

# Attività Laboratorio di elettronica

**Consiglio di Sezione  
12 Novembre 2012**

Massimo Rossella – INFN Pavia

# Personale

- ❑ Orlando Barnaba (Universita')
- ❑ Domenico Calabro' (INFN)
- ❑ Agostino Lanza (INFN)
- ❑ Roberto Nardo' (Universita')
- ❑ Marco Prata (INFN)
- ❑ Massimo Rossella (INFN)

- **ATLAS Muoni:**

- Sostituzione delle ventole dei 15 Power Factor Correctors CAEN che servono gli alimentatori primari dei muoni con ventole monitorabili remotamente e loro inserimento nel sistema di controllo globale DCS (Calabro' – Lanza)
- produzione di 4 nuovi carichi di potenza multicanale ( $> 150$  W per canale) per il setup di test dei moduli di bassa tensione a BB5 (Calabro' – Lanza)
- manutenzione periodica dei sistemi di alimentazione dei muoni (Lanza)

- **ATLAS FTK:**

- Preparazione del setup per il test del dimostratore Vertical Slice nella sala dell'elettronica di ATLAS USA15 (Lanza)
- disegno della scheda mezzanina LAMB contenente le memorie associative e produzione del primo prototipo in collaborazione con Pisa (Lanza)
- preparazione del setup utilizzato per i test di dissipazione e raffreddamento del crate base di FTK, in corso di installazione al capannone (Calabro' – Lanza)

## **CMS:**

- ❑ **Progettazione, sviluppo, assemblaggio e test della sensoristica e del sistema attuativo del Sistema di Misura Automatica della resistività.**
- ❑ **Progettazione, sviluppo e assemblaggio di un sistema portatile per la misura della resistività di materiali termoplastici (questo ultimo è stato copiato dalla ditta che attualmente ci fornisce gli elettrodi per gli RPC per l'Upscope del forward di CMS)**
- ❑ **Progettazione e sviluppo del Sistema di test per i front-end chip e per le front-end boards per l'esperimento CMS**
- ❑ **Progettazione e sviluppo di un sistema di Low Voltage Power Supply e di un sistema di controllo per un motore passo passo a due assi (questi sistemi sono stati usati durante il test in sede del 25% degli RPC del Barrel di CMS)**
- ❑ **Progettazione e sviluppo di un sistema di monitoraggio della HR per gli RPC di CMS che usassero i moduli adc della CAEN già installati.**

## **Ambito PET**

- ❑ **Progettazione, sviluppo, assemblaggio di un sistema elettronico da 64 canali comprendenti front-end chip e front-end boards per la misura del tempo di volo di fotoni da annichilazione con Multigap RPC.**

## **MEG:**

- Realizzazione partitori fotomoltiplicatori Timing Counter
- Realizzazione distributori e level adapter per i canali fotomoltiplicatori Timing Counter
- Test e calibrazione fotomoltiplicatori Timing Counter
- Caratterizzazione SiliconPM in previsione del nuovo Timing Counter
- Progettazione e sviluppo di un sistema di amplificazione 100x elevata banda per SiliconPM

## **ICARUS:**

- Progettazione, sviluppo, assemblaggio di un sistema di amplificazione e integrazione dei fotomoltiplicatori per realizzazione del trigger.
- Progettazione e realizzazione elettronica per sensori di temperatura, pressione, livello (capacitivi e resistivi)
- Test fotomoltiplicatori per nuovo esperimento ICARUS al CERN
- Sviluppo partitori per fotomoltiplicatori ICARUS al CERN
- Progettazione amplificazione per trigger ICARUS al CERN
- Ripristino sistema di filatura per ICARUS al CERN

- ❑ Assistenza/manutenzione elettronica per presa dati ICARUS LNGS (cosmici anno 2013)
- ❑ Smontaggio/recupero elettronica e sensoristica criogenica ICARUS LNGS e esperimento **WARP**

## **MAMBO**

Camere a fili installate a Mainz:

manutenzione e riparazione

Nuove camere a fili per Bonn

partecipazione alla costruzione delle due nuove camere (saldatura componenti elettronici passivi e saldatura di tutti i fili)

test delle nuove camere a fili

test dei nuovi preamplificatori

preparazione e test dei cavi usati per i segnali

Installazione nuove camere a Bonn

Test di funzionamento/debugging dell'elettronica

manutenzione e calibrazione

## AEGIS

- Preparazione e collaudo rivelatori (HPD e PMT) per monitoraggio della linea
- di fascio e del sistema di intrappolamento di antiprotoni:
  
- 6 HPD (2 utilizzati, 1 in prestito ad Asacusa, 3 spare)
- 8 PMT Philips XP2020 (verifica partitori)
- 16 PMT Thorn-EMI 9654B (modifiche partitori)
- Sviluppo codice Labview per acquisizione con oscilloscopio
- Preparazione cavi/connettori vari
  
- Test eseguiti:
  - HPDs e PMTs con impulsatore laser;
  - HPD con scintillatore (verifica linearita' e studio dipendenza  
– del segnale da tensione di bias e HV);
  - HPD su fascio di antiprotoni di AD (misura delay e jitter del  
– segnale all' estrazione rispetto a pre-trigger di AD).

## **DREAM:**

- Studio e implementazione di un partitore per PM con linearita' incrementata ad alte energie (Lanza)
- Studio, progettazione e implementazione di un sistema di amplificazione per i segnali dei PM del calorimetro, per migliorare il rapporto S/N (Calabro', Musitelli, Nardo', Lanza)

## **APOLLO:**

- Coordinamento dell'attivita' generale delle 4 Sezioni in qualita' di responsabile nazionale
- Interazioni con la ditta FN S.p.A. per lo studio e le prove di materiali operanti in alto campo magnetico