

FOOT Fragmentation Of Target

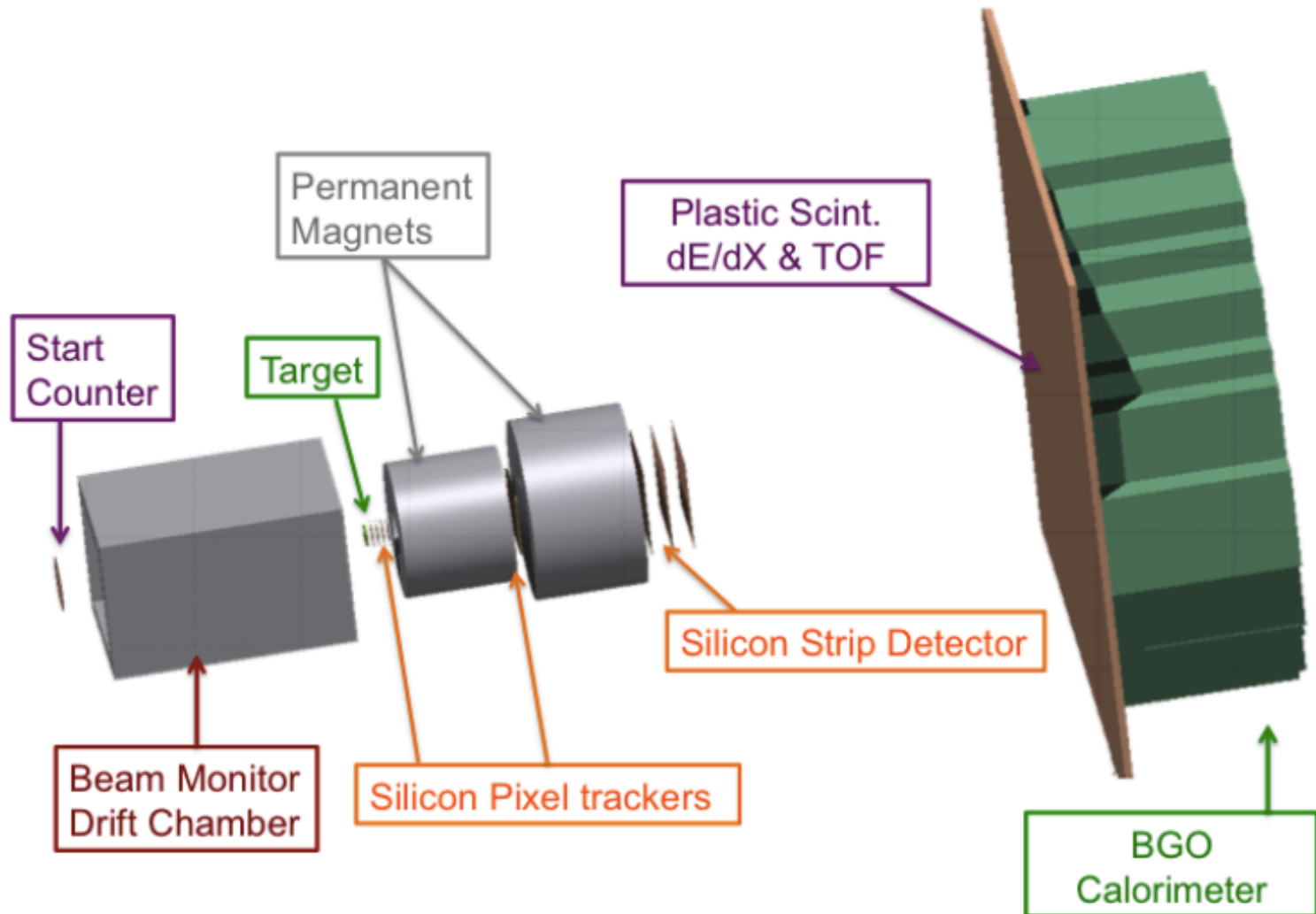
Beam Monitor: update and future directions

Milano + TIFPA

Roma 5/9/2017

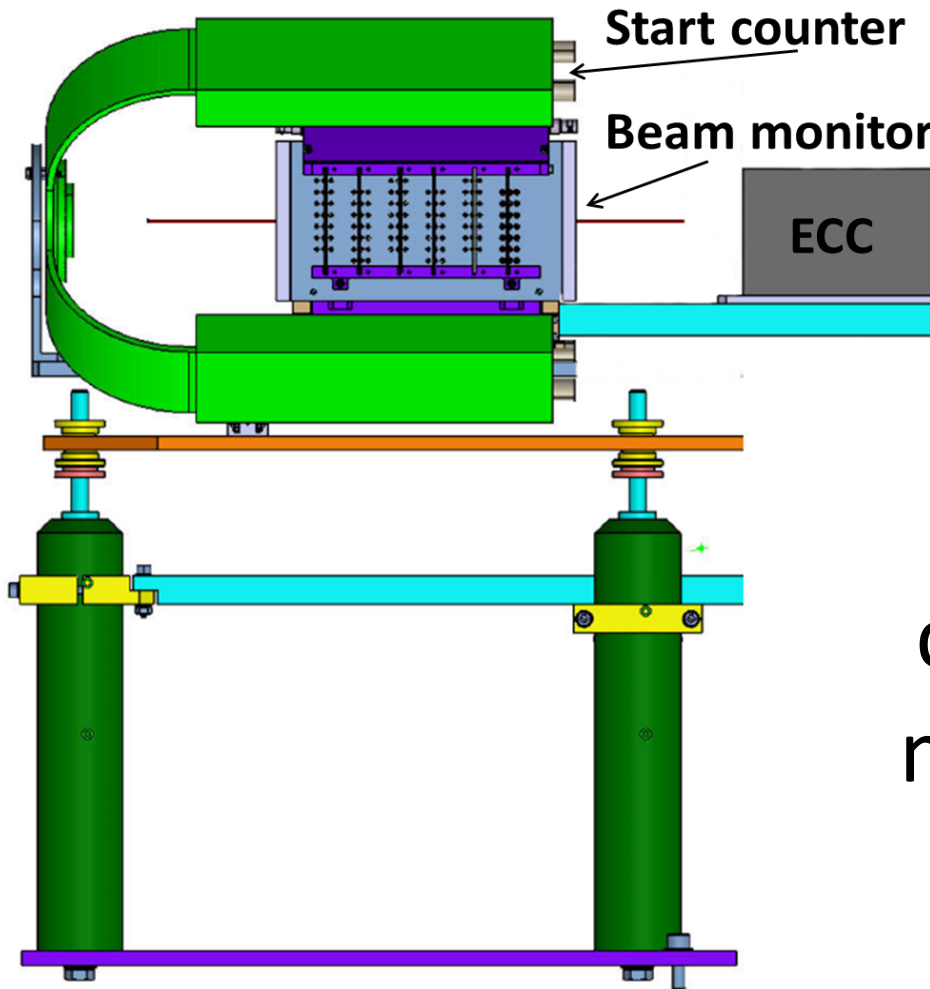


FOOT Detector





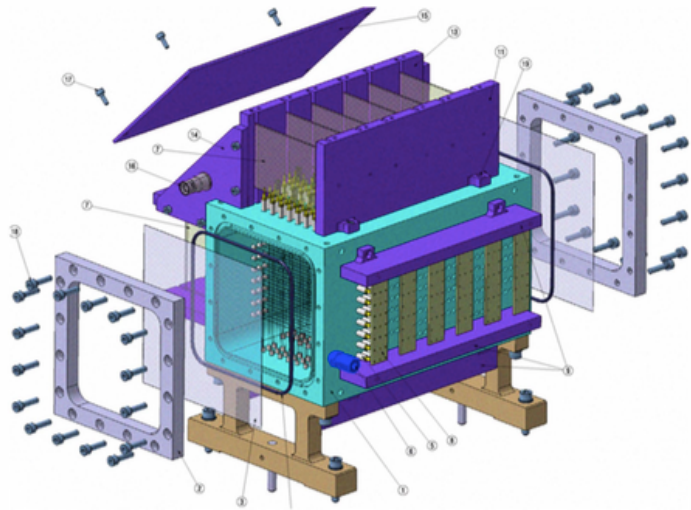
FOOT Detector: emulsion setup



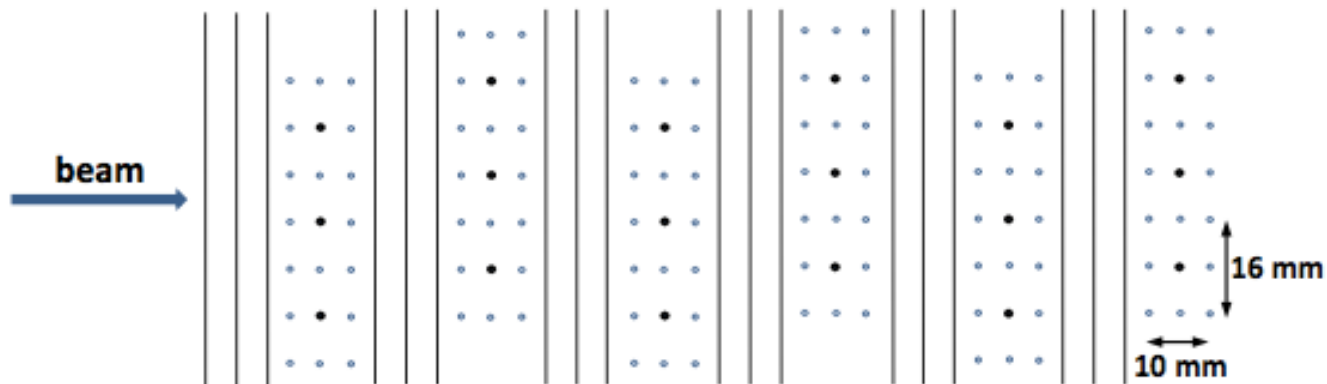
Reduced
configuration for the
measurement of light
fragments ($Z \leq 3$)



FIRST Drift Chamber (now to be adopted as FOOT beam monitor)

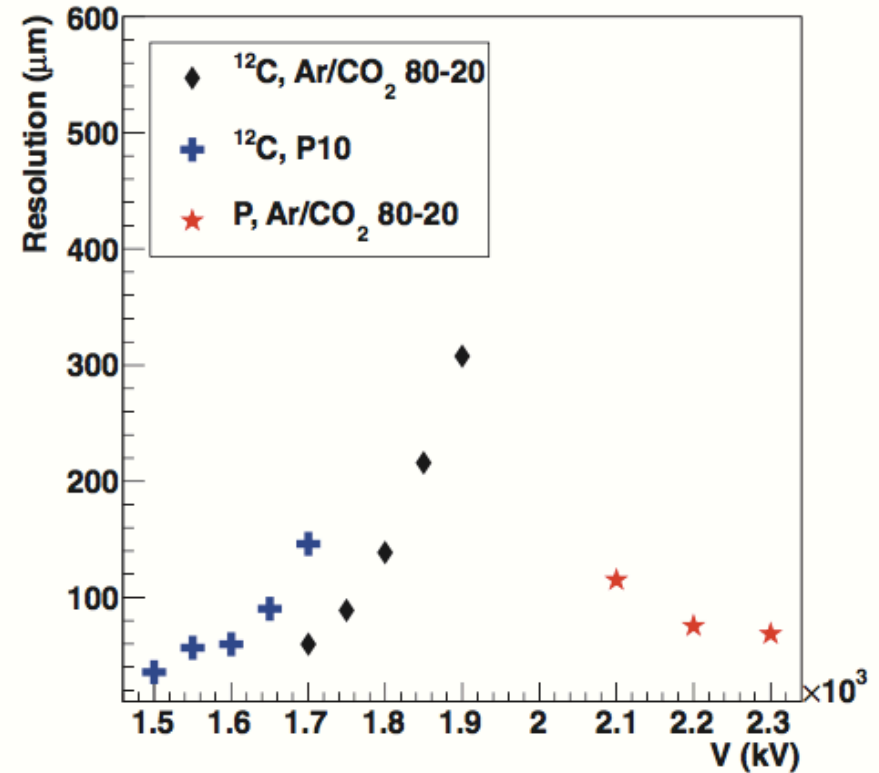
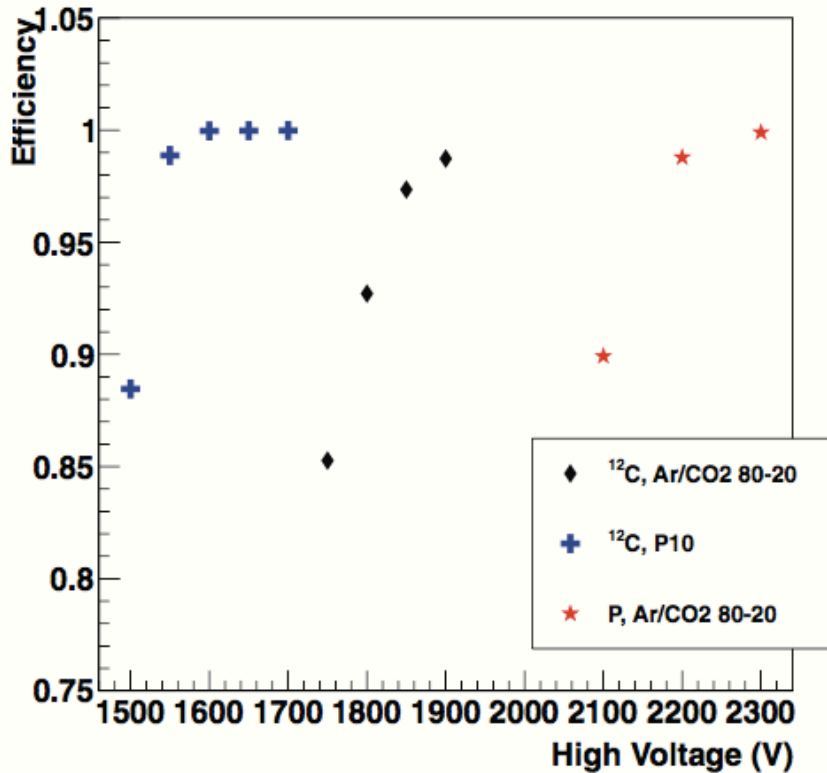


- 12 consecutive layers (alternated horizontal and vertical wire planes)
- Gold-plated tungsten wires
- Each layer: 3 rectangular drift cells (36 sense wires total), each cell 16 mm x 10 mm along beam direction
- Consecutive layers are staggered
- Read-out electronics: factor 10 amplification in signal amplitude





Performances of FIRST DCH



- **80 MeV/u protons and carbon ions:** with Ar/CO₂ resolution better than 100 μm at full efficiency for p, about 300 μm for C.
- **400 MeV/u carbon:** with Ar/CO₂ about 140 μm resolution at 97% efficiency



Attività su Beam Monitor Milano-TIFPA

2016-17

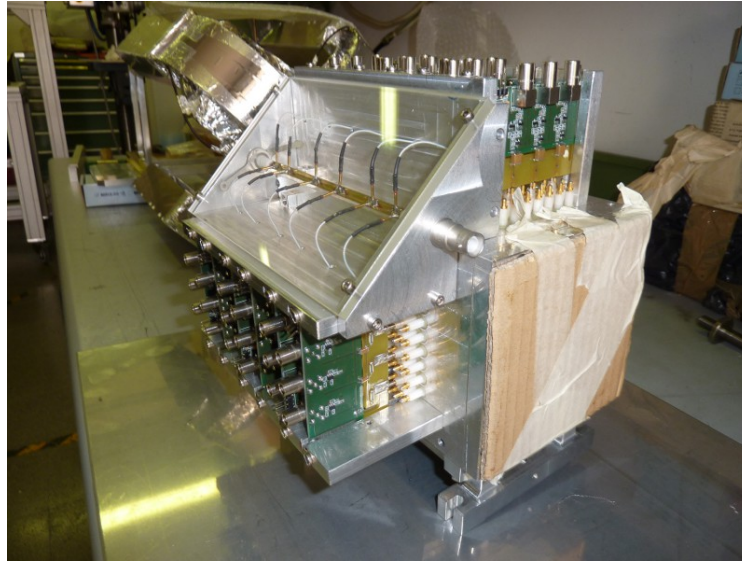
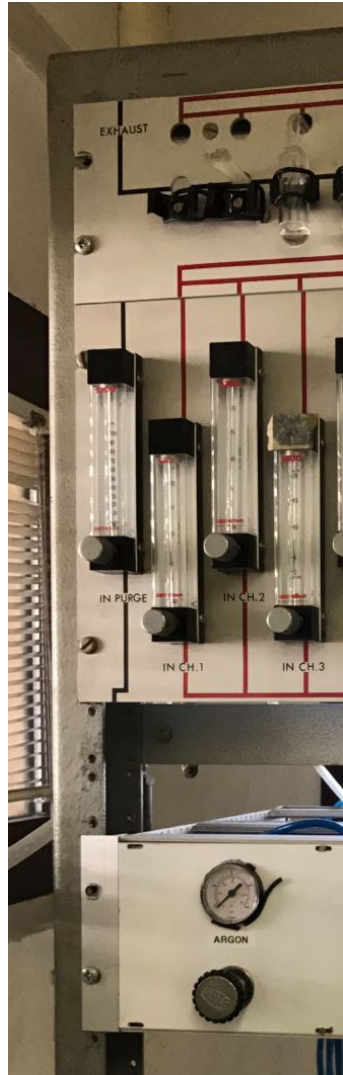
- Studio della camera a drift per il Beam Monitor (simulazioni MC e analisi FIRST performance)
- Prime verifiche funzionamento preampl. della drift chamber (con Servizio Elettronica)

2017-18

- Rimessa in funzione camera a drift dell'esp. FIRST, refurbishment elettronica di readout, gas system
- Test beam di calibrazione relazione spazio-temporale camera a drift e ottimizzazione readout per $p/^{12}\text{C}$
- Partecipazione con il Beam Monitor al primo run di presa dati con Emulsioni (HIT o CNAO) con INFN Napoli/Nagoya
- Meccanica di supporto upstream detector



Beam Monitor Drift Chamber



Da rimettere in funzione

Riequipaggiare lettura:
discriminatori + TDC multihit

Realizzazione di un pannello per il
sistema di flussaggio gas

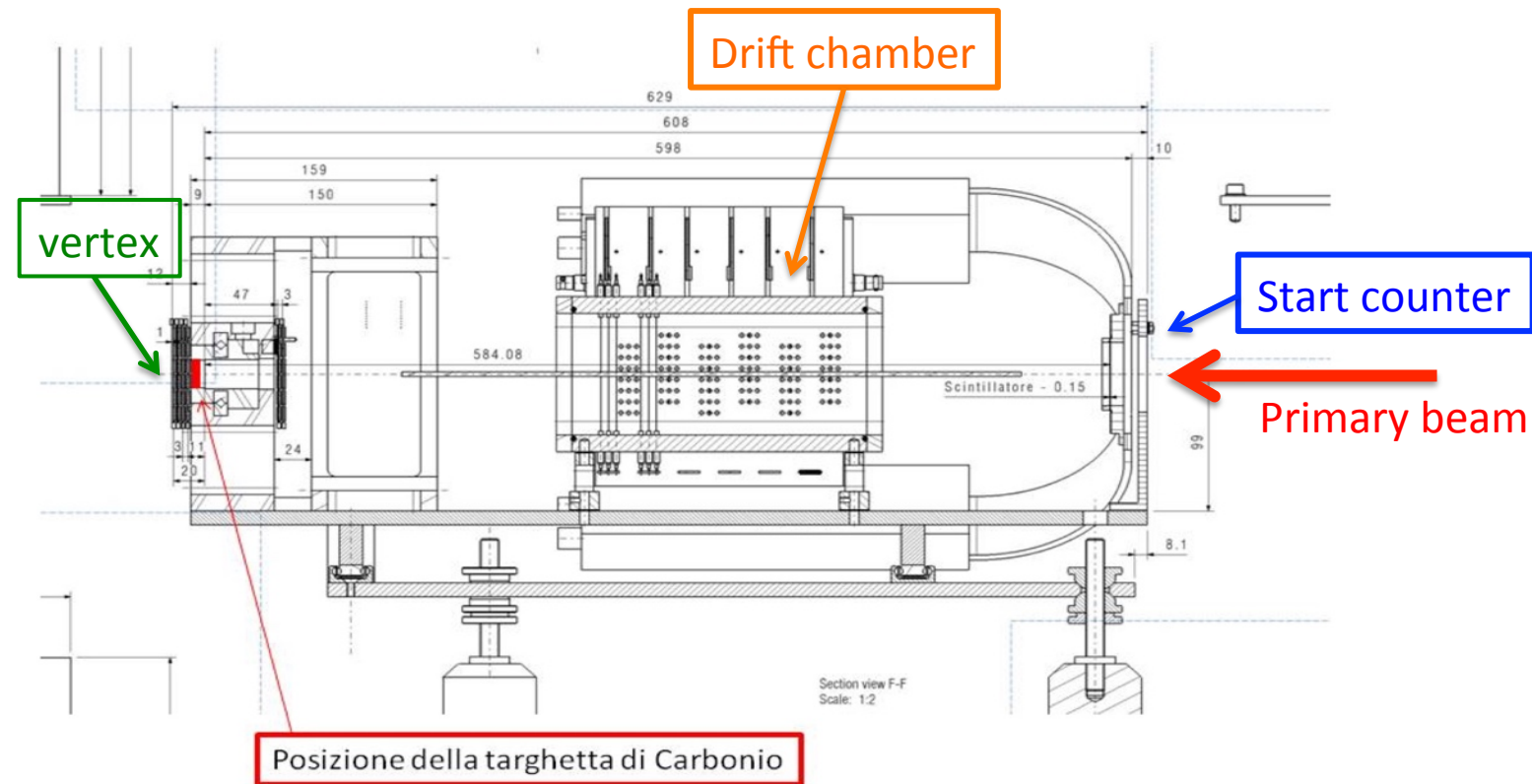
+ test beam per calibrazione singole celle



Drift chamber per il Beam Monitor e sua integrazione con lo Start Counter

Milano-TIFPA + Roma 1

Start counter optimized for C/O beam, drift chamber to monitor the beam direction

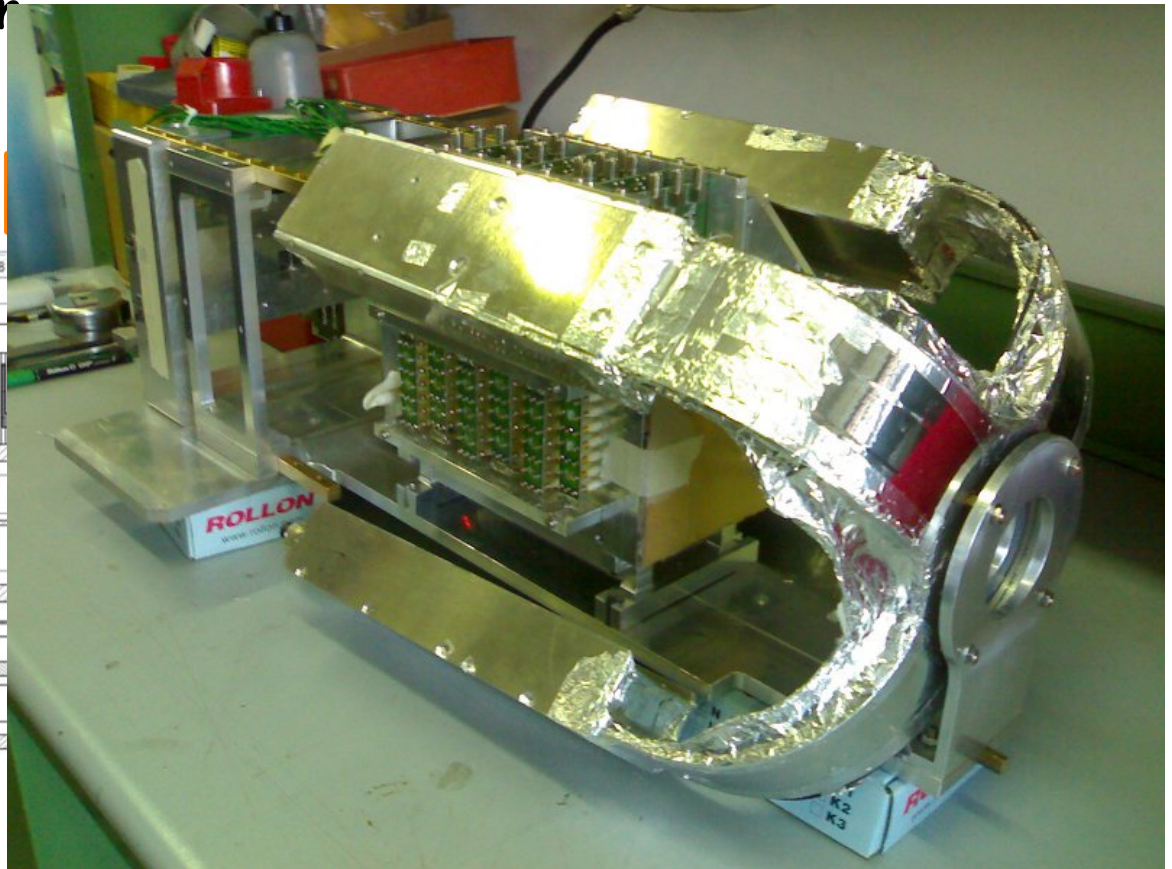
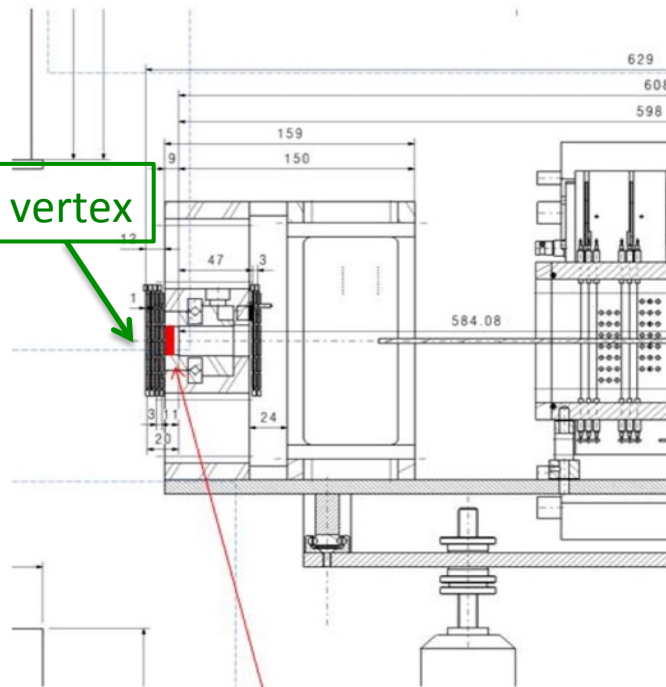




Drift chamber per il Beam Monitor e sua integrazione con lo Start Counter

Milano-TIFPA + Roma 1

Start counter optimized for C/O beam, drift chamber to monitor the beam direction



Posizione della targhetta di Carbonio



FOOT@Mi: anagrafica & servizi 2018

	Posizione	Percentuale (%)
G. Battistoni	Dir. Ricerca	50
I. Mattei	Assegnista	70
S. M. Valle	Dottoranda	80
S. Brambilla	Primo Tecnologo	10

+Laureando magistrale a partire da Ottobre 2017

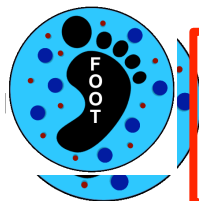
Tot. 2.1 FTE

Richieste finanziarie 2018:

- **Consumo: 5.0 kEuro (cavi, comp. elettronica, sistema flussaggio gas)**
- **Costr. apparati: 2 kEuro (sistema flussaggio gas)**
- **Missioni/Trasporti: 13.8 kEuro (Attività con TIFPA. Test Beam e presa dati Trento, CNAO, Heidelberg) + 1.5 kEuro Trasp. materiali**

Richieste servizi:

- **frazione del servizio elettronica per il readout della Drift Chamber**
- **frazione del servizio Progettazione Meccanica per realizzazione sistema di flussaggio della Drift Chamber**



FOOT@TIFPA: anagrafica & servizi 2018

	FTE (%)
F. Tommasino (RL)	50
C. La Tessa	50
M. Rovituso	50
S. Hild	50
E. Verroi	30
M. Durante	20
P. Spinnato	20

Tot. 2.7 FTE

Richieste finanziarie 2018:

- Inventariabile (elettronica beam monitor): 18 kEuro
- Consumo (meccanica di supporto, turni fascio Trento): 18 kEuro
- Missioni (test beam + trasporto): 16 kEuro
- Totale: 52 kEuro



Dettaglio preventivo Milano

Consumabili:

- Cavi 1.0 kEuro
- Componentistica elettronica 1.0 kEuro
- Materiali/lavorazione per meccanica di supporto 2.0 kEuro
- Materiali/lavorazioni per sistema flussaggio gas 1.5 kEuro

Missioni & Trasporti:

- Trasporti e spedizioni materiale test beam 1.5 kEuro
- Missioni:
 - 2 meeting collab x 3 persone 3.0 kEuro
 - 3 meetings di lavoro x 2 persone con TIFPA/Roma 1/Na: 2.8 kEuro
 - 2 test beam @ CNAO (2 persone x 5 gg) 2.5 kEuro s.j. disp. fascio
 - 2 test beam @Trento (2 persone x 5 gg) 2.5 kEuro s.j. disp. fascio
 - 1 test beam @ HIT 2.5 kEuro (2 pers x 7 giorni): 3.0 kEuro s.j. disp. fascio



Dettaglio preventivo TIFPA

Inventariabile

- TDC V1190B Caen 6.2 kEuro
- 3x Discriminator V895 Caen 11.6 kEuro

Consumabili:

- 7x Turni Fascio Trento 14 kEuro SJ
- Blocco ritardi 2 kEuro
- Meccanica di supporto 5 kEuro

Missioni & Trasporti:

- Trasporti e spedizioni materiale test beam 2 kEuro
- Missioni
 - 2 test beam 3gg per 3 persone @ CNAO 3.9 kEuro SJ
 - 1 test beam 7 gg per 3 persone @ HIT 4 kEuro SJ
 - 2 Meeting di lavoro @Roma/Milano 3 gg per 2 persone 2.6 kEuro
 - 2 Collaboration meeting 2gg per 3 persone 3 kEuro



Spese fascio Trento



Provincia Autonoma di Trento

**AZIENDA PROVINCIALE
PER I SERVIZI SANITARI**

Trento – via Degasperi 79

**VERBALE DI DELIBERAZIONE DEL
DIRETTORE GENERALE**

Reg. delib. n. 237/2017

OGGETTO: Aggiornamento tariffario amministrativo per prestazioni rese dal Centro di Protonterapia per attività non di natura clinica ed altre tariffe.

Turni previsti:

Perugia 2x

Pisa 1x

Torino 1x

Milano/TIFPA 1x

Roma1 1x

Napoli 1x

Tot. 7x 2 kEUR = 14 kEUR



Thanks.....