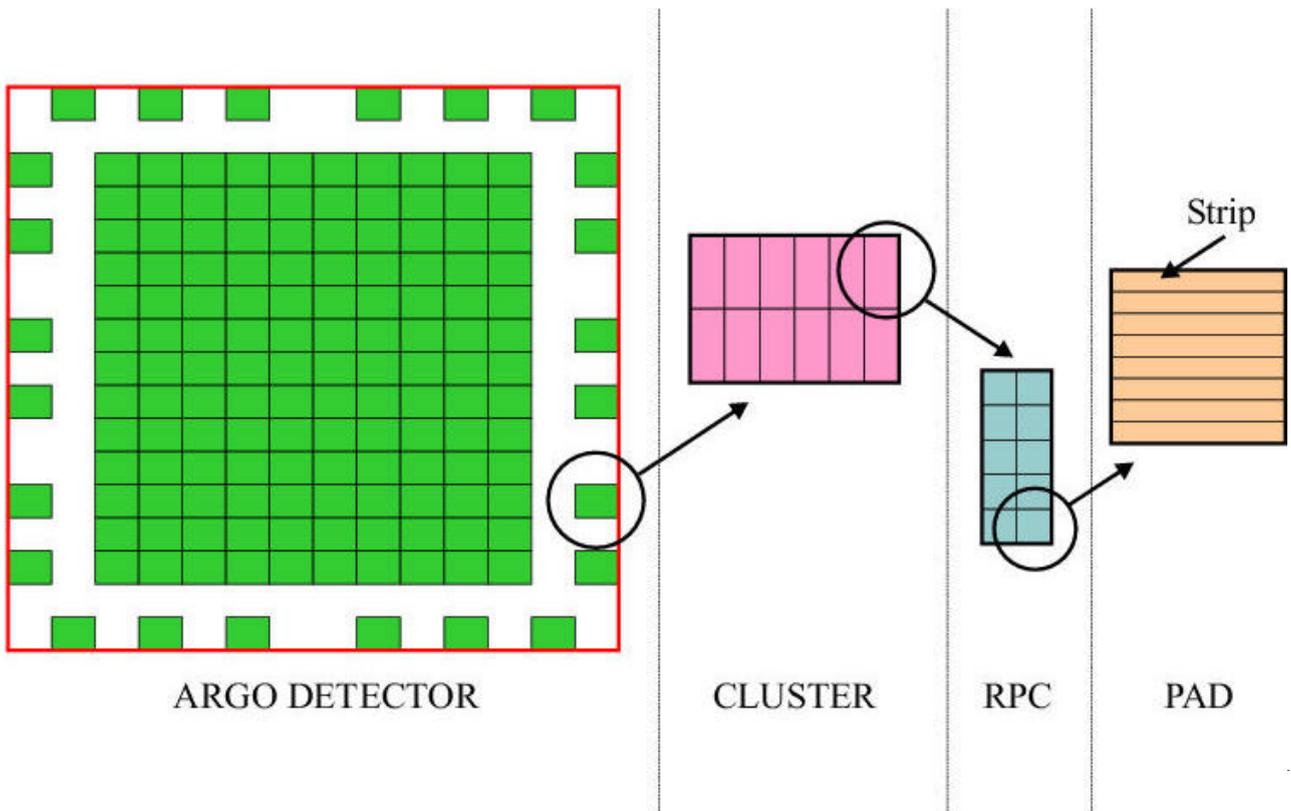


# ARGO-YBJ



# ARGO-YBJ

## Obiettivi scientifici:

- $\gamma$ -astronomia (200 GeV ? 10 TeV)
- GRBs (>50 GeV)
- Fisica della Radiazione Cosmica (10 TeV? 10<sup>4</sup> TeV)
- $\bar{p} / p$  al TeV
- Fisica del sole e dell'eliosfera (modulazioni,  $\gamma$ -flares, GLE, IMF)

# ATTIVITA' 2003

## Dicembre 2002

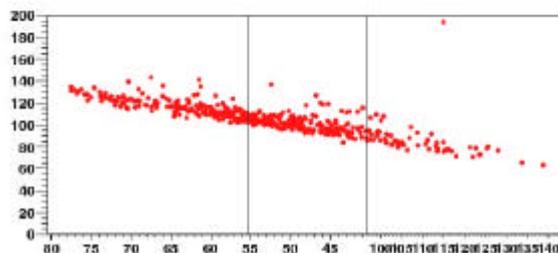
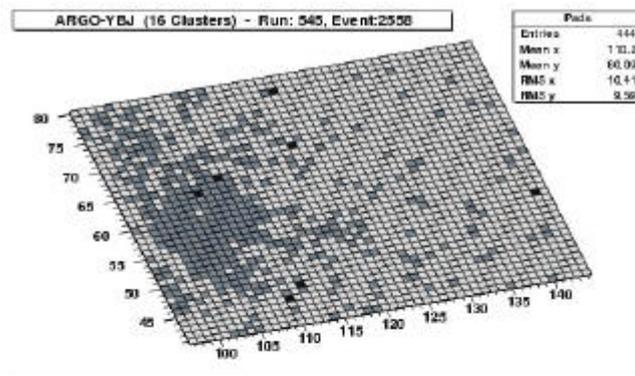
- 30 cluster installati a YBJ
- 16 cluster in acquisizione sia in shower mode che in scaler mode sino ad aprile 2003 (engineering runs)

## Problemi evidenziati

- Robustezza Front-End (evento “5 aprile”)
- Punto di lavoro critico e variabilità dell'efficienza
- Tempo di ricarica HV troppo lungo + oscillazioni
- Molteplicità di strip elevata (~ 2)

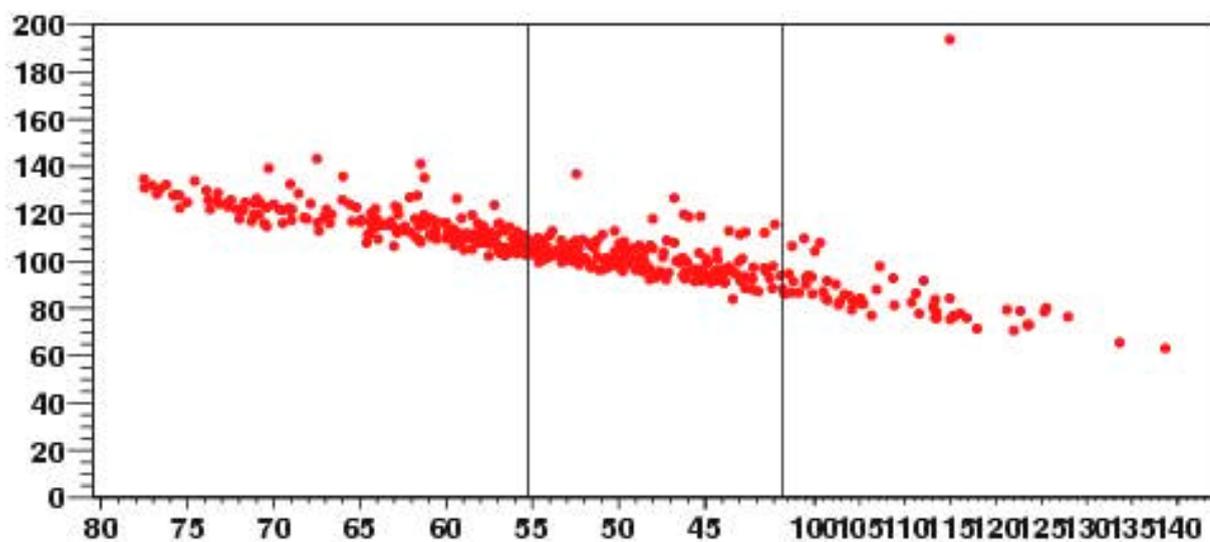
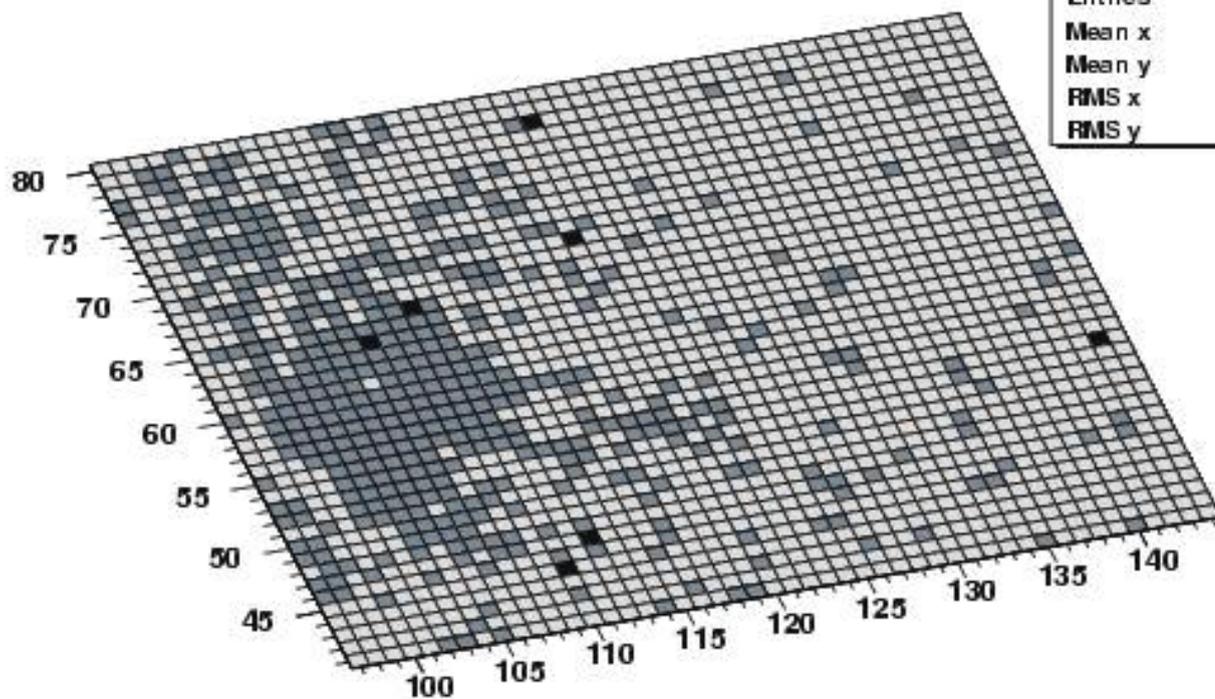
ma anche

- Qualità dei dati molto buona



ARGO-YBJ (16 Clusters) - Run: 545, Event:2558

Pads	
Entries	444
Mean x	110.2
Mean y	60.09
RMS x	10.41
RMS y	9.59



# TEST PER OTTIMIZZAZIONE

Test a Roma-2  
Test a YBJ su 6 cluster }  Soluzione problemi

- F.E. protetto con doppio zener
- Alimentazioni  $V_{EE}$  e  $V_{PD}$  separate
- Polarizzazione comparatore modificata per ampliare la dinamica
- A330N modificato + solo 2 cluster alimentati in parallelo
- Foam da 3mm tra Big-Pad e catodo RPC
- Messa a terra del frame degli RPC

Inizio dell'installazione  Maggio 2004  
~ 40 cluster in data taking a dicembre 2004

# Responsabilità di Napoli

- DAQ + Trigger [Shower mode]
  - Singole (con Torino) [Scaler mode]
  - Sistema Gas
- In fase di completamento
- Lettura analogica → In fase di sviluppo
  - Analisi dati e simulazioni M.C.
- 
- ❑ Lab. 'HANGAR': telescopi di RPC per selezionare sciame e muoni singoli  
⇒ studio risposta analogica e correlazione con il digitale
  - ❑ Lab. 'BUCO NERO': DAQ  
Trigger/Trigger supervisor  
Farm (4000 SPC2000, 1TB)

# Risorse umane 2004

- Ricercatori 11.3 FTE
- Assegnazione servizi
  - SER 4.5 M-U
  - OM 1.0 M-U

## **Futuro (2006 – 2008)**

- Estensione carpet a  $\sim 10^4$  m<sup>2</sup> (+ 80 cluster)
  - Sensibilità x 1.6 (Tempo di misura dimezzato)
  - Estensione del range d'energia a  $\sim 30$  TeV
  - Diminuzione soglia (?)

Costo stimato  $\sim 2.75$  M?

Presentato in CSN II 17/03/04

# Futuro > 2008 P ARG02

(in fase di studio)

## ➤ Implementazione

- Estensione 'discreta' del rivelatore
- Rivelatore per muoni (~ 2500 m<sup>2</sup>)
- Calorimetro

## ➤ Goals Scientifici

- ?-astronomia ? 100 TeV  
(>50 TeV fascio puro di fotoni, tutti i RC  
anticoincisi)
- Composizione RC  
10 TeV? 10<sup>4</sup> TeV
- Interazioni adroniche 'in avanti'

*Richiede partecipazione di un altro gruppo  
≥ 10 tra ricercatori e tecnici)*

