

Servizio di Elettronica e Rivelatori



II SER
Servizio Elettronica e Rivelatori
Struttura e organizzazione
Genova 27-28 Set. 2018

Coordinatore: Giuseppe Osteria
Responsabile: Alfonso Boiano

Componenti e afferenti al SER (Situazione del personale)

6 persone effettive

- Antonio Anastasio (CTER)
- Alfonso Boiano (CTER)
- Paolo Di Meo (CTER)
- Vincenzo Masone (CTER)
- Antonio Pandalone (CTER)
- Antonio Vanzanella (CTER)

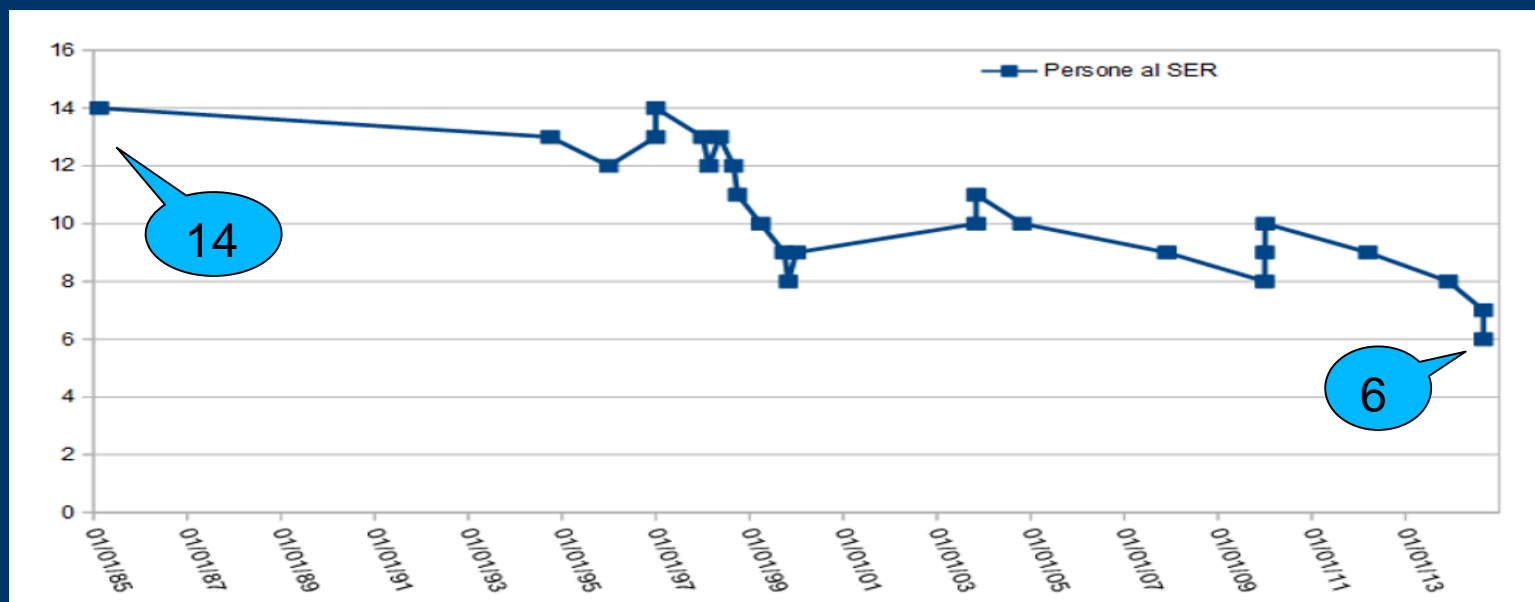
1 borsista neodiplomato

- Antonio Barbato
(scadenza borsa apr. 2019)

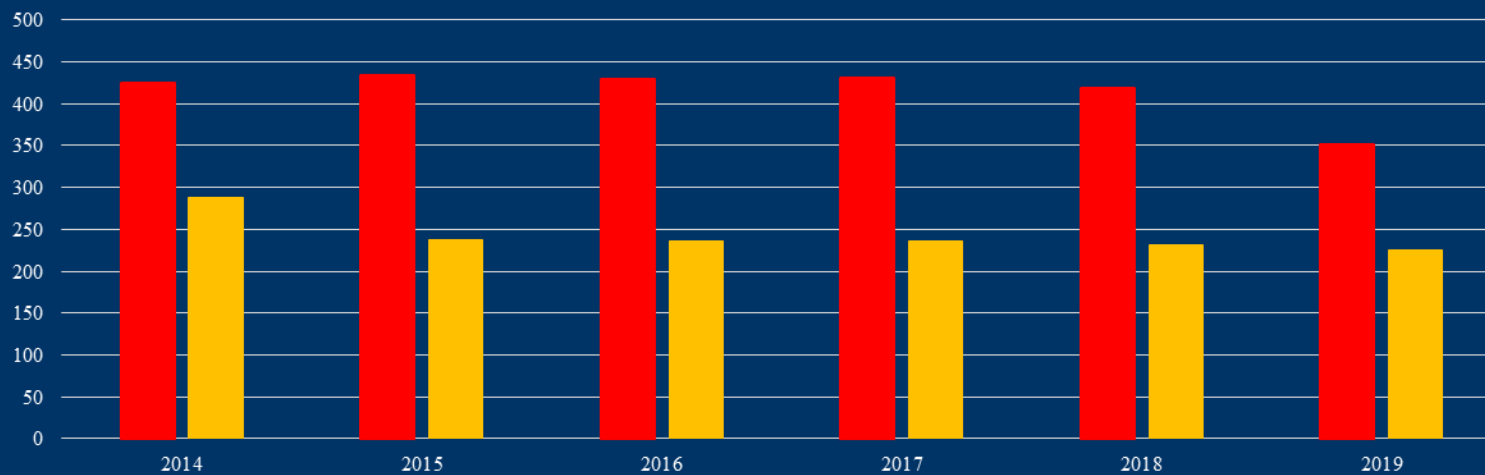
1 borsista con laurea triennale

- Andrea Evangelisti
(scadenza borsa feb. 2019)

Andamento del personale e delle richieste



Richieste/Assegnato



Competenze all'interno del servizio

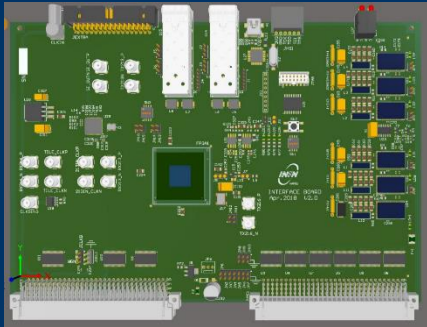
- Competenze di progettazione :
 - *FPGA (firmware in VHDL)*
 - *Analogica a basso rumore*
 - *Conversione AD e DA ad alta velocità*
 - *Interfacciamento ad alta velocità GTP/GTX*
 - *Elettronica di media-bassa potenza switching*
 - *Sistemi di acquisizione*
 - Microcontrollori e microprocessori
 - *Microchip, STM32xx, Linux SBC (Single Board Computer)*
 - CAD e Simulatori
 - *Altium, PSpice, ISE, Keil*
-
-

Principali Esperimenti con grosso supporto del SER

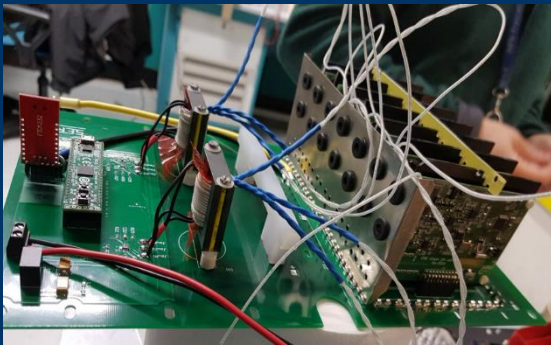
- Gruppo I:
 - *ATLAS (Scheda di interfaccia trigger muoni)*
 - *CMS (Test Sistema di HV per rivelatori GEM)*
 - *G-2 (Sistema di monitoraggio del Laser di calibrazione)*
 - Gruppo II:
 - *T2K (Sistema completo per MultiPMT)*
 - *Gem_Euso (Scheda acquisizione con chip Citiroc)*
 - *Dark-Side (Preamplificatori per SiPm in ambiente criogenico)*
 - Gruppo III:
 - *Fazia (Sistema complete di acquisizione dati tramite fibra @3Gbps)*
 - *Exotic (Sistema di gestione e acquisizione per moduli MEGAMP)*
 - Gruppo V:
 - *Muraves / STRESS (chede di acquisizione con chip Easiroc)*
-
-

Gruppo I

ATLAS Scheda di interfaccia per il trigger MuCTPI



- 2 link ottici a 6,4Gb/s
- Jitter cleaner e PLL 40MHz to 160MHz



CMS Test box per la caratterizzazione dell' HV per GEM

- 7 canali indipendenti di alta precisione
- Misura V Vfs 5,5KV (risoluzione 5mV)
- Misura I Ifs 1mA (risoluzione 1nA)



G-2 Sistema di calibrazione del laser

- Schede LM (3 canali ADC 14bit@65MHz)
- Preamplificatori per fotodiodi
- Preramplificatori per PMT

Gruppo II



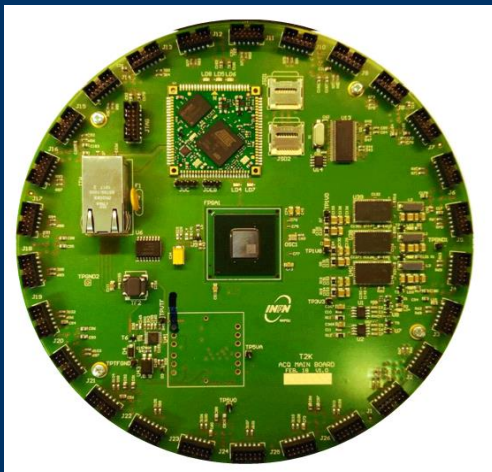
DarK Side Preamplificatori per SiPm

- 24 canali individuali
- Funzionante in criogenia



Jem Euso Scheda acquisizione PMT

- Due chip EASIROC
- FPGA Proasic 3 della ACTEL
- Due sezioni Hot / Cold



T2K Sistema di acquisizione per multi PMT

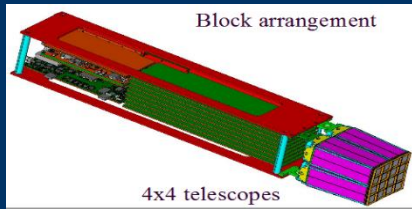
- Scheda HV
- Scheda Front-end ADC a 12bit
- Scheda di acquisizione FPGA + SBC

Gruppo III



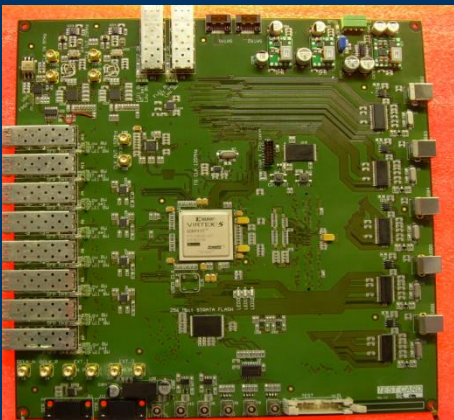
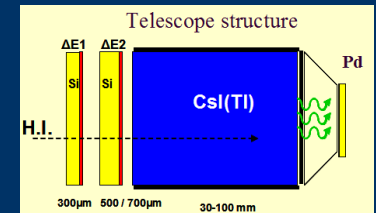
Exotic Scheda di interfaccia e acquisizione per MEGAMP

- Gestisce 8 MEGAMP
- Slow Control
- MCA a 14bit
- 8 CH ADC 14bit @ 75MHz
- PLL per la sincronizzazione tra crates



Fazia Elettronica per rivelatori ΔE - ΔE -CsI

- Elettronica del Blocco (BlockCard, Power, HV, Backplane)
- Sistema di acquisizione con fibra ottica 3Gbp/s
- Alimentazione singola 48V



Gruppo V



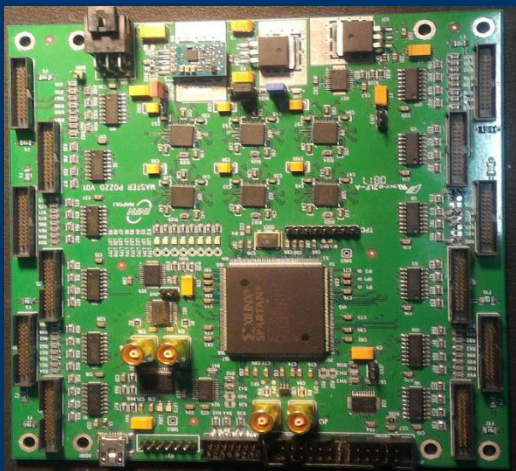
Muraves Sistema acquisizione per scintillatori

- 48 schede slave con Easiroc
- Scheda Master con interfaccia SBC Raspberry



Stress Sistema di ispezione geologica

- Scheda per SiPm EASIROC-1B + FPGA
- Scheda di acquisizione e interfaccia con SBC



Criticità

Carenza di personale

- E' urgente integrare personale nel servizio
 - Si è passati da 14 a 6 unità
 - Le borse di studio utili ma dei palliativi
- RISCHIO (perdita di competenze)



Demotivazione

- Incremento del carico di lavoro a scapito della qualità
- Frammentazione dei lavori
 - Aumento del numero di sigle
- Passaggi di livello fermi da decenni
- Bassi stipendi
- Bassa considerazione da parte della dirigenza



Criticità

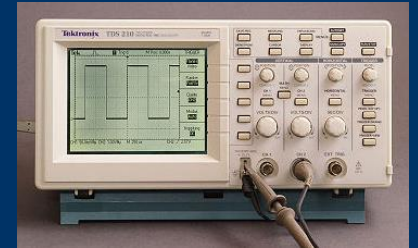
Fondi (carenza e poca certezza)

- Budget annuo 10K€
 - 5K€ inventariabile
 - 5K€ consumo



Strumentazione

- Piano straordinario per sostituzione strumenti obsoleti



Investimenti per il futuro

PERSONALE

- Assumere personale staff

Investire in competenze

- Programmazione di FPGA con linguaggi alto livello
- Basso Rumore

Incremento dei fondi

- Piano straordinario per sostituzione strumenti obsoleti

Sgravare il servizio

- Esternalizzare lavori ripetitivi
- Limitare le riparazioni



Il Laboratorio



Il Laboratorio



Sala riunioni

Officinetta meccanica



Il Laboratorio

