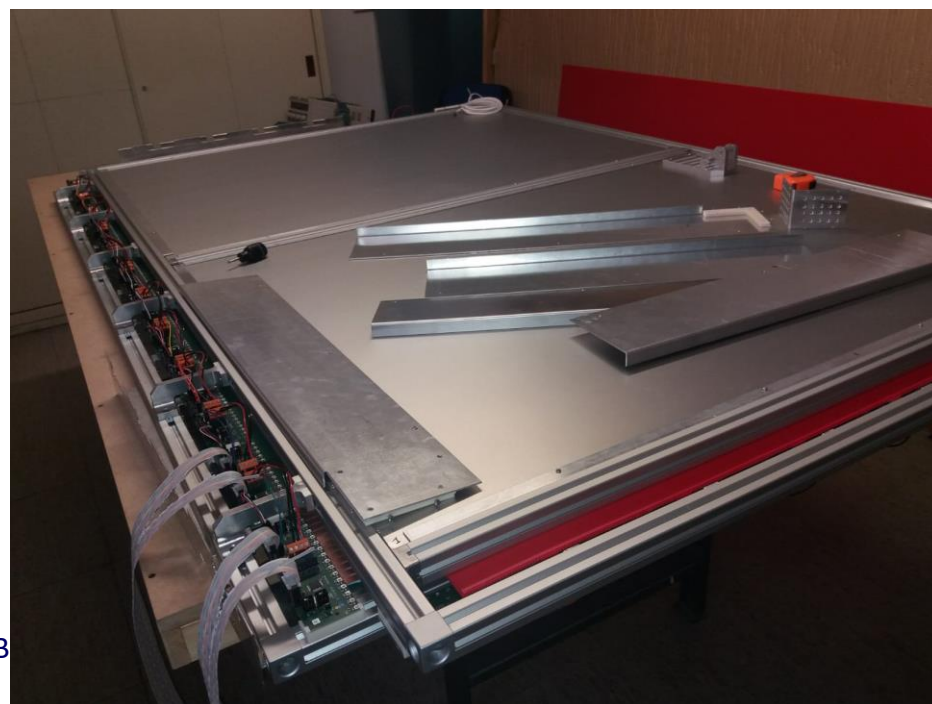


# Muon tagger@BA



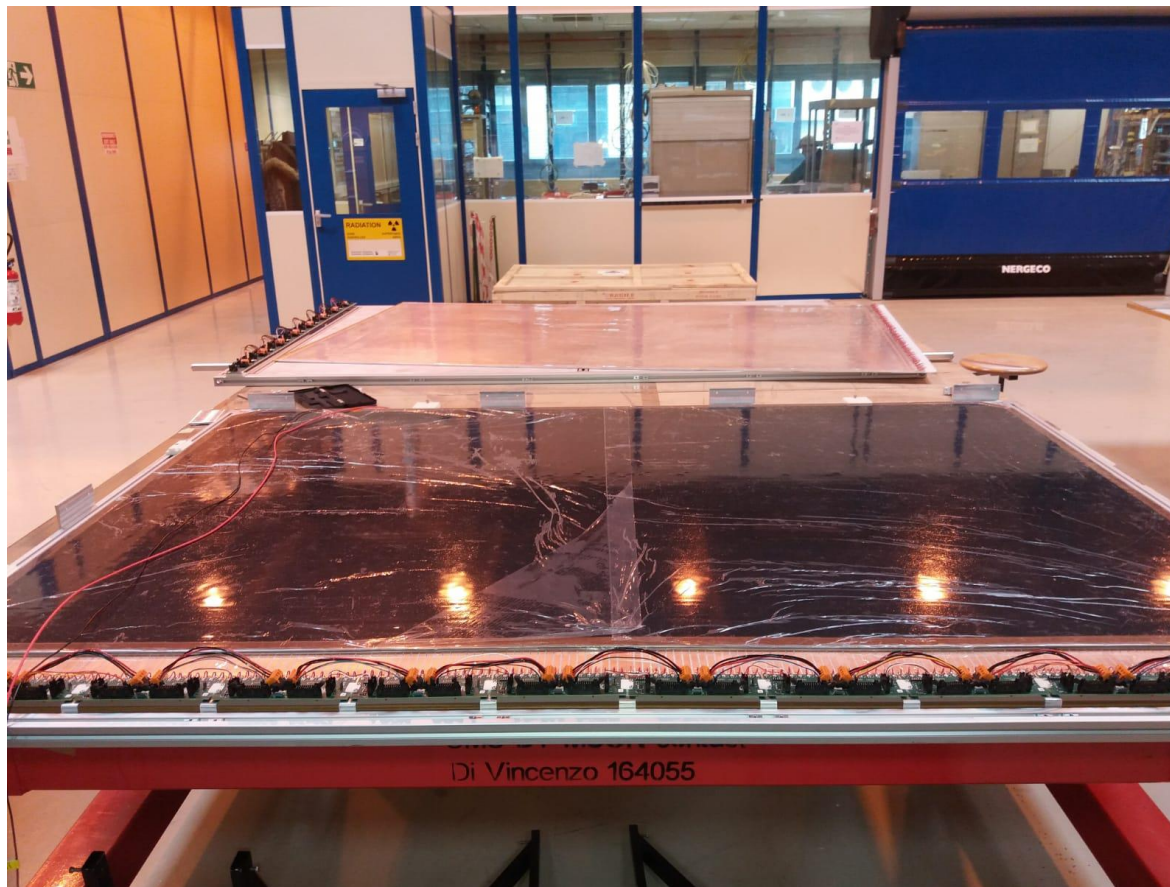
Primi test elettronica di read-out,  
DAQ e sw di ricostruzione off-line

Pre-assemblaggio RPC,  
meccanica + FE





# Muon tagger@CERN



Inserimento gap e strip (Kodel) al CERN



# Muon tagger(e Marilisa)@CERN 904



...finally RPC1!

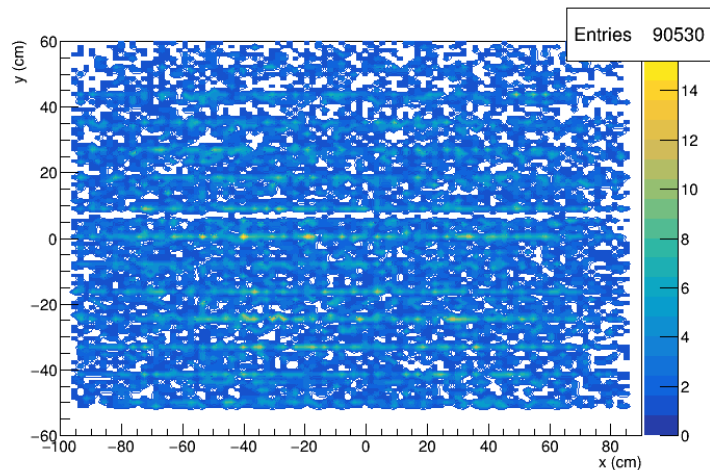
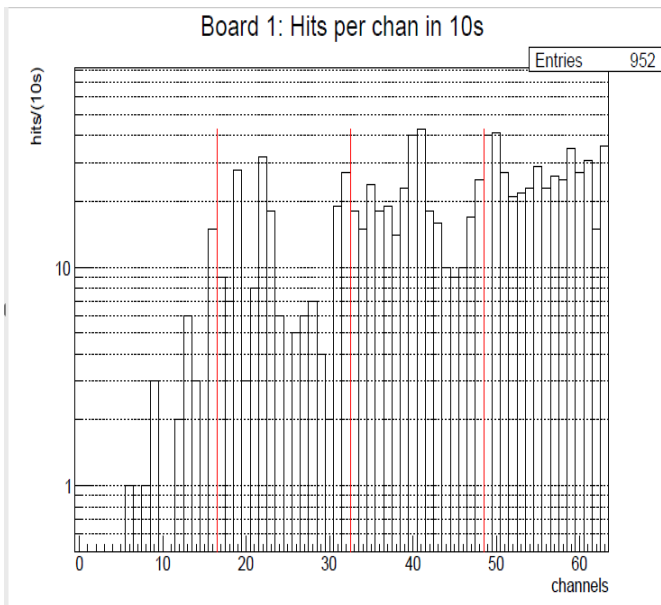
RPC1-2-3-4-5 connected  
to Local DAQ @ Bdg 904



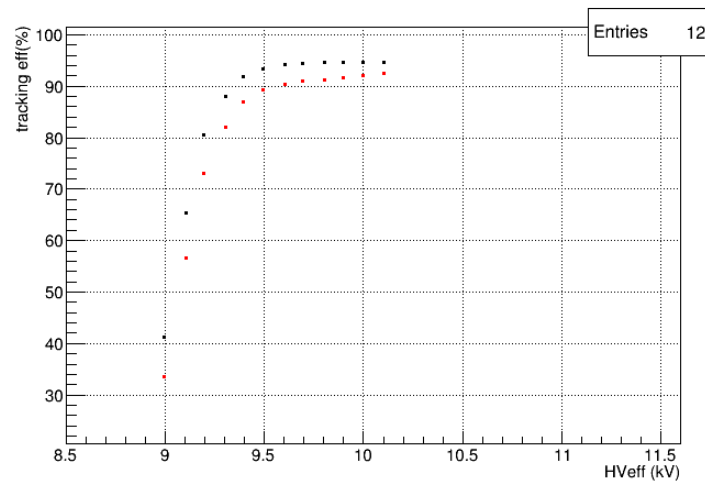
Grazie a P. Iaselli e ai colleghi di  
CMS per l'ospitalità ed il supporto



# Muon tagger@CERN 904



RPC3, primi riscontri



Black Hor strips , Red Vert strips





# 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 cc)
  
- Test beam al CERN con emulsioni nucleari
- Upgrade del sistema di scansione automatizzata di emulsioni nucleari (ESS → 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
- upgrade dell'ESS e gestione della strumentazione DAQ

**Servizi:** richiesto 1 m.u. officina meccanica  
richiesti 2 m.u. CAD elettronico

**Laboratorio Emulsioni Nucleari e Test su RPC :**

P. Dipinto 70% , V. Dipinto 70 % , A. Andriani 70 %

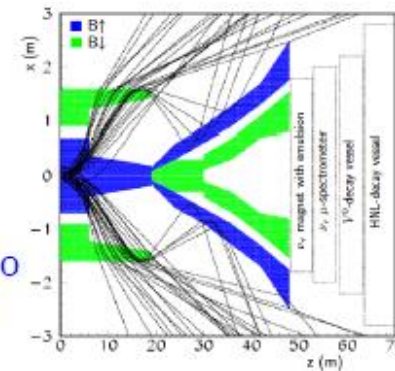
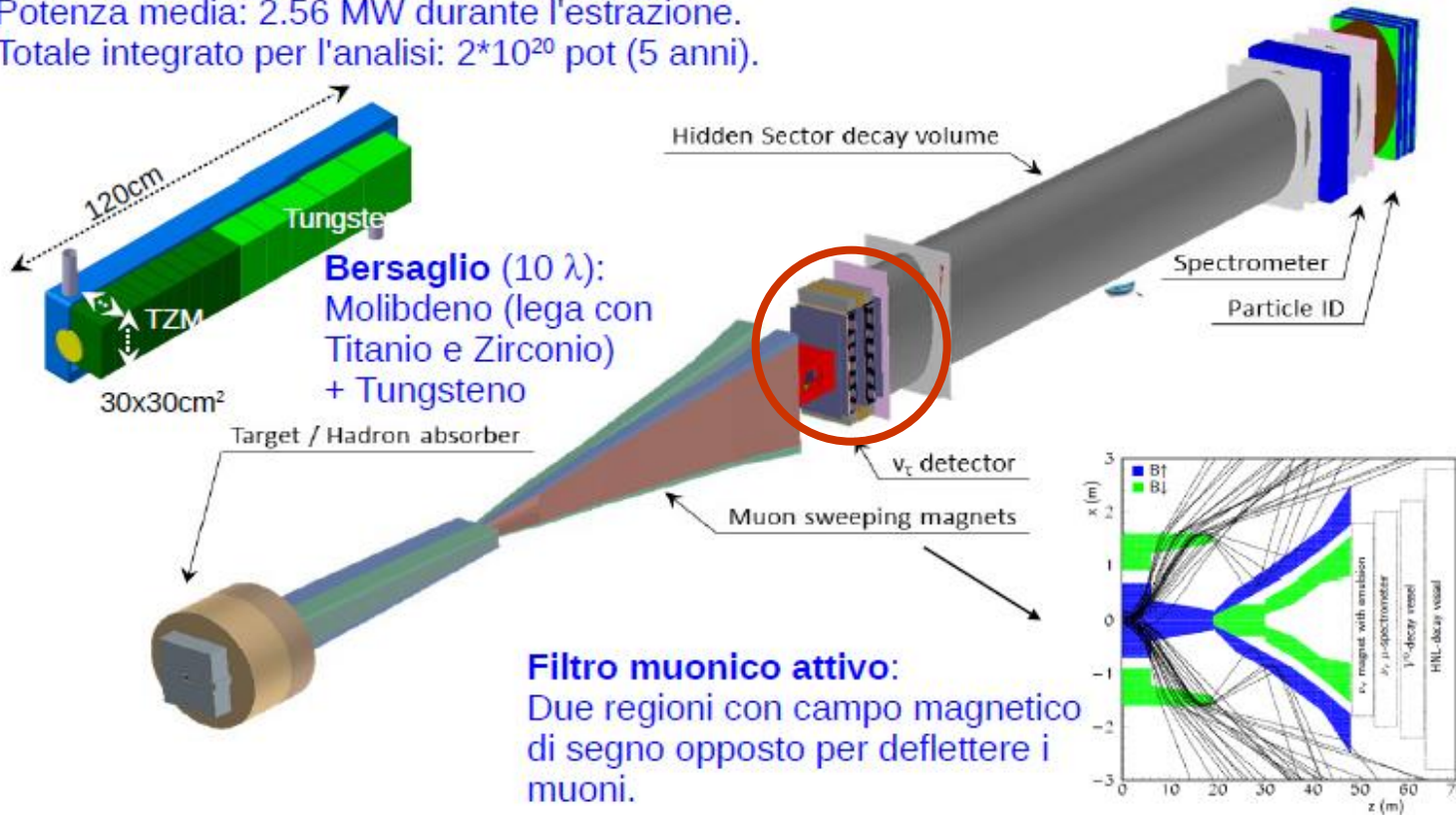
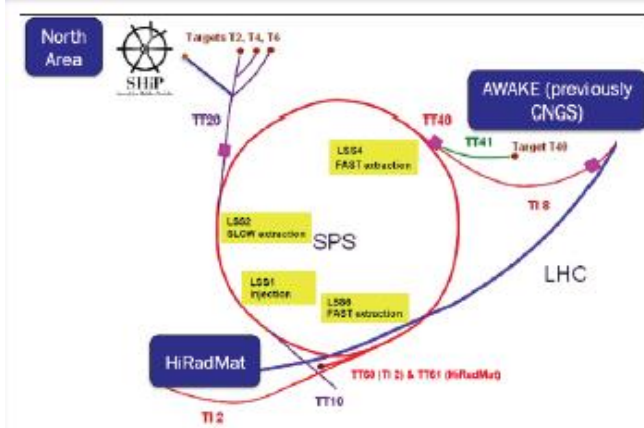


# Backup



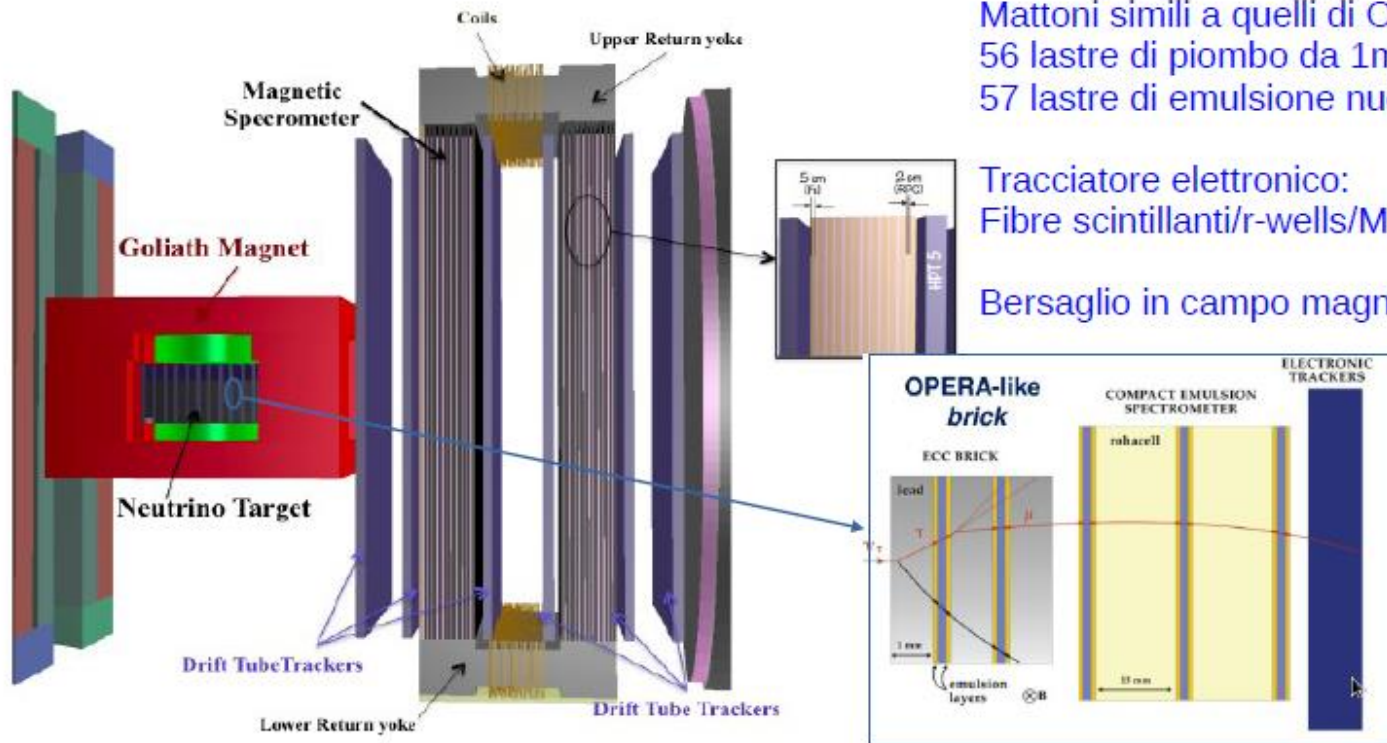
# SHiP al CERN

**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).