

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	PD21	4

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

**Rappresentante Nazionale:** Giovanni COSTA

Struttura di appartenenza: PADOVA

Posizione nell'I.N.F.N.: INC. DI RICERCA

Ricercatore responsabile locale: Giovanni COSTA

<b>INFORMAZIONI GENERALI</b>	
<b>Linea di ricerca</b>	FENOMENOLOGIA ELETTRODEBOLE
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	
<b>Acceleratore usato</b>	
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	
<b>Processo fisico studiato</b>	FENOMENOLOGIA
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	PADOVA, TRIESTE, ROMA1
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	CERN
<b>Durata esperimento</b>	CONTINUAZIONE

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	PD21	4

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

**PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO**
**2001**
**In ML**

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
						Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	PARTECIPAZIONE A CONFERENZE E GRUPPI DI LAVORO COLLABORAZIONI CON RICERCATORI DI ALTRE SEZIONI					15	<b>15</b>	
	Inviti Ospiti Stranieri								
	Estero	PARTECIPAZIONE A CONFERENZE E WORKSHOP INTERNAZIONALI, COLLABORAZIONI CON RICERCATORI DEL CERN E DI ALTRE SEDI ESTERE					56	<b>56</b>	
Materiale Consumo									
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiat.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>71</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
	PD21	4

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

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

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Inviti Ospiti Stranieri	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	15		56							<b>71</b>
2002	18		60							<b>78</b>
2003	20		64							<b>84</b>
<b>TOTALI</b>	<b>53</b>		<b>180</b>							<b>233</b>

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
	PD21	4

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

**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.	
PADOVA	15		56							71	0
TRIESTE	4		7							11	0
ROMA1	2		4							6	0
<b>TOTALI</b>	<b>21</b>		<b>67</b>							<b>88</b>	<b>0</b>

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	PD21	4

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

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

VEDI ALLEGATO: PD21 attivita'.pdf

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

VEDI ALLEGATO: PD21 attivita'.pdf

**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
1986-91	5		81							86
1992	2		21							23
1993	6		22							28
1994	6		22							28
1995	8		28							36
1996	6		31							37
1997	9		33							42
1998	9		27							36
1999	15,2	3	59							77,2
2000	21	3	68							92
<b>TOTALE</b>	<b>87,2</b>	<b>6</b>	<b>392</b>							<b>485,2</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
	PD21	4

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

## 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	21		67							<b>88</b>
2002	25		74							<b>99</b>
2003	28		76							<b>104</b>
<b>TOTALI</b>	<b>74</b>		<b>217</b>							<b>291</b>

Note:



Codice	Esperimento	Gruppo
	PD21	4

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

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

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
BOTTAIN Ivano Relatore F. Feruglio	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	VIOLAZIONE DEL NUMERO LEPTONICO IN TEORIE DI GRANDE UNIFICAZIONE
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	

Denominazione	mesi-uomo	<b>SERVIZI TECNICI</b> Annotazioni

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

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA



Codice	Esperimento	Gruppo
	PD21	4

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

<b>REFEREES DEL PROGETTO</b>	
Cognome e Nome	Argomento

<b>MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001</b>	
Data completamento	Descrizione

<b>COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE</b>

<b>LEADERSHIPS NEL PROGETTO</b>	
Cognome e Nome	Funzioni svolte

Codice	Esperimento	Gruppo
	PD21	4

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

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
PERINI Daniele Laurea in FISICA	RISOLUZIONE DEL PROBLEMA DELLA GERARCHIA TRAMITE TEORIE IN 4 + n DIMENSIONI	
MEZZATO Enrico Laurea in FISICA	DECADIMENTI CON VIOLAZIONE DEL NUMERO LEPTONICO IN MODELLI SUPERSIMMETRICI	
TASINATO Gianmassim Laurea in FISICA	MODELLI FENOMENOLOGICI CON SUPERSIMMETRIA N=Z	
MADRICARDO Fantina Laurea in FISICA	RINORMALIZZAZIONE DELLA MATRICE DI KCM	
KATSAVOS Harralabos Laurea in FISICA	IL DECADIMENTO RADIATIVO DEL MESONE B  (ALTRI LAUREATI VEDI ALLEGATO AL MOD. EC5: PD21 laureati.pdf)	
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
PERAZZI Elena Dott in FISICA	ASPETTI TEORICI E FENOMENOLOGICI DEI MODELLI SUPERSIMMETRICI CON GRAVITINO LEGGERO	
MASINA Isabella Dott in FISICA	IL PROBLEMA DEL SAPORE NELLE TEORIE DI GRANDE UNIFICAZIONE	
BUCCI Patrizia Dott in FISICA	BARIOGENESI E LEPTOGENESI IN MODELLI SUPERSIMMETRICI	
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
G. F. GIUDICE	RECENTS DEVELOPMENTS IN PHYSICS BEYOND THE STANDARD MODEL	LP99, STANFORD CA
M. PIETRONI	QUINTESSENCE IN SCALAR-TENSOR THEORIES OF GRAVITY	COSMO 99, ICTP TRIESTE
F. FERUGLIO	NEUTRINO MASSES AND MIXINGS	Neutrinos in physics and, astrophysics Cracovia 2000
A. BRIGNOLE	ONE-LOOP KALER POTENTIAL IN GENERAL SUPERSYMMETRIC THEORIES	PLANK 2000, IL CIOCCO
F. ZWIRNER	REALISTIC MODELS WITH BROKEN SPACE-TIME SUPERSYMMETRY	CONF. ANNIV.DU LPT-ENS PARIGI 2000
F. ZWIRNER	COLLIDER SIGNALS OF MASSIVE SGOLDSTINOS	SUSY2K, CERN 2000
F. ZWIRNER	SUPERSYMMETRY PHENOMENOLOGY	School on field theory and gravitation, Victoria 2000

Codice	Esperimento	Gruppo
	PD21	4

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

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	.....	
Missioni Estere	.....	
Consumo	.....	
Trasporti e Facchinaggio	.....	
Spese Calcolo	.....	
Affitti e Manutenzioni	.....	
Materiale Inventariabile	.....	
Costruzione Apparati	.....	
Totale storni	.....	

**CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA**

Data	Titolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

Codice	Esperimento	Gruppo
	PD21	4

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

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>MILESTONES RAGGIUNTE</b>	
<b>Data completamento</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Commento al conseguimento delle milestones</b>	

<b>SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA</b>

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	PD21	4

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

**Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000**

VEDI ALLEGATO AL MODELLO EC5: PD21 pubblicazioni.pdf

## ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

### Sezione di Padova

L'attività del gruppo si è sviluppata in varie linee di ricerca che riguardano principalmente: la fenomenologia del Modello Standard e delle sue estensioni supersimmetriche; lo studio dei meccanismi di rottura della supersimmetria; l'analisi delle matrici di massa e di mescolamento dei quark e dei leptoni in modelli con simmetria di sapore e di grande unificazione; le implicazioni fenomenologiche di teorie con scala di gravità quantistica dell'ordine di quella elettrodebole; le connessioni tra fisica delle particelle e cosmologia.

Specificatamente, si sono svolte le seguenti ricerche:

- Predizione della massa del bosone di Higgs nell'ambito del Modello Standard, basata sull'informazione sia delle misure di precisione che delle ricerche dirette al LEP. Raffinamento dell'analisi statistica.
- Studio degli effetti delle correzioni elettrodeboli a 2 loop nella larghezza di decadimento del bosone Z in una coppia di fermioni.
- Calcolo dei contributi al momento magnetico anomalo del muone associati al settore che rompe la supersimmetria, nei modelli supersimmetrici con gravitino molto leggero.
- Studio delle proprietà dei partner supersimmetrici del goldstino e fenomenologia dei settori di gauge e di Higgs nei modelli supersimmetrici con gravitino molto leggero; studio dei possibili segnali agli acceleratori.
- Analisi degli accoppiamenti del goldstino alla materia in processi rari di bassa energia che non conservano il sapore, sia nel settore leptonic che in quello adronico.
- Calcolo completo delle correzioni a "one loop" del potenziale di Kahler in teorie supersimmetriche generali, contenenti interazioni non rinormalizzabili.
- Studio di teorie in cui la rottura di supersimmetria è comunicata dall'anomalia superconforme.
- Analisi di modelli con simmetria di sapore e di grande unificazione che permettono di descrivere masse e angoli di mescolamento dei quark e dei leptoni e le oscillazioni dei neutrini atmosferici.
- Studio delle oscillazioni dei neutrini nella materia; possibili effetti macroscopici e possibile rilevanza per alcuni fenomeni astrofisici.
- Fenomenologia delle teorie con nuove dimensioni spaziali. Produzione termica e non termica di gravitini nell'Universo primordiale. Studio degli effetti cosmologici di basse temperature di reheating.
- Studio della bariogenesi nella transizione di fase elettrodebole; influenza di campi magnetici primordiali in processi anomali (sfaleroni) che violano il numero leptonic e barionico.
- Campi scalari, SUSY, teorie di gravità scalari-tensori e costante cosmologica.
- Studio delle correzioni a due loop a temperatura finita all'abbondanza di particelle pesanti in un bagno termico di particelle leggere.
- Analisi del problema della costante cosmologica nell'ambito della QCD supersimmetrica e delle teorie della gravità.
- Studio delle transizioni di fase di Ginsburg-Landau, e determinazione dei possibili stati fondamentali per condensati di Bose; i risultati sono rilevanti, oltre che per la teoria fenomenologica dei superconduttori non convenzionali, per le transizioni di fase in stelle di neutroni.
- Analisi dei dati per la verifica di tecniche di tomografia modale in ottica adattiva per regioni del cielo prive di stelle di riferimento.

## Sezione di Trieste

L'attività del gruppo si è svolta nelle seguenti linee di ricerca:

- Violazione di CP in estensioni supersimmetriche del modello standard. L'estensione SUSY del modello standard implica la presenza di nuove fasi che violano CP (nel modello più ristretto, il modello minimale di supergravità, due sono le fasi SUSY; nel caso più generale sono decine le nuove fasi CP violanti). Si sono studiati:
  - i) i vincoli su queste nuove fasi dalle misure sperimentali riguardanti processi con violazione di CP;
  - ii) la possibilità che almeno alcuni osservabili CP violanti ricevano significativi contributi da SUSY (in particolare la quantità  $\epsilon'/\epsilon$ );
  - iii) le possibilità di deviazione rilevabile dalle predizioni del modello standard nei decadimenti con violazione di CP nella fisica del mesone B;
  - iv) la relazione esistente tra manifestabilità delle nuove fasi supersimmetriche e la struttura di "flavour" presente nei termini di rottura soffice della supersimmetria.
- Massima deviazione possibile dalle previsioni del modello standard per il "branching ratio" e la asimmetria  $I^+ I^-$  nel processo  $B \rightarrow X(S) I^+ I^-$  nell'ambito di una generica estensione supersimmetrica del modello standard.
- Rilevanza delle teorie di SUSY QCD in relazione ai cosiddetti modelli di "quintessenza" (candidati alla spiegazione dei dati osservativi in favore ad un'energia del vuoto - costante cosmologica oppure quintessenza dipendente dal tempo).
- Vincoli sui decadimenti della particella LSP in modelli supersimmetrici con rottura della parità R (modelli in cui decadimenti lenti di una LSP instabile possono favorire la compatibilità di pura materia oscura fredda con le strutture osservate su grande scala e con i dati sulla radiazione di fondo cosmica).
- Relazione tra teorie con supersimmetria rigida esatta e teorie con termini di rottura soffice (calcolo di osservabili fisici mediante loop supersimmetriche con l'ausilio di superdiagrammi e spurioni).

ATTIVITA' PREVISTA NELL'ANNO 2001

## Sezione di Padova

L'indagine futura verterà principalmente sui seguenti argomenti:

- Studio dei meccanismi di rottura della supersimmetria nei modelli di brane-world con dimensioni extra dello spazio-tempo. Problema della stabilizzazione del radione.
- Fenomenologia delle particelle elementari e applicazioni alla cosmologia.
- Calcolo completo delle correzioni forti al processo  $b \rightarrow s + \gamma$  nel modello supersimmetrico minimale.
- Modelli di grande unificazione e supersimmetrici per la generazione delle masse fermioniche.
- Possibile relazione tra simmetrie e sapore, rottura della supersimmetria e spettro delle particelle.
- Estensione a un modello  $O(N)$  di un precedente calcolo della rate di decadimento di una particella scalare in prossimità di una transizione di fase del second'ordine. Ruolo dei bosoni di Goldstone e determinazione della dipendenza da  $N$  della legge di scala con cui la rate va a zero in prossimità del punto critico.

- Studio di modelli di materia oscura autointeragente e possibili connessioni con le recenti determinazioni di un valore non nullo per la costante cosmologica.

### Sezione di Trieste

I progetti di ricerca per il prossimo anno sono i seguenti:

- completamento dello studio della violazione di CP supersimmetrica nei sistemi del K e del B, rispondendo in particolare alla domanda di quali processi risultino essere più promettenti per una discriminazione degli effetti supersimmetrici dalla fisica del modello standard.
- Studio sistematico dei fenomeni con "flavour changing neutral currents" e violazione di CP nell'ambito del MSSM con evoluzione dei parametri dalla grande scala a cui appaiono i termini di rottura soffice mediante uso delle RGE a due loop.
- Conversione muone-elettrone a confronto con  $\mu \rightarrow e + \gamma$  in modelli supersimmetrici con violazione del flavour nel settore leptonic.
- Aspetti fenomenologici di teorie con grandi dimensioni extra.
- Momenti magnetici anomali in teorie di supergravità con rottura soffice.
- Violazione di CP nei neutrini ed estensioni supersimmetriche con o senza R parità.



## **PD 21 ALTRI LAUREATI**

PASINI Matteo  
Laurea in Fisica

Studio della sezione di media energia in un linac superconduttivo

MARCHETTO Chiara  
Laurea in Fisica

Stocasticita' del campo magnetico in configurazione rfp

## PUBBLICAZIONI DELLA SEZIONE DI PADOVA

1

A.Brignole,E.Perazzi,F.Zwirner,"On the muon anomalous magnetic moment in models with a superlight gravitino".JHEP 9909(1999)002.

2

G.D'Agostini,G.Degrassi,"Constraints on the Higgs boson mass from direct searches and precision measurements".Eur.Phys.J.C10(1999)663-675.

3

G.Altarelli, F.Feruglio, I.Masina, "Large neutrino mixing from small quark lepton mixings". Phys. Lett. B472(2000) 382-391.

4

G. Altarelli, F. Feruglio, "A simple grand unification view of neutrino mixing and fermion mass matrices". Phys.Lett. B451 (1999) 388-396.

5

G.Altarelli, F.Feruglio, "Neutrino masses and mixing: a theoretical perspective". Phys. Rept. 320 (1999) 295-318.

6

C. Brogini, I.Masina, M.Moretti, "The relevance of the vertex bremsstrahlung photon detection in the electron-neutrino scattering experiments at low energy". Phys. Lett B452 (1999) 137-142.

7

D. Comelli, D.Grasso, M.Pietroni, A.Riotto, "The sphaleron in a magnetic field and electroweak baryogenesis". Phys. Lett. B458 (1999) 304-309.

8

D.Grasso, V.Semikoz, "Radiative neutrino decay in media". Phys. Rev. D.60 (1999) 053010.

9

D.Grasso, A.Rossi, "Macroscopic forces driven by resonant neutrino conversion". Phys. Lett. B483 (2000) 157.

10

G.F. Giudice, R.Rattazzi, J.D. Wells, "Quantum gravity and extra dimensions at high-energy colliders". Nucl. Phys. B544 (1999) 3-38.

11

G.F. Giudice, T. Gerghetta, J.D.Wells, "Phenomenological consequences of supersymmetry with anomaly induced masses". Nucl.Phys. B559 (1999) 27-47.

12

G.F. Giudice, R.Rattazzi, "Theories with gauge mediated supersymmetry breaking". Phys. Rept. 322 (1999) 419-499, Phys.Rept. 322 (1999) 501.

13

T. Gherghetta, G.F. Giudice, A.Riotto, "Nucleosynthesis bounds in gauge mediated supersymmetry breaking theories". Phys. Lett. B446 (1999) 28-36.

14

G.F. Giudice, A. Riotto, I.Tkachev, "Thermal and nonthermal production of gravitinos in the early universe". JHEP 9911(1999) 036.

15

G.F. Giudice, I.Tkachev, A.Riotto, "Nonthermal production of dangerous relics in the early universe". JHEP 9908 (1999) 009.

16

F. del Aguila, A. Culatti, R.Munuz Tapia, M.Perez-Victoria, "Techniques for one loop calculations in constrained differential renormalization". Nucl. Phys. B537 (1999) 561-585.

17

Z. Berezhiani, A. Rossi, "Grand unified textures for neutrino and quark mixings". JHEP 9903 (1999) 002.

18

G.F. Giudice, M.Peloso, A.Riotto, I.Tkachev, "Production of massive fermions at preheating and leptogenesis". JHEP 9908 (1999) 014.

19

E. Perazzi, G. Ridolfi, F. Zwirner, "Signatures of massive sgoldstinos at  $e^+ e^-$  colliders". Nucl. Phys. B574 (2000) 3.

20

N.Bartolo, M.Pietroni, "Scalar tensor gravity and quintessence". Phys. Rev. D61 (2000) 023518.

21

A. Masiero, M.Pietroni, F. Rosati, "SUSY QCD and quintessence". Phys. Rev. D61 (2000) 023504.

22

R. Ragazzoni, E. Marchetti, G.Valente, "Adaptive optics corrections available for the whole sky". Nature 403 (2000) 54-56.

23

Yu M. Gufan, Al. V.Popov, G.Sartori, V.Talamini, G.Valente and E.B. Vinberg, "Possible ground states of d-wave condensates in isotropic space", submitted for publ. on Phys. Lett. A.

24

Yu.M.Gufan, Al.V. Popov, G.Sartori, V.Talamini, G.Valente and E.B. Vinberg, "Geometric invariant theory approach to the determination of possible ground states of d-wave condensates in isotropic space", submitted for publ. on Journal of Physics A.

25

M.C. Banuls, J. Bernabeu, "CP, T and CPT versus temporal asymmetries for entangled states of the B (D) system". Phys. Lett. B464 (1999) 117-122.

L.Girlanda, J.Stern, "The decay  $\tau \rightarrow 3\pi + \nu(\tau)$  as a probe of the mechanism of dynamical chiral symmetry breaking". Nucl. Phys. B575 (2000) 285-312.

## PUBBLICAZIONI DELLA SEZIONE DI TRIESTE

1

E.Lunghi, A.Masiero, I.Scimemi, L.Silvestrini, " $B \rightarrow X_s l^+ l^-$  decays in Supersymmetry". Nucl.Phys. B568(2000)120-144.

2

A.Masiero, D.Montanino, M.Peloso, "Can unstable relics save pure cold dark matter?"  
Astropart.Phys.12(1999)351-365.

3

A.Masiero, H.Murayama, "Can  $\epsilon'/\epsilon$  be supersymmetric?". Phys.Rev.Lett.83 (1999)907-910.

4

D.Demir, A.Masiero, O.Vives, "CP violation as a probe of flavour origin in supersymmetry".  
Phys.Lett.B479(2000)230-234.

5

D.Demir, A.Masiero, O.Vives, "CP conserving constraints on supersymmetric CP violation in the MSSM" Phys.Rev.D61(2000)075009.

6

S. Khalil, T. Kobayashi, A. Masiero, "CP violation in supersymmetric models with non-degenerate A-terms". Phys. Rev. D60 (1999) 075003.

7

A. Masiero, M.Pietroni, F.Rosati, "SUSY QCD and quintessence". Phys. Rev. D61 (2000) 023504.

8

A.Masiero, F. Rosati, "Breakthroughs on the dark matter issue", Proc. of the Venice 99-Neutrino telescopes" vol.2, 169 (1999).

9

G. Eyal, A.Masiero, Y.Nir, L. Silvestrini, "Probing supersymmetric flavor models with  $\epsilon'/\epsilon$ ". JHEP 9911 (1999) 032.

10

O.Vives, "b to s + gamma and CP Violation in SUSY". Nucl.Phys.Proc. Suppl.81 (2000) 214-218.

11

E.Lunghi, I.Scimemi, "CP violation in Rare Semileptonic B Decays and Supersymmetry". Nucl. Phys. B574 (2000) 43-69.

12

I.Kondrashuk, "On the relation between Green's functions of the SUSY theory with and without soft terms". Phys.Lett. B470 (1999) 129.

Codice	Esperimento	Gruppo
1007	PD21	4

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</b>

 Ricercatore responsabile locale:  
**MASIERO Antonio**
**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	Missioni per collaborazioni fra le Sezioni e conferenze						4	4	
	Estero	Missioni per contatti all'estero e conferenze						7	7	
Materiale Consumo										
Trasp.e facch.										
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro					
Affitti e manutenz. apparecchiati.										
Materiale Inventariabile										
Costruzione Apparati										
<b>Totale</b>								<b>11</b>		
Note:										

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1007	PD21	4

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</b>

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

Codice	Esperimento	Gruppo
1007	PD21	4

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</b>

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

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	4	7							<b>11</b>
2002	5	8							<b>13</b>
2003	5	8							<b>13</b>
<b>TOTALI</b>	<b>14</b>	<b>23</b>							<b>37</b>

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
1007	PD21	4

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</b>

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

<b>LAUREANDI</b> 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	
<b>SERVIZI TECNICI</b>	<b>mesi-uomo</b>		<b>ANNOTAZIONI</b>  
<b>INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)</b>			
DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA		

Codice	Esperimento	Gruppo
1007	PD21	4

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
LUNGHI Enrico Dott in Fisica	Supersymmetric contributions to the process B Xs e+ e-	Postdoc a Desy
Dott in		
Dott in		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
MASIERO Antonio	SUSY and Rare B Decays	Heavy Flavor Physics - Southampton
MASIERO Antonio	CP Violation in SUSY	Daphne workshop - Frascati
MASIERO Antonio	New Physics Behind the SM' door	Erice
MASIERO Antonio	CP violation in SUSY: hopes and worries	Higgs and SUSY - Argonne
MASIERO Antonio	Flavor Physics in SUSY	SUSY 2K - CERN
VIVES Garcia Oscar	Supersymmetric CP Violation	Valencia
LUNGHI Enrico	B Xs e+ e- in SUSY	Moriond

Codice	Esperimento	Gruppo
1007	PD21	4

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

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

**CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA**

Data	Titolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

STR.	ESPERIM.	Missioni interno	Inviti ospiti stran.	Missioni estero	Mater. di Cons.	Spes Sem	Tras. e Fac.	Pub. Scien.	Spese Calc	Aff. e Manut. App.	Mater. invent.	Costruz. apparati	TOTALE	
PADOVA	Personale													
	Ricercatori		16,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo				
	FTE		15,3	FTE			FTE							
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>			<b>0,96</b>			<b>Ricercatori+Tecnologi</b>			<b>0,96</b>				
	PD21		15		56									71
	di cui sj													
	Totals		15		56									71
di cui sj														
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>			<b>4,64</b>											
TRIESTE	Personale													
	Ricercatori		6,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo				
	FTE		5,5	FTE			FTE							
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>			<b>0,92</b>			<b>Ricercatori+Tecnologi</b>			<b>0,92</b>				
	PD21		4		7									11
	di cui sj													
	Totals		4		7									11
di cui sj														
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>			<b>2,00</b>											
<b>TOTALI</b>														
Totals		19		63									82	
di cui sj														
<b>Confronto con il modello EC4</b>														
Mod. EC4 dati		21		67									88	
Totals-Dati EC4		-2,0		-4,0									-6,0	
<b>Personale</b>														
Ricercatori		22,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo					
FTE		20,8	FTE			FTE								
<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>			<b>0,95</b>			<b>Ricercatori+Tecnologi</b>			<b>0,95</b>					
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>			<b>3,94</b>											