

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEAREPreventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PAVIA

Ricercatore
responsabile locale: A.Rotondi**Rappresentante
Nazionale:** E. LODI RIZZINIStruttura di
appartenenza: PAVIA (Brescia)

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

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	produzione e spettroscopia di antiidrogeno
Laboratorio ove si raccolgono i dati	CERN
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	ATHENA
Acceleratore usato	AD (antiproton decelerator)
Fascio (sigla e caratteristiche)	antiprotoni da 5.3 MeV
Processo fisico studiato	formazione di antiidrogeno a partire da antiprotoni e positroni liberi
Apparato strumentale utilizzato	ATHENA
Sezioni partecipanti all'esperimento	BO, GE, NA, PI, PV (Brescia), RM
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	CERN, University College london, University of Barhus, Pennsylvania State University, University of Tokyo
Durata esperimento	5 - 10 anni

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PAVIA

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	Interni	riunioni collaborazione	10	10			
	Estero	17 mesi uomo per 5 ricercatori + 3 tecnici	140	140			
Materiale Consumo	minuteria elettronica e meccanica scintillatori plastici per trigger n.3 HPD per scintillatori	10 5 15	30				
Trasp.e facch.							
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro		
Affitti e manutenz. apparecchiati.							
Materiale Inventariabile	2 moduli CAEN V550 CRAMS 3 moduli NIM per trigger 1 crate VME	10 10 10	30				
Costruzione Apparat.							
Totale				210			
Note:							

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PAVIA

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PAVIA

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	140	30				30		210
2002	10	120	40				40		210
2003	10	120	40				40		210
TOTALI	30	380	110				110		630

Note:

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

Meccanici : 2 m.u.
Elettronici: 2 m.u.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

 Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PAVIA

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.	
GENOVA	2	120	40				10	20	192	0
PISA	3	14							17	0
PAVIA	10	140	30				30		210	0
TOTALI	15	274	70				40	20	419	0

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

Note:

Mod. EC. 4

(a cura del rappresentante nazionale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PAVIA

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

In attesa del fascio di antiprotone utilizzabile dal 10-7-2000 si sono ottimizzati il sistema di rallentamento degli antiprotoni (prima della loro entrata nella zona di cattura), il sistema di controllo degli elettroni per il cooling degli antiprotoni e del loro trasferimento nella regione di sovrapposizione con i positroni; la linea dei positroni è stata provata con ottimi risultati; si sono ottimizzati i sistemi dei rivelatori sia di fascio antiprotone che per le annichilazioni di atomi di antiidrogeno.

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

ottimizzazione dei parametri durante il frenamento e la cattura degli antiprotoni con energia cinetica minore di 15 KeV ed il loro cooling realizzando le geometrie migliori per il trasferimento nella sezione di ricombinazione con i positroni.
 - Ottimizzazione della sovrapposizione antiprotone e+ e valutazione sperimentale dei parametri efficaci nella formazione di atomi di antiidrogeno e loro rivelazione

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
1998	30	50						200	280
1999	7	80	141				95		323
2000	11	264	60				90	40	465
TOTALE	48	394	201				185	240	1068

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PAVIA

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	274	70				40	20	419
2002	15	234	70				50		369
2003	15	234	70				50		369
TOTALI	45	742	210				140	20	1157

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PAVIA

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI		Associazione		Titolo della Tesi
Cognome e Nome		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
1	Officina meccanica	2		
2	servizio elettronico	2		
INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)				
DENOMINAZIONE		DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA		

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PAVIA

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
NEVIO GRION	

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
10-7-2000	Apparato pronto per ricevere antiprotoni
10-7/1-12-2000	ottimizzazione nuvole antiprotone ed e+ loro sovrapposizione

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

L'esperimento , pure al cern, che ha obiettivi scientifici in parte simili è AD2 (ATRAP) . L'uso del fascio di antiprotoni ad AD (antiproton decelerator) sarà alternativo e lo stesso in percentuale di tempo, con terzo utente l'esp.ASACUSA

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PAVIA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Samuele Guida Laurea in fisica	Trappole elettromagnetiche	fisica
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PAVIA

Consuntivo anno 1999/2000

SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	
Missioni Estere	_____	
Consumo	_____ -18	
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____ -2	
Costruzione Apparati	_____ +20	
Totale storni	_____ 0	

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
1091	ATHENA	3

Struttura
PAVIA

Consuntivo anno 1999/2000**MILESTONES RAGGIUNTE**

Data completamento	Descrizione
31-12-2000	completamento dell'apparato all'80%
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

elettronica di lettura cristalli CSI e microtrip con ottime prestazione alla temperatura dell'azoto liquido.

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

Possibili

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PAVIA

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
GENOVA

 Ricercatore responsabile locale:
G. TESTERA
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	Incontri di collaborazione	2	2		
	Estero	Run al CERN e meeting di collaborazione (si prega tener conto della continuità dell'esperimento e della necessità invio tecnici per manutenzione)	120	120		
Materiale Consumo	Common fund		20	40		
	Metabolismo e manutenzione apparato		20			
Trasp.e facch.						
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette		Altro
Affitti e manutenz. apparecchiati.						
Materiale Inventariabile			10	10		
Costruzione Apparati	Costruzione elettronica della trappola di ricombinazione		20	20		
Totale				192		
Note:						

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
GENOVA

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
GENOVA

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	2	120	40				10	20	192
2002	2	120	40						162
TOTALI	4	240	80				10	20	354

Note:

Dal 2002 dovrebbe partire ATHENA fase 2. Per tale motivo andrebbe considerata una cifra di 500 ML da mettere sub judice alla partenza di tale fase.

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

Il programma presentato in Consiglio di Sezione per l'anno 2001 è consistente con il numero di persone interessate, gli spazi e le attrezzature a disposizione.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
GENOVA

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	JOFFRAIN Walter				Dott.	3	70	1	POZZO Agostino	Tecn			20	
2	LAGOMARSINO Vittorio				P.A.	2	80							
3	MANUZIO Giulio				P.O.	2	40							
4	TESTERA Gemma	Ric				2	40							
5	ZZa				AsRic	3	100							
								Numero totale dei Tecnologi					1,0	
								Tecnologi Full Time Equivalent					0,2	
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Affer. al Gruppo	Percentuale	N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale
		Dipendenti		Incarichi						Dipendenti		Incarichi		
		Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica					Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica	
1	SOBRERO Giuliano				Cter									30
								Numero totale dei Ricercatori					5,0	
								Ricerca Full Time Equivalent					3,3	
								Numero totale dei Tecnici					1,0	
								Tecnici Full Time Equivalent					0,3	

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
GENOVA

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
CARRARO Carlo Relatore G. TESTERA	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Ottimizzazione, decelerazione, cattura e cooling di antiprotoni in ATHENA
MANUZIO Daniela Relatore G. TESTERA	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Progetto e test dell'apparato di cattura di antiprotoni ed elettroni e rivelazione non distruttiva in ATHENA.
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
		Officina Meccanica 2 m.u. Alte Tecnologie 4 m.u.

INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
GENOVA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
G. TESTERA	Verso la produzione di antiidrogeno a riposo in ATHENA	ELBA - Maggio 2000

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
GENOVA

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
1091	ATHENA	3

Struttura
PISA

 Ricercatore responsabile locale:
G. Torelli
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	Partecipazione ai test sull'apparato sperimentale a Genova Riunioni della collaborazione italiana					2 1	3	
		Estero	Partecipazione ai test sull'apparato sperimentale al CERN Riunioni generali della collaborazione					10 5	
Materiale Consumo									
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							18		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PISA

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PISA

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	15							18
TOTALI	3	15							18

Note:

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

Presso la Sezione di Pisa tradizionalmente non e' presente attivita' di Gruppo III. Il gruppo di ricercatori che propone di partecipare ad ATHENA non graverà in modo rilevante strutture della Sezione, pertanto non sussiste incompatibilita' con le altre iniziative.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PISA

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
1091	ATHENA	3

Struttura
PISA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

Struttura
PISA

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	
GENOVA	Personale													
	Ricercatori		5,0	Tecnologi		1,0	Tecnici		1,0	Servizi mesi uomo				
	FTE		3,3	FTE		0,2	FTE		0,3					
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori					0,66					Ricercatori+Tecnologi			0,58
	ATHENA		2		120	40					10	20	192	
	di cui sj													
	Totali		2		120	40					10	20	192	
	di cui sj													
	Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)					54,86								
	PAVIA	Personale												
Ricercatori			7,0	Tecnologi		2,0	Tecnici			Servizi mesi uomo				
FTE			4,8	FTE		0,9	FTE			4,0				
Rapporti (FTE/numero) Ricercatori					0,69					Ricercatori+Tecnologi			0,63	
ATHENA			10		140	30					30		210	
di cui sj														
Totali			10		140	30					30		210	
di cui sj														
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)					36,84									
PISA		Personale												
	Ricercatori		3,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo				
	FTE		1,6	FTE			FTE							
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori					0,52					Ricercatori+Tecnologi			0,52
	ATHENA		3		15								18	
	di cui sj													
	Totali		3		15								18	
	di cui sj													
	Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)					11,61								

Esperimento

gruppo

Rappresentante nazionale

Struttura res_naz

nuovo continua

ATHENA

3

E. LODI RIZZINI

PAVIA (Brescia) continua

STP.	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
TOTALI													
	Totali	15		275	70						40	20	420
	di cui sj												
Confronto con il modello EC4													
	Mod. EC4 dati	15		274	70						40	20	419
	Totale-Dati EC4			1,0									1,0
Personale													
	Ricercatori	15,0		Tecnologi	3,0		Tecnici	1,0				Servizi mesi uomo	
	FTE	9,7		FTE	1,1		FTE	0,3					4,0
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori			0,64 Ricercatori+Tecnologi									0,60
	Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)			39,07									