

Codice	Esperimento	Gruppo
1139	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</b>

Ricercatore  
responsabile locale: **Mario Sandoli**

Rappresentante  
Nazionale: **M. Sandoli  
C. Signorini**

Struttura di  
appartenenza: **Napoli - Padova**

Posizione nell'I.N.F.N.: **Incaricato di ricerca**

<b>INFORMAZIONI GENERALI</b>	
<b>Linea di ricerca</b>	Studio dei nuclei esotici in prossimità delle drip-lines
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	ANL(USA), GANIL (FR), LNL, RIKEN (Giappone)
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	EXOTIC
<b>Acceleratore usato</b>	ATLAS, SPIRAL, ALPI, Ring Cyclotron
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	$^{17}\text{F}$ , $^{17}\text{O}$ , $^{58}\text{Ni}$ , $^{6-8}\text{He}$
<b>Processo fisico studiato</b>	Meccanismi di reazione e struttura di nuclei esotici ricchi di protoni e/o debolmente legati
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Rivelatori multistrip al Si, spettrometri magnetici, bersaglio gassoso
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	NA, PD, MI, UD, BO
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	Physics Division (ANL), DAPNIA SPhN (Saclay), RIKEN
<b>Durata esperimento</b>	3 anni

Codice	Esperimento	Gruppo
1139	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</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	Montaggio apparato, test, turni misura (15gg. x 6 pp. x 0,25 ML + viaggi)	30	<b>30</b>				
	Estero	Test, turni misura (1 GANIL, 1 ANL)	44	<b>44</b>				
Materiale Consumo	30 Chip BABAR		50	<b>68</b>				
	Componenti elettronici		8					
	Consumo generico (cavi, connettori, isotopi)		10					
Trasp.e facch.								
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette		Altro		
Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile	1 Macchina per bonding		20	<b>20</b>				
Costruzione Apparati	2 Masterizzazioni mother board		6	<b>12</b>				
	10 Mother board		6					
<b>Totale</b>				<b>174</b>				
Note:								

Codice	Esperimento	Gruppo
1139	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
NAPOLI

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

Codice	Esperimento	Gruppo
1139	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</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	30	44	68				20	12	<b>174</b>
2002	26	44	29				15	10	<b>124</b>
<b>TOTALI</b>	<b>56</b>	<b>88</b>	<b>97</b>				<b>35</b>	<b>22</b>	<b>298</b>

Note:

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

Presso la sezione di Napoli i tecnici afferiscono ai Servizi della Sezione, per cui non viene indicato un elenco nominativo delle partecipazioni ai singoli esperimenti.  
La disponibilità assicurata dai servizi della Sezione è riportata nel mod.EC/EN 7a.

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1139	EXOTIC	3

Struttura
NAPOLI

## 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.	
NAPOLI	30	44	68				20	12	174	0
MILANO	10	12	5				5		32	0
PADOVA	6	14	7				17	17	61	0
<b>TOTALI</b>	<b>46</b>	<b>70</b>	<b>80</b>				<b>42</b>	<b>29</b>	<b>267</b>	<b>0</b>

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1139	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</b>

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

Vedi allegato

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

Completamento studio sistema 6Li+208Pb e avvio studio del sistema di confronto 7Li+208Pb.  
 Prosecuzione studio dei nuclei ricchi di neutroni presso i laboratori europei (Louvain e Ganil).  
 Prosecuzione studio dei nuclei p=emitters ai limiti della stabilità protonica.  
 Esperimentazioni con 17F:  
 -misure di breakup alla barriera ad ANL (USA)  
 -prosecuzione dei test e prima sperimentazione con fasci di 17F a LNL (scattering elastico).  
 Attività a RIKEN: completamento studio sistema 11Be+209Bi. Studio sulla fattibilità di misure di scattering elastico con fasci deboli di cattiva emittanza quali il 11Be.

**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	76	36				73	37	<b>252</b>
<b>TOTALE</b>	<b>30</b>	<b>76</b>	<b>36</b>				<b>73</b>	<b>37</b>	<b>252</b>

### Sistema $9\text{Be}+209\text{Bi}$

Sono stati analizzati in dettaglio i dati di scattering elastico. Dell'analisi è stato chiaramente individuato per la prima volta un forte effetto di assorbimento dovuto molto probabilmente a processi di breakup attorno alla barriera: questo effetto si manifesta in forti anomalie del potenziale nucleare attorno alla barriera coulombiana. Questo risultato ha stimolato un'analisi più approfondita di esperimenti precedenti: da questo studio si è chiaramente evidenziato un forte canale di breakup-transfer con sezioni d'urto dell'ordine di molte decine di mb ben al di sotto della barriera dove la fusione ha solo qualche mb di sezione d'urto.

### Sistema $6\text{Li}+208\text{Pb}$

E' stato concluso con esito positivo un run sperimentale ai LNL per mettere chiaramente in evidenza i fenomeni di puro breakup alla barriera dove il  $6\text{Li}$  va in a+d. I dati sono in corso di analisi; mostrano comunque forti similitudini con i risultati del  $9\text{Be}$  e ne sono quindi un'ottima conferma.

### Sistema $11\text{Be}+209\text{Bi}$

Si è concluso positivamente un run di 12 giorni presso il Ring Cyclotron di RIKEN (Japan). Sono state misurate sezioni d'urto di fusione e fissione attorno alla barriera con fasci di  $11\text{Be}$  (misura primaria e di  $10\text{Be}$ ,  $9\text{Be}$  (misure di riferimento)). I dati sono tuttora in corso di analisi.

### Struttura del $6\text{He}$ ed $8\text{He}$

E' stato assegnato un turno di misura presso il Laboratorio di Louvain la Neuve che sarà effettuato entro la fine dell'anno (la schedula del laboratorio non è ancora definita). E' stato preparato l'apparato sperimentale utilizzando i preamplificatori sviluppati dalla Sezione di Napoli.

### Sperimentazione con $17\text{F}$

E' stato costruito un apparato per l'inserimento di un bersaglio gassoso di Idrogeno sul fascio di  $170$  dell'acceleratore Tandem-ALPI dei LNL per la produzione di un fascio di  $17\text{F}$ . Esso sarà provato sotto fascio in un run previsto nel mese di luglio 2000.

E' in corso lo sviluppo di un sistema di read-out della posizione sui rivelatori a strip di Si basato sull'uso di un chip implementato dalla coll.BABAR per il suo rivelatore di vertice. Quest'applicazione permetterà di rendere molto compatta l'elettronica connessa con i rivelatori di protoni.

E' in corso anche lo sviluppo di un amplificatore spettroscopico compatto di elevate caratteristiche che sarà utilizzato per la lettura dell'energia in connessione con i preamplificatori sviluppati dalla Sezione di Napoli.

### Emissione protonica

Sono state trovate due nuove emissioni per decadimento protonico con vite medie attorno ai  $10\text{ ms}$  energie fra  $600-900\text{ keV}$  che abbiano assegnato al nucleo  $117\text{La}$  al limite della valle della stabilità protonica.

Il nucleo è stato popolato dalla reazione  $64\text{Zn}(58\text{Ni}, p4n)117\text{La}$  a  $310\text{ MeV}$ .

Codice	Esperimento	Gruppo
1139	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</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	46	70	80				42	29	<b>267</b>
2002	45	70	45				40	25	<b>225</b>
<b>TOTALI</b>	<b>91</b>	<b>140</b>	<b>125</b>				<b>82</b>	<b>54</b>	<b>492</b>

Note:



Codice	Esperimento	Gruppo
1139	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</b>

**COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA**

<b>RICERCATORI</b>						<b>TECNOLOGI</b>								
N	Cognome e Nome	Qualifica				Affer. a Gruppo	Percentuale	N	Cognome e Nome	Qualifica			Percentuale	
		Dipendenti		Incarichi						Dipendenti		Incarichi		
		Ruolo	Att.23	Ricerca	Assoc.					Ruolo	Att.23	Ass.Tecnol.		
1	De Rosa Antonio			P.A.		3	50	1	Mordente Robertino			Bors.	10	
2	Inglima Giovanni			P.A.		3	50							
3	La Commara Marco			R.U.		3	30							
4	Pierroutsakou Dimitra	Ric				3	20							
5	Romoli Mauro	Ric				3	50							
6	Sandoli Mario			P.O.		3	60							
						Numero totale dei Tecnologi						<b>1,0</b>		
						Tecnologi Full Time Equivalent						<b>0,1</b>		
<b>TECNICI</b>						<b>TECNICI</b>								
N	Cognome e Nome	Qualifica				Affer. a Gruppo	Percentuale	N	Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale
		Dipendenti		Incarichi						Dipendenti		Incarichi		
		Ruolo	Att.15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica					Ruolo	Att.15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica	
Numero totale dei Ricercatori						<b>6,0</b>	Numero totale dei Tecnici							
Ricercatori Full Time Equivalent						<b>2,6</b>	Tecnici Full Time Equivalent							

Codice	Esperimento	Gruppo
1139	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
NAPOLI

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

LAUREANDI 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	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	

	Denominazione	mesi-uomo	<b>SERVIZI TECNICI</b>  Annotazioni
1	Officina Meccanica	1	
2	Servizio Elettronica	5	

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

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
1139	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</b>

<b>REFEREES DEL PROGETTO</b>	
Cognome e Nome	Argomento
Bracco Angela	
Paticchio Vincenzo	

<b>MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001</b>	
Data completamento	Descrizione
dicembre 2001	Studio nuclei ricchi di elettroni (isotopi He)
dicembre 2001	Completamento studio protoni euritters (Eu)
dicembre 2001	Inizio produzione fascio 17 Fai LNL e misura break-up ad ANL

<b>COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE</b>
<p>Le ricerche nei nuclei debolmente legati e/o con alone sono all'avanguardia nel campo della fisica dei nuclei esotici. La produzione di un fascio di 17F presso i LNL rappresenta il primo fascio esotico operativo in campo nazionale.</p>

<b>LEADERSHIPS NEL PROGETTO</b>	
Cognome e Nome	Funzioni svolte
Sandoli Mario	Responsabile Nazionale
Romoli Mauro	Responsabile locale

Codice	Esperimento	Gruppo
1139	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
NAPOLI

**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

Codice	Esperimento	Gruppo
1139	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</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)

Codice	Esperimento	Gruppo
1139	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
NAPOLI

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>MILESTONES RAGGIUNTE</b>	
Data completamento	Descrizione
giugno 2000	Completamento apparato per la produzione di un fascio di $^{17}\text{F}$ ai LNL
giugno 2000	Studio dell'interazione alla barriera di nuclei debolmente legati e/o con alone
giugno 2000	Evidenza di radioattività protonica in isotopi del Ln
<p>Commento al conseguimento delle milestones</p>	

<b>SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA</b>
<p>Preamplificatore di carica di elevate caratteristiche e basso costo. E' in corso di sviluppo un amplificatore per spettroscopia ed un sistema di lettura della posizione in rivelatori a strip di Si basato sul chip ATOM della collaborazione BABAR.</p>

<b>Ricadute su altri gruppi, sul sistema industriale e su altre discipline</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
1139	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
------------------

<b>NAPOLI</b>
---------------

### Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

1) Fusion Barrier Distribution in  $9\text{Be}+209\text{Bi}$ :

C.Signorini, Z.H.Liu, Z.C.Li, G.Loebner, L.Mueller, M.Ruan, K.Ruan, K.Rudolph, F.Soramel, C.Zotti, A.Andrighetto, L.Stroe, A. Vitturi, H.Q.Zhang;  
Proceeding Int.Conf. ENPE99 Sevilla, Spain, June 1999, eds. B.Rubio, M.Lozano, W.Gellety, American Institute of Physics, New York 1999, p.340

2) Does break-up affect  $9\text{Be}+209\text{Bi}$  fusion at the barrier?

CH.Liu, Z.C.Li, G.Loebner, L.Mueller, M.Ruan, K.Ruan, K.Rudolph, F.Soramel, C.Zotti, A.Andrighetto, L.Stroe, A. Vitturi, H.Q.Zhang;  
Eur.Phys. JA5 (1997) p.7

3) Unusual near-threshold potential behavior for the weakly bound nucleus  $9\text{Be}$  in elastic scattering from  $209\text{Bi}$ :

C.Signorini, A.Andrighetto, M.Ruan, J.Y.Guo, L.Stroe, F.Soramel, K.E.G.Lobner, L.Muller, D.Pierroutsakou, M.Romoli, K.Rudolph, I.J.Thompson, M.Trotta, A.Vitturi, R.Gernhauser, A.Kastenmuller;  
Phys. Rev. C 61 (2000) p. 061603 (R)

Codice	Esperimento	Gruppo
	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>MILANO</b>

 Ricercatore responsabile locale:  
**R. Bonetti**
**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	Turni a Legnaro Missioni a Padova per analisi dati Riunioni di collaborazione	5 3 2	<b>10</b>				
	Estero	Missione ad Argonne per 2 persone Missione al GSI per 3 persone	6 6	<b>12</b>				
Materiale Consumo	Materiale da vuoto, schede PA di ricambio, cavi, minuterie	5	<b>5</b>					
Trasp.e facch.								
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette		Altro		
Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile	1 TFA		3	<b>5</b>				
	2 PA VT 120 per timing di ricambio		2					
Costruzione Apparati								
<b>Totale</b>				<b>32</b>				
Note:								



Codice	Esperimento	Gruppo
	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>MILANO</b>

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

Come noto il gruppo di Milano e' impegnato nell'esperimento EXOTIC principalmente per le ricerche di radioattivita' protonica. Nel corso del 2000 e' stata ultimata l'analisi del decadimento del  $^{117}\text{La}$ , che ha portato alla determinazione della vita media dell'emissione protonica dallo stato fondamentale e dal primo eccitato di questo nucleo. Inoltre si e' occupato del sistema di rivelazione migliorando il rapporto segnale/rumore dei segnali y del rivelatore DSSD. Nel corso del 2001 oltre alle previste misure ai LNL (vedi relazione responsabile nazionale) il gruppo di Milano sara' coinvolto in misure di radioattivita' protonica su nuclei p-rich nella zona del Bi al GSI, nell'ambito di una vasta collaborazione internazionale che fa capo a E. Roeckl. Il turno e' gia' stato approvato dal PAC del GSI ed e' previsto nei primi mesi del 2001.

Codice	Esperimento	Gruppo
	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>MILANO</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	10	12	5				5		<b>32</b>
2002	10	12	5				5		<b>32</b>
<b>TOTALI</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>10</b>				<b>10</b>		<b>64</b>

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
	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>MILANO</b>

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

<b>LAUREANDI</b> Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
Bianchi Elena Relatore R. Bonetti	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Misure di decadimenti protonici di nuclei ricchi di protoni.
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
	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>MILANO</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Carbonini Claudia Laurea in Fisica	Misure di decadimenti adronici rari di diversi isotopi dell'Uranio.	
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
Bonetti Roberto	Experiments on Cluster radioactivity.	S. Pietroburgo, 2000 Cluster Conference

Codice	Esperimento	Gruppo
	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>MILANO</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)

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**

 Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</b>

 Ricercatore responsabile locale:  
Cosimo SIGNORINI
**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	Run sperimentali ai LNL Messa a punto apparati sperimentali ai LNL Riunioni collaborazione, contatti ditte	2 2 2	<b>6</b>				
	Estero	Contatti scientifici Esperimento a RIKEN (Japan) Esperimento ad ANL (USA)	2 5 7	<b>14</b>				
Materiale Consumo		Isotopi (17O, 64Zn, 58Ni) Accessori di esperimento	3 4	<b>7</b>				
	Trasp.e facch.							
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette		Altro		
Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile		Moduli di elettronica del sistema di acquisizione Misuratori da vuoto	15 2	<b>17</b>				
	Costruzione Apparati	Target gassoso criogenico, lavorazioni esterne	17	<b>17</b>				
<b>Totale</b>				<b>61</b>				
Note:								

Codice	Esperimento	Gruppo
	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</b>

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

## Missioni estero:

ANL (USA): set up e run, previsti 2 viaggi/uomo, ciascuno di ~7 gg

RIKEN (Japan): completamento analisi esperimento  $11\text{Be}+209\text{Bi}$ , previsto 1 viaggio/uomo di ~5 gg

## Elettronica:

1 slot 8 ADC Silena (Camac) per sistema acquisizione per p-emitters (ex IRIS);

1 amplificatore 16 canali CAEN per i vari esperimenti EXOTIC



Codice	Esperimento	Gruppo
	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</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	6	14	7				17	17	<b>61</b>
2002	6	14	7				15	10	<b>52</b>
<b>TOTALI</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>14</b>				<b>32</b>	<b>27</b>	<b>113</b>

Note:

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

Le richieste presentate appaiono compatibili con le disponibilità della Sezione.

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)



Codice	Esperimento	Gruppo
	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</b>

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

<b>LAUREANDI</b> Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
MAZZOCCO Marco Relatore C.Signorini	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Misure di breakup in 6Li+208Pb
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
	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</b>

**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

Codice	Esperimento	Gruppo
	EXOTIC	3

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</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
MILANO	Personale												
	Ricercatori	2,0		Tecnologi			Tecnici	1,0		Servizi mesi uomo			
	FTE	1,0		FTE			FTE	0,1					
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>0,50</b>				<b>Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>0,50</b>
	EXOTIC	10		12	5						5		32
	di cui sj												
	Totali	10		12	5						5		32
	di cui sj												
	<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>32,00</b>								
	NAPOLI	Personale											
Ricercatori		6,0		Tecnologi	1,0		Tecnici			Servizi mesi uomo			
FTE		2,6		FTE	0,1		FTE			6,0			
<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>0,43</b>				<b>Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>0,39</b>	
EXOTIC		30		44	68					20	12	174	
di cui sj													
Totali		30		44	68					20	12	174	
di cui sj													
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>64,44</b>									
PADOVA		Personale											
	Ricercatori	3,0		Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo			
	FTE	1,2		FTE			FTE						
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>0,40</b>				<b>Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>0,40</b>
	EXOTIC	6		14	7					17	17	61	
	di cui sj												
	Totali	6		14	7					17	17	61	
	di cui sj												
	<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>50,83</b>								

Esperimento

gruppo

Rappresentante nazionale

Struttura res. naz

nuovo continua

**EXOTIC**

3

M. Sandoli

Napoli - Padova continua

STF.	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
<b>TOTALI</b>													
	Totali	46		70	80						42	29	267
	di cui sj												
<b>Confronto con il modello EC4</b>													
	Mod. EC4 dati	46		70	80						42	29	267
	Totale-Dati EC4												
<b>Personale</b>													
	Ricercatori	12,0		Tecnologi	1,0		Tecnici	2,0			Servizi mesi uomo		
	FTE	5,3		FTE	0,1		FTE	0,3			6,0		
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>0,44 Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>0,42</b>				
	<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>49,44</b>								