

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 per il 2014

Attività per Gruppi	GRUPPO I		GRUPPO II	GRUPPO III			GRUPPO V
Nome Esperimento	ATLAS(*)	LHcb		GAMMA	AEGIS	NEWCHIM	HVICMOS(*)
Attività Tecnologi (%)							
Mauro Citterio	55%	30%					15%
Sergio Brambilla				100%			
Attività Tecnici (m.u.)	24	27		13	1	3	2
	Dot 1		Dot 2	Dot 3			Dot 5
Assegnazione Indiviso (m.u.)	0		1	0			2

*Le richieste originariamente presentate dai coordinatori superavano del 20% le disponibilità.
 → E' stata valutata una riduzione/riorganizzazione delle attività, da cui la tabella.
 → Potrebbe essere necessario aumentare l'outsourcing.*

Servizio di Elettronica

2. Strumentazione/Attrezzature, capacita' di calcolo e software (1 di 2):

- Stato 2014 → Abbiamo affrontato alcune criticita':
 - a) "Magazzino consumabili (generici) elettronica"
 - Riduzione del numero di items (in progress)
 - Consolidamento dell'esistente
 - b) Mancanza di strumenti "chiave" per il futuro
 - Acquistati alcuni degli strumenti necessari
 - Oscilloscopio real time a larghissima banda (Direzione + Dotazioni)*
 - Sistema ATCA → in progress, ATLAS*
 - Acquistate alcune "plug-in" per misure di segnale ottici serializzati*
 - *manca ancora della strumentazione per completare il set-up*
 - c) Acquisto di un nuovo importante pacchetto software
 - Acquistata una licenza di **Ansys Academic Research HF**
 - Razionalizzati gli altri software di uso comune (Europractice etc..)
 - d) Riorganizzazione degli spazi adiacenti alla Camera Bianca
 - Allargamento dell'area sperimentale
 - Installazione della Gabbia di Faraday (work in progress)

Servizio di Elettronica

Informazioni: software Ansys Academic Research HF

La suite di simulazione Elettronica/Elettromagnetica di HF comprende tutti i tools di simulazione ed in particolare:

Siwave per l'analisi PCB

Designer per l'analisi signal integrity

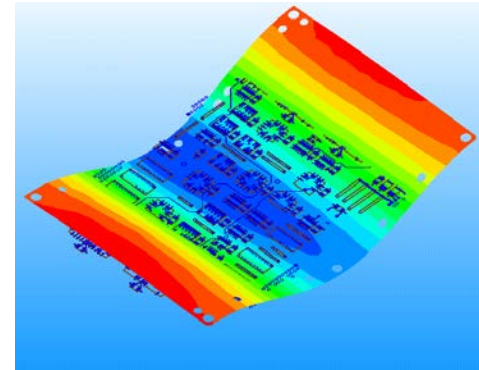
HFSS per analisi 3D (**incluse cavità e RF**)

Q3D per analisi quasistatiche (ad esempio cavi e connettori)

Import da tools di layout

Multiprocessore

Ottimizzatore



Costo di 1 licenza perpetua di rete: 8500€

→ *Interamente coperto dalla Direzione*

La licenza **condivisibile tra più utenti nel raggio di 10 miglia**

Costo comprende 1 anno di supporto tecnico e manutenzione

→ Per i prossimi anni il costo della manutenzione e supporto tecnico è di 1400€.

Citando ANSYS:

«Attualmente rappresenta la suite più completa e performante presente sul mercato della simulazione»

Servizio di Elettronica

2. Strumentazione/Attrezzature, capacita' di calcolo e software (2 di 2):

- Nel 2015
 - a) Sostituzione di strumenti obsoleti/guasti
 - Necessario almeno un oscilloscopio (~ 1-2 GHz di banda)
~ 20 Keuro
 - Altra piccola strumentazione da Laboratorio
~ 10-15 Keuro
 - b) Aggiornamento di alcune attivita' di bonding and probing
 - Test di elettronica e sensori in camera bianca richiedono calibrazione di macchine, aggiornamento software, movimentazioni ed acquisizioni automatiche
~ 20 Keuro
 - In prospettiva:
 - acquisizione di una "semi-automatic bonding machine"
 - sistemi di visione/misurazione automatici~ 20-120 Keuro
 - b) Mancanza di strumenti "chiave" per il futuro (\$\$\$\$\$\$)
 - Sistema di misura di compatibilita' elettromagnetica
 - Semiconductor Parameter Analyzer
 - Software di simulazione 3D sensori al silicio

3. Attività on-going e per il futuro:

- 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 Back-end)
- Studi di "signal integrity" e "power distribution" su schede elettroniche (anche rigid-flex) *Dobbiamo imparare ad usare ANSYS*
- Studi di protocolli veloci ed uso di FPGA, GPU e DSP in sistemi di acquisizione dati
- Attività con sistemi **Advanced TeleCommunication Architecture (ATCA)** sta per partire ma purtroppo con scarse risorse umane.
 - **Necessario per ATLAS (LAr e FTK)**
 - LHCb si sta orientando su altri protocolli

Servizio di Elettronica

4. Spazi e locazione:

- migliore l'utilizzo degli spazi attuali

- Stiamo migliorando l'uso dello 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
- Alcune attivita' (LHCb, ATLAS "powering") richiedono riorganizzazione di alcuni degli spazi esistenti

5. Formazione:

- nel 2014 → Timida ripresa: qualche corso e' stato seguito
- nel 2015 → Fare qualche corso in piu'
 - sembra esserci maggiore sensibilita' degli esperimenti nell'appoggiare la formazione, anche in vista degli "upgrades"
 - con il Responsabile della formazione stiamo cercando di valutare la fattibilita' di corsi in-house (anche proposti come corsi nazionali) per favorire la partecipazione