

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura
NAPOLI

Rappresentante Nazionale: R. DE RITIS

Struttura di appartenenza: NAPOLI

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

Ricercatore responsabile locale: Ruggero De Ritis

INFORMAZIONI GENERALI	
Linea di ricerca	Gravitazione e cosmologia inflazionaria
Laboratorio ove si raccolgono i dati	
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	NA12
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	
Apparato strumentale utilizzato	
Sezioni partecipanti all'esperimento	Napoli, Padova, Salerno
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	College de France, Parigi - Università del Nord-Est della Polonia, Olsztyn - Osservatorio di Mount Strombo, Australia - Università di Pechino, Pechino - Università di Zurigo, Zurigo Dipt. of Theoretical Physics, Univ. of Warsaw.
Durata esperimento	Fino al 2001

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura
NAPOLI

PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO

2001

In ML

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
						Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Riunioni della collaborazione italiana					10	10	
	Inviti Ospiti Stranieri	Inviti ad ospiti stranieri (P. Jetzer, M. Demianski, V. Lucash)					9	9	
	Estero	Riunioni della collaborazione estera					10	10	
Materiale Consumo	Metabolismo					4	4		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio		Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro			
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							33		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura
NAPOLI

ALLEGATO MODELLO EC 2

GRAVITATION AND INFLATIONARY COSMOLOGY

This project is meant to study gravitation and cosmology following various different lines of investigation:

- i) gravitational theory with nonminimal coupling and higher order theories,
- ii) primeval universe and inflationary theory,
- iii) cosmological density parameter and dark matter problem,
- iv) gravitational lensing and dark matter problem,
- v) quantum gravity via path integrals,
- vi) classical and quantum measures in curved spacetimes,
- vii) geometrical approaches to gravity and their cosmological implications.

The investigation will mainly develop the phenomenological aspects of the cosmological density parameter and the effective cosmological constant in relation with the dark matter problem, also examining how such quantities can be involved in gravitational lensing theory through Dyer-Roeder equation. In connection with microlensing, the theoretical study already begun on dark matter in our own Galaxy, caustics of binary lenses and the influence of globular clusters on anisotropy of dark matter in the Galaxy will go on.

Relating to analysis of universes with torsion, an extension of the approach used for the Type-I model to all Bianchi models is in progress.

Our research on quantum gravity focuses on path-integral and spectral geometry methods. In particular, we are investigating a non-local formulation of quantum gravity and quantized gauge theories. Our experience with boundary conditions is being applied to a quantum theory of the universe and to the Casimir effect in quantum field theory.

From a different point of view, the behaviour of gyroscopes under various types of gravitational perturbations will be furtherly developed. In connection with this, the possibility to operationally determine, with the aid of gyros, the geometric curvature of the gyro's trajectory itself from within its own rest frame will be studied. In the same area, a different field of research is the application of the theory of measurements in curved spacetimes to space astrometric missions, like GAIA, with the purpose of determining, within a general relativistic framework, the angular positions, the parallaxes and the proper motions of the stars in the solar neighbourhood.

Quantum geometry approach to gravity introduces a maximal proper acceleration for massive particles in an effective potential, which will be studied in Schwarzschild and Kerr geometries, also calculating the quantum-mechanical phase shift connected to oscillations of neutrinos propagating in such geometries. The constraint on accelerations, when interpreted as a Lagrange multiplier, can give rise to cosmologies without singularities, equivalent to the introduction of higher-order terms in Einstein-Hilbert action.

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura
NAPOLI

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	9	10	4						33
TOTALI	10	9	10	4						33

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
1004	NA12	4

Struttura
NAPOLI

PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO

2001

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.										A carico di altri Enti
	Miss. interno	Ospiti Stran.	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet	
NAPOLI	10	9	10	4						33	0
PADOVA	4		5							9	0
SALERNO	6	12	12							30	0
TOTALI	20	21	27	4						72	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura
NAPOLI

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000
B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Vedi allegato

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
1994	3	4	4							11
1995	3	5	6							14
1996	4	7	10							21
1997	5		14							19
1998	4	6	18							28
1999	9	14	25							48
2000	4	9	13							26
TOTALE	32	45	90							167

PROGRAMMA SCIENTIFICO 2001, NA12, della Sezione di Napoli:

Le linee di ricerca che vengono sviluppate sono le seguenti:

- teorie di quintessenza in accoppiamento non minimo parametro di densità cosmologico e problema della dark matter
- problema della definizione della costante cosmologica
- studio del concetto di distanza in relatività generale con una particolare attenzione alle distanze in cosmologia
- lensing gravitazionale e problema della dark matter
- gravitazione quantistica e relatività generale.

Si è iniziata, nel 2000, e si intende continuarla, una ricerca, in cosmologia, riguardante il tema della cosiddetta 'quintessenza', in cui si riversa tutta l'esperienza accumulata nello studio dei modelli sviluppati negli anni precedenti, studio delle simmetrie noetheriane sul minisuperspazio, si sta rivelando un approccio fecondissimo per lo studio di questi nuovi scenari cosmologici candidati alla interpretazione dei numerosi dati ormai a disposizione per una cosmologia più precisa.

Anche le ricerche sulla costante cosmologica effettiva portata avanti in questi anni sta rivelandosi particolarmente feconda in rapporto a queste nuove ricerche.

Si intende proseguire, inoltre, la collaborazione con il prof. M. Demianski dell'Università di Varsavia per lo studio della costante cosmologica in generale ed anche in rapporto al ruolo che essa ha nel fenomeno del lensing gravitazionale.

Questo tipo di indagine riveste grande importanza, tra l'altro, per un approfondimento del concetto di distanza in relatività generale, che dovrebbe permettere la determinazione di alcuni parametri cosmologici. La presenza nell'universo, inoltre, di disomogeneità localmente rilevabili richiede la costruzione di un modo diverso di considerare concetti del genere (studio della generalizzazione dell'equazione di Dyer-Roeder). Si intende inoltre iniziare lo studio di certe operazioni di media fatte su quantità tipiche della relatività generale per tenere conto delle deviazioni dalla omogeneità assunta globalmente, al fine di studiare la deformazione (shear) che si ha nella propagazione dei fasci luminosi sullo spaziotempo curvo.

Si proseguirà, inoltre, l'analisi delle nuove condizioni di gauge introdotte in relatività generale, con applicazione alle teorie linearizzate classiche (onde gravitazionali) e quantistiche (gravitazione quantistica euclidea).

Si indagherà anche su possibili applicazioni del formalismo non-locale per la quantizzazione del campo gravitazionale.

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura
NAPOLI

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	20	21	27	4						72
TOTALI	20	21	27	4						72

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura
NAPOLI

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	

Denominazione	mesi-uomo	SERVIZI TECNICI Annotazioni

INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura
NAPOLI

REFEREES DEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Argomento

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001	
Data completamento	Descrizione

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

LEADERSHIPS NEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Funzioni svolte

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura
NAPOLI

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Serino Mario Laurea in Fisica	Il metodo del tripletto e lensing gravitazionale.	
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
R. de Ritis	Approximate lens equation	Zurigo
R. de Ritis	The cosmological constant problem.	J.C.R.A. (Roma)
Ester Piedipalumbo	Clumpiness parameter and time delay	MG9
G. Covoni	Singularities of gravitational lenses and their applications	MG9
C. Rubano	Problems in pixel lensing data analysis	MG9

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura
NAPOLI

Consuntivo anno 1999/2000

SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO		
Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	
Missioni Estere	_____	
Consumo	_____	
Traporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____	
Costruzione Apparati	_____	
Totale storni	_____	

CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA

Data	Titolo	Luogo
	dal 28/09 al 02/10 1999 - Workshop on gravitational lensing	Villa Orlandi - Capri (NA)

SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura
NAPOLI

Consuntivo anno 1999/2000

MILESTONES RAGGIUNTE	
Data completamento	Descrizione
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

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

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura
NAPOLI

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

- S. Capozziello, R. de Ritis, A.A. Marino e P. Scudellaro: "Lezioni sul Lensing Gravitazionale", Bibliopolis, Napoli (2000).
- R. de Ritis, A. A. Marino, C. Rubano e P. Scudellaro: "Tracker fields from non-minimally coupled theory", in stampa in Physical Review D (2000).
- M. Demianski, R. de Ritis, A. A. Marino e E. Piedipalumbo: "Cosmological gravitational lensing with a Λ -term", sottoposto a Classical and Quantum Gravity (1999).
- G. Covone, R. de Ritis, M. Dominik e A. A. Marino: "Search for planets beyond the Galaxy", preprint ASTRO-PH/9903285, in stampa in Astronomy and Astrophysics (2000).
- G. Esposito: "Non-Fuchsian Singularities in Quantum Mechanics", sottoposto a Journal of Physics A (DSF preprint 99/1, QUANT-PH 9901002).
- G. Esposito e C. Stornaio: "A New Family of Gauges in Linearized General Relativity, DSF preprint 98/45, GR-QC 9812044.
- G. Esposito: "Non-Local Ghost Formalism for Quantum Gravity", DSF preprint 98/33, HEP-TH 9809200.
- R. de Ritis, A. A. Marino, C. Rubano e P. Scudellaro: "The role of cosmological constant in the magnitude-high-redshift relation", sottoposto a Europhysics Letters (2000).
- R. de Ritis, A. A. Marino, C. Rubano e P. Scudellaro: "Quintessence vs. duality", sottoposto a International Journal of Modern Physics D (2000).
- G. Esposito, A. Yu. Kamenshchik e K. Kirsten: "Zero-Point Energy of a Conducting Spherical Shell", Int. Journ. of Mod. Phys. A14, 281-300 (1999).
- I. G. Avramidi e G. Esposito: "Gauge Theories on Manifolds with Boundary", Comm. in Math. Phys. 200, 495-543 (1999).
- G. Esposito e A. Yu. Kamenshchik: "Fourth-Order Operators on Manifolds with Boundary", Class. Quantum Grav. 16, 1097-1111 (1999).
- G. Esposito e A. Yu. Kamenshchik: "Two-Boundary Problems in Euclidean Quantum Gravity", Nuovo Cimento B114, 57-70 (1999).
- G. Esposito: "Non-Local Boundary Conditions in Euclidean Quantum Gravity", Class. Quantum Grav. 16, 1113-1126 (1999).
- R. de Ritis, G. Marmo e B. Preziosi: "A new look at relativity transformations", General Relativity and Gravitation, vol. 31, 1501--1507 (1999).
- G. Esposito: "Boundary-Value Problems for the Squared Laplace Operator", Nuovo Cimento B, Vol. 114, 1029--1048 (1999).
- G. Esposito e P. Santorelli: "Qualitative Properties of the Dirac Equation in a Central Potential", Journal of Physics A, Vol. 32, 5643--5655 (1999).
- S. H. Dong, G. Esposito e Z. Q. Ma: "Exact Solutions of the Schrodinger Equation with Inverse-Power Potential", Foundations of Physics Letters, Vol. 12, 465--474 (1999).
- G. Esposito: "New Kernels in Quantum Gravity", Classical and Quantum Gravity, Vol. 16, 3999--4010 (1999).
- D. Lelingou e G. Platania: "Modern Cosmology and the Cosmological Constant - Part I" WIRESCRIPT, rivista elettronica con referee - www.wirescript.com (1999).
- D. Lelingou e G. Platania: "Modern Cosmology and the Cosmological Constant - Part II" WIRESCRIPT, rivista elettronica con referee - www.wirescript.com (1999).
- D. Lelingou e G. Platania: "Modern Cosmology and the Cosmological Constant - Part III" WIRESCRIPT, rivista elettronica con referee - www.wirescript.com (1999).

Codice	Esperimento	Gruppo
	NA12	4

Struttura
PADOVA

Ricercatore responsabile locale:
Fernando DE FELICE

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	VIAGGI A NAPOLI, ROMA, TORINO						4	4	
	Estero	PARTECIPAZIONE CONGRESSI DI RELATIVITA' GENERALE A DURBAN (Sudafrica) E PERTH (Australia)						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:										

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	NA12	4

Struttura
PADOVA

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	NA12	4

Struttura
PADOVA

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	4	5							9
TOTALI	4	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
	NA12	4

Struttura
PADOVA

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
	NA12	4

Struttura
PADOVA

Consuntivo anno 1999/2000

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	NA12	4

Struttura
PADOVA

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
1004	NA12	4

Struttura NAPOLI
Gr. coll. SALERNO

Ricercatore responsabile locale:
Gaetano Scarpetta

PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO 2001

In ML

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA						IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
							Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Riunioni della collaborazione nazionale						6	6	
	Estero	Meeting internazionali						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								30		
Note:										

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura NAPOLI**Gr. coll. SALERNO****ALLEGATO MODELLO EC 2**

Il gruppo intende studiare le modifiche alle geometrie di tipo Schwarzschild e Kerr, indotte dal limite superiore sulle accelerazioni di particelle massive, derivando un potenziale effettivo sperimentato da una particella massiva soggetta al campo gravitazionale e calcolando, inoltre, lo spostamento della fase quanto-meccanica legata alle oscillazioni di neutrini propagantisi nelle suddette geometrie. Il vincolo sulle accelerazioni, se interpretato come un moltiplicatore di Lagrange, puo` dar luogo a cosmologie senza singolarita', equivalenti all'introduzione di termini di ordine superiore nell'azione di Hilbert-Einstein. Il gruppo si propone uno studio sistematico di questi modelli.

Infine, si intende dimostrare come il concetto di limite superiore per le accelerazioni giochi il ruolo di cut-off naturale nel calcolo dell'entropia e dell'energia libera dei buchi neri, altrimenti divergenti, nelle teorie quantistiche di campo formulate su spazi tempi curvi.

Attualmente, sono in fase di studio alcuni aspetti della teoria della gravitazione connessi con la cosmologia quantistica, la teoria delle stringhe, le correzioni di ordine superiore negli invarianti di curvatura dell'azione gravitazionale.

Inoltre, si intende investigare le teorie della gravitazione che prevedono due campi scalari non minimalmente accoppiati alla geometria. L'interesse per queste ultime e' connesso alla possibilita' di ottenere una doppia inflazione, cioe' la successione di due eventi inflazionari, ognuno guidato da un distinto campo scalare, per ottenere uno spettro delle perturbazioni che implichi la formazione di strutture a larga scala (galassie, ammassi di galassie) e a larghissima scala (superammassi di galassie).

Un altro studio in programma e' quello di riformulare il lensing gravitazionale per le suddette teorie estese della gravitazione. In particolare, l'interesse del gruppo e' rivolto alla possibilita' di connettere i parametri propri del lensing (profondita' ottica, angolo di deflessione, etc.) con i parametri degli accoppiamenti non minimali tra campi scalari (e.g. teoria di Brans-Dicke) e con gli invarianti di curvatura di ordine superiore. Con questo approccio, potrebbero essere spiegate diverse anomalie osservative ed il lensing gravitazionale potrebbe essere usato come ulteriore test per le teorie relativistiche della gravitazione.

Pubblicazioni:

S. Capozziello e G. Lambiase: "Nonminimal Derivative Coupling and Cosmological Constant", in stampa in *General Relativity and Gravitation* (2000).

M. Bordag, G. Lambiase e V.V. Nesterenko: "Casimir Energy of a Ball and Cylinder in the Zeta Function Technique", in stampa in *Journal of Mathematical Physics* (2000).

S. Capozziello e G. Lambiase: "Perfect Fluid in String Dilaton Cosmology", in stampa in *Grav. e Cosm.* (2000).

G. Lambiase, G. Papini e G. Scarpetta: "Maximal Acceleration Limits on the Mass of the Higgs Boson", *Nuovo Cimento B114*, 189 (1999).

S. Capozziello, G. Lambiase e R. Capaldo: "String Dilaton Fluid Cosmology", *Int. J. of Mod. Phys. D8*, 213 (1999).

S. Capozziello, G. Lambiase e G. Scarpetta: "Cosmological Perturbations in Singularity-free, Deflationary Models", *Nuovo Cimento B114*, 93 (1999).

C.X. Chen, G. Lambiase, G. Papini, N. Mobed e G. Scarpetta: "Maximal Acceleration Corrections to the Lamb Shift of Muonic Hydrogen", *Nuovo Cimento B114*, 199 (1999).

S. Capozziello, G. Lambiase, G. Papini e G. Scarpetta: "Higher Order Corrections in Gravitational Microlensing", *Phys. Lett. A254*, 11 (1999).

S. Capozziello, G. Iovane, G. Lambiase e C. Stornaiolo: "Fermion Helicity Induced by Torsion Field", *Europhys. Lett.* 46, 710 (1999).

A. Feoli e S. Rampone: "Is the Strong Anthropic Principle Too Weak?", *Nuovo Cimento B114*, 281 (1999).

A. Feoli, G. Lambiase, V.V. Nesterenko e G. Scarpetta: "Regularizing Property of the Maximal Acceleration Principle in Quantum Field Theory", *Phys. Rev. D*, 65001 (1999).

S. Capozziello e G. Iovane: "Can Quasar Be Explained by Cosmological Waveguides Effects?", in stampa in *Grav. & Cosm.* (1999).

S. Capozziello, G. Lambiase e H.-J. Schmidt: "Nonminimal Derivative Coupling and Inflation in Generalized Theories of Gravity", in stampa in *Annals of Physics (Leipzig)* (1999) (gr-qc/9906051).

V. Bozza: "Perturbative Analysis in Planetary Gravitational Lensing", in stampa in *Astronomy & Astrophysics* (1999).

A. Feoli e S. Rampone: "E' Possibile Conciliare il Principio Antropico col Principio Copernicano?", in stampa in *Gionale di Fisica* (1999).

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura NAPOLI
Gr. coll. SALERNO

PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE
PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	6	12							30
TOTALI	6	12							30

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
1004	NA12	4

Struttura NAPOLI
Gr. coll. SALERNO

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
1004	NA12	4

Struttura NAPOLI

Gr. coll. SALERNO

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
L. Mancini Laurea in Fisica	Microlensing gravitazionale e morfologia della galassia	
Elena Amendola Laurea in Fisica	Analisi statistica multivariata e teorema del viriale nei sistemi stellari caldi	
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Gerardo Iovane Dott in Fisica	Materia oscura barionica e non barionica: lensing gravitazionale e fisica del neutrino	
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
Bozza - Capozziello	Perturbative Technics in Multiple and Planetary Gravitational Lensing Probing the Nature of Galactic Center by Gravitational Lensing	XX Rencontre de Moriond Les Arcs France
V. Bozza	Trajectories of the images in binary microlensing	IX Marcel Grossman Meeting Roma
S. Capozziello	Neutrino Oscillation in Brans-Dicke theory of gravity	IX Marcel Grossman Meeting Roma
V. Cardone	The inverse problem in microlensing	IX Marcel Grossman Meeting Roma
G. Iovane	SLOTT-AGAPE and DATA Processing	IX Marcel Grossman Meeting Roma
G: Lambiase	Casimir Energy of a dilute Dielectric Ball at Zero and Finite Temperature	IX Marcel Grossman Meeting Roma
A. Feoli	A geometrical interpretation of de Broglie Waves	IX Marcel Grossman Meeting Roma

Codice	Esperimento	Gruppo
1004	NA12	4

Struttura NAPOLI
Gr. coll. SALERNO

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)

NA12

4

R. DE RITIS

NAPOLI

continua

STR.	ESPERIM.	Missioni interno	Inviti ospiti stran.	Missioni estero	Mater. di Cons.	Spes Sem	Tras. e Fac.	Pub. Scien.	Spese Calc	Aff. e Manut. App.	Mater. invent.	Costruz. apparati	TOTALE
NAPOLI	Personale												
	Ricercatori		9,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo			
	FTE		8,8	FTE			FTE						
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori			0,98			Ricercatori+Tecnologi			0,98			
	NA12	10	9	10	4								33
	di cui sj												
	Totali	10	9	10	4								33
	di cui sj												
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)			3,75										
PADOVA	Personale												
	Ricercatori		3,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo			
	FTE		1,7	FTE			FTE						
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori			0,57			Ricercatori+Tecnologi			0,57			
	NA12	4		5									9
	di cui sj												
	Totali	4		5									9
	di cui sj												
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)			5,29										
SALERNO	Personale												
	Ricercatori		9,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo			
	FTE		9,0	FTE			FTE						
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori			1,00			Ricercatori+Tecnologi			1,00			
	NA12	6	12	12									30
	di cui sj												
	Totali	6	12	12									30
	di cui sj												
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)			3,33										

Esperimento

gruppo

Rappresentante nazionale

Struttura res_naz

nuovo continua

NA12

4

R. DE RITIS

NAPOLI

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	20	21	27	4								72
	di cui sj												
Confronto con il modello EC4													
	Mod. EC4 dati	20	21	27	4								72
	Totali-Dati EC4												
Personale													
	Ricercatori	21,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo				
	FTE	19,5	FTE			FTE							
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,93 Ricercatori+Tecnologi				0,93				
	Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				3,69								