



Rapporto del Servizio di Elettronica 2017/2018

Componenti effettivi del Servizio di Elettronica:

- Paolo Musico (responsabile)
- Massimo Cariello
- Massimiliano Cresta
- Fabio Pratolongo (referente per la formazione, 50 %)

Principali attività sulle seguenti sigle:

- Jlab12
- Darkside 20k - RED
- KM3NeT





Richiesta tecnologo Elettronico

Mancanza forza lavoro ad alto livello: rinunciare ad attivita' qualificanti sia per il Servizio che per tutta la Sezione di Genova.

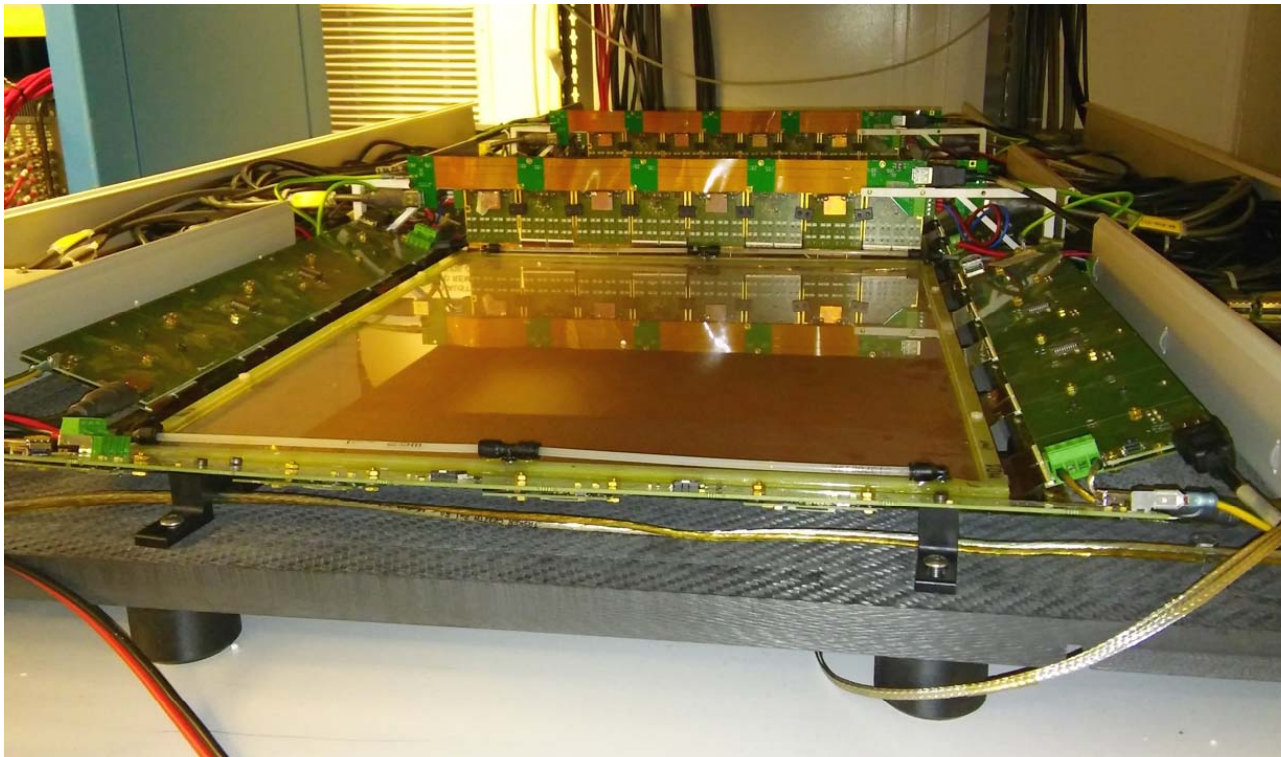
Esempi:

- Call gruppo 5 “ARCADIA - Advanced Readout CMOS Architectures with Depleted Integrated sensor Arrays”
- Collaborazione con CMS per sviluppo timing detector
- Effettiva collaborazione allo sviluppo firmware per digitalizzatore BDX

Richiesta di inserire questa posizione nei 25 posti a concorso quest'anno

Jlab12 – GEM Readout

Commissioning a Jlab: > 20000 canali cosmic test
Modifica formato dati in firmware per facilitare
la compressione dati a livello superiore



Jlab12 - BDX

Collaborazione con i colleghi genovesi e romani allo sviluppo della scheda di lettura general purpose che potrà essere usata anche in altri contesti:

- 12 canali per lettura SiPM con generazione/distribuzione della polarizzazione
- ADC fino a 250 MHz, fino a 14 bit
- Interfaccia GbE ottica o in rame
- Sincronizzazione tramite GPS (Irig-NMEA) oppure WhiteRabbit
- Costo stimato in produzione
120-140 Euro/canale (250MHz, 14 bit)

Noise: ≈ 1.2 bit RMS

Timing: jitter < 1 ps con 3 schede in catena





Jlab12 – CLAS12 & AstrO

CLAS12

Progetto preamplificatore per SiPM con guadagno settabile

Progetto e realizzazione prototipo per lo studio della correzione automatica della polarizzazione dei SiPM

AstrO

Realizzazione scheda interfaccia DAQ

Montaggio alcune schede necessarie al funzionamento del telescopio

Collabrazione a test apparato completo

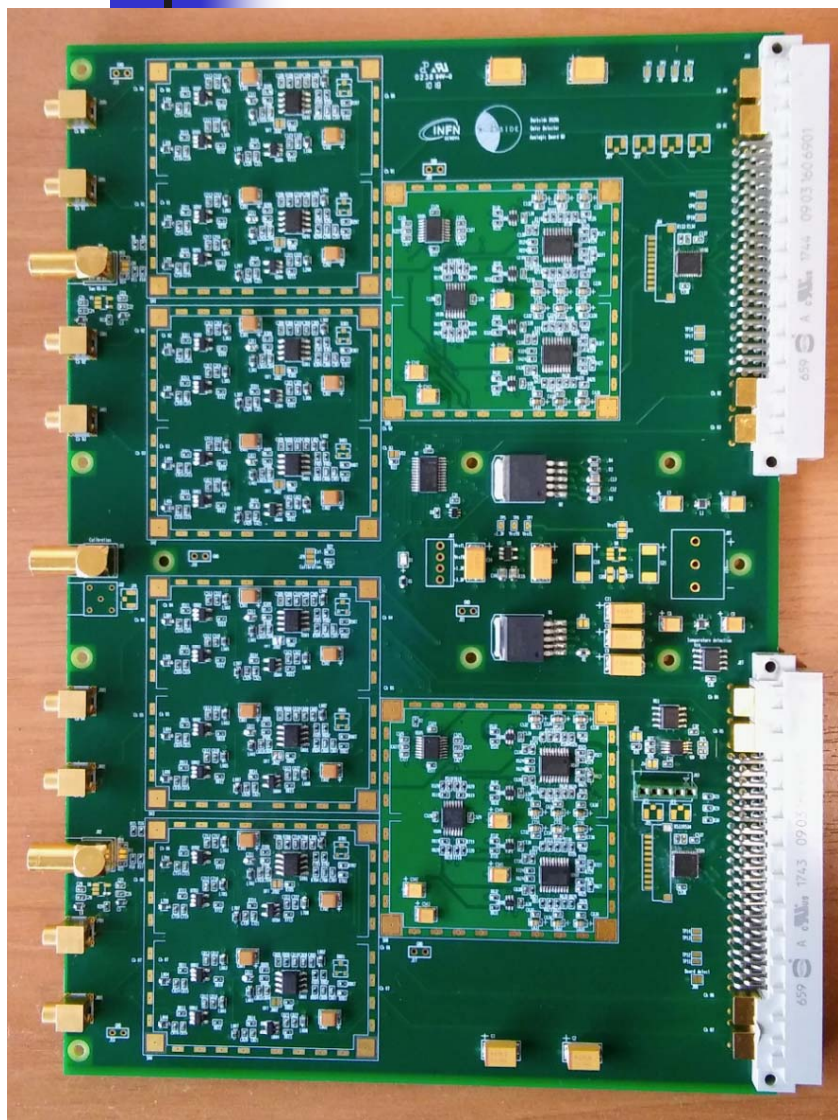
Darkside

Implementazione del front-end per veto Darkside-20k

- Sistema modulare:
 - crate 6U contenente fino a 64 canali indipendenti
 - collegamento ai PMT da 20" con accoppiamento HV su singolo cavo
- Scheda analogica 8 canali:
 - amplificatore $A_V = 10$
 - $BW = 150$ MHz
 - discriminatore leading edge
- Backplane di interconnessione
- Scheda digitale di controllo
 - abbastanza general purpose
 - Settaggio e controllo dei parametri delle schede analogiche
 - Misura dei segnali discriminati: scalers & TDC
 - Comunicazione GBE
 - Completamente integrata nel sistema DAQ dell'esperimento



Darkside prototypes pictures



SOX - RED

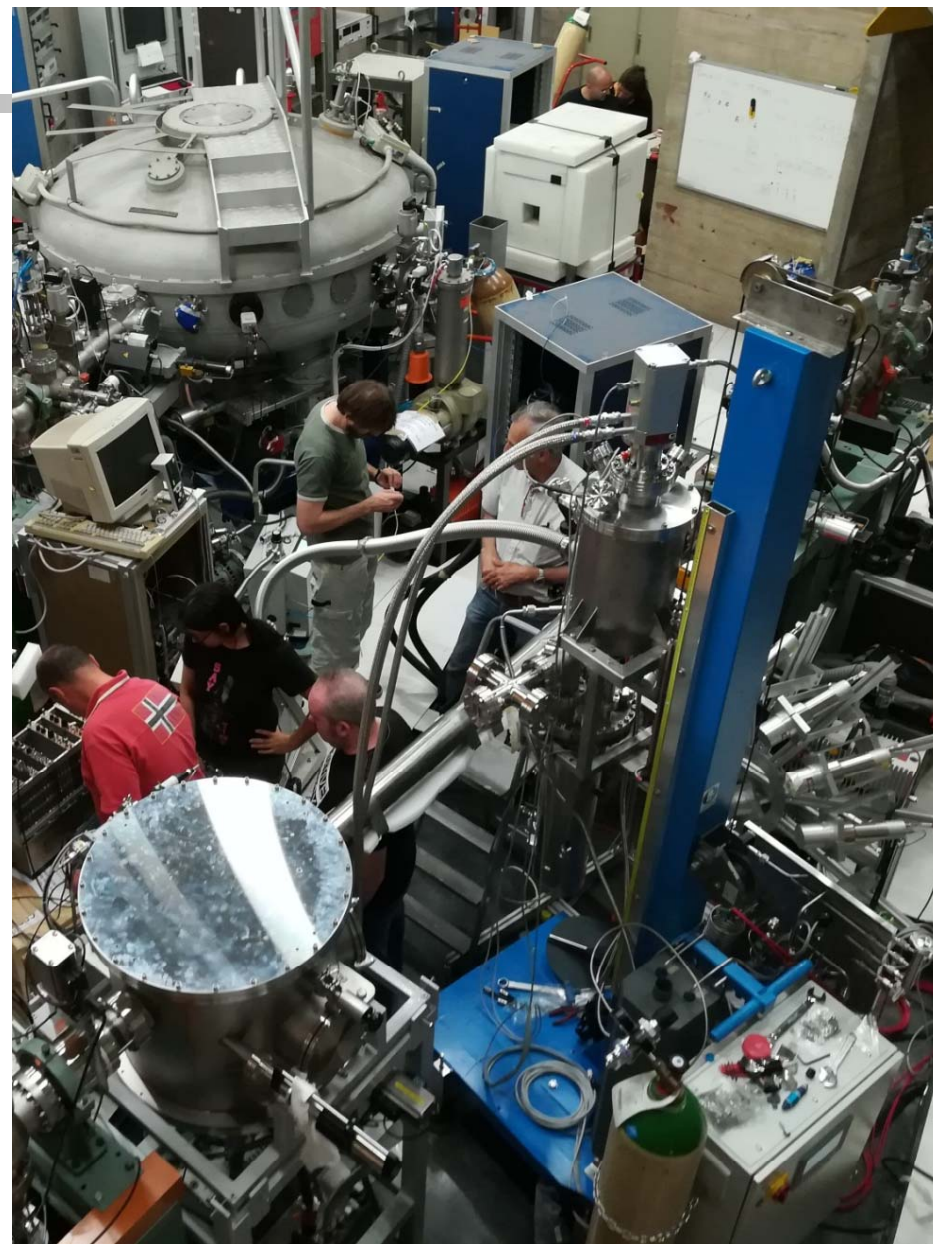
SOX

Attività interrotta a ottobre 2016...

RED

assistenza per installazione
apparato sperimentale

- Cablaggi HV
- Cablaggi segnale
- Filtraggio HV



**Nuova produzione in corso per 250 CLB (presso EES)
Conclusione prevista (inclusi collaudi e burn-in) entro luglio 2018**

Attività QAQC e documentazione (meetings, quality forms, ...)

**Integrazione delle stringhe
in Sala Grandi Montaggi:**

- Preparazione del laboratorio
- Banco per alloggiamento fino a 18 moduli ottici
- Camera buia per test dell'intera stringa

