

Codice	Esperimento	Gruppo
1235	SI-EYE2	5

Struttura
ROMA II

Rappresentante Nazionale: P.G. PICOZZA

Struttura di appartenenza: ROMA 2

Posizione nell'I.N.F.N.: Incar. di Ric.

Ricercatore responsabile locale: Morselli A.

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Studio del fenomeno dei lampi di luce visti dagli astronauti e effetti della radiazione sul sistema nervoso umano.
Laboratorio ove si raccolgono i dati	Stazione Spaziale russa MIR e Stazione Spaziale Internazionale.
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	SI-EYE2
Acceleratore usato	GSI/Darmstadt, TSL/Uppsala.
Fascio (sigla e caratteristiche)	GSI/SIS, TSL/Uppsala: Protoni, Carbonio, Ossigeno, Ferro.
Processo fisico studiato	Correlazione tra i lampi di luce visti dagli astronauti e il passaggio negli occhi di particelle ad alto Z e correlazione con gli effetti neurofisiologici.
Apparato strumentale utilizzato	4 telescopi formati da 8 rivelatori ciascuno a silicio (area 8x8 cm ²) da integrare in un apposito casco multifunzionale con l'apparato neurofisiologico.
Sezioni partecipanti all'esperimento	FI, LNF, RM2, TS
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	IBMP (Mosca), MEPhI (Mosca), RKK "ENERGIA" (Mosca), KTH (Stoccolma), SIS (Darmstadt).
Durata esperimento	Pluriennale

Codice	Esperimento	Gruppo
1235	SI-EYE2	5

Struttura
ROMA II

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 tra le varie Sezioni					5	10	
		Contatti con Ditte nazionali					5		
Estero	Test su fascio Darmstadt e Uppsala (8 sett/uomo)					40	60		
	Riunioni di collaborazione in Russia e test a Dubna					20			
Materiale Consumo	Componenti per costruzione board di Front-End					20	105		
	Scheda 386 read/out /driver esperimento					20			
	Modifiche chip di Front-End					50			
	sviluppo prototipo (30) e fonderie prototipo (20) Package(5), modifche board(5) eTest Termici e vibrazionali(5)					15			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati	Sieye Modello Ingegneristico					15	69		
	10 Silici					16			
	Meccaniche (10) e Produzione board (6)					28			
	GSE+ interfacce (4) + Scheda Read-out (14) + alimentatori (10)					8			
	Fotomoltiplicatori					2			
	Assemblaggio								
Totale							244		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
1235	SI-EYE2	5

Struttura
ROMA II

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	60	105					69	244
2002	15	70	70				10	60	225
2003	10	80	20				6		116
TOTALI	35	210	195				16	129	585

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
1235	SI-EYE2	5

Struttura
ROMA II

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.	
L.N.F.	5	20	20						45	0
ROMA2	10	60	105					69	244	0
TOTALI	15	80	125					69	289	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1235	SI-EYE2	5

Struttura
ROMA II

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

Risultati 2000

Completamento analisi dei dati di SilEye1 e SilEye2
 Progettazione e caratterizzazione dei sottoinsiemi del terzo apparato SilEye.
 Definizione e simulazione delle parti meccaniche e elettriche.
 Stesura delle specifiche necessarie alla realizzazione dell'intero sistema.

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Attivita' 2001

Sviluppo e realizzazione di un terzo apparato SilEye da posizionare nella parte russa della Stazione Spaziale Internazionale. L'apparato lavorera' in connessione con l'apparato "Halley" (sistema di elettroencefalografia) nell'ambito degli esperimenti scientifici approvati dall'Accademia delle Scienze Russa.

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
1999	9	38	10				30		87
2000	12	45	100					36	193
TOTALE	21	83	110				30	36	280

Codice	Esperimento	Gruppo
1235	SI-EYE2	5

Struttura
ROMA II

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	15	80	125					69	289
2002	20	90	80				10	60	260
2003	15	110	30				6		161
TOTALI	50	280	235				16	129	710

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1235	SI-EYE2	5

Struttura
ROMA II

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	Casolino M.	Ric				2	20						
2	De Pascale M.P.			R.U.		2	40						
3	Furano G.				Bors.	2	30						
4	Morselli A.	Ric				2	20						
5	Narici L.				R.U.	5	100						
6	Picozza P.			P.O.		2	30						
7	Sannita W.				P.A.	5	100						
8	Sparvoli R.				B.P.D.	2	30						
								Numero totale dei Tecnologi Tecnologi Full Time Equivalent					
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale							
		Dipendenti		Incarichi									
Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica										
1	Bidoli V.	Cter				30							
2	Reali E.			Univ.		30							
Numero totale dei Ricercatori						8,0	Numero totale dei Tecnici						2,0
Ricerca Full Time Equivalent						3,7	Tecnici Full Time Equivalent						0,6

Codice	Esperimento	Gruppo
1235	SI-EYE2	5

Struttura
ROMA II

REFEREES DEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Argomento
Amendolia Roberto	
Randaccio Paolo	

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001	
Data completamento	Descrizione
1/10/2001	Completamento Flight Model per il Modulo Russo della Stazione Spaziale Internazionale

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE
<p>Sieye 1 e 2 sono stati i primi esperimenti ad effettuare uno studio sistematico dell'effetto dei lampi di luce visti dagli astronauti Sieye3 sara' uno dei primi apparati installati sul Modulo Russo della Stazione Spaziale Internazionale per lo studio del livello e della tipologia della radiazione ambientale</p>

LEADERSHIPS NEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Funzioni svolte
Picozza Piergiorgio	Responsabile della collaborazione Internazionale
Morselli Aldo	Responsabile del progetto e costruzione di SiEye1 e 2
Bidoli Vittorio	Coordinatore tecnico del programma
Ricci Marco	Responsabile Interfaccia Struttura Meccanica-Stazione Spaziale

Codice	Esperimento	Gruppo
1235	SI-EYE2	5

Struttura
ROMA II

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
A.Morselli	Study of cosmic rays and light flashes on board space station MIR: The SilEye Experiment	COSPAR99

Codice	Esperimento	Gruppo
1235	SI-EYE2	5

Struttura
ROMA II

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
1235	SI-EYE2	5

Struttura
ROMA II

Consuntivo anno 1999/2000

MILESTONES RAGGIUNTE	
Data completamento	Descrizione
01/10/1995	Installazione di Si-Eye 1 sulla MIR
01/10/1997	Installazione di Si-Eye 2 sulla MIR
01/03/2000	Selezione di Si-Eye 2 come uno dei due solii esperimenti da proseguire sulla MIR
Commento al conseguimento delle milestones	
Prima serie di risultati sui lampi di luce con esperimenti dedicati su lungo periodo di presa dati	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA
Primo esperimento spaziale INFN Primo esperimento spaziale a costi comparabili con gli esperimenti a terra

Ricadute su altri gruppi, sul sistema industriale e su altre discipline
Utilizzo della tecnologia dei rivelatori a silicio in ambiente spaziale per seconda generazione di esperimenti come AMS, AGILE, NINA, PAMELA

Codice	Esperimento	Gruppo
1235	SI-EYE2	5

Struttura

ROMA II

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

1) Study of cosmic rays and light flashes on board space station MIR: The SilEye Experiment

V.Bidoli, M.Casolino, M. De Pascale, G.Furano, A.Morselli, L.Narici, P.Picozza, E.Reali, R.Sparvoli et al.

Advances in Space Research, vol. 25, n.10, pg.2075-2079, 2000

2) Measurement of Nuclear Mass Distribution of Primary and Recoil Heavy Ions inside MIR Space Station with SilEye Silicon Detector

V.Bidoli, M.Casolino, M. De Pascale, G.Furano, A.Morselli, L.Narici, P.Picozza, E.Reali, R.Sparvoli et al.

XXVI International Cosmic Ray Conference, OG 4.2.13 , Salt LakeCity , 1999

3) The SilEye apparatus for the study of Cosmic ray on the MIR Space Station
A. Morselli, P.Picozza

Topics in Cosmic-Ray Astrophysics (Volume 230 in Horizons in World Physics) Editor: M. DuVernois 1999. ISBN 1-56072-658-X, pg.25.
Nova Science Publisher

4) Experiments for Light Flash Observation in Space

A.Morselli

Il Nuovo Cimento, 112 A, 95, 1999

Codice	Esperimento	Gruppo
0309	SI-EYE	5

Struttura
L.N.F.

 Ricercatore responsabile locale:
Marco RICCI
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 intersezione e presso ditte nazionali	5	5		
	Estero	Tests su fascio GSI/Darmstadt (1 sett. per 2 Ric. equiv.) Tests su fascio Uppsala (1 sett. per 2 Ric. equiv.) Riunioni di collaborazione internazionale	8 8 4	20		
Materiale Consumo	Materiali per realizzazione meccanica supporto ed interfaccia modello ingegneristico Si-Eye 2	20	20			
Traspe. e facch.						
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette		Altro
Affitti e manutenz. apparecchiati.						
Materiale Inventariabile						
Costruzione Apparati						
Totale				45		
Note:						

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0309	SI-EYE	5

Struttura
L.N.F.

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
0309	SI-EYE 2	5

Struttura
L.N.F.

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	5	20	20						45
2002	5	20	10						35
2003	5	30	10						45
TOTALI	15	70	40						125

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
0309	SI-EYE 2	5

Struttura
L.N.F.

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	

Denominazione	mesi-uomo	SERVIZI TECNICI Annotazioni

INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
0309	SI-EYE 2	5

Struttura
L.N.F.

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0309	SI-EYE 2	5

Struttura
L.N.F.

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	
L.N.F.	Personale													
	Ricercatori		2,0	Tecnologi			Tecnici			1,0	Servizi mesi uomo			
	FTE		0,4	FTE			FTE			0,3				
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,20				Ricercatori+Tecnologi				0,20	
	SI-EYE		5		20	20								45
	di cui sj													
	Totali		5		20	20								45
	di cui sj													
	Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				112,50									
	ROMA2	Personale												
Ricercatori			8,0	Tecnologi			Tecnici			2,0	Servizi mesi uomo			
FTE			3,7	FTE			FTE			0,6				
Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,46				Ricercatori+Tecnologi				0,46		
SI-EYE2			10		60	105						69	244	
di cui sj														
Totali			10		60	105						69	244	
di cui sj														
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				65,95										
TOTALI														
Totali		15		80	125							69	289	
di cui sj														
Confronto con il modello EC4														
Mod. EC4 dati		15		80	125							69	289	
Totale-Dati EC4														
Personale														
Ricercatori		10,0	Tecnologi			Tecnici			3,0	Servizi mesi uomo				
FTE		4,1	FTE			FTE			0,9					
Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,41				Ricercatori+Tecnologi				0,41		
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				70,49										