

TB 2012

INMAPS integration updates

Filippo Giorgi

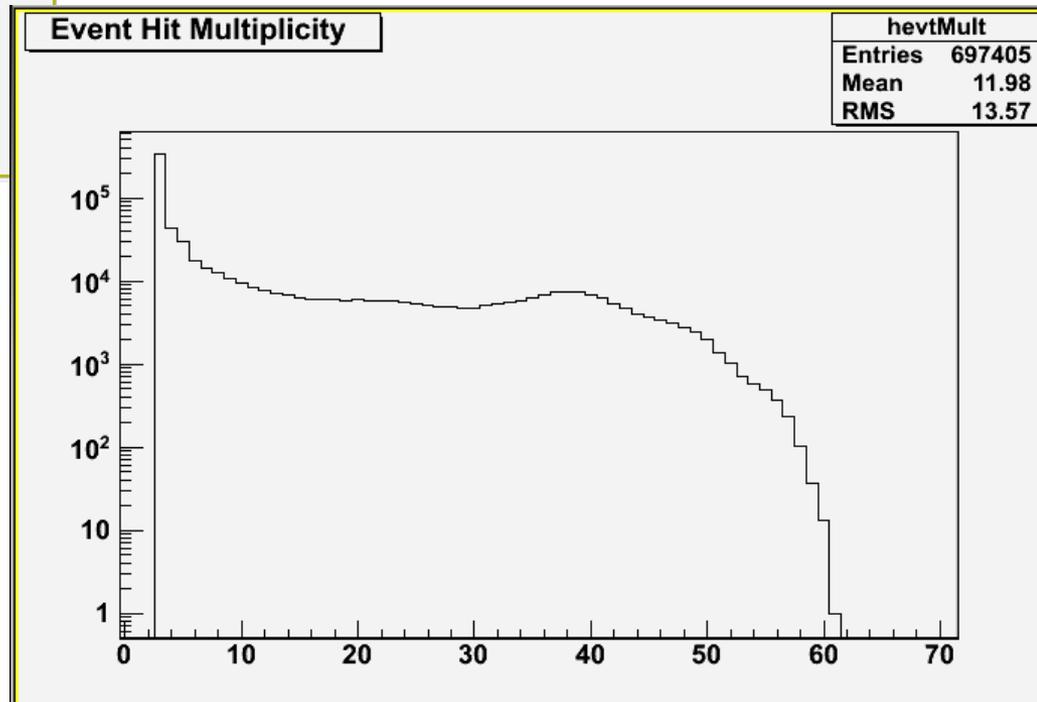
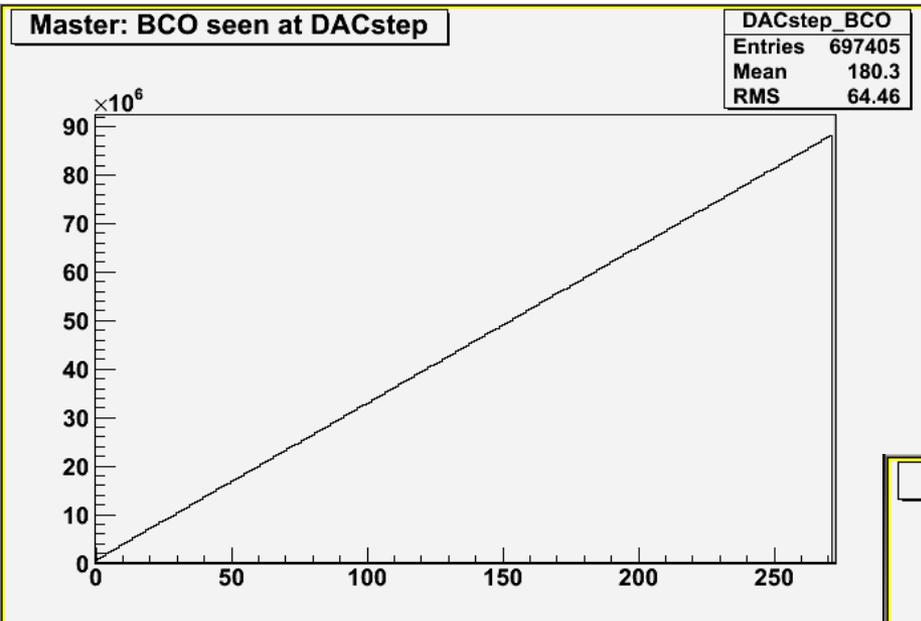
Stato dei lavori

- Test board installata
- Firmware:
 - FE_INMAPS module completato
 - EPMC_PIXEL con due FE pluggabili a scelta tra
 - APSEL4D / 3D_TC
 - SPX0 → con cure esterne da ricordarsi
 - INMAPS
- Software
 - Plugin della TDAQ aggiornato per INMAPS
 - Completato ed operativo
 - SlimGui: nuove interfacce per il settaggio dei parametri INMAPS e delle maschere (periferiche e in-pixel)
 - Completate, da finire di testare gli effetti sul chip.
- Calibrazioni
 - Chip INMAPS calibrato con procedura automatica
 - Parametri di calibrazione storiati in db mysql su PCSLIM
 - Programma di calibrazione INMAPS completato
 - Parametri settabili a mano o recuperati sul db

Calibrazioni

- Procedura di calibrazione testata
- Alcuni run presi con parametri simili a quelli dei test di Pisa
 - triggers = 160
 - Start DAC = 2320
 - Stop DAC = 2592
 - Step DAC = 1
 - Time Window 100 us/400 us
- 2 colonne alla volta, a differenza delle 4 prese a Pisa
- RDclk 20 MHz e fastclk in configurazione 2x.

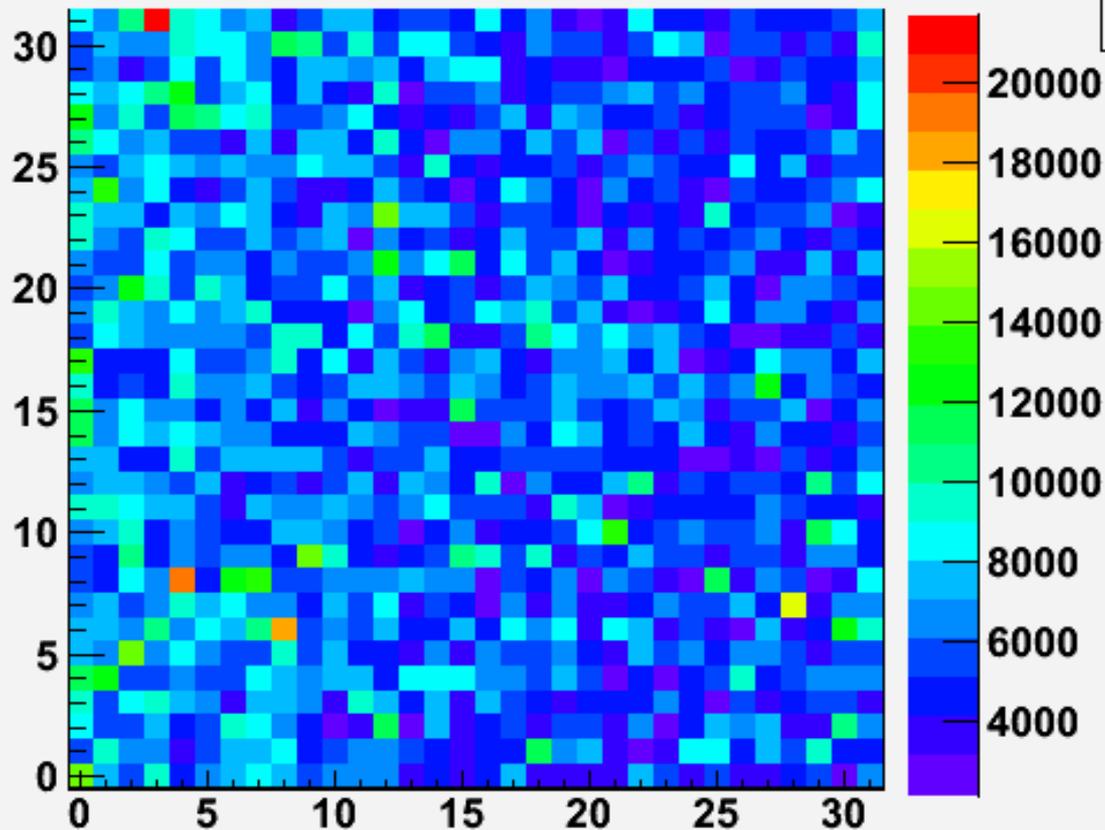
Alcuni risultati



Alcuni risultati

Master: integral spread

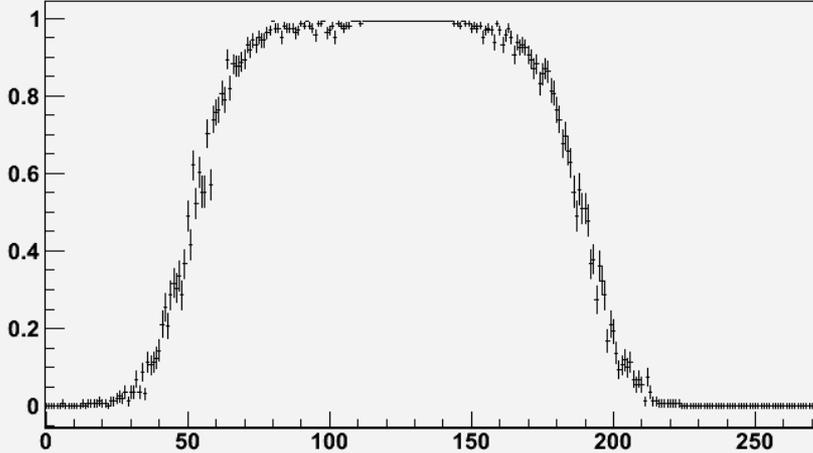
hmatrix	
Entries	6260946
Mean x	14.43
Mean y	15.49
RMS x	9.409
RMS y	9.252



Alcuni risultati (+ rumorosi)

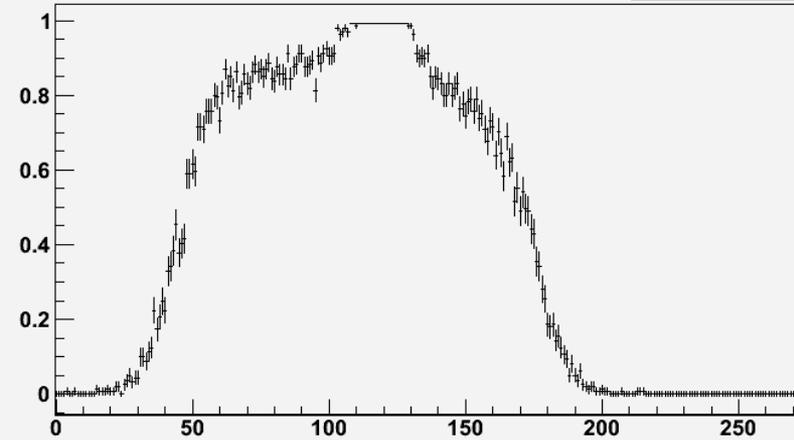
hoccupancy: pixel 0127

hoccupancy_0127	
Entries	273
Mean	120.4
RMS	41.45



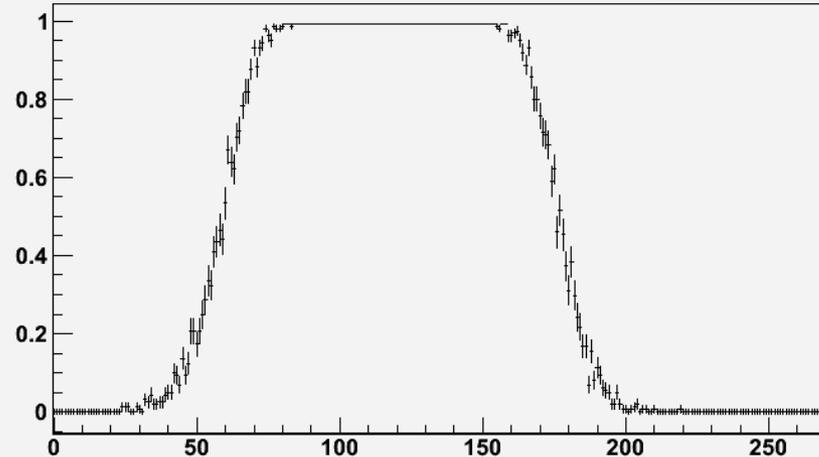
hoccupancy: pixel 0262

hoccupancy_0262	
Entries	273
Mean	108.8
RMS	37.84

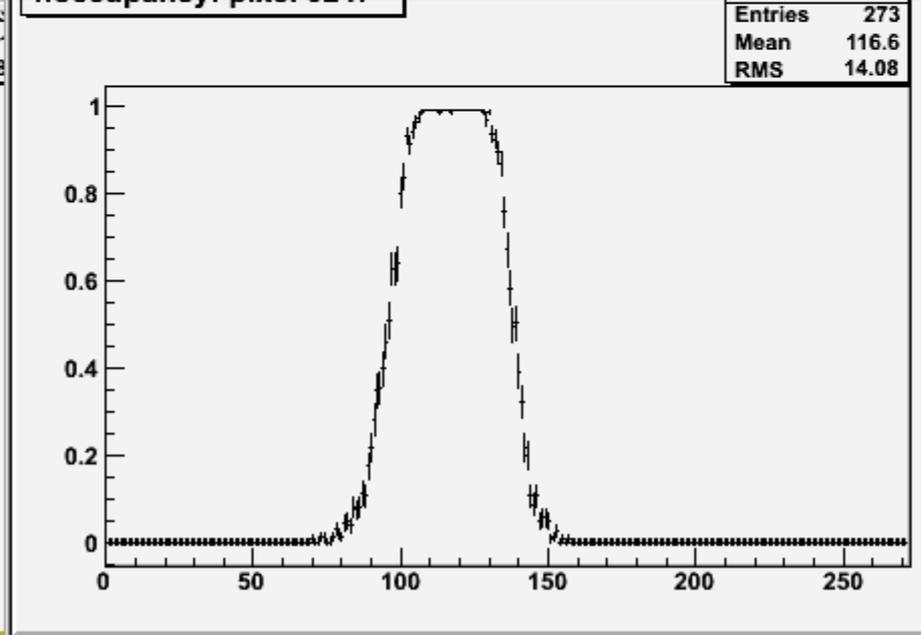
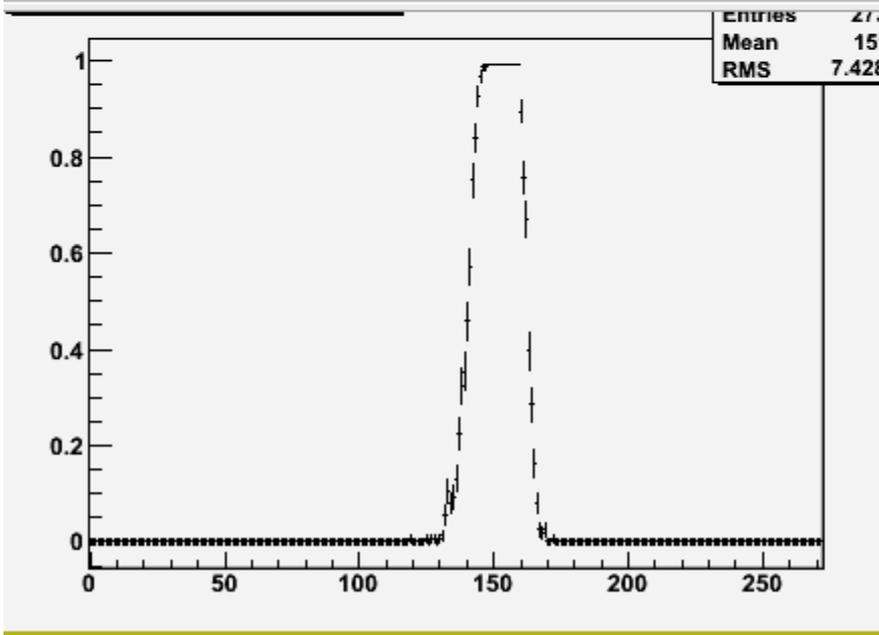
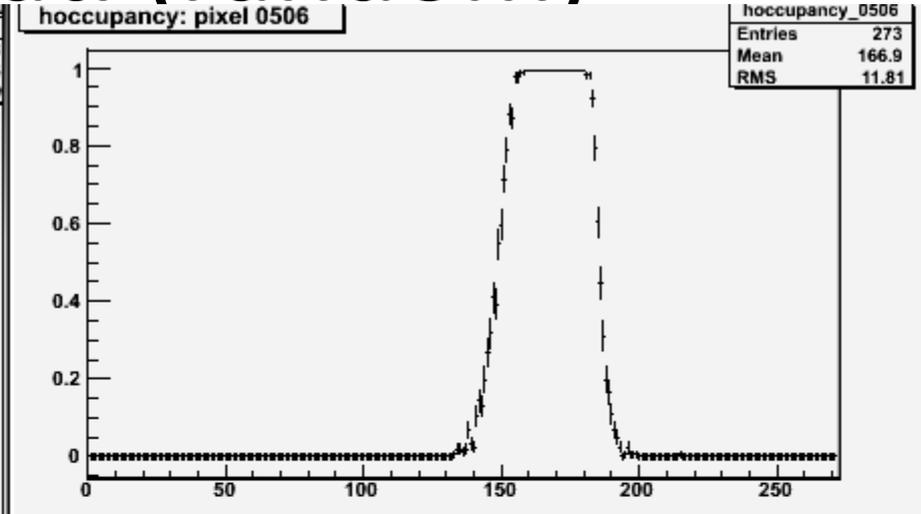
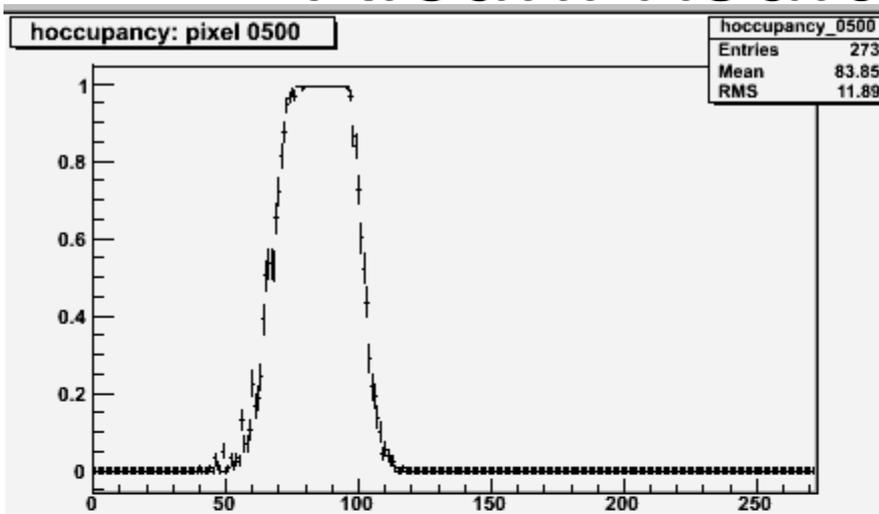


hoccupancy: pixel 0136

hoccupancy_0136	
Entries	273
Mean	117.5
RMS	35.81

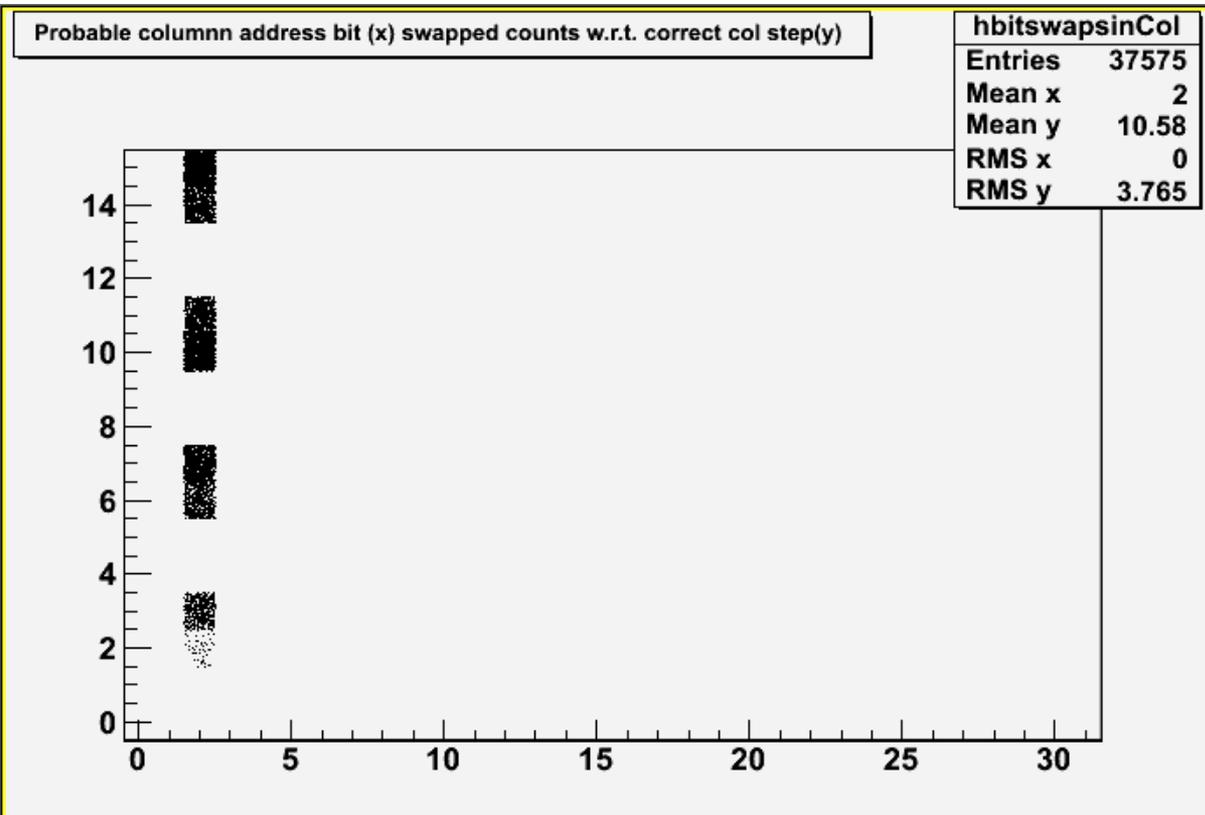


Alcuni risultati (random)



Open Problems

- Per comodita' creati diversi istogrammi di controllo. Uno e' positivo (cioe' negativo per noi...)
- Un bit dell'indirizzo di colonna non sempre viene campionato correttamente → per ora e' individuabile e correggibile:



algoritmo di correzione:

Quando trovi una colonna fuori dallo step di colonna corrente :

Controlla se lo swap di un bit rende la hit accettabile

SI → istogramma il bit scorretto
→ correggi il bit
→ istogramma la hit corretta

NO → scarta la hit
→ incrementa un contatore

E' un solo bit: il bit[2]
Nessuna hit viene scartata

Open Problems

- Provati cavi flat differenti (ma ahime, di lunghezza differente: 50 cm)
 - 4 fasi di RDclk cambiate senza successo
 - Calibrazioni fortemente corrotte
- Ritornati sui cavi originali da 3 m
- Altri bit potrebbero essere sbagliati senza che ce ne accorgiamo?
 - Non quelli vitali (SoS, DV...)
 - In ogni caso da indagare meglio quelli non fatali.