

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEAREPreventivo per l'anno **2002**

Codice	Esperimento	Gruppo
286	MISSIVE	3

Struttura
FIRENZE

Ricercatore
responsabile locale: **Adriana Nannini**e-mail: nannini@fi.infn.it**Rappresentante
Nazionale:** **Adriana NANNINI**Struttura di
appartenenza: **Firenze**Posizione
nell'I.N.F.N.: **Ricercatore Dipendente**e-mail: nannini@fi.infn.it**INFORMAZIONI GENERALI**

Linea di ricerca	Spettroscopia nucleare
Laboratorio ove si raccolgono i dati	L.N.L. - CERN
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	
Acceleratore usato	CN, Tandem (LNL) - Booster + ISOLDE (CERN)
Fascio (sigla e caratteristiche)	p,d,3He, alpha; ioni radioattivi
Processo fisico studiato	Eccitazioni multiple isoscalari e isovettoriali in nuclei pari-pari quasi sferici
Apparato strumentale utilizzato	Array di 5HPGe per correlazioni angolari; spettrometro per elettroni; polarimetro Compton; apparato per misure di vite medie
Sezioni partecipanti all'esperimento	FIRENZE
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	ENEA (Bologna)
Durata esperimento	3 anni (2001-2003)

Codice	Esperimento	Gruppo
286	MISSIVE	3
Resp. loc.:		Adriana Nannini

Struttura
FIRENZE

PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO 2002

In kEuro

VOCI DI SPESA		DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale
							Parziali	Totale Compet.	
Viaggi e missioni	Interno	Turni misura (20gg x 5persone + viaggi) Collaborazione scientifica Noleggio auto					8,0 1,0 2,0	11,0	
	Estero	Collaborazione scientifica + partecipazione meeting ISOLDE 2 x (2 ric x 3 gg) + viaggi					4,0	4,0	
Materiale Consumo	Isotopi arricchiti per target					5,0	19,0		
	Materiale lavorazioni meccaniche					2,0			
	1 Riv.particelle cariche sensibile alla posizione+conn. microdot					6,0			
	Sorgente elettroni calibrazione					3,5			
	Materiale alto vuoto					1,5			
	Supporti per dati magnetici e manutenzione calcolo					1,0			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati									
Materiale Inventariabile	1CPU VME					6,0	15,5		
	1 computer front-end					2,0			
	1 pompa					1,5			
	1 Delay Amplifier					3,0			
	1 preamplificatore					3,0			
Costruzione Apparati									
Totale								49,5	
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2002**

Struttura
FIRENZE

Codice	Esperimento	Gruppo
286	MISSIVE	3
Resp. loc.:		Adriana Nannini

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
286	MISSIVE	3
Resp. loc.:		Adriana Nannini

Struttura
FIRENZE

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

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2002	11,0	4,0	19,0				15,5		49,5
2003	11,0	10,0	15,0				10,0		46,0
TOTALI	22,0	14,0	34,0				25,5		95,5

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
286	MISSIVE	3
Resp. Naz.: Adriana NANNINI		

Struttura
FIRENZE

PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2002

In kEuro

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.	
FIRENZE	11,0	4,0	19,0				15,5		49,5	0,0
TOTALI	11,0	4,0	19,0				15,5		49,5	0,0

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

Note:

Mod. EC. 4

(a cura del rappresentante nazionale)

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEAREPreventivo per l'anno **2002**

Struttura
FIRENZE

Codice	Esperimento	Gruppo
286	MISSIVE	3
Resp. Naz.:		Adriana NANNINI

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2001

Vedere allegato n.1

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2002

Vedere allegato n.2

C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI

In kEuro

Anno Finanziario	Missioni interno	Missioni estero	Materiale di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
2001	10,3	2,6	20,6				12,9		46,4
TOTALE	10,3	2,6	20,6				12,9		46,4

Mod. EC. 5

(a cura del rappresentante nazionale)

Codice	Esperimento	Gruppo
286	MISSIVE	3
Resp. Naz.:		Adriana NANNINI

Struttura
FIRENZE

PREVISIONE DI SPESA**Piano finanziario globale di spesa****In kEuro**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Materiale di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2002	11,0	4,0	19,0				15,5		49,5
2003	11,0	10,0	15,0				10,0		46,0
TOTALI	22,0	14,0	34,0				25,5		95,5

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
286	MISSIVE	3
Resp. loc.:		Adriana Nannini

Struttura
FIRENZE

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA

[illegible]

Codice	Esperimento	Gruppo
286	MISSIVE	3
Resp. loc.:		Adriana Nannini

Struttura
FIRENZE

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

SERVIZI TECNICI			Annotazioni:
	Denominazione	mesi-uomo	

LAUREANDI e DOTTORANDI operanti nel gruppo a giugno 2001		
Cognome e Nome	Associazione	Titolo della Tesi
☐ SI Tesi di: _____ in _____ Relatore/Tutore		Keywords
☐ SI Tesi di: _____ in _____ Relatore/Tutore		Keywords
☐ SI Tesi di: _____ in _____ Relatore/Tutore		Keywords
☐ SI Tesi di: _____ in _____ Relatore/Tutore		Keywords
☐ SI Tesi di: _____ in _____ Relatore/Tutore		Keywords
☐ SI Tesi di: _____ in _____ Relatore/Tutore		Keywords
☐ SI Tesi di: _____ in _____ Relatore/Tutore		Keywords
☐ SI Tesi di: _____ in _____ Relatore/Tutore		Keywords

Codice	Esperimento	Gruppo
286	MISSIVE	3
Resp. loc.:		Adriana Nannini

Struttura
FIRENZE

LAUREATI e DOTTORI di RICERCA che hanno conseguito il titolo tra luglio 2000 e giugno 2001

Cognome e Nome	Ass. INFN	Titolo conseguito	Relatore Sbocco occupazionale (*)
	☐ SI	in	
Titolo della tesi:			
Keywords			Altro
	☐ SI	in	
Titolo della tesi:			
Keywords			Altro
	☐ SI	in	
Titolo della tesi:			
Keywords			Altro
	☐ SI	in	
Titolo della tesi:			
Keywords			Altro
	☐ SI	in	
Titolo della tesi:			
Keywords			Altro
	☐ SI	in	
Titolo della tesi:			
Keywords			Altro
	☐ SI	in	
Titolo della tesi:			
Keywords			Altro

KEYWORDS

Keywords attività locale (a cura del responsabile locale)

Fisica Nucl. Sperimentale

Struttura Nucleare

Spettroscopia gamma e di particelle cariche

Keywords attività complessiva dell'esperimento (a cura del responsabile nazionale)

Fisica Nucl. Sperimentale

Struttura Nucleare

Spettroscopia gamma e di particelle cariche

(*) TD = tempo determinato

TI = tempo indeterminato

Codice	Esperimento	Gruppo
286	MISSIVE	3
Resp. loc.:		Adriana Nannini

Struttura
FIRENZE

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA e ricadute su altri gruppi, sul sistema industriale e su altre discipline

Sviluppo nel campo

Ricaduta ☐ potenziale ☐ gia' riscontrata in ambito:Breve descrizione
dello sviluppo e
relativa ricaduta:

Sviluppo nel campo

Ricaduta ☐ potenziale ☐ gia' riscontrata in ambito:Breve descrizione
dello sviluppo e
relativa ricaduta:

Sviluppo nel campo

Ricaduta ☐ potenziale ☐ gia' riscontrata in ambito:Breve descrizione
dello sviluppo e
relativa ricaduta:

INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)

Percentuale del budget
(app+ inv+cons)
utilizzata per acquisto
di beni high tech: _____ %

DENOMINAZIONE	PAESE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	
campo:			☐ commessa ☐ sviluppo
campo:			☐ commessa ☐ sviluppo
campo:			☐ commessa ☐ sviluppo
campo:			☐ commessa ☐ sviluppo
campo:			☐ commessa ☐ sviluppo
campo:			☐ commessa ☐ sviluppo

commessa = acquisto di beni ad alta tecnologia

sviluppo = se l'INFN partecipa allo sviluppo dei beni acquistati

Codice	Esperimento	Gruppo
286	MISSIVE	3
Resp. Naz.:		Adriana NANNINI

Struttura
FIRENZE

PRESENTAZIONI A CONFERENZE, WORKSHOP E SEMINARI INTERNAZIONALI nel periodo luglio 2000 giugno 2001

Relatore	Tipo di presentazione	Tipo di Conferenza	Denominazione della Conferenza o dell'istituzione	Località Data
Titolo della presentazione o del seminario				
A. Nannini	poster	confe. internazionale	Challanges of Nuclear Structure	Maiori (SA) 27-31 maggio 2001
Gamma-ray and electron conversion spectroscopy in ⁹⁸ Ru				
Percentuale di presentazioni INFN su presentazioni complessive della collaborazione:				100 %

Codice	Esperimento	Gruppo
286	MISSIVE	3
Resp. Naz.:		Adriana NANNINI

Struttura
FIRENZE

MILESTONES 2001 (concordate con i referee)		livello raggiunto alla data prevista in %
Data prevista per il completamento	Descrizione	
31-12-2001	Messa a punto apparato per misure di vite medie	100 %
30-06-2001	Valutazione dello yield delle reazioni ^{99}Ru (dip)	**0 %
31-12-2001	Misure di correlazione angolari in $^{100,102}\text{Ru}$	*100 %
		%
		%
		%
		%
		%
		%
		%
Commento al conseguimento delle milestones ** il tempo macchina ai LNL per la misura delle yield ci e' stato assegnato a luglio p.v. * vincolato all'assegnazione di tempo macchina da parte dell'USP dei LNL		
MILESTONES PROPOSTE PER IL 2002		
Data completamento	Descrizione	
30-06-2002	Misure di vite medie di livelli di bassa energia in ^{104}Pd	
31-12-2002	Misure di vite medie di livelli di bassa energia in ^{106}Pd	

Codice	Esperimento	Gruppo
286	MISSIVE	3
Resp.Naz.:		Adriana NANNINI

Struttura
FIRENZE

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
BONETTI Roberto	generale
G. CIULLO	generale

LEADERSHIPS INFN NEL PROGETTO

(solo per collaborazioni internazionali o inter Enti)

Cognome e Nome	Struttura	Funzioni svolte

Percentuale posizioni di leadership INFN su numero totale posizioni _____ %

Percentuale budget INFN su budget totale _____ % Percentuale partecipanti INFN su partecipanti totali _____ %

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

Esperimenti in competizione Svolgono misure simili un gruppo che opera presso l'Universita' di Stuttgart ed un gruppo che opera presso l'Universita' del Kentucky

Comitati internaz. che vagliano l'esperimento: USP dei LNL

**Elenco delle pubblicazioni più significative nel periodo luglio 2000
giugno 2001**

Nome primo autore	Titolo della pubblicazione	Numero	Pagine	Data
Rivista				
A. Giannatiempo	Symmetry character of bands in ⁷²⁻⁸⁴ Kr in the proton-neutron interacting boson model			
PHYSICAL REVIEW C		62	13	28 agosto 00
E. M. Bellizzi	Angular correlation and internal conversion coefficient of gamma-ray transitio in 104 Pd			
PHYSICAL REVIEW C		63	13	18 maggio01

nuovo continuo

continua

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
FIRENZE	Personale												
	Ricercatori		5,0	Tecnologi			Tecnici		1,0	Servizi mesi uomo			
	FTE		3,5	FTE			FTE		0,6				
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori 0,69 Ricercatori+Tecnologi 0,69												
	MISSIVE	11		4	19						15.5		49.5
	di cui sj												
	Totali	11		4	19						15.5		49.5
	di cui sj												
	Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi) 14,35												
	TOTALI												
Totali		11		4	19						15.5		49.5
di cui sj													
Confronto con il modello EC4													
Mod. EC4 dati		11		4	19						15.5		49.5
Totali-Dati EC4													
Personale													
Ricercatori		5,0	Tecnologi			Tecnici		1,0	Servizi mesi uomo				
FTE		3,5	FTE			FTE		0,6					
Rapporti (FTE/numero) Ricercatori 0,69 Ricercatori+Tecnologi 0,69													
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi) 14,35													

Esperimento	Gruppo
MISSIVE	3

Struttura
FIRENZE

ALLEGATO 1

ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2001

Nel primo semestre di questo anno abbiamo messo a punto un apparato per misure di vite medie (nel range 10^{-14} - 10^{-12} s) con il metodo del Doppler Shift Attenuato.

Per popolare i livelli dei nuclei di interesse si intende utilizzare reazioni che danno una particella carica in uscita (es. (d,p)): le particelle cariche sono rivelate da due rivelatori al silicio sensibili alla posizione, mentre i gamma emessi dal nucleo prodotto sono rivelati da rivelatori al germanio. È stata realizzata la camera che alloggia i due rivelatori sensibili alla posizione. Sono stati acquistati i moduli di elettronica commerciali necessari alle misure di coincidenze gamma-particella; sono già state completate le opportune modifiche del sistema di acquisizione ed è stato aggiornato il software di gestione. Lo scorso mese di maggio è stato effettuato, presso i LNL, un primo test sotto fascio dell'apparato con risultati soddisfacenti. Un secondo turno di misura è previsto per il prossimo mese di luglio, durante il quale intendiamo misurare le yields delle reazioni possibili per popolare i nuclei di interesse.

Esperimento	Gruppo
MISSIVE	3

Struttura
FIRENZE

ALLEGATO 2

ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2002

Il 2002 sarà dedicato principalmente:

* alla misura di vite medie e correlazioni angolari nei nuclei con massa $A \sim 80-120$ che risulteranno popolati con sufficiente intensità nelle misure di prova che effettueremo prossimamente ai LNL;

* all'analisi dei dati che raccoglieremo nei turni di misura che ci verranno assegnati presso l'acceleratore CN dei LNL nel secondo semestre di attività 2001.

In parallelo intendiamo svolgere un'attività di studio per un futuro sviluppo dell'apparato, in vista anche di un suo possibile utilizzo in connessione con il polarimetro Compton della Sezione, che abbiamo recentemente reso operativo.

Le richieste sul capitolo materiale di consumo riguardano fra l'altro l'acquisto di un rivelatore sensibile alla posizione di riserva e la manutenzione dell'apparato per misure di vite medie; le spese meccaniche sono previste per la realizzazione di una struttura di sostegno per l'impiego del polarimetro.

Le richieste sul capitolo materiale inventariabile riguardano l'aggiornamento del sistema di acquisizione (nuova CPU VME e computer di front-end), l'acquisto di moduli di elettronica e di una pompa a secco, attualmente presi in prestito da altri gruppi di ricerca.

Le missioni interne copriranno le spese per i turni di misura da effettuare presso i LNL; le missioni estere le spese per i contatti con gruppi di ricerca esteri, in viste di future collaborazioni.