

Servizio di Elettronica

1. Attivita' previste per il 2015
2. Strumentazione/Attrezzature, capacita' di calcolo e software
3. Attivita' di interesse
4. Spazi e formazione

Richieste ricevute/Disponibilita' per il 2016

Attivita' per Gruppi	GRUPPO I		GRUPPO II	GRUPPO III			GRUPPO V	
Nome Esperimento	ATLAS(*)		DarkSide	GAMMA	NEWCHIM	KAONNIS	HVCAMOS	ARDESIA
Attivita' Tecnologi (%)								
Mauro Citterio	50%	20%	20%				10%	
Sergio Brambilla				100%				
Attivita' Tecnici (m.u.)	23	20		9	3	2	2	1
	Dot 1		Dot 2	Dot 3			Dot 5	
Assegnazione Indiviso (m.u.)	0		0	0			0	

(*) Nota: Le attivita' in ATLAS sono la somma delle attivita' in vari sotto-progetti

Il personale afferente al Servizio diminuisce nel 2015 per un pensionamento

→ *In attesa di nuove assunzioni dovremo necessariamente "riorganizzare/ridurre" le attivita'*

Le richieste originariamente presentate dai responsabili/coordinatori superavano le disponibilita'

→ *La tabella riassume cio' che e' ragionevolmente possibile fare* → *confronto possibile/auspicabile*

→ *Prevede un aumento significativo dell'outsourcing* → *aumento dei costi*

Servizio di Elettronica

2. Strumentazione/Attrezzature e software (1 of 2)

- Nel 2015 stiamo affrontando alcune criticita' e siamp in fase di risoluzione

a) Rifornimento del magazzino (generici) elettronica

b) Acquisto di strumentazione per il presente/futuro

Semiconductor Parameter Analyzer e/o switching matrix → 60-100 Keuro

→ *necessari ora per HVCMOS (ATLAS fase 2)*

Strumentazione "da banco" → 20-30 Keuro

→ *Data logger, Power supplies, HF probe*

c) Rinnovi/acquisti pacchetti software

Additionali licenze di Ansys Academic Research HF via Europractice

→ "..... up to 100s of HFSS licenses for an annual fee of 1250 euros" → on-going

Acquisto centralizzato dei Software ICEPACK ed ALTIUM → fatto

Riduzione/cancellazione di altri software poco utilizzati → on-going (~ 1000 euro saving)

d) Refurbishment dell'area Camera Bianca

Ristemazione dell'area sperimentale antistante la camera Bianca e completamento dell'installazione della Gabbia di Faraday → Direzione

Nuovi PC per la strumentazione della camera Bianca → Gruppo I

Calibrazione/messa in funzione della seconda macchina da bonding → GRUPPO III/V ??

Acquisto sensori di umidita'/temperature con remote readings → Direzione

d) Miglioramento delle condizioni di funzionamento "stagionali" della Camera Bianca

Servizio di Elettronica

2. Strumentazione/Attrezzature e software (2 di 2):

- Nel 2016 a) Sostituzione di strumenti obsoleti/guasti (\$\$)



b) Aggiornamento di alcune attività di bonding and probing

Test di elettronica e sensori in camera bianca stanno richiedendo calibrazione di macchine, aggiornamento software, movimentazioni ed acquisizioni automatiche

→ In prospettiva:

- acquisizione di una "semi-automatic bonding machine" (\$\$\$\$\$)

- sistemi di visione/misurazione automatici (\$\$\$\$\$)

c) Mancanza di strumenti "chiave" per il future

→ *Set-up criogenici e non per misure di SIPM (~ 25 keuro)*

→ Sistema di misura di compatibilità elettromagnetica

→ Network/Spectrum Analyzer

→ BER tester

→

c) Dream list

→ X-ray setup per l'irraggiamento di component elettronici

→ Set-up per la caratterizzazione di comunicazioni elettro-ottiche ad altissimo bit-rate

d) Completamento/integrazione del database "strumenti disponibili"

3. Attivita' on-going e per il futuro

→ Soprattutto continuazione di quanto gia' in corso

Sostegno ad esperimenti (per tutti i gruppi)

- progetto & prototipizzazione

- costruzione e test di piccole/grandi quantita' di elettronica → manpower non piu' sufficiente

Sviluppo di ASICs (in tecnologie CMOS da 65 nm, HV-HR CMOS)

Power distribution design e POL testing

Progetto di schede/ibridi per vari esperimenti (sia Front-end, sia Backend)

Studi di "signal integrity" e "power distribution" su schede elettroniche

Studi di protocolli veloci ed uso di FPGA, GPU e DSP in sistemi di acquisizione dati

→ Attivita' con sistemi **Advanced TeleCommunication Architecture (ATCA)**

sta per partire ma purtroppo con scarse risorse umane. Sergio Brambilla potrebbe dare un contributo alla partenza di questa attivita'.

→ Riattivazione del laboratorio di elettronica criogenica

per valutare i sensori, l'elettronica e le "tile" dell'esperimento DarkSide (in collaboarzione con Pisa, Napoli e Gran Sasso)

→ piu' in generale per progredire su SiPM ed elettronica dedicata

Servizio di Elettronica

4. Spazi e locazione:

- l'utilizzo degli spazi attuali NON e' ottimale

- Stiamo riorganizzando lo spazio assegnatoci nell'area ex-ciclotrone

- Mancanza di contiguita' di spazi fra gli "elettronici" continua a generare stazioni di lavoro raddoppiate e scarsa condivisione della strumentazione

→ possiamo ancora permettercelo? Possiamo iniziare a parlarne?

- Alcune attivita' (LHCb, ATLAS "powering") richiedono riorganizzazione di spazi esistenti MA ANCHE nuovi spazi

5. Formazione:

- nel 2015 → Timida ripresa: qualche corso e' stato seguito

- nel 2016 → Fare qualche corso in piu' !!!
Necessaria maggiore sensibilita' degli esperimenti nell'appoggiare la formazione, anche in vista degli "upgrades"