

Struttura	Gruppo
ROMA I	4
Coordinatore: Federico Rapuano	

COMPOSIZIONE DEI GRUPPI DI RICERCA: A) - RICERCATORI

Componenti del Gruppo e ricerche alle quali partecipano:

N.	Cognome e Nome	Qualifica				Affer. al Gruppo	RICERCHE DEL GRUPPO IN %										Percentuale impegno in altri Gruppi				Altri impegni
		Dipendenti		Incarichi			RM41	TS11	RM12	RM21	RM22	RM42	PD32	PG31	PI31	OG51	I	II	III	V	
		Ruolo	Art.36	Ricerca	Assoc.																
1	Amelino Camelia Giovanni			R.U.		4	100														
2	Amit Daniel			P.O.		5		50													
3	Becirevic Demir			Bors.		4			100												
4	Benhar Noccioli Omar	Ric				4								100							
5	Berti Emanuele			Dott.		4									100						
6	Bochichio Marco	Ric				4	100														
7	Bruschi Mario			R.U.		4	100														
8	Cabibbo Nicola			P.O.		4			80										20		
9	Calogero Francesco			P.O.		4	100														
10	Camiz Paolo			P.A.		4															
11	Campa Alessandro *			Ric.		4		50													
12	Cassandro Marzio			P.O.		4															
13	Coluzzi B. Barbara			Bors.		4		100													
14	Corbò Guido			R.U.		4			100												
15	De Sanctis Maurizio	Ric				4					100										
16	Degasperis Antonio			P.O.		4	100														
17	Del Giudice Paolo *			I.S.S.		4		40													
18	Donini Andrea			AsRic		4			50	50											
19	Fargion Daniele			R.U.		2												30			
20	Ferrari Valeria			P.A.		4								100							
21	Franco Enrico	I Ric				4			100												
22	Gallavotti Giovanni			P.O.		4															
23	Guerra Francesco			P.O.		4	40														
24	Jona Lasinio Giovanni			P.O.		4				100											
25	Lusignoli Maurizio			P.O.		4			100												
26	Maiani Luciano			P.O.		4															
27	Marinari Vincenzo			P.O.		4		50													
28	Martin-Mayor Victor			Bors.		4		100													
29	Martinelli Guido			P.O.		4		50	50												
30	Mattia Maurizio *		Ric			4		20													
31	Mele Barbara	I Ric				4		100													
32	Mescia Federico			Dott.		4			100												
33	Paciello Maria Luigia	I Ric				4			100												
34	Papinutto Mauro			Dott.		4			100												
Ricercatori						4.3	3.4	5.6	7.7	8.6	2.0	1.0	1.0	1.0	4.0						

Note: *Impegnato in attività del Gr. Coll. Sanità

INSERIRE I NOMINATIVI IN ORDINE ALFABETICO

(N.B. NON VANNO INSERITI I LAUREANDI)

- PER I DIPENDENTI: Indicare il profilo INFN
- PER GLI INCARICHI DI RICERCA: Indicare la Qualifica Universitaria (P.O, P.A, R.U) o Ente di appartenenza
- PER GLI INCARICHI DI ASSOCIAZIONE: Indicare la Qualifica Universitaria o Ente di appartenenza per Dipendenti altri Enti; Bors.) Borsista; B.P-D) Post-Doc; B.Str.) Borsista straniero; Perf.) Perfezionando; Dott.) Dottorando; AsRic) Assegno di ricerca; S.Str.) Studioso straniero; DIS) Docente Istituto Superiore
- INDICARE IL GRUPPO DI AFFERENZA

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

 Preventivo per l'anno **2001**

Struttura	Gruppo
ROMA I	4

PREVISIONE DELLE SPESE DI DOTAZIONE E GENERALI DI GRUPPO

Dettaglio della previsione delle spese del Gruppo che non afferiscono ai singoli Esperimenti e per l'ampliamento della Dotazione di base del Gruppo

In ML

VOCI DI SPESA		DESCRIZIONE DELLA SPESA	IMPORTI						
			Parziali	Totale Compet.					
Viaggi e Missioni	Interno		12	12					
	Ospiti Stranieri	Brevi inviti da decidere	4	4					
	Estero		40	40					
Materiale di Consumo		Software vari Toner Contributo per il Centro di Calcolo	20	20					
Spese Seminari			20	20					
Trasporti e facch.									
Pubblicazioni Scientifiche			1	1					
Spese Calcolo		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Consorzio</td> <td style="width: 25%;">Ore CPU</td> <td style="width: 25%;">Spazio Disco</td> <td style="width: 25%;">Cassette</td> <td style="width: 25%;">Altro</td> </tr> </table>	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro		
Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro					
Affitti e Manutenzione Apparecchiature (1)		Manutenzioni apparecchiature	1	1					
Materiale Inventariabile		Rinnovo PC e MAC Sostituzione X-Term	35	35					
TOTALI				133					

(1) Indicare tutte le macchine in manutenzione

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	OG51	4

Struttura
ROMA I

Ricercatore
responsabile locale: Ferrari Valeria

Rappresentante
Nazionale: Ferrari Valeria

Struttura di
appartenenza: Roma1

Posizione nell'I.N.F.N.: Incarico di Ricerca

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Fisica della radiazione gravitazionale
Laboratorio ove si raccolgono i dati	
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	
Apparato strumentale utilizzato	
Sezioni partecipanti all'esperimento	FE, PD, PI, PR, R1, R2, TS
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	
Durata esperimento	5 anni

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	OG51	4

Struttura
ROMA I

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						6	6	
	Inviti Ospiti Stranieri						4	4	
	Estero						12	12	
Materiale Consumo									
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							22		
Note:									

ALLEGATO MODELLO EC2 TEONGRAV
Responsabile FERRARI VALERIA

ROMA 1

L'attività del gruppo di Roma1 ha riguardato i seguenti temi di ricerca:

1. Studi perturbativi sull'interazione di oggetti massivi
2. Studio dell'equazione di stato (EOS) di stelle di neutroni e dell'imprint che lascia sui segnali gravitazionali
3. Studio del background stocastico di onde gravitazionali prodotto da sorgenti astrofisiche

1) Studi perturbativi sull'interazione di oggetti massivi

L'interazione gravitazionale di oggetti massivi e la conseguente emissione di radiazione può essere studiata sia integrando le equazioni non-lineari della gravità accoppiate con quelle dell'idrodinamica, sia da approcci post-newtoniani, che trattano i corpi interagenti come masse puntiformi, o attraverso approcci perturbativi, che assumono che una delle due masse sia molto più piccola dell'altra, e che induca una perturbazione del campo gravitazionale e della struttura interna di questa.

Gli studi con l'approccio completamente non lineare sono attualmente a uno stadio abbastanza preliminare; l'integrazione delle equazioni che descrivono le fasi finali del collasso gravitazionale o della coalescenza di sistemi binari, richiede non solo grosse risorse di calcolo, ma anche grossi progressi nello studio di algoritmi opportuni per il trattamento delle fasi fortemente non lineari e una maggiore comprensione della complessa fisica coinvolta in questi fenomeni.

Per questo motivo, per studiare l'interazione tra corpi massivi abbiamo preferito l'approccio perturbativo, che presenta due notevoli vantaggi:

- permette di trattare almeno una delle due stelle in maniera esatta, poiché la struttura termodinamica interna e il campo gravitazionale della stella più grande sono descritte in termini di una soluzione esatta delle equazioni non lineari;
- le equazioni che descrivono l'evoluzione dinamica dell'interazione sono linearizzate, e sebbene il sistema di equazioni gravito-idrodinamiche sia ancora

abbastanza "imponente", specialmente se si assume che le stelle ruotino, e' certamente piu' facile da integrare numericamente del sistema dinamico non lineare. Usando l'approccio perturbativo si ottengono interessanti informazioni sui processi di interazione di sistemi binari, si possono stimare forme d'onda e spettri di energia, che potranno inoltre essere usati come tests nei conti completamente non lineari, quando i risultati di questi approcci saranno disponibili. I risultati che abbiamo ottenuto in questo ambito sono i seguenti. Abbiamo integrato le equazioni che descrivono lo scattering di masse da parte di una stella compatta non rotante, con equazione di stato politropica, e calcolato forme d'onda e spettri di energia. Abbiamo mostrato che i modi di oscillazione della stella possono venire eccitati se il periastro dell'orbita e' sufficientemente vicino alla stella, e in tal caso l'onda gravitazionale emessa e' una sovrapposizione di sinusoidi smorzate con frequenze e tempi di decadimento caratteristici dei vari modi, che dipendono dalla struttura interna della stella. Questo comportamento differisce da quello dei buchi neri in simili processi; in quel caso infatti i modi del buco nero non vengono eccitati significativamente, a meno che la massa non venga catturata. Questi risultati sono stati ottenuti studiando le equazioni di perturbazione nel dominio della frequenza, vale a dire facendo un'espansione di Fourier delle equazioni e risolvendo il problema agli autovalori associato. Al fine di avere un trattamento complementare di questi problemi, in collaborazione con il Prof. K. Kokkotas dell'Universita' di Salonicco abbiamo iniziato a sviluppare una formulazione nel dominio del tempo delle equazioni di perturbazione, e abbiamo integrato le equazioni assiali per una massa che si muova su un'orbita aperta attorno ad una stella omogenea. Il prossimo anno vogliamo estendere ulteriormente questa attivita' di ricerca. Utilizzando i codici che abbiamo sviluppato per le perturbazioni assiali e polari di una stella non rotante, calcoleremo i segnali gravitazionali emessi in processi di scattering tra stelle (orbite aperte) per diversi modelli stellari al fine di stabilire in che modo l'ampiezza della radiazione emessa, oltre che la frequenza, siano influenzate dall'equazione di stato. Inoltre, stiamo generalizzando i nostri codici per calcolare le forme d'onda emesse quando le masse siano su orbite chiuse, circolari o ellittiche, attorno alla stella centrale. Questi codici verranno anche utilizzati per calcolare il segnale gravitazionale emesso dai sistemi planetari extrasolari, recentemente scoperti in gran numero nella nostra galassia. Questi sistemi sono particolarmente interessanti perche' sono molto vicini (a qualche decina di parsecs dalla terra), se ne conoscono le caratteristiche, e in alcuni di questi sistemi i pianeti sono cosi' vicini alla stella centrale (normalmente una stella di tipo sole), che le frequenze di emissione gravitazionale potrebbero essere nella banda di LISA. Lo scorso anno ci siamo limitati a calcolare la radiazione emessa da questi sistemi a causa del moto orbitale con il formalismo di quadrupolo. Intendiamo proseguire lo studio verificando se il pianeta si possa trovare su orbite tali da poter eccitare i modi di oscillazione della stella, senza venire distrutto da interazioni di marea. Risultati

preliminari mostrano che i modi g potrebbero essere eccitati con un'emissione gravitazionale significativamente maggiore di quella dovuta al solo moto orbitale. Infine, in collaborazione con K. Kokkotas, intendiamo continuare lo studio sull'evoluzione temporale delle equazioni di perturbazione. Vogliamo calcolare il segnale gravitazionale emesso quando una massa cade su una stella, e per prima cosa dobbiamo determinare le condizioni di matching da imporre alle equazioni dell'idrodinamica e della gravitazione quando la massa raggiunge la superficie della stella e dopo l'impatto. Una volta risolto questo problema, che è piuttosto complicato da trattare in modo autoconsistente, saremo immediatamente in grado di integrare le equazioni delle perturbazioni assiali. Successivamente svilupperemo i codici per quelle polari. Inoltre, cominceremo a sviluppare le equazioni di perturbazione e i relativi codici numerici per studiare l'interazione nel caso in cui la stella più grossa ruoti. Questo è un programma di lungo respiro e sarà sviluppato nei prossimi anni.

2) Studio dell'equazione di stato (EOS) di stelle di neutroni e dell'imprint che lascia sui segnali gravitazionali

L'attività dell'anno passato è stata concentrata sullo studio degli effetti delle correlazioni a corto raggio nucleone-nucleone (NN) sulla struttura della materia nucleare.

La comprensione del comportamento a corto raggio della funzione d'onda nucleare è essenziale per la descrizione della materia all'interno delle stelle di neutroni, dove può superare di un fattore 3-4 quella dei nuclei atomici terrestri. In particolare, abbiamo studiato le funzioni di Green di una e due particelle nella regione di grande impulso, dove le correlazioni NN sono dominanti, per valutare i limiti di applicabilità della teoria nucleare a molti corpi convenzionale e la possibilità di una transizione ad un regime in cui i gradi di libertà subnucleonici diventano importanti.

I risultati di questi studi vengono attualmente utilizzati per calcolare una nuova equazione di stato (EOS) della materia in una stella di neutroni, nella quale viene esplicitamente considerata la possibilità di una transizione ad una fase di quarks deconfinati. Lo scopo ultimo di questa ricerca è l'estensione dei nostri studi sulla dipendenza dall'EOS delle frequenze di oscillazione delle stelle di neutroni associate ad emissione di onde gravitazionali.

3) Studio del background stocastico di onde gravitazionali prodotto da sorgenti astrofisiche

In collaborazione con Sabino Matarrese (Università di Padova) e Raffaella Schneider, lo scorso anno abbiamo sviluppato una procedura che consente di calcolare le proprietà spettrali del background di onde gravitazionali generato da popolazioni cosmologiche di sorgenti astrofisiche.

Questa procedura è basata sull'assunzione che i tempi scala dell'emissione gravitazionale da ciascuna sorgente siano piccoli rispetto a quelli dell'evoluzione cosmologica del rate di formazione stellare, che deduciamo oggi dalle osservazioni astronomiche.

In questo modo possiamo considerare l'emissione come istantanea, e possiamo metterla direttamente in relazione con il rate di formazione stellare a un determinato redshift cosmologico.

Utilizzando questa procedura abbiamo calcolato le densità spettrali di energia dei backgrounds prodotti da collasso di stelle a buco nero, dalla radiazione da stelle di neutroni appena nate e rapidamente rotanti, che emettono energia gravitazionale a causa dell'instabilità indotta dai modi r , e da una popolazione di stelle primordiali e supermassive (VMO) che collassano a buco nero ad altissimo redshift.

Intendiamo estendere questo lavoro nel prossimo anno. Attualmente stiamo studiando il background prodotto da varie popolazioni di sistemi binari compatti, composti da nane bianche, da stelle di neutroni, buchi neri o combinazioni miste di questi oggetti. In questo caso l'assunzione sulla "piccolezza" dei tempi scala di emissione gravitazionale viene

a cadere, perché tali sistemi hanno tempi di evoluzione molto lunghi, a partire dalla formazione del sistema binario fino alla coalescenza, ed emettono radiazione durante le varie fasi di vita. Stiamo dunque generalizzando il nostro algoritmo per calcolare il background prodotto da questo tipo di sorgenti; per simulare la distribuzione dei vari sistemi binari all'interno delle galassie utilizziamo codici di sintesi di popolazioni stellari forniti da S. Portegies-Zwart, mentre la nascita di tali sistemi in funzione del redshift cosmologico verrà di nuovo messa in relazione al rate di formazione stellare dedotto dalle osservazioni.

Codice	Esperimento	Gruppo
	OG51	4

Struttura
ROMA I

PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE

PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	6	4	12							22
2002	6	4	12							22
TOTALI	12	8	24							44

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
	OG51	4

Struttura
ROMA I

PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.										A carico di altri Enti
	Miss. interno	Ospiti Stran.	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
FERRARA	2		3							5	0
PADOVA	3		5							8	0
PISA	6		12							18	0
ROMA1	6	4	12							22	0
ROMA2	3		2							5	0
TRIESTE	5		5							10	0
PARMA	2	3	5							10	0
TOTALI	27	7	44							78	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	OG51	4

Struttura
ROMA I

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

Sono state determinate le proprietà spettrali del fondo di radiazione gravitazionale prodotto da 1) stelle di neutroni rapidamente rotanti, a causa dell'instabilità gravitazionale associata ai modi r , e 2) dal collasso di una popolazione di stelle oggetti supermassivi prodotti ad alto redshift cosmologico. E' stato studiato l'effetto che il campo magnetico produce sull'instabilità dei modi r di una stella di neutroni. E' stata calcolata la radiazione emessa dai sistemi planetari extrasolari recentemente scoperti a causa del moto orbitale. Abbiamo studiato le strategie di rivelazione ottimali per fondi stocastici di onde gravitazionali basate sulla correlazione di più rivelatori risonanti o interferometrici. Sono stati studiati, per un modello cosmologico derivato dalla teoria di stringa, gli effetti di stringa (correzioni α e di loop di stringa) nella fase di alta curvatura del modello. I risultati suggeriscono che la fase di 'pre-big-bang' trovata da Gasperini e Veneziano si collega alla cosmologia ordinaria.

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Si calcolerà l'emissione gravitazionale dovuta all'eccitazione dei modi di oscillazione di una stella tipo sole, causate da un pianeta che le orbiti attorno. Si calcoleranno forme d'onde emesse da stelle di neutroni perturbate da masse in orbita aperta o chiusa, e si studierà la dipendenza dall'equazione di stato delle stelle. Verrà investigato il meccanismo di produzione di GW nelle transizioni di fase del primo ordine. In particolare, nel modello standard minimale supersimmetrico, in un certo range di masse dell'Higgs e dello stop, perché sarebbe possibile avere un grosso segnale nella banda di LISA. Si studierà un modello di soft gamma-ray burst repeater, formato da una nana bianca in orbita stretta attorno ad una stella di neutroni, in cui avvengono trasferimenti periodici di materia dalla prima sulla seconda, e la radiazione gravitazionale emessa in questi processi. Si intende proseguire lo studio delle instabilità gravitazionali delle stelle di neutroni rotanti e dell'associata emissione di GW.

C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Ospiti Stran.	Missioni estero	Mater. di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
1997	20		24							44
1998	14	4	14							32
1999	13	4	22							39
2000	21	6	26							53
TOTALE	68	14	86							168

Codice	Esperimento	Gruppo
	OG51	4

Struttura
ROMAI

PREVISIONE DI SPESA

Piano finanziario globale di spesa

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	27	7	44							78
TOTALI	27	7	44							78

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	OG51	4

Struttura
ROMA I

REFEREES DEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Argomento

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001	
Data completamento	Descrizione

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE
Giudizi referee 1998 Impatto sul Campo di attività: B Raggiungibilità scopi previsti: A Competenze dei membri: A

LEADERSHIPS NEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Funzioni svolte
Ferrari Valeria	Responsabile Nazionale

Codice	Esperimento	Gruppo
	OG51	4

Struttura
ROMA I

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Raffaella Schneider Dott in Fisica		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
Ferrari Valeria	"Different approaches to the study of the Gravitational radiation emitted by astrophysical source"	Annual Meeting of the Gennau Physical Society Heidelberg
Ferrari Valeria	"Thory of Gravitional Radiation"	TANTA Work-shop, TRIESTE

Codice	Esperimento	Gruppo
	OG51	4

Struttura
ROMA I

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
6/5/2000	Gravitational waves: a challenge to Theoretical Astrophysics	Trieste, Italy

SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

Codice	Esperimento	Gruppo
	OG51	4

Struttura
ROMA I

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

- 1) V. Ferrari, S. Matarrese, R. Schneider, "Gravitational Wave Background from a Cosmological Population of Core-Collapse Supernovae" - MNRAS 303, 247-257, (1999)
- 2) V. Ferrari, S. Matarrese, R. Schneider, "Stochastic background of gravitational waves generated by a cosmological population of young, rapidly rotating neutron stars" - MNRAS 303, 258-264, (1999)
- 3) V. Ferrari, "Gravitational wave backgrounds of astrophysical origin" Invited Talk, 3k Cosmology: EC-TMR Conference, L. Maiani et al. ed., - The American Institute of Physics, 315, 1999
- 4) E. Berti, O. Benhar, V. Ferrari, "The imprint of the equation of state on the axial w-modes of oscillating neutron stars" - MNRAS 310, 797-803, 1999
- 5) V. Ferrari, L. Gualtieri, A. Borrelli, "Stellar pulsations excited by a scattered mass" - Phys. Rev. D59, 1240-1252, 1999
- 6) V. Ferrari, "Different approaches to the study of the gravitational radiation emitted by Astrophysical Sources" - Annalen der Physik, 1, 3-17, 2000
- 7) R. Schneider, A. Ferrara, B. Ciardi, V. Ferrari, S. Matarrese, "Gravitational Waves Signals from the Collapse of the First Stars" - accettato da MNRAS, (2000), astro-ph/9909419
- 8) V. Ferrari, M. D'Andrea, E. Berti, "On the excitation of the g-modes in extrasolar planetary systems" - accettato da IJMPD, (2000), astro-ph/0001463
- 9) O. Benhar, S. Fantoni and G.I. Lykasov. "On the behavior of the nuclear spectral function at high momentum and removal energy" - Eur. Phys. J. A 5 (1999) 141.
- 10) O. Benhar. "Interpretation of y-scaling of the nuclear response" - Phys. Rev. Lett. 83 (1999) 3134.
- 11) O. Benhar and A. Fabrocini. "Two-nucleon spectral function in infinite nuclear matter" - Accettato per la pubblicazione su Physical Review C
- 12) S. Foffa, M. Maggiore and R. Sturani, "Supersymmetric vacuum configurations in string cosmology" - Phys. Rev. D59 (1999) 043507.
- 13) M. Maggiore and A. Riotto, "D-branes and Cosmology" - Nucl. Phys. B548 (1999) 427.
- 14) S. Foffa, M. Maggiore and R. Sturani, "Loop corrections and graceful exit in string cosmology" - Nucl. Phys. B552 (1999) 395
- 15) M. Maggiore, "Gravitational wave experiments and early Universe cosmology" - Phys. Rept. 331 (2000) 283
- 16) M. Maggiore and A. Nicolis, "Detection strategies for scalar gravitational waves with interferometers and resonant spheres," gr-qc/9907055 - in corso di stampa su Phys. Rev. D.
- 17) E. Montanari and P. Fortini, "Coherent interaction of a monochromatic gravitational wave with both elastic bodies and electromagnetic circuits"- Physical Review D, Vol. 59, 024001, 15--January--1999.
- 18) M. Calura and E. Montanari, "Exact solution to the homogeneous Maxwell equations in the field of a gravitational wave in linearized theory", Class. Quantum Grav., Vol. 16, n. 2, pagg. 643--652, February 1999.
- 19) E. Montanari, M. Calura and P. Fortini, "Gravitational Radiation from Triple Star Systems" - Int. J. Mod. Phys. A., Vol. 14, n. 24, pagg. 3813-3830, September 1999
- 20) E. Montanari and M. Calura, "Exact plane gravitational waves and electromagnetic fields" - Accepted for publication in Annals of Physics
- 21) M. Brunetti, E. Coccia, V. Fafone, F. Fucito, "Gravitational Wave Radiation from Compact Binary Systems in the Jordan-Brans-Dicke Theory" - Phys.Rev.D59 (1999) 044027
- 22) E. Coccia, F. Fucito, J. A. Lobo, M. Salvino, "Scalar GW detection with a hollow spherical antenna" - accettato da Phys.Rev.D
- 23) Celotti A., Miller J.C., Sciamia D.W., "Astrophysical evidence for the existence of black holes" - Classical & Quantum Gravity, 16A, 3
- 24) Rezzolla L., Abrahams A.M., Matzner R.A., Rupright M.E., Shapiro S.L., "Cauchy-perturbative matching and outer boundary conditions: computational studies" - Physical Review D, 59, 064001
- 25) Rezzolla L., Shibata M., Asada H., Baumgarte T.W. Shapiro S.L., "Constructing a mass-current radiation-reaction force for numerical simulations" - Astrophysical Journal, 525, 935
- 26) Rezzolla L., Lamb F.K., Shapiro S.L., "R-mode oscillations in rotating magnetic neutron stars" - Astrophysical Journal Letters, 531, L139

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1009	PD32	4

Struttura
ROMA I

Ricercatore
responsabile locale: Maurizio De Sanctis

Rappresentante Nazionale: Giorgio Cattapan

Struttura di appartenenza: Padova

Posizione nell'I.N.F.N.: Incarico di Ricerca

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Modelli a quark relativistici
Laboratorio ove si raccolgono i dati	
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	
Apparato strumentale utilizzato	
Sezioni partecipanti all'esperimento	Genova, Padova, Roma1
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	
Durata esperimento	

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

 Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1009	PD32	4

Struttura
ROMA I

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						1	1	
	Inviti Ospiti Stranieri								
	Estero						1	1	
Materiale Consumo									
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							2		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
1009	PD32	4

Struttura
ROMA I

PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE

PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	1		1							2
TOTALI	1		1							2

Note:

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

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1012	PG31	4

Struttura
ROMA I

Rappresentante Nazionale: C. CIOFI DEGLI ATTI

Struttura di appartenenza: Perugia

Ricercatore responsabile locale: Giovanni Salmè

Posizione nell'I.N.F.N.: Incarico di Ricerca

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Interazioni leptone-adrone ad alta e media energia
Laboratorio ove si raccolgono i dati	
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	PG31
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	
Apparato strumentale utilizzato	
Sezioni partecipanti all'esperimento	Perugia, Roma1, Roma2, Trieste, Pisa
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	JINR (Dubna), Lebedev Inst. (Mosca), Argonne Nat. Lab., INT (Seattle), Los Alamos
Durata esperimento	

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

 Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1012	PG31	4

Struttura
ROMA I

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					2	2	
	Inviti Ospiti Stranieri							
	Estero					4	4	
Materiale Consumo								
Trasp.e facch.								
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro			
Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile								
Costruzione Apparati								
Totale							6	
Note:								

Codice	Esperimento	Gruppo
1012	PG31	4

Struttura
ROMA I

PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE

PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	2		4							6
TOTALI	2		4							6

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
1012	PG31	4

Struttura
ROMA I

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
Salmè Giovanni	Second International Conference on " Perspectives in Hadronic Physics"	ICTP, Trieste, Italy May 10-14, 1999
Salmè Giovanni	15th International Conference on "Particles and Nuclei"	Uppsala, Sweden, June 10-16, 1999
Salmè Giovanni	Workshop on "The Structure of the Nucleon - Nucleon 99"	Laboratori Nazionali di Frascati, Frascati (Roma), Italy, June 7-9, 1999
Salmè Giovanni	Asia Pacific Conference on "Few-Body Problems in Physics"	Noda-Kashiwa, Japan, August 23-28, 1999
Salmè Giovanni	16th International Conference on "Few-Body Problems in Physics"	Taipei, Taiwan, March 6-10, 2000

Codice	Esperimento	Gruppo
1012	PG31	4

Struttura
ROMA I

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
11/6/2000	Relativistic dynamics and few-hadron systems	Trento, Italy

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
1017	PI31	4

Struttura
ROMA I

Ricercatore
responsabile locale: Omar Benhar

Rappresentante
Nazionale: S. ROSATI

Struttura di
appartenenza: PISA

Posizione nell'I.N.F.N.: Incarico di Ricerca

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Studio di sistemi a molti corpi fortemente interagenti
Laboratorio ove si raccolgono i dati	
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	PI31
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	
Apparato strumentale utilizzato	
Sezioni partecipanti all'esperimento	Ferrara, Firenze, Genova, L.N.F., Lecce, Pisa, Roma1, Torino, Trieste
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	UNIVERSITÀ: Illinois, Arizona, Basilea, Granada, Sevilla, Barcelona, Valencia, Madrid, Crecovia, College of William & Mary, MIT. LABORATORI: A.N.L., TJNAF, LANL JINR Dubna, Institute of Nuclear Research (Mosca)
Durata esperimento	

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

 Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1017	PI31	4

Struttura
ROMA I

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						2	2	
	Inviti Ospiti Stranieri						2	2	
	Eestero						5	5	
Materiale Consumo									
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							9		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
1017	PI31	4

Struttura
ROMA I

PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE

PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	2	2	5							9
TOTALI	2	2	5							9

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
1017	PI31	4

Struttura
ROMA I

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
Benhar Omar	"Kinematical Q ² -dependence of deep inelastic scattering off nuclear targets" Relazione alla Particles and Nuclei International Conference.	PANIC99 - Uppsala, Giugno 1999
Benhar Omar	"Deep inelastic scattering off bound nucleons" Relazione su invito al Workshop on semi-inclusive processes on nuclear targets.	ECT* - Trento, ottobre 1999
Benhar Omar	"The imprint of the equation of state on the axial w-modes of oscillating neutron stars"	Theory Group Seminar, TJNAF - Newport News, settembre 1999

Codice	Esperimento	Gruppo
1017	PI31	4

Struttura
ROMA I

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
6/26/2000	Workshop on the nuclear standard model	Marciana Marina (LI- Italy)

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
1023	RM12	4

Struttura
ROMA I

Ricercatore
responsabile locale: Giorgio Parisi

Rappresentante Nazionale: Giorgio Parisi

Struttura di appartenenza: Roma1

Posizione nell'I.N.F.N.: Incarico di Ricerca

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Fisica Teorica
Laboratorio ove si raccolgono i dati	
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	RM12
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	
Apparato strumentale utilizzato	
Sezioni partecipanti all'esperimento	Roma1
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	
Durata esperimento	

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1023	RM12	4

Struttura
ROMA I

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						10	10	
	Inviti Ospiti Stranieri								
	Estero						50	50	
Materiale Consumo									
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							60		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1023	RM12	4

Struttura
ROMA I

ALLEGATO MODELLO EC 2

NOTA

I partecipanti delle tre sezioni che costituivano RM 12 si sono "riunificati" a Roma 1 (trasferimento di Marinari da Cagliari ed affiliazione di Del Giudice, esc Sanità): questa è l'origine della somma più forte destinata a Roma I.

Codice	Esperimento	Gruppo
1023	RM12	4

Struttura
ROMA I

PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE

PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	10		50							60
TOTALI	10		50							60

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
1023	RM12	4

Struttura
ROMA I

PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.										A carico di altri Enti
	Miss. interno	Ospiti Stran.	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
ROMA1	10		50							60	0
TOTALI	10		50							60	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1023	RM12	4

Struttura
ROMA I

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

1. Scrittura di un Programma nativo APEmille (simulazione numeriche si sistemi di tipo vetro di spin).
2. Termodinamica di Hamiltoniane NP-hard.
3. Reti neurali realistiche.
4. Progettazione di reti neurali in VLSI.
5. Sommabilità di Borel per sistemi disordinati.

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

1. Uso di APEmille per simulazioni numeriche di sistemi di tipo vetro di spin.
2. Termodinamica di Hamiltoniane non decidibili.
3. Studio di stati fondamentali si sistemi di alta complessita'.
4. Studio di reti neurali realistiche.

C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Ospiti Stran.	Missioni estero	Mater. di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
1998	3		17							20
1999	4		19							23
2000	2	3	8							13
TOTALE	9	3	44							56

Codice	Esperimento	Gruppo
1023	RM12	4

Struttura
ROMAI

PREVISIONE DI SPESA

Piano finanziario globale di spesa

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	10		50							60
TOTALI	10		50							60

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1023	RM12	4

Struttura
ROMA I

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

Giudizio Referee Gruppo IV: AAA

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte

Codice	Esperimento	Gruppo
1023	RM12	4

Struttura
ROMA I

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
Parisi Giorgio	Talk for the Dirac Model"	Trieste, Italy
Marinari Vincenzo	"Spin glasses"	Lione, France
Parisi Giorgio	"Lattice 99"	Pisa, Italy

Codice	Esperimento	Gruppo
1023	RM12	4

Struttura
ROMA I

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

- TI: Critical behavior in the site-diluted three-dimensional three-state Potts model
AU: Ballesteros-HG; Fernandez-LA; Martin-Mayor-V; Munoz-Sudupe-A; Parisi-G; Ruiz-Lorenzo-JJ
SO: Physical-Review-B-(Condensed-Matter). vol.61, no.5; 1 Feb. 2000; p.3215-18.
- TI: Comment on "Ising spin glasses in a magnetic field"
AU: Marinari-E; Parisi-G; Zuliani-F; Houdayer-J; Martin-OC
SO: Physical-Review-Letters. vol.84, no.5; 31 Jan. 2000; p.1056-7.
- TI: Potential energy landscape and long-time dynamics in a simple model glass
AU: Angelani-L; Parisi-G; Ruocco-G; Viliani-G
SO: Physical-Review-E-(Statistical-Physics,-Plasmas,-Fluids,-and-Related-Interdisciplinary-Topics). vol.61, no.2; Feb. 2000; p.1681-91.
- TI: The response of glassy systems to random perturbations: a bridge between equilibrium and off-equilibrium
AU: Franz-S; Mezard-M; Parisi-G; Peliti-L
SO: Journal-of-Statistical-Physics. vol.97, no.3-4; Nov. 1999; p.459-88.
- TI: On the origin of ultrametricity
AU: Parisi-G; Ricci-Tersenghi-F
SO: Journal-of-Physics-A-(Mathematical-and-General). vol.33, no.1; 14 Jan. 2000; p.113-29.
- TI: Spectra of euclidean random matrices
AU: Mezard-M; Parisi-G; Zee-A
SO: Nuclear-Physics-B. vol.B559, no.3; 25 Oct. 1999; p.689-701.
- TI: A pedagogical introduction to the replica method for glasses
AU: Parisi-G
SO: Philosophical-Magazine-B-(Physics-of-Condensed-Matter: Statistical-Mechanics,-Electronic,-Optical-and-Magnetic-Properties) vol.79, no.11-12; Nov.-Dec. 1999; p.1775-82.

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1024	RM21	4

Struttura
ROMA I

Ricercatore
responsabile locale: Alessandra Pugliese

Rappresentante Nazionale: Alessandra Pugliese

Struttura di appartenenza: Roma1

Posizione nell'I.N.F.N.: Incarico di Ricerca

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Fenomenologia delle particelle elementari
Laboratorio ove si raccolgono i dati	
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	RM21
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	
Apparato strumentale utilizzato	
Sezioni partecipanti all'esperimento	Roma1, Roma2, Milano, Napoli
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	
Durata esperimento	

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1024	RM21	4

Struttura
ROMA I

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					3	3	
	Inviti Ospiti Stranieri							
	Estero					19	19	
Materiale Consumo								
Trasp.e facch.								
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro			
Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile								
Costruzione Apparati								
Totale							22	
Note:								

Codice	Esperimento	Gruppo
1024	RM21	4

Struttura
ROMA I

PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE

PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	3		19							22
TOTALI	3		19							22

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
1024	RM21	4

Struttura
ROMA I

PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.										A carico di altri Enti
	Miss. interno	Ospiti Stran.	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
MILANO	1		2							3	0
ROMA1	3		19							22	0
ROMA2	2		4							6	0
NAPOLI	1		2							3	0
TOTALI	7		27							34	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1024	RM21	4

Struttura
ROMA I

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

- Fisica di "bassa energia":
Decadimenti dei mesoni D e B in HQET e con modelli fattorizzati.
Decadimenti e violazione di CP nei mesoni K con particolare attenzione al calcolo di ϵ'/ϵ anche in relazione ai nuovi risultati sperimentali.
Fisica del flavor.

- Fisica di "alta energia":
Processi rari nello SM ai colliders di alta energia.
Fenomenologia di modelli supersimmetrici.
Studio dell'evoluzione delle densità partoniche per futuri colliders hadronici

- Fisica dei neutrini:
Calcolo del flussi dei neutrini atmosferici.
Meccanismi per le oscillazioni.
Oscillazioni dei neutrini nell'universo primordiale

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

- Essenzialmente il proseguimento delle linee di ricerca del 2000.

- Decadimenti e violazione di CP per i mesoni pesanti: sono previsti nuovi dati sperimentali dalle b-factory "Babar" e "Belle" che daranno grande impulso alle ricerche teoriche. Analisi dei decadimenti dei mesoni B, violazione di CP e vicoli sul triangolo di unitarietà, effetti non fattorizzati in particolare per i decadimenti "charmless". Effetto di interazione di stato finale nei decadimenti dei mesoni D e loro possibile rilevanza anche per i mesoni B

- Fisica dei mesoni K: analisi dei dati sperimentali attesi dalla "phi-factory" di Frascati, e anche dagli esperimenti di alta energia del CERN e del Fermilab. Studio delle ampiezze di decadimento con $\Delta I = 1/2$ e di ϵ'/ϵ in sinergia con i calcoli su reticolo degli elementi di matrice degli operatori rilevanti.

- Fisica ai colliders: Limiti sulla massa di possibili neutrini pesanti dallo spettro di singolo fotone a LEP2.
Studio degli effetti delle risonanze scalari in $e^+e^- \rightarrow WW, ZZ$.

Studio sistematico dell'inclusione dei contributi dei bosoni vettoriali elettrodeboli nelle densità partoniche. In particolare vengono studiati i contributi proporzionali al rapporto tra gli splitting delle particelle negli isodoppietti deboli e la massa dei bosoni deboli.

- Fisica dei neutrini: Effetti genuinamente a tre neutrini e loro identificazione in esperimenti con neutrini atmosferici. Fenomenologia per gli esperimenti "long-baseline"

C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Ospiti Stran.	Missioni estero	Mater. di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
1998	6		25							31
1999	5		23							28
2000	7		25							32
TOTALE	18		73							91

Codice	Esperimento	Gruppo
1024	RM21	4

Struttura
ROMAI

PREVISIONE DI SPESA

Piano finanziario globale di spesa

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	7		27							34
TOTALI	7		27							34

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1024	RM21	4

Struttura
ROMA I

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
Giuli Andrea Relatore Petrarca Silvano	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	Studio di produzione neutrini pesanti a LEPT
Di Giustino Leonardo Relatore Martinelli Guido	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	Decadimenti inclusivi hadroni pesanti
Zardetto Diego Relatore Lusignoli Maurizio	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Produzioni di leptoni da neutrini
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
1024	RM21	4

Struttura
ROMA I

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

Giudizio Referee Gruppo IV: AAA

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte

Codice	Esperimento	Gruppo
1024	RM21	4

Struttura
ROMA I

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Di Bari Pasquale Dott in Fisica	Active-sterile neutrino oscillations in the early universe	Borsa I.N.F.N. - Post-doc
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
Franco Enrico	"Theoretical prediction of ν/ν "	T.U. Monaco
Martinelli Guido	"e/e e CP violation"	KAON 99 su invito Chicago
Martinelli Guido	"Quark masses"	1) HF8 Southampton 2) Hadron 99 Peking
Martinelli Guido	"CP violation"	1) Daphne 99 Frascati 2) Moriond 2000 EW
Martinelli Guido	"FSI in kaon decays"	Ringberg Aprile 2000
Lusignoli Maurizio	"Exotic solutions to the atmospheric problem"	1) - Fact'99, Lyon 2) CERN (Div. TH)

ALLEGATO 1 - PUBBLICAZIONI RM21
(Responsabile ALESSANDRA PUGLIESE)

1) A THEORETICAL PREDICTION OF THE B(S)-MESON LIFETIME DIFFERENCE.

By D. Becirevic, D. Meloni, A. Retico (Rome U. & INFN, Rome), V. Gimenez (Valencia U. & Valencia U., IFIC), V. Lubicz (Rome U., III & INFN, Rome3), G. Martinelli (Ecole Polytechnique). CPH-RR-057-0600, FTUV-IFIC-00-0806, RM3-TH-00-11, ROMA-1290-00, Jun 2000. 22pp.

e-Print Archive: hep-ph/0006135

2) THEORETICAL STATUS OF EPSILON-PRIME / EPSILON.

By Marco Ciuchini (Munich, Tech. U. & Rome U., III & INFN, Rome3), Guido Martinelli (Orsay, LPTHE & Ecole Polytechnique). TUM-HEP-376-00, RM3-TH-00-10, Jun 2000. 22pp. Based on the talks given by M.C. at 'Les Rencontres de Physique de la vallee d'Aoste', La Thuile (Italy), 27 February-4 March 2000 and by G.M. at the 'XXXVth Rencontres de Moriond', Les Arcs 1800 (France), 11-18 March 2000.

e-Print Archive: hep-ph/0006056

3) FINAL STATE INTERACTIONS AND EPSILON-PRIME / EPSILON: A CRITICAL LOOK.

By A.J. Buras (Munich, Tech. U.), M. Ciuchini (Munich, Tech. U. & Rome U., III & INFN, Rome3), E. Franco (Munich, Tech. U. & Rome U. & INFN, Rome), G. Isidori (Munich, Tech. U. & Frascati), G. Martinelli (RomeU. & INFN, Rome & Orsay, LAL & Orsay), L.Silvestrini(Munich,Tech.U.& Rome U. & INFN, Rome). TUM-HEP-366-00,LPT-ORSAY-00-16, Feb 2000. 11pp.

Published in Phys.Lett.B480:80-86,2000

e-Print Archive: hep-ph/0002116

4) DIRECT CP VIOLATION IN $K \rightarrow 3 \pi$ DECAYS INDUCED BY SUSY CHROMOMAGNETIC PENGUINS.

By G. D'Ambrosio (INFN, Naples & Naples U.), G. Isidori (Frascati), G. Martinelli (Orsay, LAL). INFN-NA-99-39, LPT-ORSAY-99-99,

Nov 1999. 11pp. Published in Phys.Lett.B480:164-170,2000

e-Print Archive: hep-ph/9911522

5) EPSILON-PRIME / EPSILON FROM LATTICE QCD.

By M. Ciuchini (Rome U., III & INFN, Rome3), E. Franco (Rome U. & INFN, Rome), L. Giusti (Boston U.), V. Lubicz (Rome U., III & INFN, Rome3), G. Martinelli (Rome U. & INFN, Rome). ROME-99-1268, Jun 1999.

Invited talk at 1999 Chicago Conference on Kaon Physics(K99), Chicago, IL, 21-26 Jun 1999.

e-Print Archive: hep-ph/9910237

6) COMBINED ANALYSIS OF THE UNITARITY TRIANGLE AND CP VIOLATION IN THE STANDARD MODEL.

By M. Ciuchini (Rome U., III & INFN, Rome3), E. Franco (Rome U. & INFN, Rome), L. Giusti (Boston U.), V. Lubicz (Rome U., III & INFN, Rome3), G. Martinelli (Rome U. & INFN, Rome). BUHEP-99-24, RM3-TH-99-9, ROME-99-1267, Oct 1999. 30pp.

Published in Nucl.Phys.B573:201-222,2000

e-Print Archive: hep-ph/9910236

7) THE MUON-NEUTRINO \leftrightarrow S NEUTRINO INTERPRETATION OF THE ATMOSPHERIC NEUTRINO DATA AND COSMOLOGICAL CONSTRAINTS.

By Pasquale Di Bari, Paolo Lipari, Maurizio Lusignoli (INFN, Rome & RomeU.). ROME1-1259-99, Jul 1999. 45pp.

e-Print Archive: hep-ph/9907548

8) NEUTRINO DECAY AND ATMOSPHERIC NEUTRINOS.

By V. Barger (Wisconsin U., Madison), J.G. Learned (Hawaii U.), P. Lipari, M. Lusignoli (Rome U. & INFN, Rome), S. Pakvasa (Hawaii U.), T.J. Weiler (Vanderbilt U.). MADPH-99-1127, UH-511-931-99, Jul 1999. 12pp.

Published in Phys.Lett.B462:109-114,1999

e-Print Archive: hep-ph/9907421

9) SNEUTRINO-HIGGS MIXING IN W W AND Z Z PRODUCTION IN SUPERSYMMETRY WITH R PARITY VIOLATION.

By S. Bar-Shalom (INFN, Rome & Rome U.), G. Eilam (Technion), B. Mele (INFN, Rome & Rome U.). ROME1-1295-00, May 2000. 4pp.

e-Print Archive: hep-ph/0005295

10) THE SUSY WORKING GROUP: SUMMARY REPORT.

By S. Abdullin et al (B. Mele, S. Petrarca)

Talk given at ESF Network Workshop and Winter School: Les Houches:
Topological Defects and the Nonequilibrium Dynamics of Symmetry Breaking
Phase Transitions, Les Houches, France, 16-26 Feb 1999.

e-Print Archive: hep-ph/0005142

11) TOP QUARK RARE DECAYS IN THE STANDARD MODEL AND BEYOND.

By Barbara Mele (INFN, Rome & Rome U.). ROME1-1291-00, May 1999. 7pp.
Proceedings of the 14th International Workshop on High-Energy Physics and Quantum
Field Theory (QFTHEP 99), Moscow, Russia, 27 May - 2 Jun 1999.

e-Print Archive: hep-ph/0003064

12) TOP QUARK PHYSICS.

By M. Beneke et al. (B. Mele) CERN-TH-2000-100, Mar 2000. 111pp.

Talk given at Workshop on Standard Model Physics (and more) at the LHC
(First Plenary Meeting), Geneva, Switzerland, 25-26 May 1999.

e-Print Archive: hep-ph/0003033

13) ASPECTS OF GMSB PHENOMENOLOGY AT TEV COLLIDERS.

By S. Ambrosanio (CERN), S. Heinemeyer (DESY), B. Mele, S. Petrarca (INFN, Rome
& Rome U.), G. Polesello (INFN, Pavia & Pavia U.), A. Rimoldi (INFN, Pavia & Pavia
U. & CERN), G. Weiglein (CERN). CERN-TH-2000-054, DESY-00-021, Feb 2000.
22pp.

Talk given at Workshop on Physics at TeV Colliders, Les Houches, France, 7-18 Jun
1999.

e-Print Archive: hep-ph/0002191

14) ANOMALOUS GAMMA-GAMMA H AND Z GAMMA H COUPLINGS IN THE
PROCESS $E \rightarrow \gamma H$.

By E. Gabrielli (Madrid, Autonoma U.), V.A. Ilyin (Moscow State U.), B. Mele (INFN,
Rome & Rome U.). LC-TH-1999-015, ROME1-1276-99, Dec 1999. 8pp.

To appear in the DESY report on 'Physics Studies for a Future Linear Collider', DESY
123F. e-Print Archive: hep-ph/9912321

15) THE $T \rightarrow CH$ DECAY WIDTH IN THE STANDARD MODEL.

By B. Mele (INFN, Rome & Rome U.), S. Petrarca (Rome U. & INFN, Rome), A. Soddu (INFN, Rome & Virginia U.). LC-TH-1999-012, ROME1-1281-99, Dec 1999. 5pp.

To appear in the DESY report on 'Physics Studies for a Future Linear Collider', DESY 123F. e-Print Archive: hep-ph/9912235

16) THEORY OF NONLEPTONIC B DECAYS.

By L. Silvestrini (Munich, Tech. U.). TUM-HEP-362-99, Jul 1999. 11pp. Invited talk at 8th International Symposium on Heavy Flavor Physics (Heavy Flavors 8), Southampton, , 25-29 Jul 1999.

e-Print Archive: hep-ph/9911269

17) PROBING SUPERSYMMETRIC FLAVOR MODELS WITH EPSILON-PRIME / EPSILON.

By G. Eyal (Weizmann Inst.), A. Masiero (SISSA, Trieste & INFN, Trieste), Y. Nir (Weizmann Inst.), L. Silvestrini (Munich, Tech. U.). WIS-99-29-DPP, SISSA-95-99-EP, TUM-HEP-354-99, Aug 1999. 16pp.

Published in JHEP 9911:032,1999

e-Print Archive: hep-ph/9908382

18) CONNECTIONS BETWEEN EPSILON-PRIME / EPSILON AND RARE KAON DECAYS IN SUPERSYMMETRY.

By A.J. Buras (Munich, Tech. U.), G. Colangelo (Zurich U.), G. Isidori (Frascati), A. Romanino (Oxford U.), L. Silvestrini (Munich, Tech. U.). TUM-HEP-353-99, ZU-TH-19-99, LNF-99-021-P, OUTP-99-38P, Aug 1999.

Published in Nucl.Phys.B566:3-32,2000

e-Print Archive: hep-ph/9908371

19) $B \rightarrow X(S) \text{LEPTON}^{**+} \text{LEPTON}^{**-}$ DECAYS IN SUPERSYMMETRY.

By E. Lunghi, A. Masiero (SISSA, Trieste & INFN, Trieste), I. Scimemi (Valencia U.), L. Silvestrini (Munich, Tech. U.).

SISSA-17-99-EP, TUM-HEP-346-99, FTUV-99-30, IFIC-99-32, Jun 1999. 30pp.

Published in Nucl.Phys.B568:120-144,2000

e-Print Archive: hep-ph/9906286

20) CONSTRAINTS ON AN ENHANCED ANTI-S D Z VERTEX FROM EPSILON-PRIME / EPSILON.

By Luca Silvestrini (Munich, Tech. U.). TUM-HEP-350-99, Jun 1999. 7pp. Contains a numerical update of the analysis in hep-ph 9811471.

Talk given at 34th Rencontres de Moriond: Electroweak Interactions and Unified Theories, Les Arcs, France, 13-20 Mar 1999.

e-Print Archive: hep-ph/9906202

21) STANDARD MODEL CONFRONTING NEW RESULTS FOR EPSILON-PRIME / EPSILON.

By S. Bosch, A.J. Buras, M. Gorbahn, S. Jager (Munich, Tech. U.), M. Jamin (Munich U.), M.E. Lautenbacher, L. Silvestrini (Munich, Tech. U.). TUM-HEP-347-99, LMU-06-99, Apr 1999. 47pp.

Published in Nucl.Phys.B565:3-37,2000

e-Print Archive: hep-ph/9904408

22) THE NEUTRINO FACTORY: BEAM AND EXPERIMENTS.

By A. Blondel et al. (A. Donini)

CERN-EP-2000-053, Apr 2000. 31pp.

23) GOLDEN MEASUREMENTS AT A NEUTRINO FACTORY.

By A. Cervera (Valencia U.), A. Donini, M.B. Gavela (Madrid, Autonoma U.), J.J. Gomez Cadenas (Valencia U.), P. Hernandez (CERN), O. Mena (Madrid, Autonoma U.), S. Rigolin (Michigan U.). CERN-TH-2000-040, FTUAM-00-03, IFT-UAM-CSIC-00-04, FTUV-00-12, IFIC-00-13, Feb 2000. 46pp.

Published in Nucl.Phys.B579:17-55,2000

e-Print Archive: hep-ph/0002108

24) FAT BRANE PHENOMENA.

By A. De Rujula (CERN), A. Donini, M.B. Gavela, S. Rigolin (Madrid, Autonoma U.). CERN-TH-2000-024, FTUAM-00-02, IFT-UAM-CSIC-00-03, Jan 2000. 13pp.

Published in Phys.Lett.B482:195-204,2000

e-Print Archive: hep-ph/0001335

25) FOUR SPECIES NEUTRINO OSCILLATIONS AT NEUTRINO FACTORY: SENSITIVITY AND CP VIOLATION.

By A. Donini, M.B. Gavela (Madrid, Autonoma U.), P. Hernandez (CERN), S. Rigolin (Madrid, Autonoma U.). FTUAM-99-36, Jul 1999. 15pp.

Talk given at 5th ICFA / ECFA Workshop on Neutrino Factories Based on Muon Storage Rings (Nu Fact 99), Lyon, France, 5-9 Jul 1999.

e-Print Archive: hep-ph/9910516

26) NEUTRINO MIXING AND CP VIOLATION.

By A. Donini, M.B. Gavela (Madrid, Autonoma U.), P. Hernandez (CERN), S. Rigolin (Madrid, Autonoma U.). CERN-TH-99-252, FTUAM-99-25, FTUV-99-59, IFIC-99-62, Sep 1999. 22pp.

Published in Nucl.Phys.B574:23-42,2000

e-Print Archive: hep-ph/9909254

27) Neutrino masses and mixings in SO(10),

M. Abud, F. Buccella, D. Falcone, G. Ricciardi, F. Tramontano,

Mod.Phys.Lett.A15:15, 2000

28) The Shape Function in Field Theory,

Ugo Aglietti and Giulia Ricciardi

hep-ph/0003146, inviato per la pubblicazione a Nucl.Phys.B

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1025	RM22	4

Struttura
ROMA I

Ricercatore
responsabile locale: Guido Martinelli

Rappresentante Nazionale: Guido Martinelli

Struttura di appartenenza: Roma1

Posizione nell'I.N.F.N.: Incarico di Ricerca

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Proprietà deboli adroniche nella QCD su reticolo con fermioni di Wilson
Laboratorio ove si raccolgono i dati	
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	RM22
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	
Apparato strumentale utilizzato	
Sezioni partecipanti all'esperimento	Roma1, Roma2
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Orsay (Francia), Università di Southampton (U.K.) e Valencia (Spagna)
Durata esperimento	

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1025	RM22	4

Struttura
ROMA I

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	4	
	Inviti Ospiti Stranieri							
	Estero					30	30	
Materiale Consumo								
Trasp.e facch.								
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro			
Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile								
Costruzione Apparati								
Totale							34	
Note:								

Codice	Esperimento	Gruppo
1025	RM22	4

Struttura
ROMA I

PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE

PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	4		30							34
TOTALI	4		30							34

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
1025	RM22	4

Struttura
ROMA I

PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.										A carico di altri Enti
	Miss. interno	Ospiti Stran.	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
ROMA1	4		30							34	0
ROMA2	3		8							11	0
TOTALI	7		38							45	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1025	RM22	4

Struttura
ROMA I

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

- Massa del quark b nella HQET a 2 loops nel caso unquenched
- Rinormalizzazione non perturbativa con le identità di Ward
- B-parametri senza sottrazioni per mesoni K e B
- Decadimenti semileptonici e radiativi dei mesoni B
- Mescolamento B^0 - B^0_s
- Differenza di vita media B^0 - B^0_s

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

- Decadimenti non-leptonici dei mesoni pesanti in due corpi e violazione di CP
- Transizioni $| = 3/2 | = 1/2 |$
- Elementi di matrice di operatori in Supersimmetria
- Continuazione sulle linee precedenti

C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Ospiti Stran.	Missioni estero	Mater. di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
1991			35			480				515
1992	7		33			425				465
1993	7		35			543				585
1994	5		34			100				139
1995	8		42			15				65
1996	8		42			15				65
1999	3		25							28
2000	5		39							44
TOTALE	43		285			1578				1906

Codice	Esperimento	Gruppo
1025	RM22	4

Struttura
ROMAI

PREVISIONE DI SPESA

Piano finanziario globale di spesa

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	7		38							45
TOTALI	7		38							45

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1025	RM22	4

Struttura
ROMA I

REFEREES DEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Argomento

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001	
Data completamento	Descrizione
11/2000	Calcolo del mescolamento K^0 $K^{0(bar)}$ senza sottrazioni
12/2000	Elementi di matrice \rightarrow per O_4 e gli elettropinguini
3/2001	Primi risultati per il mescolamento B^0 $B^{0(bar)}$ senza sottrazioni
6/2001	$= 1/2 \cdot \prime$

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE
Giudizio Referee Gruppo IV: Positivo

LEADERSHIPS NEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Funzioni svolte
Becirevic Damir	Analisi dati reticolo
Lubicz Vittorio	Sviluppo software e analisi dati
Martinelli Guido	Coordinamento attività e applicazioni fenomenologiche
Rapuano Federico	Sviluppo nuove macchine

Codice	Esperimento	Gruppo
1025	RM22	4

Struttura
ROMA I

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Meloni Davide Laurea in Fisica		Dottorando
Retico Alessandra Laurea in Fisica		Dottorando
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Giusti Leonardo Dott in Fisica		Post Doc Boston University
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
Martinelli Guido	/ on lattice	KAON 99 Chigago
Martinelli Guido	Review of quark masses	HF8 Southampton
Martinelli Guido	Review of quark masses	Hadron 99 Beijing

Codice	Esperimento	Gruppo
1025	RM22	4

Struttura
ROMA I

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

Vedi allegato 1



Database: **HEP (USPIRES-SLAC)**

Search Command: **FIND A MARTINELLI,G**

Result: **227** documents found (25 latest displayed):

1) **A THEORETICAL PREDICTION OF THE B(S)-MESON LIFETIME DIFFERENCE.**

By D. Becirevic, D. Meloni, A. Retico (Rome U. & INFN, Rome), V. Gimenez (Valencia U. & Valencia U., IFIC), V. Lubicz (Rome U., III & INFN, Rome3), G. Martinelli (Ecole Polytechnique).

CPHT-RR-057-0600, FTUV-IFIC-00-0806, RM3-TH-00-11, ROMA-1290-00, Jun 2000. 22pp.

e-Print Archive: **hep-ph/0006135**

References | [LaTeX\(US\)](#) | [LaTeX\(EU\)](#) | [BibTeX](#)

Abstract and Postscript from Los Alamos (mirrors: au br cn de es fr il in it jp kr ru tw uk aps)

2) **K0 - ANTI-K0 MIXING WITH WILSON FERMIONS WITHOUT SUBTRACTIONS.**

By D. Becirevic (Rome U. & INFN, Rome), P. Boucaud (Orsay, LPTHE), V. Gimenez (Valencia U. & Valencia U., IFIC), V. Lubicz (Rome U., III & INFN, Rome), G. Martinelli (Rome U. & INFN, Rome & Ecole Polytechnique), J. Micheli (Orsay, LPTHE), M. Papinutto (Orsay, LPTHE & Pisa U. & INFN, Pisa). CPHT-S054-0500, FTUV-IFIC-00-0512, LPT-ORSAY-00-48, RM3-TH-00-5, ROMA-1293-00, May 2000. 11pp.

e-Print Archive: **hep-lat/0005013**

References | [LaTeX\(US\)](#) | [LaTeX\(EU\)](#) | [BibTeX](#) | [Citation Search](#)

Abstract and Postscript from Los Alamos (mirrors: au br cn de es fr il in it jp kr ru tw uk aps)

CERN Library Record

3) **REQUIREMENTS FOR HIGH PERFORMANCE COMPUTING FOR LATTICE QCD: REPORT OF THE ECFA WORKING PANEL.**

By F. Jegerlehner (DESY, Zeuthen), R.D. Kenway (Edinburgh U.), G. Martinelli (Rome U.), C. Michael (Liverpool U.), O. Pene (Orsay), B. Petersson (Bielefeld U.), R. Petronzio (Rome U., Tor Vergata), C.T. Sachrajda (Southampton U.), K. Schilling (Wuppertal U.). CERN-2000-002, CERN-2000-02,

ECFA-00-200, Mar 2000. 38pp.

Desy Library only.

[LaTeX\(US\)](#) | [LaTeX\(EU\)](#) | [BibTeX](#)

4) **B0 - ANTI-B0 MIXING AND DECAY CONSTANTS WITH THE NONPERTURBATIVELY IMPROVED ACTION.**

By D. Becirevic, D. Meloni, A. Retico (Rome U. & INFN, Rome), V. Gimenez (Valencia U. & Valencia U., IFIC), L. Giusti (Boston U.), V. Lubicz (Rome U., III & INFN, Rome3), G. Martinelli (Orsay, LPTHE). BUHEP-00-3A, FTUV-00-0216, IFIC-00-216, LPT-ORSAY-00-19, RM3-TH-00-3, ROMA-1285-00, Feb 2000. 21pp.

e-Print Archive: **hep-lat/0002025**

References | [LaTeX\(US\)](#) | [LaTeX\(EU\)](#) | [BibTeX](#) | [Citation Search](#)

Abstract and Postscript from Los Alamos (mirrors: au br cn de es fr il in it jp kr ru tw uk aps)

CERN Library Record

5) **NNLO UNQUENCHED CALCULATION OF THE B QUARK MASS.**

By V. Gimenez (Valencia U.), L. Giusti (Boston U.), G. Martinelli (Orsay, LPTHE), F. Rapuano (Rome U. & INFN, Rome). BUHEP-00-2, FTUV-99-69, IFIC-99-73, ORSAY-00-18, ROME1-1289-99, Feb 2000. 20pp.

Published in **JHEP 0003:018,2000**

e-Print Archive: **hep-lat/0002007**

[References](#) | [LaTeX\(US\)](#) | [LaTeX\(EU\)](#) | [BibTeX](#) | [Keywords](#) | [Citation Search](#)

[Abstract and Postscript from Los Alamos \(mirrors: au br cn de es fr il in it jp kr ru tw uk aps \)](#)

[JHEP Electronic Journal Server](#)

[CERN Library Record](#)

6) **DECAYS OF HEAVY MESONS.**

By A. Abada (Orsay, LPTHE), D. Becirevic (Rome U. & INFN, Rome), P. Boucaud, J.P. Leroy (Orsay, LPTHE), V. Lubicz (Rome U., III & INFN, Rome3), G. Martinelli, F. Mescia (Rome U. & INFN, Rome). LPT-ORSAY-81-99, ROMA-1273-99, Jun 1999. 4pp.

Submitted to 17th International Symposium on Lattice Field Theory (LATTICE 99), Pisa, Italy, 29 Jun - 3 Jul 1999.

Published in **Nucl.Phys.Proc.Suppl.83-84:268-270,2000**

e-Print Archive: **hep-lat/9910021**

[References](#) | [LaTeX\(US\)](#) | [LaTeX\(EU\)](#) | [BibTeX](#) | [Keywords](#) | [Citation Search](#)

[Abstract and Postscript from Los Alamos \(mirrors: au br cn de es fr il in it jp kr ru tw uk aps \)](#)

[CERN Library Record](#)

[Nuclear Physics Electronic](#)

[Conference Info](#)

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1026	RM41	4

Struttura
ROMA I

Ricercatore
responsabile locale: Paolo Maria Santini

Rappresentante Nazionale: Orlando Ragnisco

Struttura di appartenenza: Roma3

Posizione nell'I.N.F.N.: Incarico di Ricerca

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Studio di sistemi non lineari integrabili in un numero finito ed infinito di gradi di libertà
Laboratorio ove si raccolgono i dati	Dipartimento di Fisica, Università di Roma "La Sapienza"
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	Iniziativa specifica RM41
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	
Apparato strumentale utilizzato	
Sezioni partecipanti all'esperimento	Roma1, Roma3
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Dipartimento di Fisica, Università Varsavia, Polonia, Dipartimento di Fisica Teorica, Università Complutense, Madrid, Spagna Dipartimento di Matematica, Università di Paris VI, Francia Dipartimento di Matematica, Università Bilkent, Ankara, Turchia Dipartimento di Matematica, Università di Hefei, Cina Imperial College, Londra, Inghilterra
Durata esperimento	2 anni

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

 Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1026	RM41	4

Struttura
ROMA I

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 Brevi viaggi a Trieste e Vietri per workshop ed incontri di lavoro	1	1	
	Invidi Ospiti Stranieri Ji Xiaoda, china, 1 mese J. Elgin, England, 20 gg U. Mugan, Turchia, 20 gg	2.4 1.8 1.8	6	
	Estero Part.progr. sem. Newton 2001 (Bruschi,Calogero,Degasperis,Santini) Partecipazione IMAC Intern. Conference (Degasperis) Univ. Bilkent, Leeds (Santini) Univ. Paris IV (Calogero e Degasperis)	12 2 3 3	20	
Materiale Consumo				
Trasp.e facch.				
Spese Calcolo	Consorzio			
	Ore CPU			
	Spazio Disco			
	Cassette			
	Altro			
Affitti e manutenz. apparecchiati.				
Materiale Inventariabile				
Costruzione Apparat				
Totale			27	
Note:				

Codice	Esperimento	Gruppo
1026	RM41	4

Struttura
ROMA I

PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE

PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	1	6	20							27
TOTALI	1	6	20							27

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
1026	RM41	4

Struttura
ROMA I

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
Santini Paolo Maria	"Integrable discrete geometry"	Island 1, Islay, Scozia
Santini Paolo Maria	"The quadrilateral Lattice and its reductions"	Needs'99 Kolymbari, Creta
Degasperis Antonio	"Multiscale expansions and itegrability tests"	Isalnd 1, Islay, Scozia
Calogero Francesco	"Integrable many body problems in multidimensions"	Needs'99 Kolymbari, Creta

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	RM42	4

Struttura
ROMA I

Ricercatore
responsabile locale: G. Jona Lasinio

Rappresentante Nazionale: G. Jona Lasinio

Struttura di appartenenza: Roma1

Posizione nell'I.N.F.N.: Incarico di Ricerca

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Metodi statistici e sistemi quantistici a molte particelle
Laboratorio ove si raccolgono i dati	
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	RM42
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	
Apparato strumentale utilizzato	
Sezioni partecipanti all'esperimento	Roma1, Lecce
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	
Durata esperimento	

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	RM42	4

Struttura
ROMA I

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					3	3	
	Inviti Ospiti Stranieri							
	Estero					8	8	
Materiale Consumo								
Trasp.e facch.								
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro			
Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile								
Costruzione Apparati								
Totale							11	
Note:								

Codice	Esperimento	Gruppo
	RM42	4

Struttura
ROMA I

PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE

PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	3		8							11
2002	3		8							11
TOTALI	6		16							22

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
	RM42	4

Struttura
ROMA I

PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.										A carico di altri Enti
	Miss. interno	Ospiti Stran.	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
LECCE	2		5							7	0
ROMA1	3		8							11	0
TOTALI	5		13							18	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	RM42	4

Struttura
ROMA I

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

a) Nonlinear Schroedinger equations and Bose-Einstein condensation.
 Within a systematical analysis of mean field theories for many body systems, we have studied the stationary states of the Gross-Pitaevskii equation in presence of a symmetric double well potential.
 We have shown, for the first time, the existence of parity violating solutions which have minimal energy for a sufficiently high value of the nonlinear interaction. This results suggest the existence of phase transition in the thermodynamical limit.
 Similar equations appear in the problem of localization of pyramidal molecules like NH_3 . We have studied the spectral doublet as a function of the external pressure obtaining results in excellent agreement with experiments.

b) Study of Fermi systems.

Starting from a formula previously obtained (see 1999 report), we have obtained alternative expressions for the evolution with the aim of improving the well know sign problem encountered in simulations.
 We have also obtained new inequalities for anticommutative integrals.

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

We intend to continue our research along the lines indicated above.
 Moreover, within the effective action formalism we will study the semiclassical limit of quantum mechanics by analyzing the structure of the quantum propagators in the vicinity of regular and chaotic classical trajectories. We plan also an extension to quantum field theory.

C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Ospiti Stran.	Missioni estero	Mater. di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
1982-1990			50							50
1991-1996	19		60							79
1997	1.1		7.9							9
1998	2		5							7
1999	2		5							7
2000	3		8							11
TOTALE	27.1		135.9							163

Codice	Esperimento	Gruppo
	RM42	4

Struttura
ROMAI

PREVISIONE DI SPESA

Piano finanziario globale di spesa

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	5		13							18
2002	5		13							18
2003	5		13							18
TOTALI	15		39							54

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	RM42	4

Struttura
ROMA I

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

Giudizio Referee Gruppo IV: Molto positivo

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte

Codice	Esperimento	Gruppo
	RM42	4

Struttura

ROMA I

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

G. Jona-Lasinio and F. M. Marchetti,
Phys. Lett. B 459, 208-212 (1999).

D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio and C. Landim,
J. Stat. Phys. 96, 639 (1999).

D. Beccaria, C. Presilla, G.F. De Angelis, and G. Jona-Lasinio,
Europhys. Lett. 48, 243-249 (1999)

D. Beccaria, C. Presilla, G.F. De Angelis, and G. Jona-Lasinio,
Nucl. Phys. B -- Proceed. Suppl. 83-84, 911-913 (2000)

F. Cametti, G. Jona-Lasinio, C. Presilla, and F. Toninelli,
Proceedings of the International School of Physics "Enrico Fermi",
Course CXLIII, edited by G. Casati, I. Guarneri, U. Smilansky
(IOS Press, Amsterdam 2000), p. 431-448.

C. Presilla,
Quantum Communication, Computing and Measurement 2,
edited by P. Kumar, G. M. D'Ariano, O. Hirota
(Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, 2000), p. 359-364.

M. Beccaria,
Eur. Phys. J. C 13, 357-364 (2000).

M. Beccaria,
Phys. Rev. D 61, 114503 (2000).

M. Beccaria,
"Wave Functions for SU(2) Hamiltonian Lattice Gauge Theory"
hep-lat/0003016, accepted by Phys. Rev. D.

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1033	TS11	4

Struttura
ROMA I

Ricercatore
responsabile locale: Kensuke Yoshida

Rappresentante
Nazionale: L. Bonora

Struttura di
appartenenza: Trieste

Posizione nell'I.N.F.N.: Incarico di Ricerca

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Aspetti non perturbativi della teoria quantistica dei Campi e teoria delle stringhe.
Laboratorio ove si raccolgono i dati	
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	TS11
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	
Apparato strumentale utilizzato	
Sezioni partecipanti all'esperimento	GE, MI, PD, PG, PI, PV, RM, RM2, TS
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	
Durata esperimento	

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

 Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1033	TS11	4

Struttura
ROMA I

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					2	2	
	Inviti Ospiti Stranieri							
	Estero					6	6	
Materiale Consumo								
Trasp.e facch.								
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro			
Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile								
Costruzione Apparati								
Totale							8	
Note:								

Codice	Esperimento	Gruppo
1033	TS11	4

Struttura
ROMA I

PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE

PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	2		6							8
TOTALI	2		6							8

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
1033	TS11	4

Struttura
ROMA I

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Fusi Claudio Laurea in Fisica	Aspetti non perturbativi della teoria dei campi supersimmetrici	Dottorato Scienza informatica
Piredda Genario Laurea in Fisica	Teorie conformi e super gravità: dalle Teorie di stringa una nuova ipotesi di dualità	
Chiantese Stefano Laurea in Fisica	Rilevanza della anomalia di riscaldamento per la espansione del gruppo di rinormalizzazione	
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Arnone Stefano Dott in Fisica	Non perturbative results in supersymmetric gauge fields theory	Post. Doc.at Dept. Physics Univ. Southampton
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo

Codice	Esperimento	Gruppo
1033	TS11	4

Struttura
ROMA I

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
9/18/2000	The Exact Renormalization Group	Roma1

SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)