



APOLLO – Preventivi 2013 (ultimo anno)

Partecipanti

Afferenza INFN	Proponente	%	Posizione	Responsabilita'
Milano	Alderighi Monica	20	Dipendente altri Enti	
Milano	Citterio Mauro	10	Dipendente INFN	
Milano	Lazzaroni Massimo	80	Ric/Prof universita'	Responsabile locale
Totale Milano		1,1	FTE	
Padova	Paccagnella Alessandro	20	Ric/Prof universita'	
Padova	Spiazzi Giorgio	80	Ric/Prof universita'	Responsabile locale
Totale Padova		1,0	FTE	
Pavia	Cova Paolo	80	Ric/Prof universita'	
Pavia	Delmonte Nicola	80	Assegnista	
Pavia	Lanza Agostino	40	Dipendente INFN	Responsabile nazionale
Pavia	Menzio Roberto	30	Ric/Prof universita'	
Totale Pavia		2,3	FTE	
Roma	Abbate Carmine	100	Ric/Prof universita'	
Roma	Baccaro Stefania	50	Dipendente altri Enti	Responsabile locale
Roma	Busatto Giovanni	100	Ric/Prof universita'	
Roma	De Luca Valentina	100	Dottorando	
Roma	Iannuzzo Francesco	100	Ric/Prof universita'	
Roma	Sanseverino Annunziata	100	Ric/Prof universita'	
Roma	Velardi Francesco	100	Ric/Prof universita'	
Totale Roma		6,5	FTE	
Totale collaborazione		10,9	FTE	

Cambiamenti significativi a Milano (Riva e' uscito dall'universita' per andare nell'industria). Incremento degli FTE a Roma, il resto e' piu' o meno stabile



Richieste 2013 – gruppo di Pavia

Capitolo	Descrizione	2013	
Missioni interno	Test in campo magnetico di nuclei induttori, POL e prototipi del Main Converter (LASA)	0,5	
	Caratterizzazioni finali di nuclei magnetici speciali a FN - Bosco Marengo	0,5	
	Caratterizzazioni termiche a INFN Milano per il Main Converter e INFN Padova per i POL	2,0	
Totale miss. Int.		3,0	
Missioni estero	Test dei prototipi di Main Converter su fascio di neutroni (Louvain La Neuve, 1 settimana)	1,5	S.J.
	Test elettrici dei prototipi di Main Converter al Cern (1 settimana)	1,0	
Totale miss. Est.		2,5	
Consumo	Acquisto polvere Hogan as per produzione dei prototipi finali di nuclei magnetici	4,0	
	Costi di irraggiamento su fascio di neutroni (Louvain La Neuve, circa 30 ore a 0.5k E/h)	15,0	S.J.
	Componentistica elettronica per la caratterizzazione dei prototipi di POL e Main Converter	2,0	
	Componentistica per prove termiche affidabilistiche sul primo modulo di Main Converter e sui prototipi di POL	1,0	
	Fabbricazione dei dissipatori ad acqua ottimizzati per il modulo di Main Converter	4,0	
	Componentistica per la fabbricazione del contenitore del modulo Main Converter	1,0	
Totale consumo		27,0	
Licenze software	Licenza pacchetto Ansys per la simulazione fluidodinamica (aggiuntiva al contratto nazionale INFN, necessaria per la progettazione del dissipatore ottimizzato e del layout)	1,5	
Totale lic. soft.		1,5	
Totale		34,0	



Preventivi 2013 – globali collaborazione

Principali attività:

- **Milano** – Costruzione e test del secondo prototipo di alimentatore principale, irraggiamenti gamma di chip di controllo;

- **Padova** – Test elettrici di nuove tecnologie di semiconduttori (GaN), irraggiamenti di GaN ed alimentatori secondari POL

con gamma e protoni per effetti di displacement e dose totale;

- **Pavia** – Simulazioni termiche dell'alimentatore principale, disegno e produzione del contenitore e dei dissipatori dell'alimentatore principale, caratterizzazione di materiale e nuclei di induttanza per $B > 1T$;

- **Roma** – Irraggiamenti singoli e combinati di semiconduttori in silicio e GaN con gamma, protoni, neutroni e ioni pesanti per effetti di singolo evento.

Richieste APOLLO 2013 (k€)				
Capitolo	Milano	Padova	Pavia	Roma
Missioni interno	?	6,0	3,0	13,0
Missioni estero	?	0,0	2,5	2,0
Consumo	?	14,0	27,0	27,0
Inventariabile	?	0,0	0,0	4,8
Licenze software	?	0,0	1,5	0,0
Totali	?	20,0	34,0	46,8
Totale generale		100,8		
	(Milano non inclusa)			



Preventivi 2013

Richieste di servizi - Pavia

Officina:

- 1.5 mesi/uomo per costruzione dei dissipatori finali e del contenitore del prototipo di convertitore principale

Elettronica:

- 1 mese/uomo per setup test di materiali in alto B al Lasa