

Codice	Esperimento	Gruppo
	Forward	3

Struttura
L.N.S.

Rappresentante Nazionale: Alba Rosa

Struttura di appartenenza: L.N.S.

Posizione nell'I.N.F.N.: 1 ricercatore

Ricercatore responsabile locale: Coniglione Rosa

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Fisica degli ioni pesanti alle energie intermedie
Laboratorio ove si raccolgono i dati	L.N.S.
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	C-41
Acceleratore usato	Ciclotrone Superconduttore
Fascio (sigla e caratteristiche)	12-C, 16-O, E/A 1 70 MeV diversi isotopi dello Sn a circa 15 MeV/A
Processo fisico studiato	a) Misure di sezioni d'urto di interesse biofisico e di produzione di nuclei esotici b) Dipendenza dall'isospin dell'emissione di gamma da Risonanze Giganti di Dipolo
Apparato strumentale utilizzato	MEDEA+MULTICS+SOLE+MACISTE
Sezioni partecipanti all'esperimento	LNS, INFN Sez. Milano
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	IPN ORSAY
Durata esperimento	2 anni (2000,2001)

Codice	Esperimento	Gruppo
	Forward	3

Struttura
L.N.S.

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	4 viaggi x 2 persone x 10 gg. per misure biofisiche e contatti scientifici SCIENTIFICI					20	20	
	Estero	3 viaggi x 2 persone x 7 gg. per contatti scientifici ed analisi dati					30	30	
Materiale Consumo	Manutenzione apparato					30	55		
	Bombole gas, supporti magnetici					20			
	Cavi,connettori,etc.					5			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							105		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
	Forward	3

Struttura

L.N.S.

ALLEGATO MODELLO EC 2

L'esperimento FORWARD include tra le sue tematiche misure da svolgere in collaborazione con ricercatori dell'IPN - Orsay (GDR) e misure da svolgere in collaborazione con l'esperimento STREGA (sezioni d'urto di interesse biofisico). Le richieste per missioni sono essenzialmente connesse a contatti scientifici con i collaboratori e alla analisi dati delle suddette misure.

Le cifre relative al consumo includono le spese di routine. Nella voce "manutenzione dell'apparato" e' stata inclusa una operazione di revisione dell'apparato MEDEA che comporta lo smontaggio di tutti i cristalli ed il ripristino dei riflettori e dell'accoppiamento ottico.

Codice	Esperimento	Gruppo
	Forward	3

Struttura
L.N.S.

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	20	30	55						105
TOTALI	20	30	55						105

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
	Forward	3

Struttura
L.N.S.

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.	
LNS	20	30	55						105	0
MI	42	4	5						51	0
TOTALI	62	34	60						156	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	Forward	3

Struttura
L.N.S.

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

Nel primo semestre 2000 si è proceduto all'acquisto dei fotomoltiplicatori per la prevista modifica di alcuni moduli dell'apparato di rivelazione MEDEA. Sono stati effettuati con sorgenti radioattive alcuni tests preliminari. I moduli saranno provati con fascio durante il test di fattibilità di esperimenti su nuclei esotici ottenuti nella frammentazione del proiettile, già approvato dal PAC dei LNS (C-41), che si svolgerà alla fine del secondo semestre 2000.

E' stata elaborata la proposta al PAC dei LNS, che si riunirà i primi di settembre e assegnerà beam time per il primo semestre 2001, per le misure di sezioni d'urto di interesse biofisico.

Sono proseguiti gli studi teorici per la scelta del sistema più idoneo per lo studio degli effetti della asimmetria di carica nel canale di ingresso sulla diseccitazione della risonanza gigante di dipolo, per il quale si prevede di presentare la proposta di esperimento al PAC nel 2001.

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

- a) Misure di sezioni d'urto di interesse per la radioterapia con fasci di ioni;
 b) Esperimento GDR.

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
2000	30	28	55				35		148
TOTALE	30	28	55				35		148

Codice	Esperimento	Gruppo
	Forward	3

Struttura
L.N.S.

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
2000	62	34	60				50		206
2001	62	34	60						156
TOTALI	124	68	120				50		362

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	Forward	3

Struttura
L.N.S.

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
Caltabiano Cristina Relatore Prof. E.Migneco	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	Caratterizzazione dei prodotti in reazioni di interesse per la radioterapia con fasci di ioni.
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	SERVIZI TECNICI Annotazioni

INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
	Forward	3

Struttura
L.N.S.

REFEREES DEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Argomento
De Poli Mario	tematiche e congruità richieste economiche e forza lavoro

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001	
Data completamento	Descrizione
30-jun-2001	esecuzione esperimenti per misure di interesse biofisico
30-dec-2001	esecuzione esperimento GDR e risultati preliminari esperimenti precedenti

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

LEADERSHIPS NEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Funzioni svolte

Codice	Esperimento	Gruppo
	Forward	3

Struttura
L.N.S.

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
P. Sapienza	Pre-equilibrium emission and reaction dynamics around the Fermi Energy	Bormio (Italia)
C. Maiolino	Hard photon production mechanisms	Birmingham(Inghilterra)
R. Alba	Hard photon production mechanisms and nuclear dynamics	CRIS2000
R. Coniglione	Energetic proton emission and reaction dynamics in heavy ion reactions close to the Fermi Energy	Bologna (Italia)
P. Sapienza		
	Fast proton emission in heavy ion collisions: pre-equilibrium phenomena and cooperative effects	Varenna (Italia)

Codice	Esperimento	Gruppo
	Forward	3

Struttura
L.N.S.

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)

Codice	Esperimento	Gruppo
	Forward	3

Struttura
L.N.S.

Consuntivo anno 1999/2000

MILESTONES RAGGIUNTE	
Data completamento	Descrizione
10-jul-2000	Presentazione al PAC dei LNS della proposta di esperimento per misure di interesse biofisico
30-jun-2000	Test con sorgenti dei moduli di MEDEA modificati
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA
La strumentazione utilizzata dall'esperimento FORWARD è stata sviluppata nel quadro di altre sigle (HAGA, MEDEA, SOLE, MACISTE) ormai chiuse.

Ricadute su altri gruppi, sul sistema industriale e su altre discipline
Le misure di sezioni d'urto su tessuto biologico sono di interesse per la radioterapia dei tumori con fasci di ioni.

Codice	Esperimento	Gruppo
	Forward	3

Struttura
L.N.S.

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

R. Coniglione et al. - Phys. Lett. B 471 (2000) 339

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	FORWARD	3

Struttura
MILANO

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	FORWARD	3

Struttura
MILANO

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	42	4	5						51
TOTALI	42	4	5						51

Note:

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

Non si ravvisano difficoltà

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	FORWARD	3

Struttura
MILANO

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
Moroni Arialdo	Nuclear Detecting Systems al LNL and LNS : experiments to provide basic data for H.I. risk assessment.	Arona - 27-31 maggio
Moroni Arialdo	INFN apparatus for heavy ion detection.	Eurisol meeting, LNL 8-9 giugno
Moroni Arialdo	Neck emission in the Ni+Ni reaction at 30 A MeV.	Gordon Conference 19-23 giugno

Codice	Esperimento	Gruppo
	FORWARD	3

Struttura
MILANO

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
24-01-2000	XXXVIII INT. WINTER MEETING ON NUCLEAR PHYSICS.	Bormio
8-06-2000	Ist EURISOL MEETING ON INSTRUMENTATION.	Legnaro

SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

Esperimento

gruppo

Rappresentante nazionale

Struttura res. naz

nuovo continua

Forward

3

Alba Rosa

L.N.S.

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	
L.N.S.	Personale													
	Ricercatori		10,0		Tecnologi				Tecnici				Servizi mesi uomo	
	FTE		5,8		FTE				FTE					
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori			0,58			Ricercatori+Tecnologi			0,58				
	Forward		20		30		55							105
	di cui sj													
	Totali		20		30		55							105
di cui sj														
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)			18,10											
MILANO	Personale													
	Ricercatori		1,0		Tecnologi		1,0		Tecnici		1,0		Servizi mesi uomo	
	FTE		0,5		FTE		0,2		FTE		0,2			
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori			0,50			Ricercatori+Tecnologi			0,35				
	FORWARD		42		4		5							51
	di cui sj													
	Totali		42		4		5							51
di cui sj														
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)			72,86											
TOTALI														
Totali		62		34		60							156	
di cui sj														
Confronto con il modello EC4														
Mod. EC4 dati		62		34		60							156	
Totali-Dati EC4														
Personale														
Ricercatori		11,0		Tecnologi		1,0		Tecnici		1,0			Servizi mesi uomo	
FTE		6,3		FTE		0,2		FTE		0,2				
Rapporti (FTE/numero) Ricercatori			0,57			Ricercatori+Tecnologi			0,54					
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)			24,00											