

Prestazioni dell'apparato Time Of Flight dell'esperimento AMS-02

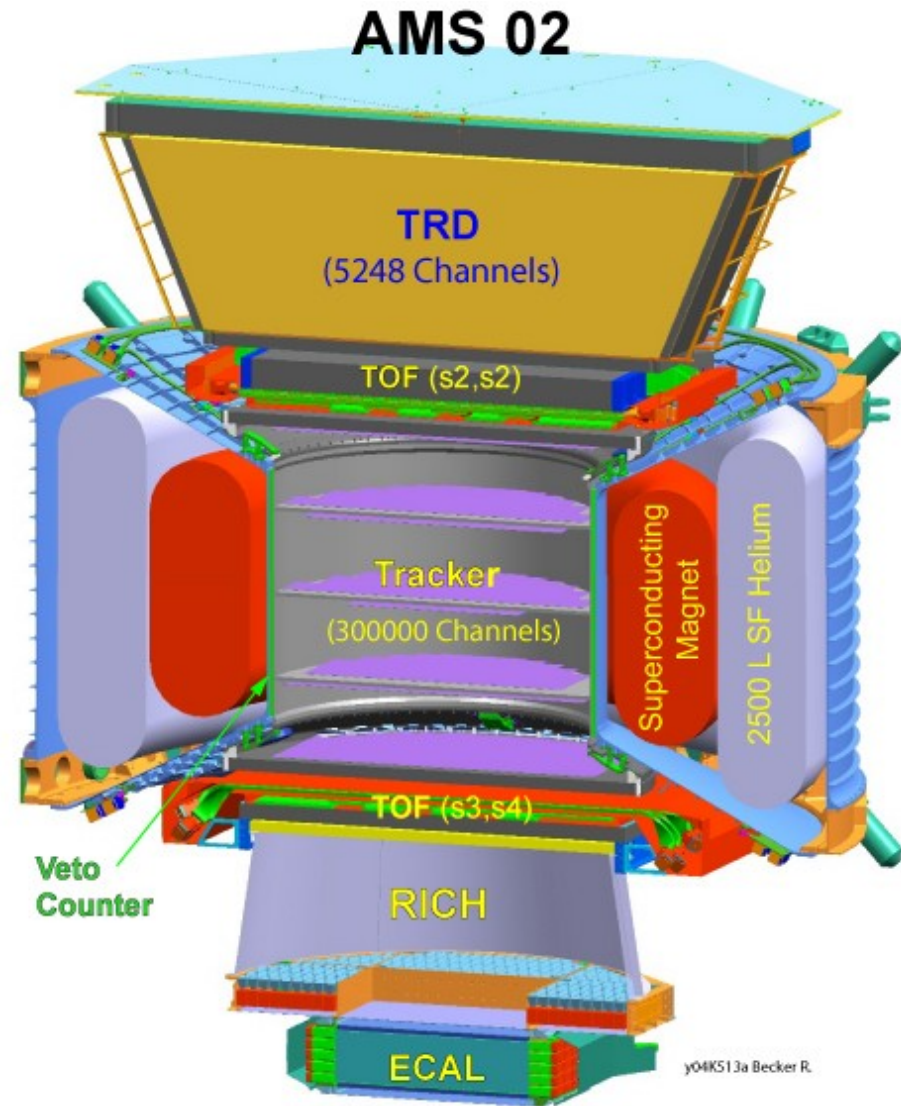
Lucio Quadrani

XCIV Congresso Nazionale
Società Italiana di Fisica

Genova, 22-27 Settembre, 2008

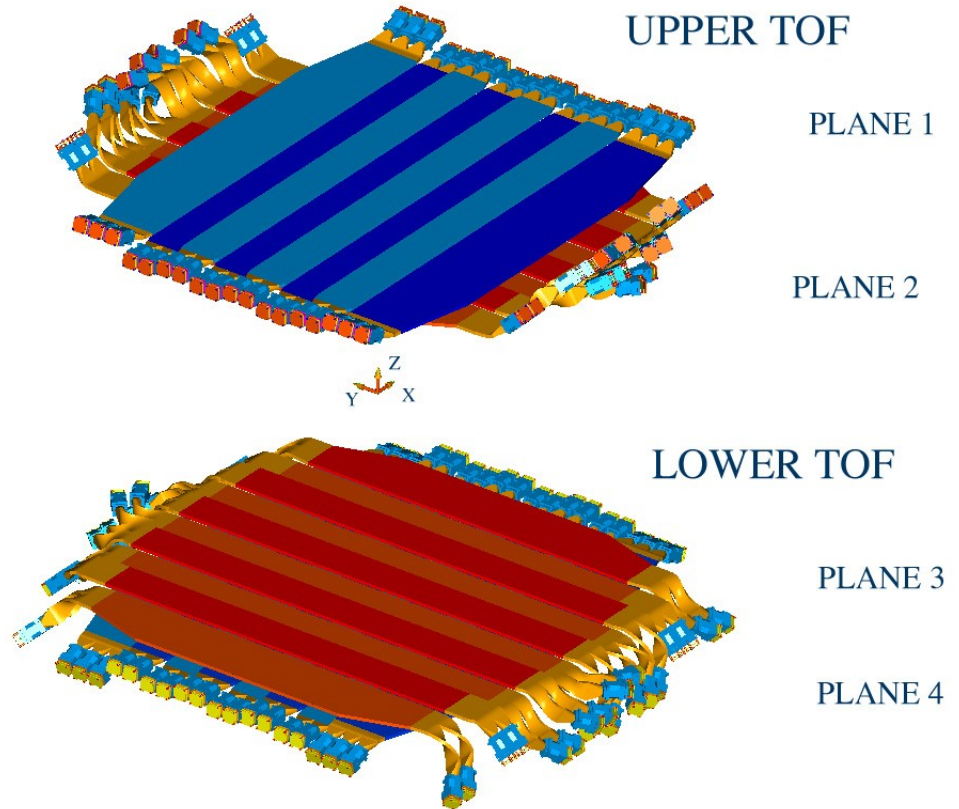


Preintegrazione di AMS-02





Preintegrazione di AMS-02

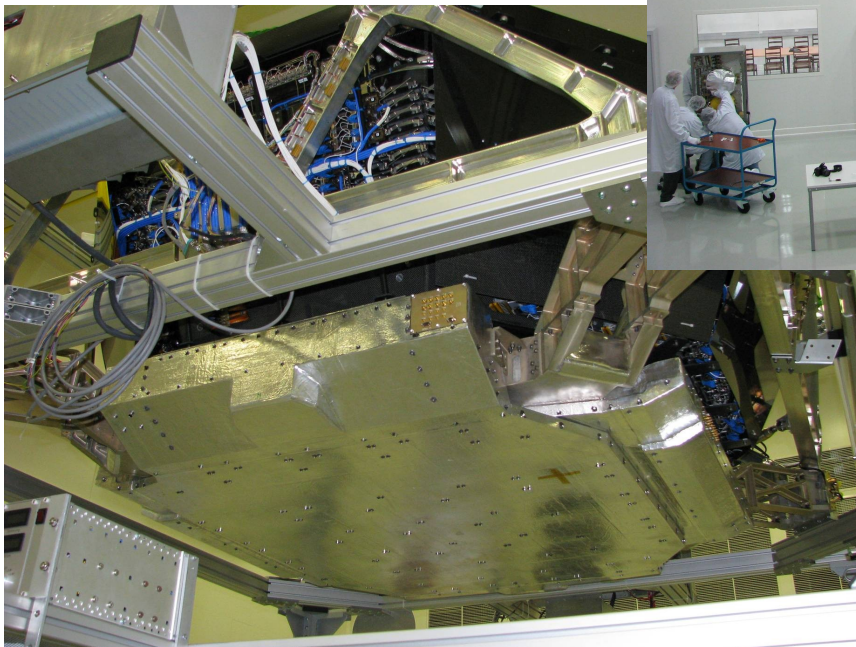


Il TOF nella camera pulita del CERN (Prevessin building 867)
14/11/2007



Preintegrazione di AMS-02

Integrazione
dell'Upper TOF
22/11/2007

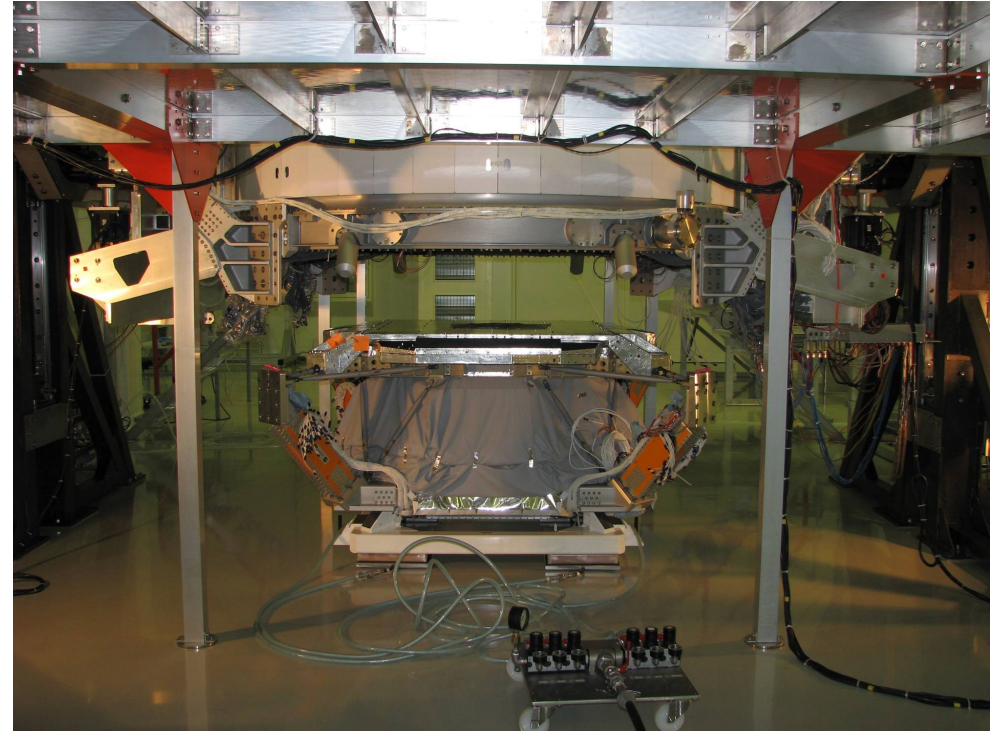


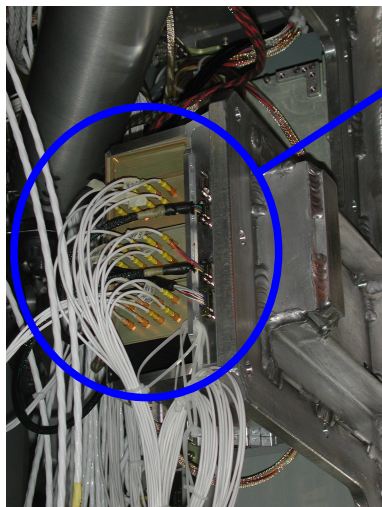
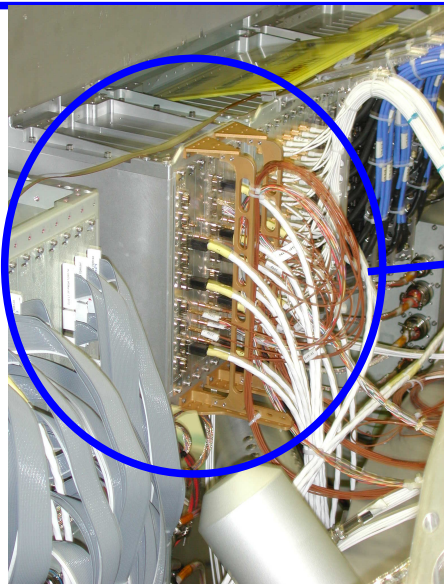


Preintegrazione di AMS-02

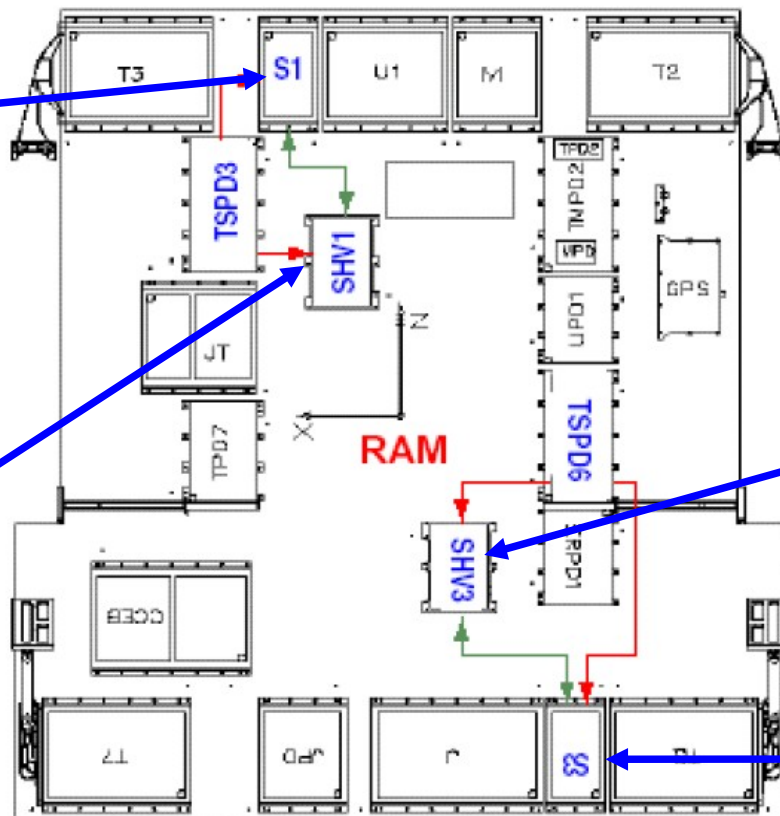


Integrazione del Lower TOF
03/03/2008



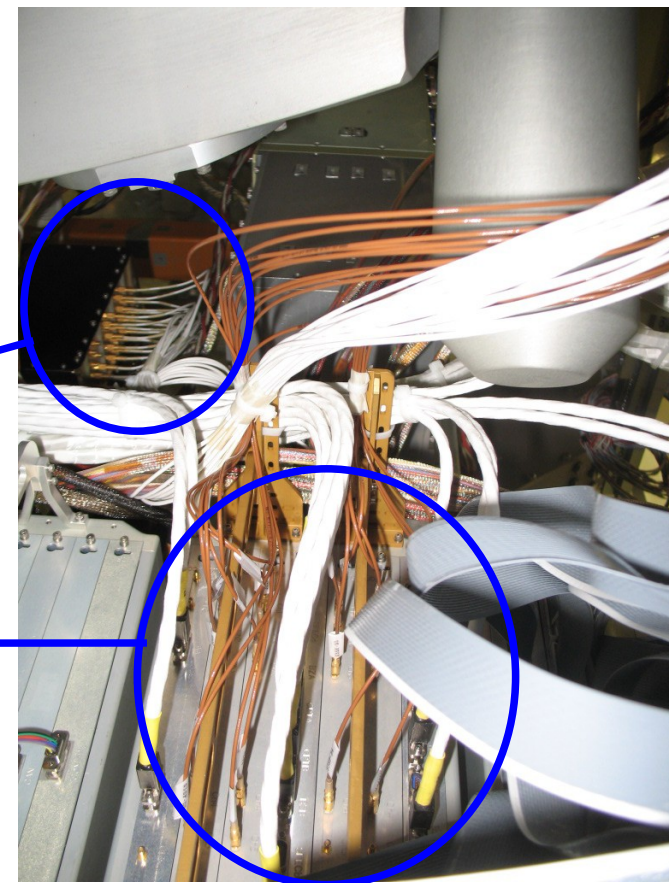


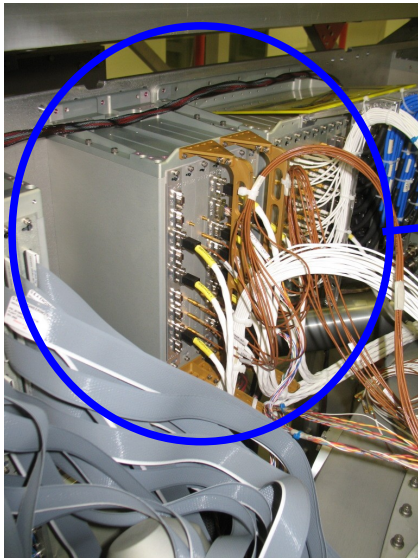
HV Brick SHV1
e Crate S1



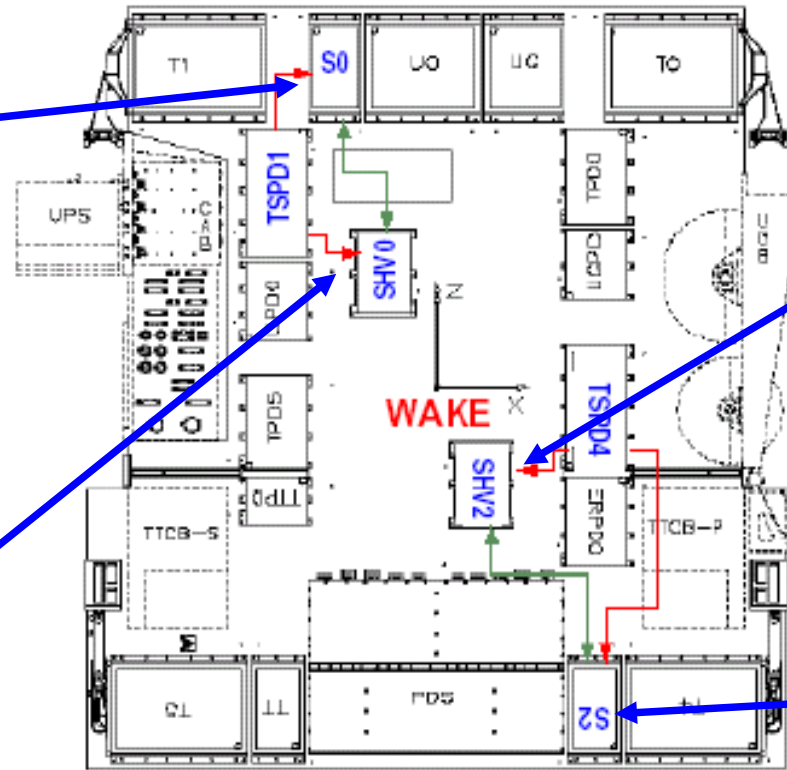
Integrazione dell'elettronica del TOF

HV Brick SHV3
e Crate S3

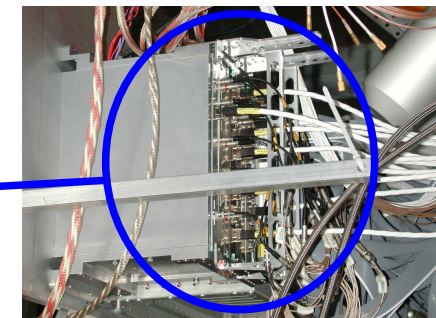
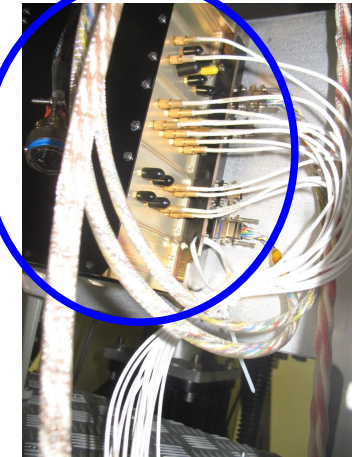




HV Brick SHV0
e Crate S0



Integrazione dell'elettronica del TOF



HV Brick SHV2
e Crate S2



Test con i muoni cosmici



Durante il periodo di tempo da aprile a giugno 2008 si e' svolto un test con i muoni cosmici dell'intero rivelatore AMS-02 (senza il magnete superconduttore) per un totale di più di 2000 run e quasi 630 GB di dati.

Il trigger fornito dal detector TOF prevedeva le seguenti configurazioni:

- un piano del TOF
- due piani del TOF
- tre piani del TOF

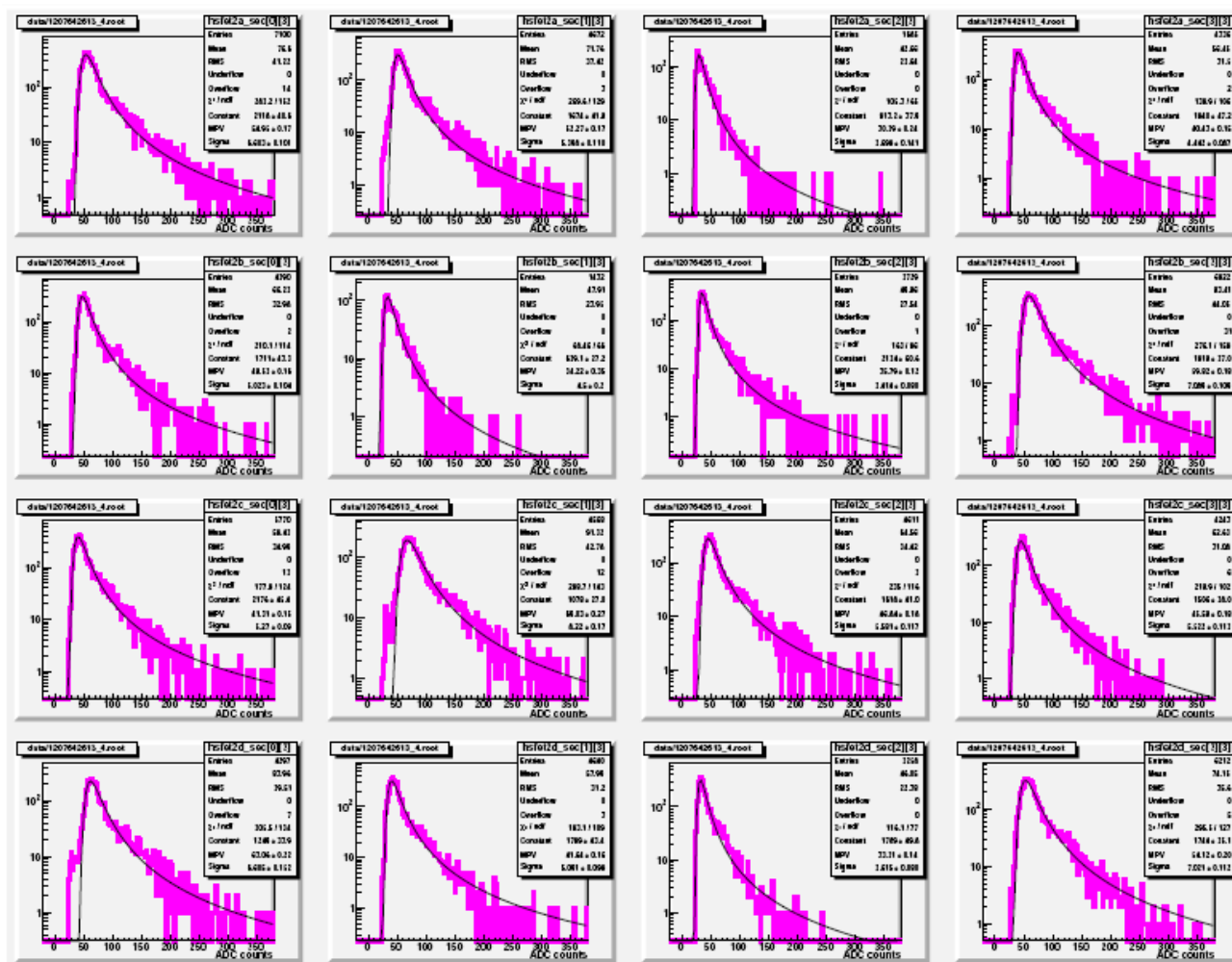


Prestazioni del detector TOF



1 P

2 N



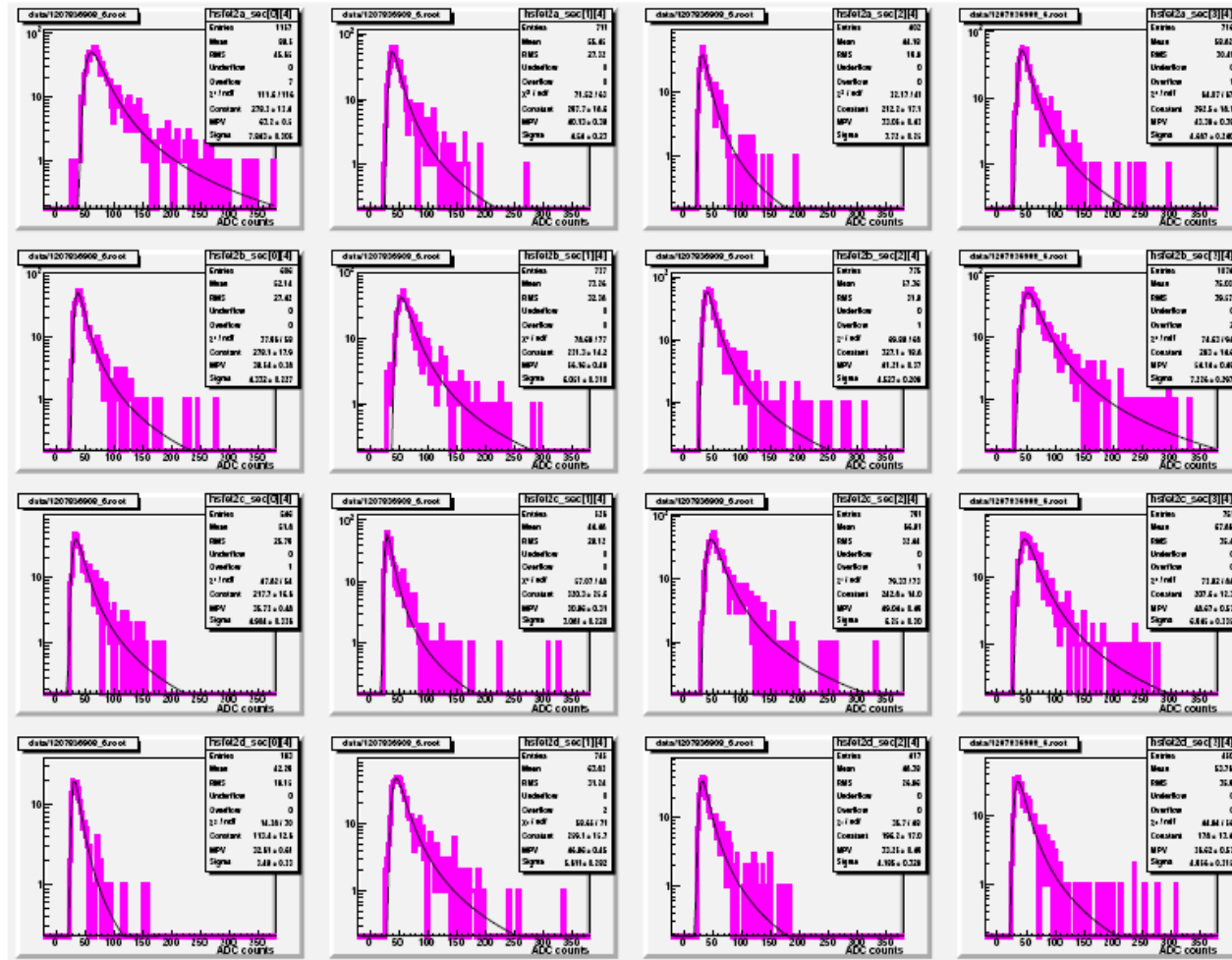
Segnali di anodo dei piani 1P e 2N



Prestazioni del detector TOF

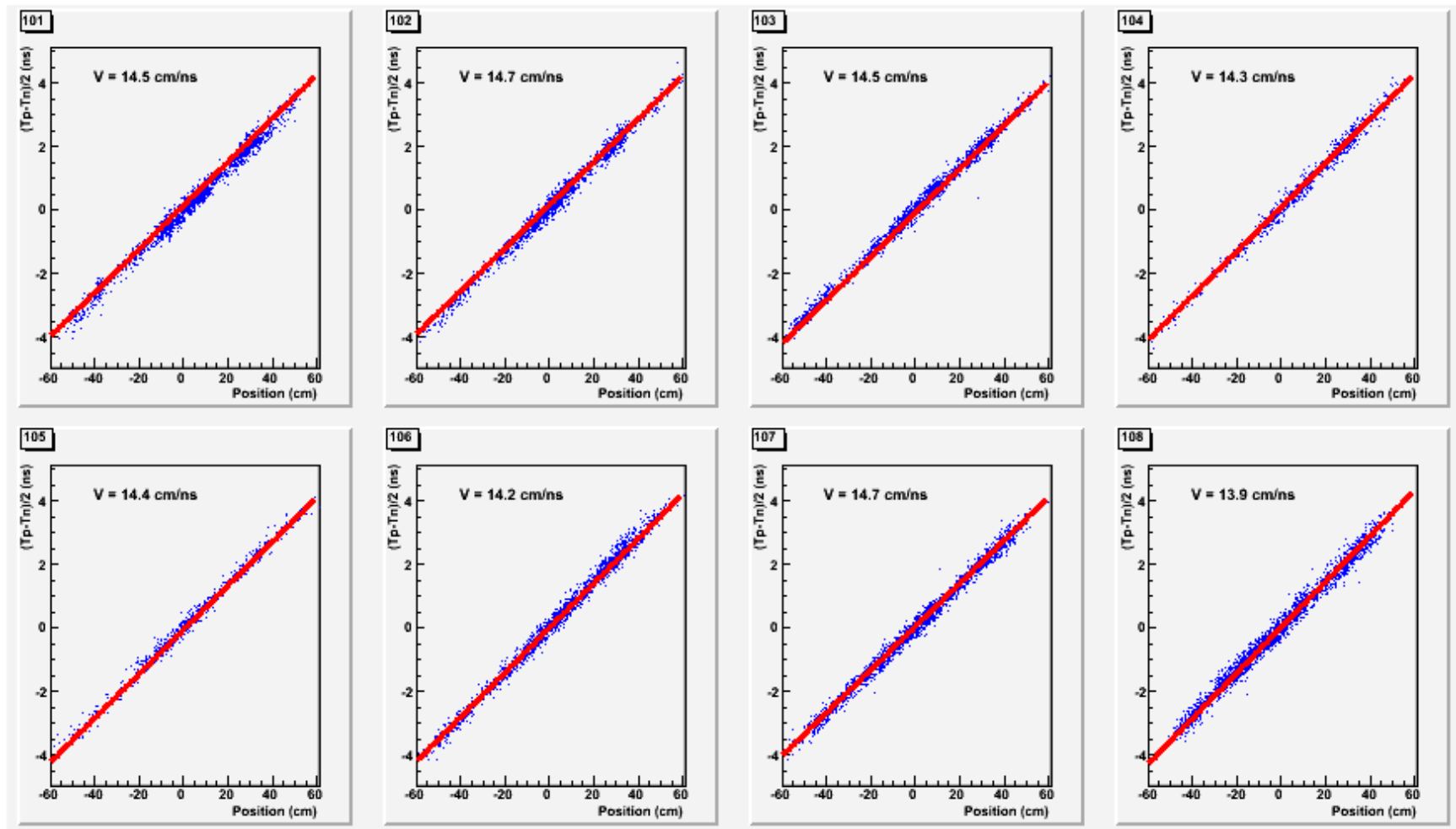


1 N

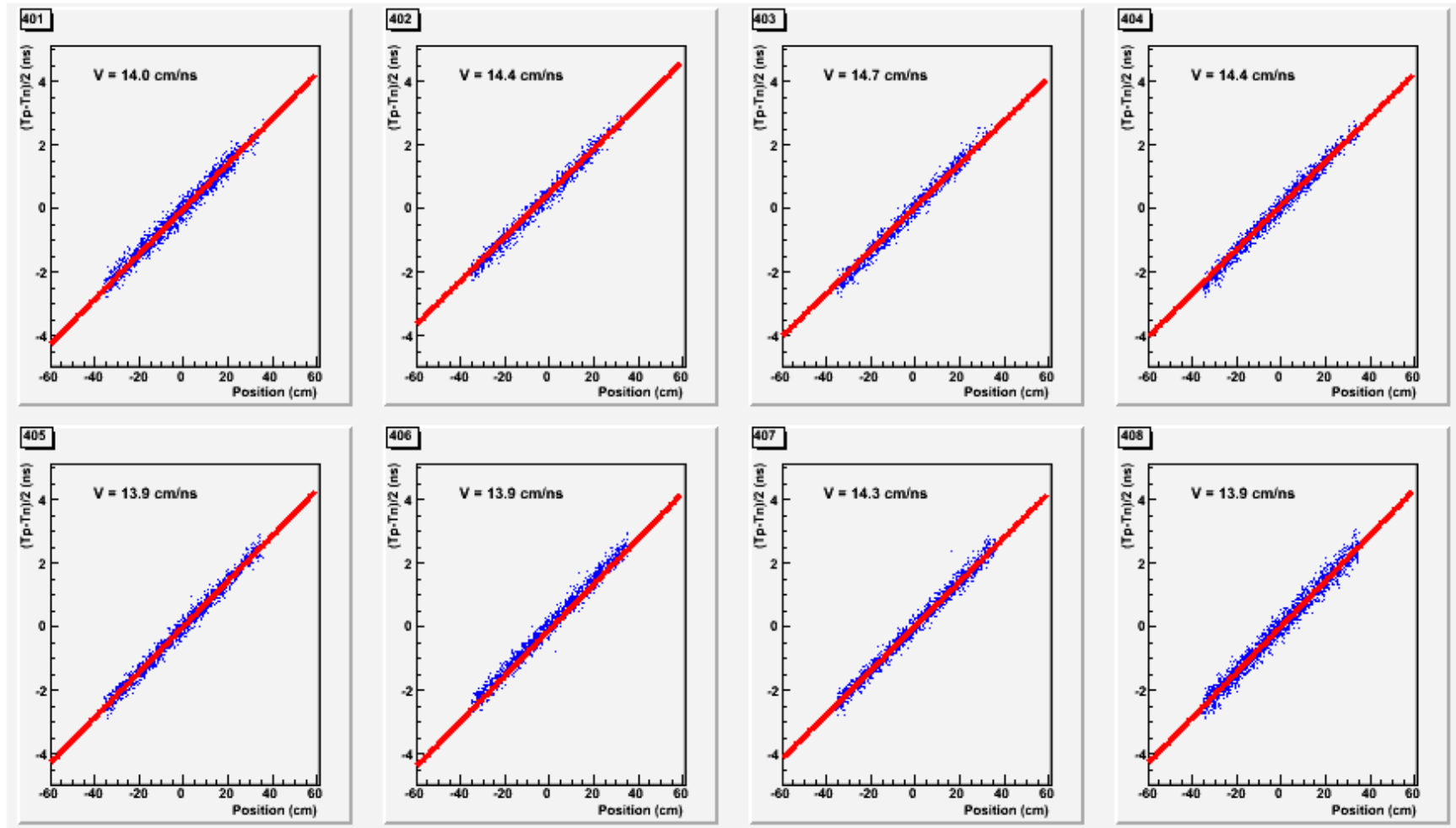


2 P

Segnali di anodo dei piani 1N e 2P



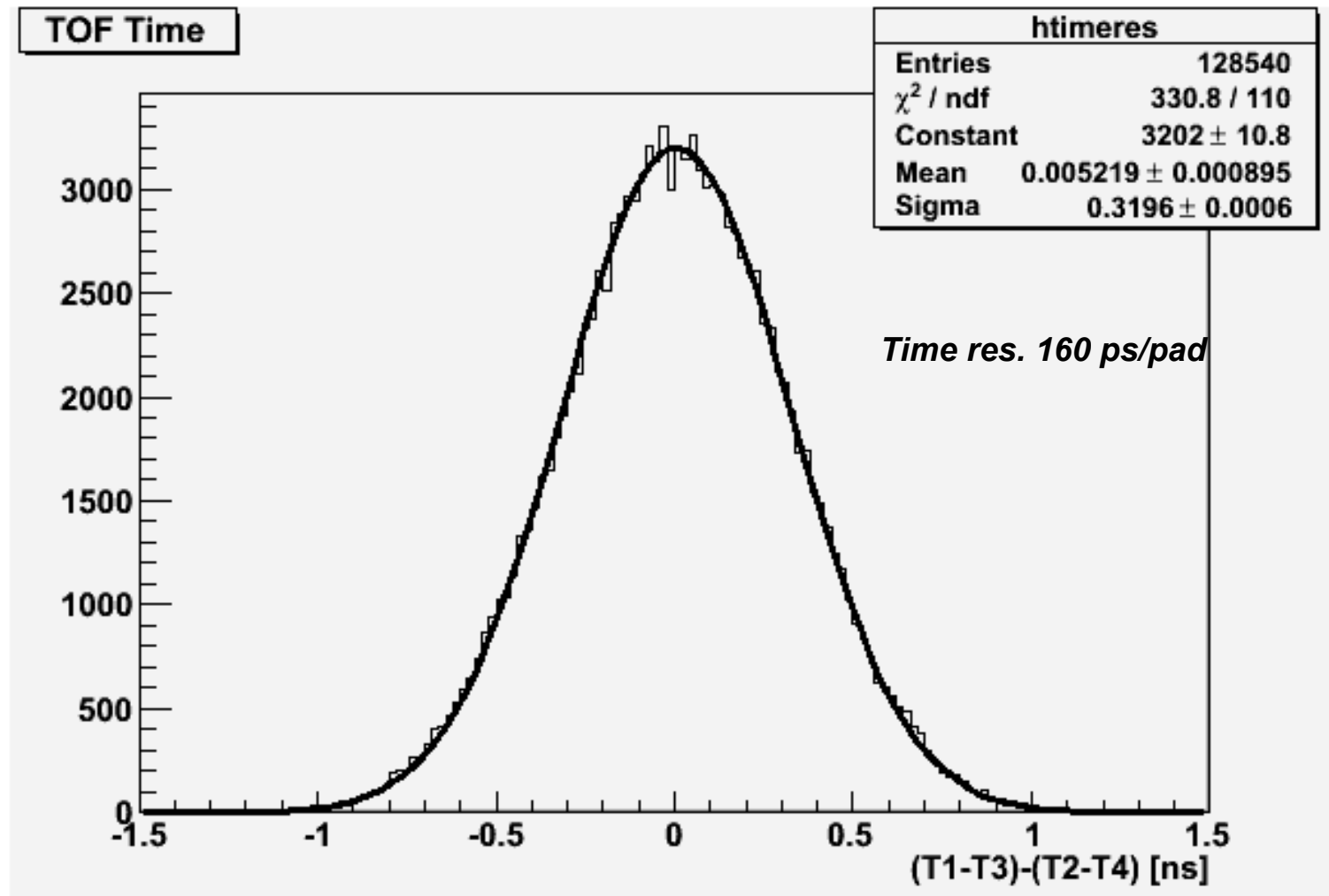
Velocità della luce nei contatori (piano 1)



Velocità della luce nei contatori (piano 4)



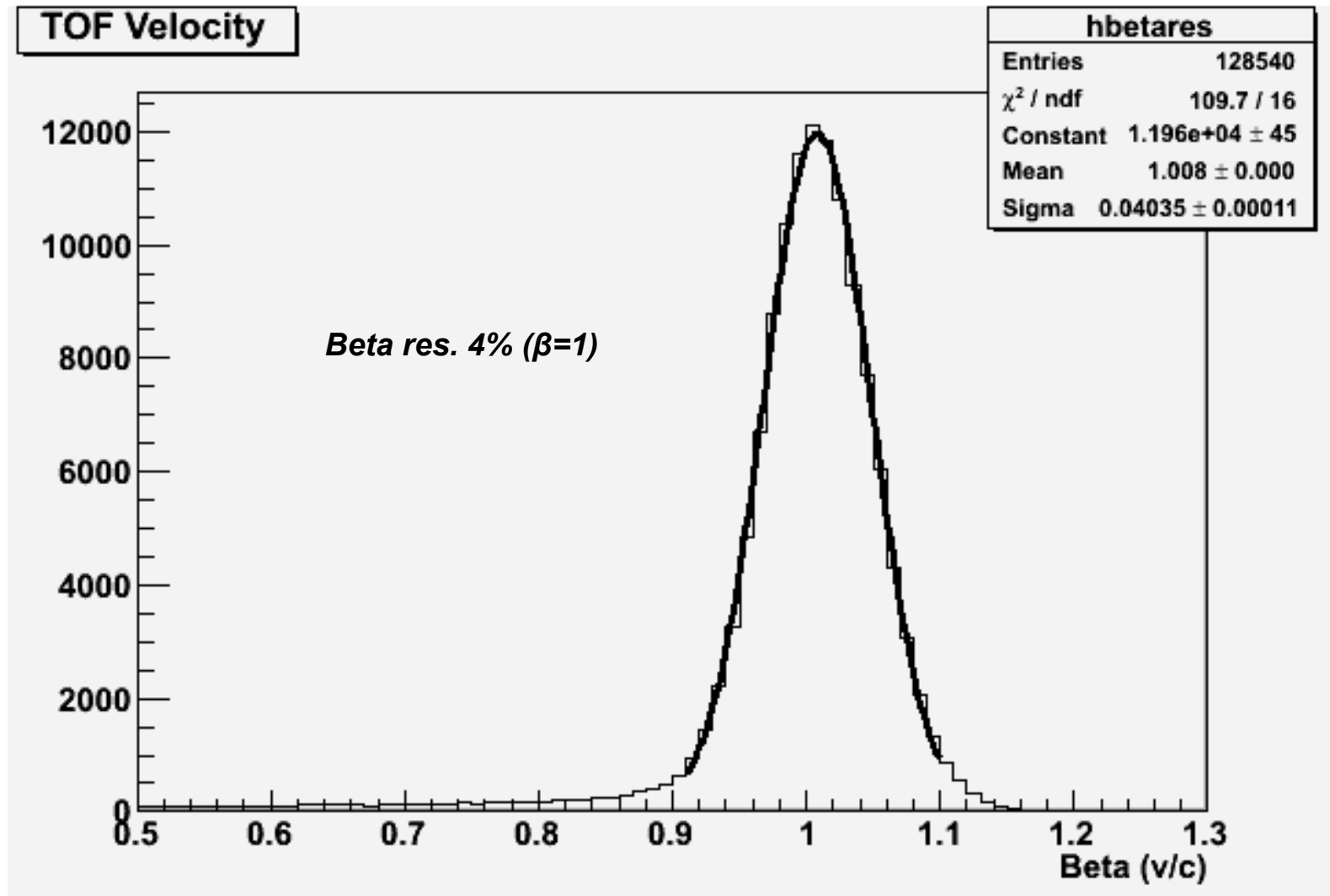
Prestazioni del detector TOF



Risoluzione nella misura del tempo di volo



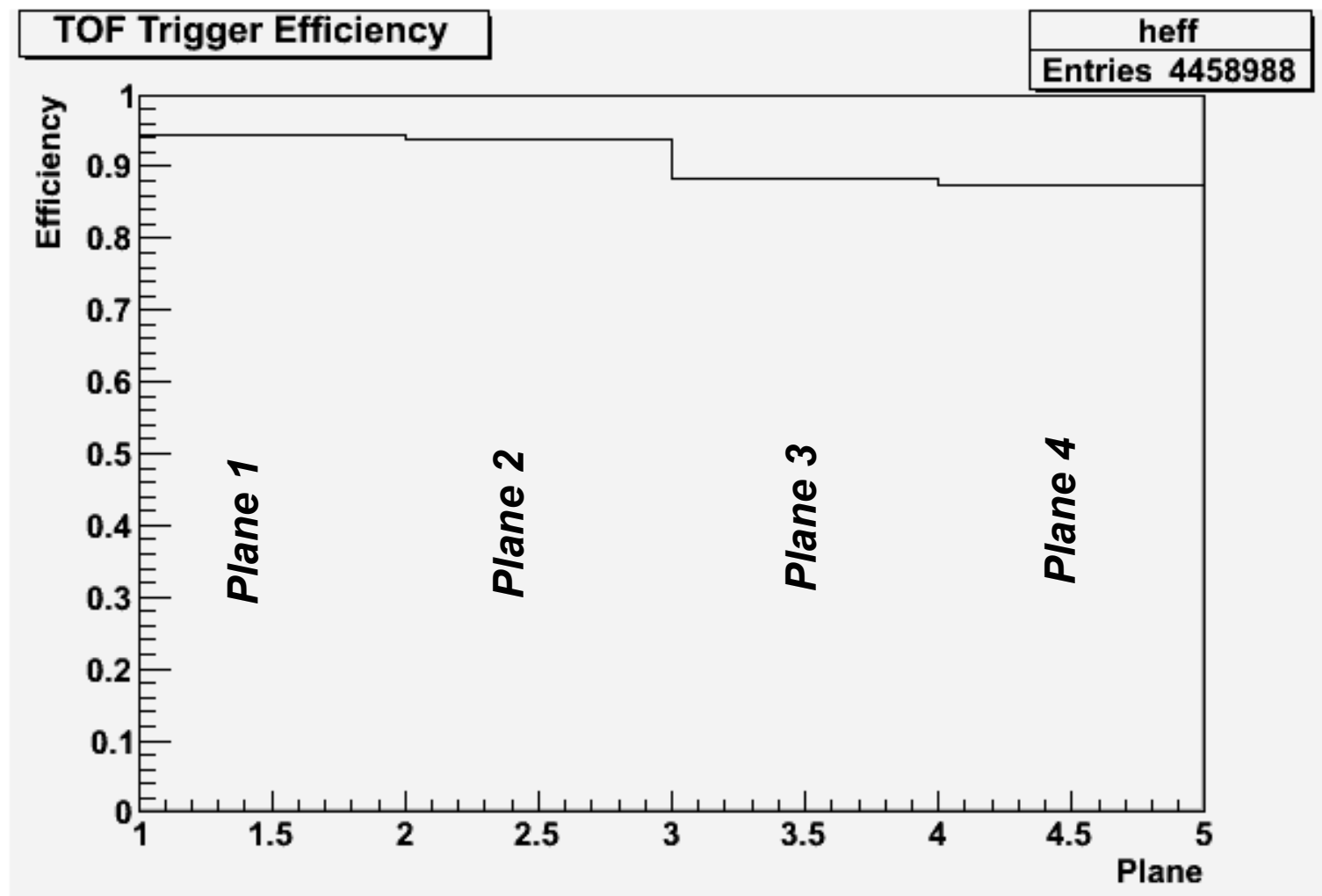
Prestazioni del detector TOF



Risoluzione nella misura della velocità (per $\beta=1$)



Prestazioni del detector TOF



Efficienza di trigger per i piani del TOF



Conclusioni



Il rivelatore Time Of Flight e' stato integrato con successo in AMS-02 e ha fornito il fast trigger all'esperimento durante l'acquisizione dei dati per il test con i muoni cosmici.

Le prestazioni del rivelatore sono quelle attese e potranno essere migliorate con una maggiore equalizzazione dei guadagni dei fotomoltiplicatori e una regolazione migliore delle soglie di trigger (HT) e delle soglie per le misure temporali (LT).

In presenza del campo magnetico sar  necessaria una ricalibrazione del detector.