

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	NUCSPIN	3

<b>Struttura ROMA I</b>
<b>Gr. coll. SANITA'</b>

**Rappresentante Nazionale:** Salvatore Frullani

Struttura di appartenenza: Gr. Coll. Sanità

Ricercatore responsabile locale: Salvatore Frullani

Posizione nell'I.N.F.N.: Incarico di Ricerca

**INFORMAZIONI GENERALI**

<b>Linea di ricerca</b>	Polarized Deep Inelastic Scattering
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	DESY
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	HERMES
<b>Acceleratore usato</b>	HERA
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	Fascio interno di elettroni o positroni
<b>Processo fisico studiato</b>	Diffusione profondamente inelastica di elettroni/positroni polarizzati longitudinalmente su bersagli (p,d,He-3) polarizzati e non polarizzati (nuclei medio - pesanti)
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Spettrometro magnetico non focalizzante e apparato di rivelazione
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	Roma1, Gr. Coll. Sanità, Bari
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	
<b>Durata esperimento</b>	vari anni --> 2005

Codice	Esperimento	Gruppo
	NUCSPIN	3

<b>Struttura ROMA I</b>
-------------------------

<b>Gr. coll. SANITA'</b>
--------------------------

**PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO 2001**
**In ML**

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA	IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale
		Parziali	Totale Compet.	
Viaggi e missioni	INTERNO Riunioni di collaborazione	8	<b>8</b>	
	ESTERO 3.8 ric. eq., manutenzione apparato, riunioni analisi, coll meetings, riunioni Council, turni, presa dati: 3.5m/fe	215	<b>215</b>	
Materiale Consumo	Componenti, caveria, magazzino DESY	30	<b>30</b>	
Trasp.e facch.	Materiale di esperimento Roma-Desy-Roma	5	<b>5</b>	
Spese Calcolo	Consorzio			
	Ore CPU			
Spazio Disco	Cassette			
	Altro			
Affitti e manufenz. apparecchiati.				
Materiale Inventariabile	Moduli di acquisizione e controllo RICH e camere proporzionali	40	<b>40</b>	
Costruzione Apparati	Rinnovo network analisi: DESY (contributo 6 part. gruppo)	30	<b>30</b>	
<b>Totale</b>			<b>328</b>	
Note:				

Codice	Esperimento	Gruppo
	NUCSPIN	3

**Struttura ROMA I****Gr. coll. SANITA'****ALLEGATO MODELLO EC 2**

## Allegato EC2

Durante la prima parte del 2001 si continuerà il lavoro di manutenzione dell'apparato con il controllo generale dell'elettronica delle camere proporzionali e del RICH e i test di funzionamento dopo il riposizionamento dei rivelatori nell'apparato.

Le spese di consumo riguardano l'allestimento della stazione di test nella HALL 2 del main site di DESY per il test delle camere (spese che ricadono sul prossimo anno 2001)

Le spese per il materiale inventariabile riguardano la sostituzione di moduli CAMAC con moduli VME nella catena di acquisizione delle camere proporzionali e del RICH.

La spesa di costruzione apparati riguarda il contributo previsto per il rinnovo dei mezzi di calcolo di HERMES a DESY.

Per le spese di viaggi e missioni si considerano 2.5 mesi f.eq. comprensivi delle spese per il lavoro dei tecnici sull'apparato (6 mesi/uomo) + 1.0 mese/f.eq. per la partecipazione alle collaboration meetings (4 settimane/anno) e riunioni Council e analisi

Codice	Esperimento	Gruppo
	NUCSPIN	3

<b>Struttura ROMA I</b>
<b>Gr. coll. SANITA'</b>

**PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE**

**PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO**

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	8	215	30	5			40	30	<b>328</b>
2002	8	200	30	5			20	15	<b>278</b>
2003	8	200	30	5			20		<b>263</b>
2004	8	200	30	5			20		<b>263</b>
2005	8	200	30	5			20		<b>263</b>
<b>TOTALI</b>	<b>40</b>	<b>1015</b>	<b>150</b>	<b>25</b>			<b>120</b>	<b>45</b>	<b>1395</b>

Note:

Osservazioni del Direttore della Struttura in merito alla disponibilità di personale e di attrezzature:

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	NUCSPIN	3

<b>Struttura ROMA I</b>
<b>Gr. coll. SANITA'</b>

**PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001**

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.									A carico di altri Enti
	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
BARI	3	40	12				10	15	<b>80</b>	<b>0</b>
SANITA	8	215	30	5			40	30	<b>328</b>	<b>0</b>
<b>TOTALI</b>	<b>11</b>	<b>255</b>	<b>42</b>	<b>5</b>			<b>50</b>	<b>45</b>	<b>408</b>	<b>0</b>

NB. La colonna **A carico di altri Enti** deve essere compilata **obbligatoriamente**

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	NUCSPIN	3

<b>Struttura ROMA I</b>
<b>Gr. coll. SANITA'</b>

**A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000**

Presi dati su targhetta deuterio polarizzato e targhetta non polarizzate di idrogeno e neon (alta densità) fino a settembre.  
 Manutenzione apparato con smontaggio camere proporzionali e revisione elettronica (fino a fine anno e prolungamento prossimo anno)  
 Studio processi Deeply Virtual Compton Scattering e finalizzazione analisi high  $P_T$ .  
 Misure aereazione cromatica in aerogel Matsushita.

**B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001**

Manutenzione apparato e reinstallazione rivelatori nell'apparato. Test generale apparato prima e durante periodo prove funzionamento HERA. Presi dati prevista a settembre.  
 Finalizzazione analisi DVCS ed altri canali esclusivi.  
 Caratterizzazione ottica di aerogel di recente produzione proveniente da vari laboratori

**C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI**

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Missioni estero	Materiale di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
1991								30	<b>30</b>
1992		50						110	<b>160</b>
1993	2	30						570	<b>602</b>
1994	1	58	15	7			18	494	<b>593</b>
1995	5	220					180	250	<b>655</b>
1996	5	145	68				100	170	<b>488</b>
1997	5	190	25				45	110	<b>375</b>
1998	5	150	40	5			70	375	<b>645</b>
1999	3	132	47	4			138	175	<b>499</b>
2000	6	133	22	7			40		<b>208</b>
<b>TOTALE</b>	<b>32</b>	<b>1108</b>	<b>217</b>	<b>23</b>			<b>591</b>	<b>2284</b>	<b>4255</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
	NUCSPIN	3

<b>Struttura ROMA I</b>
<b>Gr. coll. SANITA'</b>

## PREVISIONE DI SPESA

### Piano finanziario globale di spesa

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Materiale di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	11	255	42	5			50	45	<b>408</b>
2002	11	240	42	5			30	22	<b>350</b>
2003	11	240	42	5			30		<b>328</b>
2004	11	240	42	5			30		<b>328</b>
2005	11	240	42	5			30		<b>328</b>
<b>TOTALI</b>	<b>55</b>	<b>1215</b>	<b>210</b>	<b>25</b>			<b>170</b>	<b>67</b>	<b>1742</b>

Note:





Codice	Esperimento	Gruppo
	NUCSPIN	3

<b>Struttura ROMA I</b>
<b>Gr. coll. SANITA'</b>

## REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
Staiano A.	
Taiutu Mauro	

## MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
Febbraio	Test elettronica acquisizione camere proporzionali
Aprile	Test elettronica RICH
Giugno	Test generale apparato
Settembre	Finalizzazione analisi DUCS
Dicembre	Caratterizzazione aerogel Matsushita, Dubna, Argonne

## COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

Al momento è l'unico esperimento che può studiare processi deep inelastici semi esclusivi e/o esclusivi (in futuro competizione con Compass)

## LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte
Cisbani Evaristo	Responsabile elettronica acquisizione MC + RICH
Cisbani Evaristo	Period Coordinator
Frullani Salvatore	Council
De Leo R.	Council

Codice	Esperimento	Gruppo
	NUCSPIN	3

**Struttura ROMA I**

**Gr. coll. SANITA'**

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
Cisbani Evaristo	"Dual radiator RICH for HERMES"	Int. Conf. ADV Technol.
Amarian Moskow	"Spin asymmetries in phot. High $P_t$ "	DIS 99
Amarian Moskow	"Double spin asymmetries"	NUCLEON 99

Codice	Esperimento	Gruppo
	NUCSPIN	3

**Struttura ROMA I****Gr. coll. SANITA'****Consuntivo anno 1999/2000****MILESTONES RAGGIUNTE**

<b>Data completamento</b>	<b>Descrizione</b>
Dicembre1999	Misure aberrazione cromatica aerogel Matsushita
Dicembre1999	Public. high P <sub>t</sub>
Luglio 2000	Release dati DVCS
Settembre 2000	Fine presa dati come da programma
<b>Commento al conseguimento delle milestones</b>	

**SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA**

--

**Ricadute su altri gruppi, sul sistema industriale e su altre discipline**

--

Codice	Esperimento	Gruppo
	NUCSPIN	3

<b>Struttura ROMA I</b>
-------------------------

<b>Gr. coll. SANITA'</b>
--------------------------

**Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000**

Beam-induced nuclear depolarization in a gaseous polarized hydrogen target  
Phys. Rev. Lett. B2 (1999), pp. 1164-1168

Observation of a coherence length effect in exclusive  $\pi^0$  electroproduction  
Phys. Rev. Lett. B82 (1999), pp. 3025-3029

Flavor decomposition of the polarized quark distributions in the nucleon from inclusive and semi-inclusive Deep-inelastic scattering  
Phys. Lett. B464 (1999), pp. 123-134

Measurement of the spin asymmetries in the photoproduction of pairs of high  $P_T$  hadrons at HERMES  
Phys. Rev. Lett. B4 (2000), pp. 2584-2588

Observation of a single-spin azimuthal asymmetry in semi-inclusive pion electro-production  
Phys. Rev. Lett. B4 (2000), pp. 4047-4051

Nuclear effects on  $R = \sigma_L / \sigma_T$  in deep inelastic scattering  
Phys. Lett. B475 (2000), p. 386

Codice	Esperimento	Gruppo
0488	NUCSPIN-1	3

<b>Struttura</b>
<b>BARI</b>

 Ricercatore responsabile locale:  
De Leo Raffaele
**PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO 2001**
**In ML**

VOCI DI SPESA		DESCRIZIONE DELLA SPESA	IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale			
			Parziali	Totale Compet.				
Viaggi e missioni	Interno	2 viaggi a Roma * 3 Ric	3	<b>3</b>				
	Estero	viaggi a Desy Amburgo * 3 ricercatori + Collaboration Meetings	40	<b>40</b>				
Materiale Consumo	Acquisto campioni di Aerogel e materiale di consumo per misure ottiche. 2 PM Hamamatsu H6152-01 D-Type	12	<b>12</b>					
Trasp.e facch.								
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette		Altro		
Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile	Campione di ossido di olmio		2	<b>10</b>				
	Strumentazione ottica		8					
Costruzione Apparati								
<b>Totale</b>				<b>65</b>				
Note:								

Codice	Esperimento	Gruppo
0488	NUCSPIN-1	3

<b>Struttura</b>
<b>BARI</b>

**ALLEGATO MODELLO EC 2**Consumo

- Acquisto di campioni di aerogel di silicio di recente produzione (Dubna, Novosibirsk, Argonne) e loro caratterizzazione ottica (compito ricevuto dal RICH group della collaborazione HERMES)

- Acquisto di fotodiodi

- Acquisto di 2 fotomoltiplicatori Hamamatsu H6152-01 D-Type per misure di timing su scintillatore NE102A in campi magnetici

Inventariabile

- Campione di riferimento di ossido di olmio per la calibrazione in lunghezza d'onda di spettrofotometri

- Strumentazione ottica (guide ottiche, diaframmi ad apertura variabile, serie di filtri ottici, cavalieri ....) per misure di scattering a piccoli angoli di luce in campioni di aerogel

- Alimentatore per fotodiodi

Codice	Esperimento	Gruppo
0488	NUCSPIN-1	3

<b>Struttura</b>
<b>BARI</b>

**PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE**  
**PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO**

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	3	40	12				10		<b>65</b>
<b>TOTALI</b>	<b>3</b>	<b>40</b>	<b>12</b>				<b>10</b>		<b>65</b>

Note:

Osservazioni del Direttore della Struttura in merito alla disponibilità di personale e di attrezzature:

Nessuna annotazione

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0488	NUCSPIN-1	3

<b>Struttura</b>
<b>BARI</b>

**COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA**

N	RICERCATORI Cognome e Nome	Qualifica				Affer. al Gruppo	Percentuale	N	TECNOLOGI Cognome e Nome	Qualifica			Percentuale
		Dipendenti		Incarichi						Dipendenti		Incarichi	
		Ruolo	Art. 23	Ricerca	Assoc.					Ruolo	Art. 23	Ass. Tecnol.	
1	De Leo Raffaele			P.O.		3	40						
2	Lagamba Luigi				DIS	3	20						
3	Nappi Eugenio	I Ric				3	20						
							Numero totale dei Tecnologi Tecnologi Full Time Equivalent						
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale							
		Dipendenti		Incarichi									
		Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica								
Numero totale dei Ricercatori						<b>3,0</b>	Numero totale dei Tecnici						
Ricerca Full Time Equivalent						<b>0,8</b>	Tecnici Full Time Equivalent						



Codice	Esperimento	Gruppo
0488	NUCSPIN-1	3

<b>Struttura</b>
<b>BARI</b>

**COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)**

<b>LAUREANDI</b> Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	

Denominazione	mesi-uomo	<b>SERVIZI TECNICI</b> Annotazioni

**INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)**

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
0488	NUCSPIN-1	3

<b>Struttura</b>
<b>BARI</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
<b>Cognome e Nome</b>	<b>Titolo della Tesi</b>	<b>Sbocco professionale</b>
Casalino Concetta Laurea in Fisica	Studio delle proprietà ottiche dell'aerogel di silicio impiegato come radiatore nel rivelatore RICH di HERMES	
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
<b>Relatore</b>	<b>Titolo</b>	<b>Conferenza o luogo</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
0488	NUCSPIN-1	3

<b>Struttura</b>
<b>BARI</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	
Missioni Estere	_____	
Consumo	_____	
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____	
Costruzione Apparati	_____	
Totale storni	_____	

**CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA**

Data	Titolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

STR.	ESPERIM.	Missioni interno	Inviti ospiti stran.	Missioni estero	Mater. di Cons.	Spes Sem	Tras. e Fac.	Pub. Scien.	Spese Calc	Aff. e Manut. App.	Mater. invent.	Costruz. apparati	TOTALE
BARI	Personale												
	Ricercatori		3,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo			
	FTE		0,8	FTE			FTE						
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>			<b>0,27</b>			<b>Ricercatori+Tecnologi</b>			<b>0,27</b>			
	NUCSPIN-1	3		40	12						10		65
	di cui sj												
	Totali	3		40	12						10		65
	di cui sj												
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>			<b>81,25</b>										
SANITA	Personale												
	Ricercatori		6,0	Tecnologi			Tecnici			9,0			
	FTE		3,8	FTE			FTE			2,8			
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>			<b>0,63</b>			<b>Ricercatori+Tecnologi</b>			<b>0,63</b>			
	NUCSPIN	8		215	30		5				40	30	328
	di cui sj												
	Totali	8		215	30		5				40	30	328
	di cui sj												
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>			<b>86,32</b>										
<b>TOTALI</b>													
Totali	11		255	42		5					50	30	393
di cui sj													
<b>Confronto con il modello EC4</b>													
Mod. EC4 dati	11		255	42		5					50	45	408
Totali-Dati EC4												-15,0	-15,0
<b>Personale</b>													
Ricercatori			9,0	Tecnologi			Tecnici			9,0			
FTE			4,6	FTE			FTE			2,8			
<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>			<b>0,51</b>			<b>Ricercatori+Tecnologi</b>			<b>0,51</b>				
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>			<b>85,43</b>										