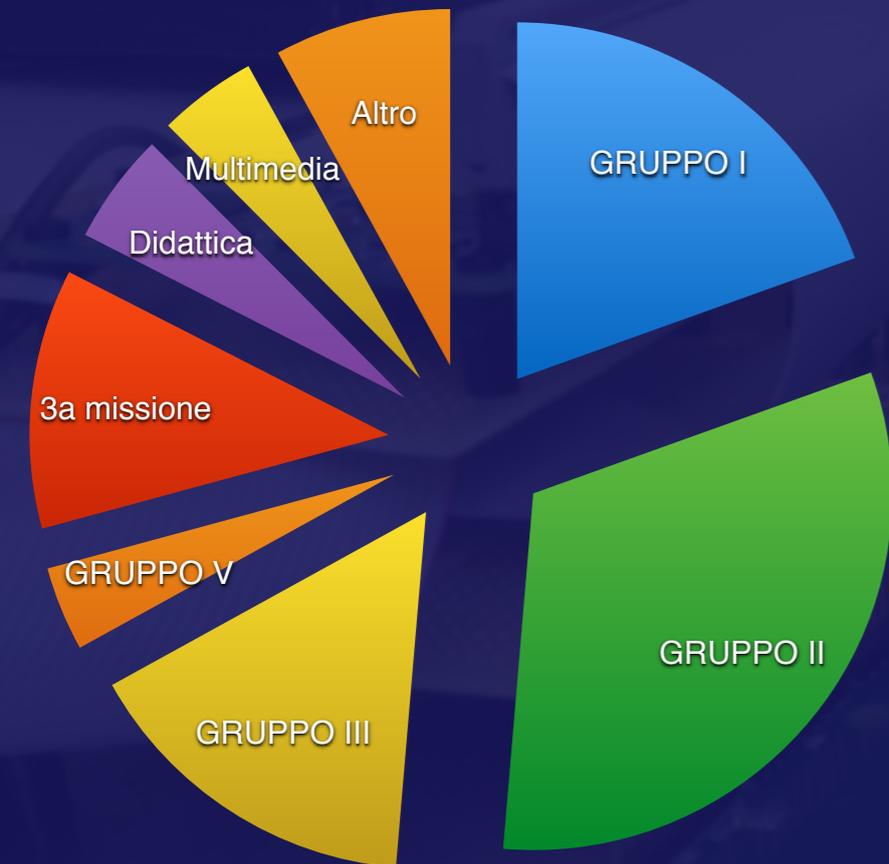


G.Avoni (distaccato: ATLAS)
G.Balbi
C.Baldanza
F.Bisi
I.D'Antone (associato senior)
L.Degli Esposti (distaccato: ENUBET/NU@FNAL)
D.Falchieri
I.Lax
M.Lolli
S.Meneghini
G.Pellegrini
G.Torromeo
R.Travaglini
C.Veri (dal 1/12/2017)
M.Zuffa



ATLAS [**G.Avoni**: supporto al controllo e upgrade elettronica di Lucid]

ATLAS [**G.Torromeo**: montaggio schede di test per il rivelatore di Pixel]

ATLAS [**G.Balbi, D.Falchieri, G.Pellegrini, R.Travaglini**: progettazione, fw e test della scheda digitale π ROD]

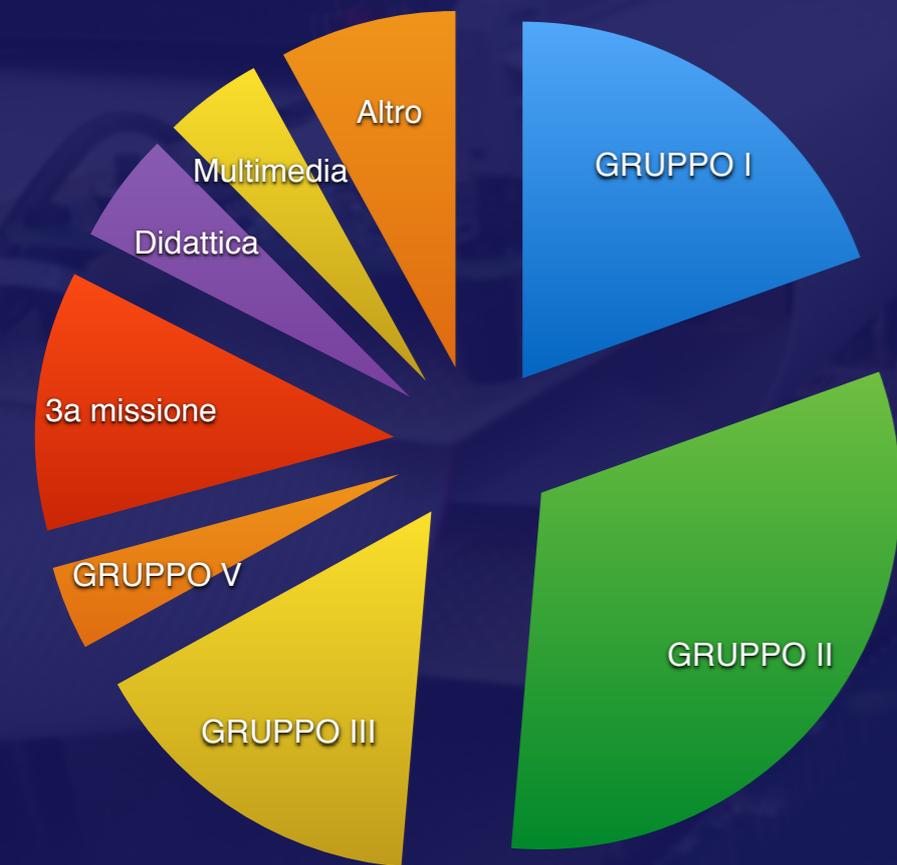
ATLAS [**G.Balbi, D.Falchieri**: Produzione, commissioning e manutenzione delle schede didigitali ROD per i Layer del rivelatore a Pixel]

ATLAS [**G.Pellegrini**: supporto all'installazione e messa in uso della camera climatica per i test dei Pixel]

CMS [**C.Baldanza, M.Zuffa**: progetto e realizzazione della Patch Board per l'upgrade dell'elettronica di tigger]

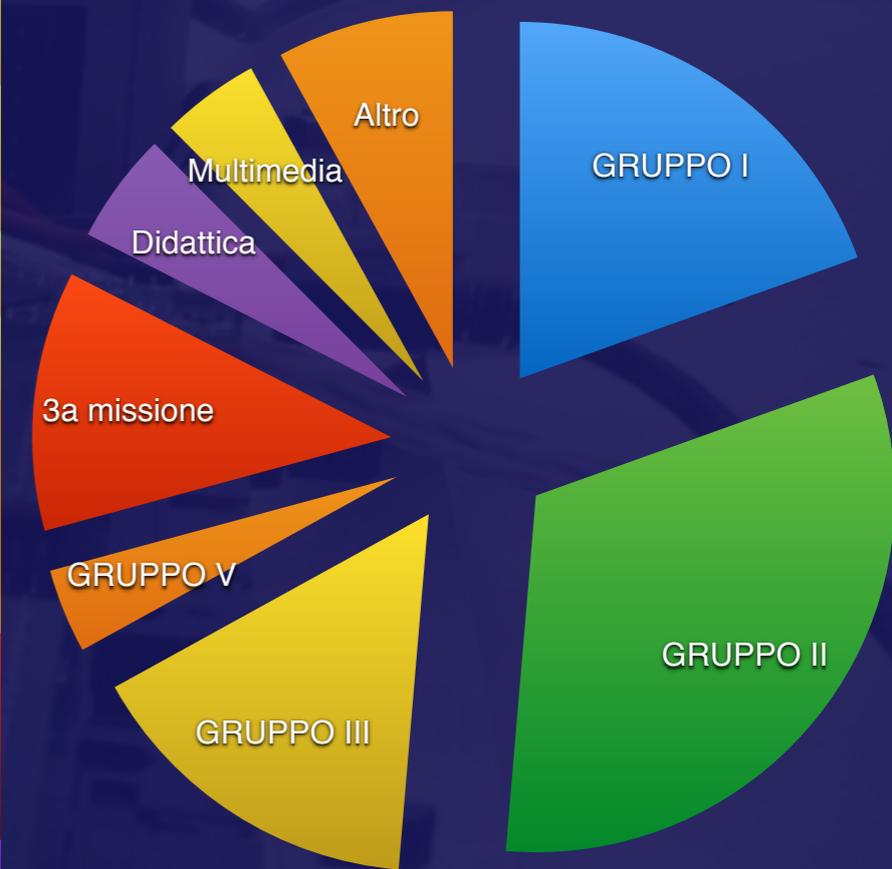
LHCB [**I.Lax**: supporto schede installate al Cern]

SHIP [**G.Torromeo**: simulazione e prototipazione per scheda di amplificazione per SiPM]



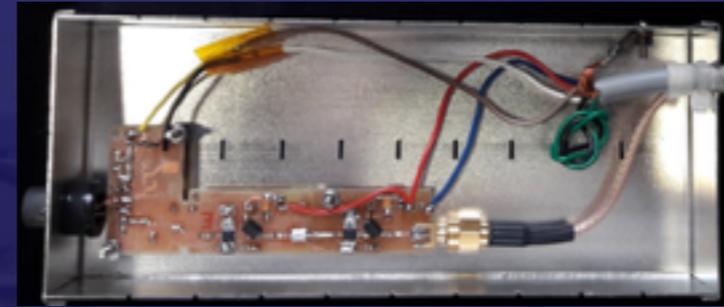
CUORE (M.Lolli : strumento per la misura di radioattiva')
CUORE (M.Lolli : implementazione di un sistema di controllo delle alimentazioni via ethernet (Epics))
Darkside (M.Zuffa : disegno e layout della scheda Motherboard strip)
Darkside (M.Zuffa : disegno e layout delle schede Red Dart, Tile25 e Tile24 per matrici di SiPM)
Darkside (I.Lax : prova di fattibilita' di filtro digitale per segnale da SiPM)
Enubet (L.Degli Esposti, M.Lolli : progettazione, montaggio e test di amplificatori veloci per SiPM)
Enubet (L.Degli Esposti, M.Lolli : supporto ai test su fascio, allo studio di accoppiamento dei SiPM con fibre ottiche e al montaggio di prototipo di calorimetro)
Euclid (C.Veri : programma per il test dell'Application Software per il rivelatore NISP)
Km3NET (G.Pellegrini : progettazione e test delle schede FMC per la CLB)
Km3NET (G.Balbi, G.Pellegrini : progetto e produzione scheda Octo_PAES)
Km3NET (G.Pellegrini : supporto alla produzione dei moduli Base Container)
NU@FNAL (L.Degli Esposti, M.Lolli : supporto alla costruzione del primo prototipo per CRT)

ALICE (C.Baldanza, D.Falchieri : produzione, test, e firmware per le schede DRM2, test du fascio)
ALICE (S.Meneghini : implementazione e test di TDC in FPGA su scheda Lucrod per Alice-TOF)
FAMU (R.Travaglini : progetto di una nuova versione della scheda DPP con ADC a 1 Gsps)
FAMU (M.Zuffa : supporto per l'elettronica di front-end)
NUCLEX (S.Meneghini : produzione scheda Digitizer)
HIBRAD (I.Lax : sistema di controllo con celle di Peltier per una piccola camera)
HVR_CCPD (G.Torromeo : progetto e realizzazione di schede per sistema di test)
PolarQuEEEst (D.Falchieri, S.Meneghini, G.Torromeo, R.Travaglini con supporto di tutti : scheda di trigger ed acquisizione con 16 canali TDC ad alta risoluzione)
Didattica (G.Balbi, I.Lax : supporto al corso UNIBO "Laboratory of electronic ")
Didattica (corsi nazionali INFN : vedi slide 8)
Multimedia (F.Bisi, M.Lolli, S.Meneghini : supporto audio/video ad eventi: riprese, streaming e post-processing)
Altro: {manutenzione strumenti, licenze, software, riparazioni dispositivi elettronici, ...}



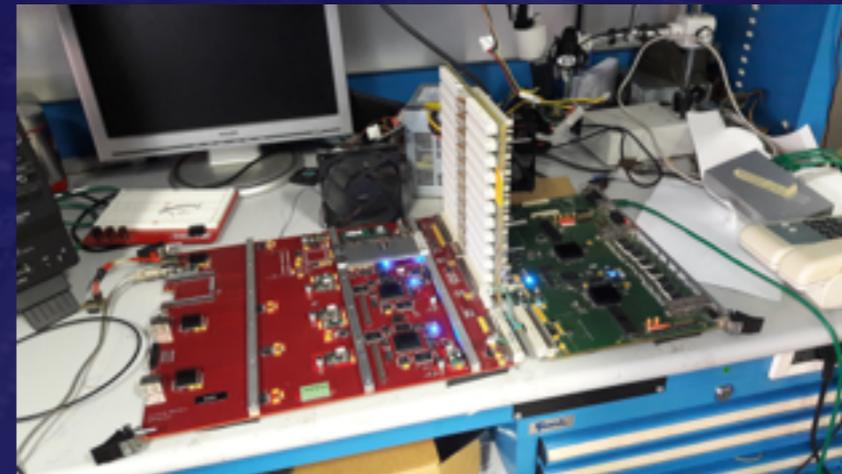
SiPM:

Rivelatore/Accoppiamento fibre,
Pre-amplificazione/amplificazione/ shaping
Trasporto del segnale su PCB, cavo, anche in ambiente criogenico
Conversione analogico-digitale
Elaborazione digitale



Elettronica digitale:

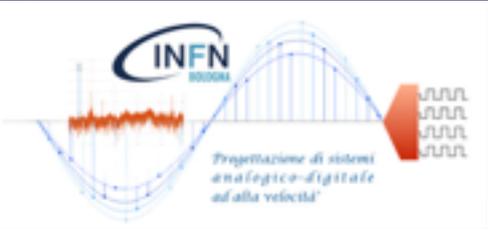
VHDL
FPGA
High-speed transceivers
Radiation hardness/hardening
Affidabilità



Highlights:

TDC su FPGA
GPS
Prototipazione (> 30 schede, anche su substrati non FR4)
GBT





Progettazione di sistemi analogico-digitale ad alta velocità.

I.D'Antone, D.Falchieri, C.Tintori (CAEN), R.Travaglini
Bologna, 17-18-19 Ottobre 2017 (32 iscritti + ~5)

Grazie al supporto della referente locale per la formazione M.Gangi !



Corso introduzione alla programmazione FPGA con VHDL

G.Balbi, D.Falchieri, I.Lax, R.Travaglini
Bologna, 12-15 Giugno 2018 (21 iscritti + 7)

Stiamo pensando come riproporlo/replicarlo/integrarlo

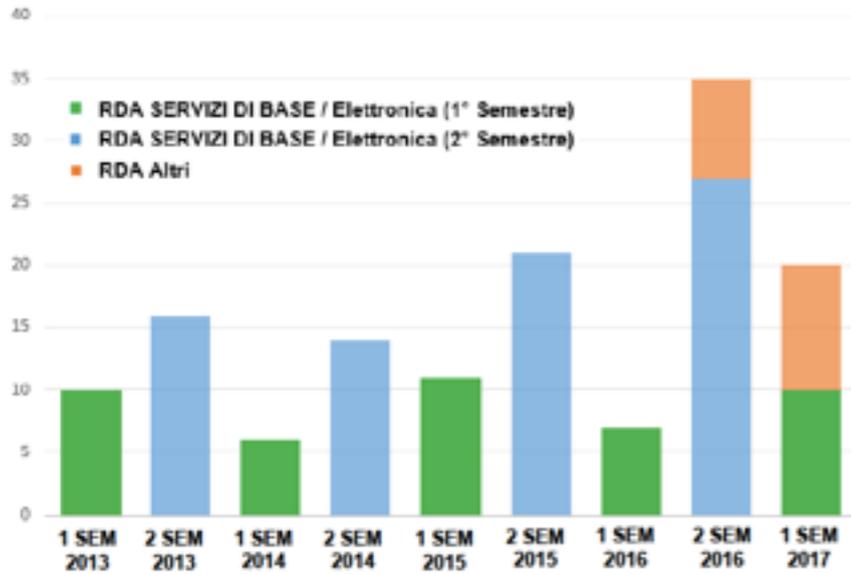
Grazie al DIFA per averci messo a disposizione l'aula di informatica in Irnerio

Approvato (piano 2018) un corso nazionale su progettazione dispositivi Zynq a Catania (R.Travaglini et al.)

C.Baldanza, D.Falchieri
"Modulo 6: Applicazione con GBT chipset"
Torino, 18-20 Giugno 2018



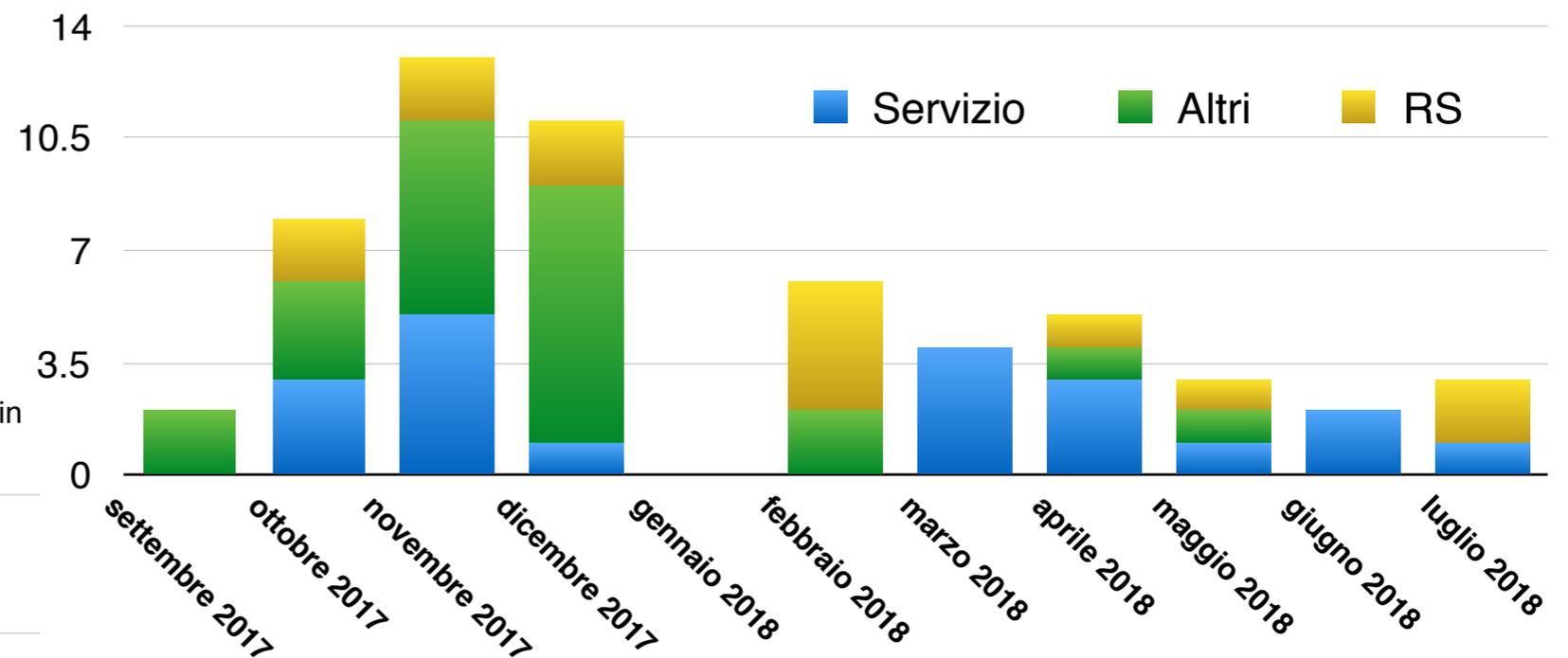
NUMERO DI RDA PER SEMESTRE 2013-2017



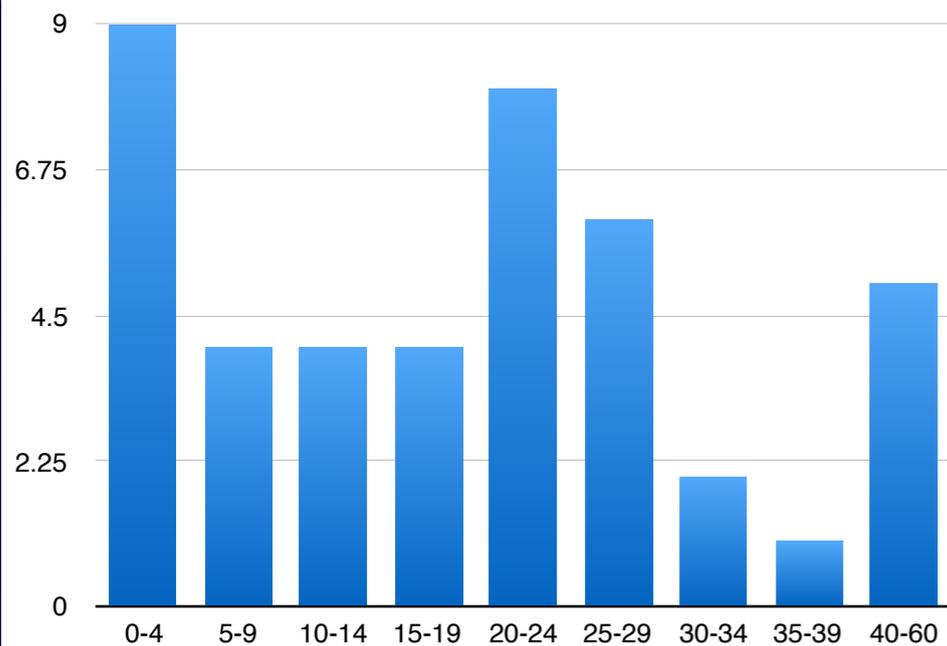
secondo semestre '17: 28

primo semestre '18: 15

Data RDA



Tempo intercorso tra primo contatto col servizio e RDA (in giorni)



Grazie al servizio di amministrazione per il supporto e la collaborazione

Servizio di Elettronica - Nuova Strumentazione e Licenze

Backplane VME tavolo

Oscilloscopio LeCroy - 4 canali - banda 4GHz - 40 GS/s - 10 bit

3 Valigie PVC

Espansione Mixed Signal LeCroy - 36 canali digitali 500 MHz - 2 GS/s

Espansione MSO Keysight - 16 canali digitali piu' decodifica di protocolli I²C, SPI, RS-232

25 demo board Minized (Xilinx)



Europractice - Mentor Graphics Full Suite plus Catapult*

Europractice - Synopsys Synplify FPGA*

Licenza PADS

Licenza Orcad

Licenze Xilinx - Altera (Intel) - Microsemi

Licenza Microwave office

Licenza CAM 350

* <http://www.europractice.stfc.ac.uk>

ATLAS [supporto al controllo, upgrade elettronica di Lucid]

ATLAS (supporto a progettazione e realizzazione schede digitali)

CMS (supporto allo sviluppo dell'upgrade dell'elettronica di trigger sul rivelatore)

CMS (supporto allo sviluppo dell'elettronica di trigger di backend)

SHIP [scheda di amplificazione per SiPM]

Cuore

Darkside (Scheda 32 canali opto-rx)

Darkside

Enubet (prototipi e test per R&D su SiPM)

Km3NET (integrazione e test delle componenti ottiche ed elettroniche dei base container)

Km3NET (Attività residua di progettazione e modifica di schede)

Km3NET (fw per le schede di elettronica per la nuova Junction Box)

NU@FNAL (sviluppo di elettronica per la lettura di matrici di SiPM)

ALICE (produzione, test, integrazione e commissioning delle schede DRM2)

ALICE (produzione schede di test per la campagna di allienamento del clock)

FAMU (progetto di una nuova versione della scheda DPP con ADC a 1 Gsps)

FAMU (nuova versione delle schede di front-end)

RedSox (sviluppo schede per prototipi)

Multimedia (supporto audio/video ad eventi: riprese, streaming e post-processing)

DRAFT

Draft Previsione 2018 - 2019

NOME	2018	2019
1	0.5	0.2
2	0.25	0.25
3	0.3	0.5
4	0.8	0.8
5	0	0
6	0	0
6	0.3	0.3
7	0	-0.15
8	0.55	0.55
9	0.4	0.3
10	0.6	0.6
11	1	1
12	0	-0.1
13	0.45	0.45
Totale	5.15	4.7

Attivita' di didattica, corsi di formazione,
 ordini, gestione del laboratorio e varie
 (manutenzione strumenti, licenze,
 software,...) : ~ 24 m.u.

Contributi Progetto PolarQuEEEst : ~
 18 m.u.

Discrepanza Richieste/Effettivo minima
 e fisiologica : 14 m.u. (sottostima,
 alcune attività non previste

Draft Previsione 2018 - 2019

NOME	2018	2019
1	0.5	0.2
2	0.25	0.25
3	0.3	0.5
4	0.8	0.8
5	0	0
6	0	0
6	0.3	0.3
7	0	-0.15
8	0.55	0.55
9	0.4	0.3
10	0.6	0.6
11	1	1
12	0	-0.1
13	0.45	0.45
Totale	5.15	4.7

Richieste (in m.u.) in linea con attività 2018

Attività' subordinata al risultato di:

- 3 PRIN
- 1 FET
- 1 Call Gruppo V
- 1 Grant neo-assunti
- altro che non so?

Continuare con didattica e formazione

Trasferimento tecnologico?

Alcune novità 2019 (se riusciamo) altrimenti dette "i buoni propositi"

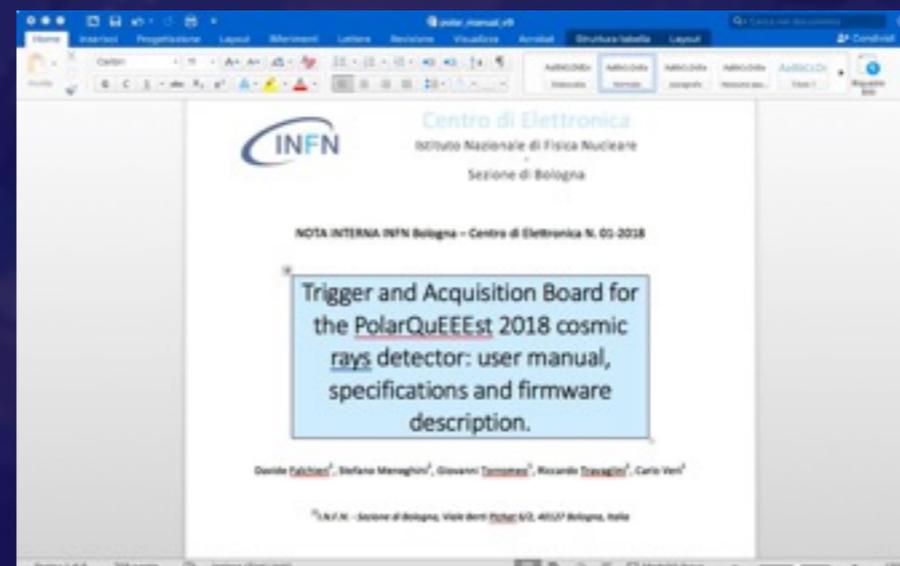
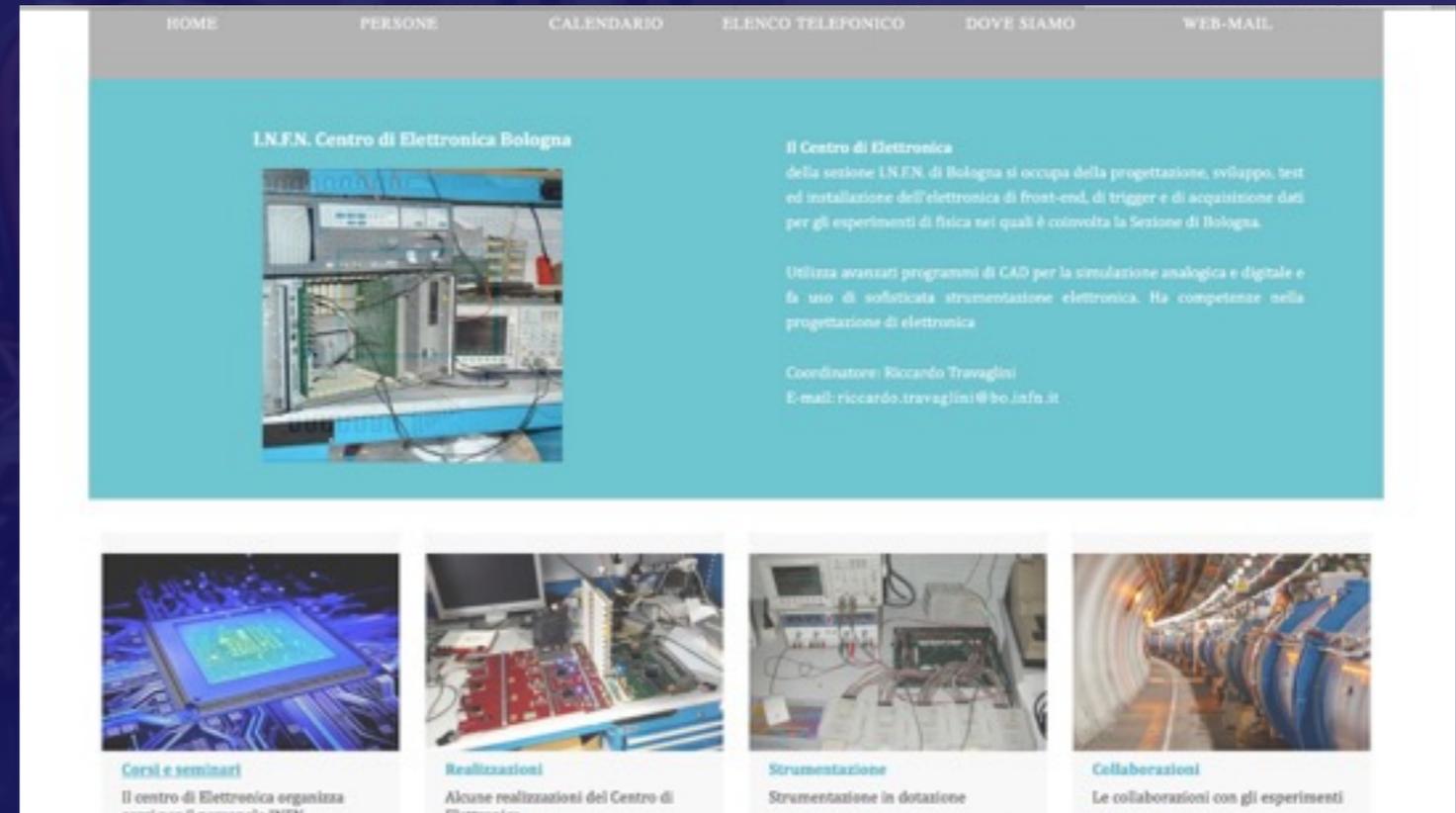
Sito Web (F.Bisi)

Database della strumentazione
(iniziato il censimento e la
raccolta di documentazione
delle demo-board da G.Balbi)

Note tecniche del laboratorio

Firmware Repository

Primo incontro tra responsabili
dei servizi di elettronica
(Settembre a Genova)



Grazie