

Struttura	Gruppo
TRIESTE	5

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	Viaggi coordinatore e contributi congressi	16	16										
	Estero	Conferenze e contributi straordinari coordinatore	20	20										
Materiale di Consumo		Materiale per laboratori e software	18	18										
Spese Seminari		Ospiti stranieri	15	15										
Trasporti e facch.			3	3										
Pubblicazioni Scientifiche		Pubblicazioni	20	20										
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> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro							
Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro										
Affitti e Manutenzione Apparecchiature (1)														
Materiale Inventariabile		Strumentazione di laboratorio	80	80										
TOTALI				172										

(1) Indicare tutte le macchine in manutenzione

Struttura	Gruppo
TRIESTE	5

PREVISIONE DELLE SPESE PER LE RICERCHE

RIEPILOGO DELLE SPESE PREVISTE PER LE RICERCHE DEL GRUPPO

In ML

SIGLA ESPERIMENTO	SPESA PROPOSTA										
	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Spese Semin.	Trasp. e Facchin.	Pubbl. Scient.	Spese Calc.	Aff. e Manut. App.	Mater. Invent.	Costruz. Appar.	TOT. Compet.
A) Esperimenti o iniz. Specifiche Gr. IV in Corso	ALCOM	2	12	1							15
	BUMP-CHIP	5	5	142							152
	DESR	6		6							12
	FRONTRAD	19	35	125							179
	MGR	6	4	30		5			10	40	95
Totali A)	38	56	304		5			10	40	453	
B) Esperimenti o Iniz. Spec. Gr. IV da Iniziare											
Totali B)											
C) Dotazioni di Gruppo	16	20	18	15	3	20		80		172	
Totali (A+B+C)	54	76	322	15	8	20		90	40	625	

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	ALCOM	5

Struttura
TRIESTE

Rappresentante Nazionale: R. ZECCHINA

Struttura di appartenenza: TRIESTE

Ricercatore responsabile locale: ZECCHINA Riccardo

Posizione nell'I.N.F.N.: Associato

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Complessità degli algoritmi
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	TS
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	
Durata esperimento	2 anni

Codice	Esperimento	Gruppo
	ALCOM	5

Struttura
TRIESTE

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	Contatti scientifici						2	2	
	Estero	Presentazione risultati a conferenze internazionali						8		
		Contatti scientifici con ENS Parigi (Remi' Monasson)						4	12	
Materiale Consumo	Licenze Code Warrior per simulazioni						1	1		
Trasp.e facch.										
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro					
Affitti e manutenz. apparecchiati.										
Materiale Inventariabile										
Costruzione Apparati										
Totale								15		
Note:										

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	ALCOM	5

Struttura
TRIESTE

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	ALCOM	5

Struttura
TRIESTE

PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE

PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	2	12	1						15
TOTALI	2	12	1						15

Note:

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

Nessuna richiesta di rilievo sui Servizi Tecnici.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	ALCOM	5

Struttura
TRIESTE

PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.									A carico di altri Enti
	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
TRIESTE	2	12	1						15	0
TOTALI	2	12	1						15	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	ALCOM	5

Struttura
TRIESTE

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

Nell'anno 2000 abbiamo generato un database di dati con circa 1000 eventi con $N=100$, $K = 3$ con $3.9 \leq \alpha \leq 4.4$ completamente risolti (tutte le soluzioni, qualsiasi sia il ground state) per un totale di circa 2 GB. In questo momento stiamo analizzando i dati con particolare riguardo al backbone

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Per il prossimo anno, ultimata l'analisi delle caratteristiche del backbone di problemi 3-SAT, ci proponiamo di studiare algoritmi per la risoluzione esatta di questi problemi che traggano vantaggio dalle caratteristiche del backbone.

C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Missioni estero	Materiale di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
2000	2	7	2				8		19
TOTALE	2	7	2				8		19

Codice	Esperimento	Gruppo
	ALCOM	5

Struttura
TRIESTE

PREVISIONE DI SPESA

Piano finanziario globale di spesa

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Materiale di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	2	12	1						15
TOTALI	2	12	1						15

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	ALCOM	5

Struttura
TRIESTE

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
Gaetano Salina	
Stefano Veneziano	

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
6/30/2000	Caratterizzazione delle caratteristiche del backbone di problemi 3-SAT casuali
12/30/2000	Primi tests sugli algoritmi che trattano i problemi 3-SAT difficili sfruttando il backbone
12/30/2001	Caratterizzazione dettagliata degli algoritmi per il 3-SAT con il backbone

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

In questo momento, ed a nostra conoscenza, solo il nostro gruppo dispone di dati sufficienti per uno studio dettagliato sul backbone.

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte

Codice	Esperimento	Gruppo
	ALCOM	5

Struttura
TRIESTE

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Crevatin Luca Laurea in Fisica	Struttura dello stato fondamentale in problemi combinatori ed in modelli di spin con disordine strutturale	Software house
Ferluga Elena Laurea in Fisica	Analisi dettagliata dello stato fondamentale nei problemi di K-soddisfabilita'	
Terpin Alessio Laurea in Fisica	Analisi dettagliata di un algoritmo neurale per la correzione adattiva di rivelatori a matrice	
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
Marco Budinich	Organizzazione di un workshop sulla complessita' del caso medio alla conferenza internazionale NIPS 1999	Denver, Colorado, USA, dicembre 1999

Codice	Esperimento	Gruppo
	ALCOM	5

Struttura
TRIESTE

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
	ALCOM	5

Struttura
TRIESTE

Consuntivo anno 1999/2000

MILESTONES RAGGIUNTE	
Data completamento	Descrizione
6/30/2000	Completamento del data base (2 GB) per lo studio del backbone
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	ALCOM	5

Struttura
TRIESTE

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

Monasson et al., Determining Computational Complexity From Characteristic Phase Transitions, Nature 400 (July 1999) p. 133

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	BUMP-CHIP	5

Struttura
TRIESTE

Rappresentante Nazionale: A. COLAVITA

Struttura di appartenenza: TRIESTE

Ricercatore responsabile locale: COLAVITA Alberto

Posizione nell'I.N.F.N.: Associato

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Sviluppo e collaudo di un circuito VLSI
Laboratorio ove si raccolgono i dati	Laboratorio Microprocessori
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	
Apparato strumentale utilizzato	Workstation Silicon Foundry, CAE cad software
Sezioni partecipanti all'esperimento	TS
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	
Durata esperimento	2 anni

Codice	Esperimento	Gruppo
	BUMP-CHIP	5

Struttura
TRIESTE

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 locali					5	5	
	Estero	Presentazione congresso					5	5	
Materiale Consumo	Componentistica for test board/station VLSI finale using 0.35 mm CMOS Alcatel a AMS 10x10 mm2					12 130	142		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							152		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	BUMP-CHIP	5

Struttura
TRIESTE

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	BUMP-CHIP	5

Struttura
TRIESTE

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

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	5	5	142						152
TOTALI	5	5	142						152

Note:

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

Nessuna richiesta di rilievo sui Servizi Tecnici.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	BUMP-CHIP	5

Struttura
TRIESTE

PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.									A carico di altri Enti
	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
TRIESTE	5	5	142						152	0
TOTALI	5	5	142						152	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	BUMP-CHIP	5

Struttura
TRIESTE

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

Abbiamo definito le specifiche del circuito VLSI ed abbiamo definito l'architettura per implementare queste specifiche.

Nei prossimi mesi scriveremo il codice VHDL per simulare l'architettura, prima con un simulatore VHDL poi caricando il codice compilato in una FPGA della serie Virtex.

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Nella prima parte dell'anno continueremo nella simulazione correggendo eventuali problemi del codice.

Nella seconda meta' dell'anno useremo il codice per sintetizzare il circuito,utilizzando standard cell, in un VLSI.

C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Missioni estero	Materiale di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
2000	4		56						60
TOTALE	4		56						60

Codice	Esperimento	Gruppo
	BUMP-CHIP	5

Struttura
TRIESTE

PREVISIONE DI SPESA

Piano finanziario globale di spesa

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Materiale di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	5	5	142						152
TOTALI	5	5	142						152

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	BUMP-CHIP	5

Struttura
TRIESTE

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
MARTINELLI (PD)	Realizzabilità del progetto

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
05/31/2001	Simulazione completa dell'architettura
12/31/2001	Realizzazione e test del Chip

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

Non ci sono al momento altri gruppi nel mondo che stanno lavorando su un'architettura per la reiezione on-line degli eventi cattivi scelti tra data stream di eventi prodotti da un sorter come il Sortchip da noi progettato negli anni 98-99.

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte

Codice	Esperimento	Gruppo
	BUMP-CHIP	5

Struttura
TRIESTE

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
	BUMP-CHIP	5

Struttura
TRIESTE

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)
EUROPRACTICE	VLSI in tecnologia CMOS 3.5 micron	120

Codice	Esperimento	Gruppo
	BUMP-CHIP	5

Struttura
TRIESTE

Consuntivo anno 1999/2000

MILESTONES RAGGIUNTE	
Data completamento	Descrizione
05/31/2000	Definizione delle specifiche e dell'architettura
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	BUMP-CHIP	5

Struttura
TRIESTE

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	DESR	5

Struttura
TRIESTE

Rappresentante Nazionale: M. GAMBACCINI

Struttura di appartenenza: FERRARA

Ricercatore responsabile locale: VALLAZZA Erik

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

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Dual Energy Scanning Radiography Radiografia in Scansione a Doppia Energia
Laboratorio ove si raccolgono i dati	Laboratorio raggi X FERRARA ELETTRA (TS)
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	
Acceleratore usato	ELETTRA (TS)
Fascio (sigla e caratteristiche)	SYRMEP - Fasci a doppia energia
Processo fisico studiato	Interazione raggi X con tessuti biologici a più energie. Interazione raggi X con rivelatore Si a pixel diffrazione di BRAGG 1° e 2° ordine con rivelatore Si a pixel.
Apparato strumentale utilizzato	Tubo Rx - con dispositivo di diffrazione. Rivelatore di raggi X a pixel di silicio con discriminatori di energia.
Sezioni partecipanti all'esperimento	BO, FE, TS
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Dipartimento di Fisica di BO, FE, TS Sincrotrone Trieste
Durata esperimento	2 anni

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	DESR	5

Struttura
TRIESTE

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	Meeting con collaboratori, industrie meccaniche ed elettroniche					6	6	
	Estero								
Materiale Consumo	Sviluppo di schede di elettronica dedicate e assemblaggio rivelatori					6	6		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							12		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	DESR	5

Struttura
TRIESTE

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	DESR	5

Struttura
TRIESTE

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		6						12
TOTALI	6		6						12

Note:

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

Non ha presentato richieste di rilievo sui Servizi Tecnici.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	DESR	5

Struttura
TRIESTE

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
	DESR	5

Struttura
TRIESTE

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)

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	FRONTRAD	5

Struttura
TRIESTE

Ricercatore
responsabile locale: CASTELLI Edoardo**Rappresentante Nazionale:** E. CASTELLI

Struttura di appartenenza: TRIESTE

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

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Radiologia di frontiera: radiologia digitale con luce di sincrotrone
Laboratorio ove si raccolgono i dati	Sala sperimentale di Elettra. Laboratori della Sezione e del Dipartimento di Fisica.
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	SYRMEP B6.1
Acceleratore usato	Sorgente di luce di sincrotrone ELETTRA in funzione a Trieste.
Fascio (sigla e caratteristiche)	Luce di sincrotrone nell'intervallo di raggi X, con energia superiore ai 10 KeV, prodotti da sorgente curvante. Tubi radiogeni convenzionali di Laboratorio.
Processo fisico studiato	Assorbimento di raggi X nella materia, anche organica. Produzione di immagini digitali e su pellicola.
Apparato strumentale utilizzato	Sorgente di luce di sincrotrone, Fascio e stazione sperimentale con rivelatori digitali e pellicole radiologiche. Tubo radiogeno convenzionale e rivelatori digitali.
Sezioni partecipanti all'esperimento	TS
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Università degli Studi di Trieste Sincrotrone Trieste S.C.P.A. Istituto di Radiologia dell'Università di Trieste
Durata esperimento	3 anni a partire dal 1/1/1999

Codice	Esperimento	Gruppo
	FRONTRAD	5

Struttura
TRIESTE

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	Convegni, meeting, riunioni, ecc. nazionali					14	19	
		Contatti con industrie meccaniche ed elettroniche					5		
Estero	5 conferenze internazionali					20	35		
	Collaboraz. con ESRF e BNL e scambio giovani ricercatori					15			
Materiale Consumo	Sviluppo di prototipi di rivelatori a passo 100 e/o 50 micron con tecnologia a 6 pollici					80	125		
	Montaggio dell'elettronica VLSI di seconda generazione anche con sistemi alternativi al bonding					25			
	Montaggio di piu' strati del rivelatore					20			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manufenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							179		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	FRONTRAD	5

Struttura
TRIESTE

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	FRONTRAD	5

Struttura
TRIESTE

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	19	35	125						179
TOTALI	19	35	125						179

Note:

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

La richiesta di supporto tecnico da parte dell'Officina Meccanica e del Laboratorio di Elettronica presentata al Consiglio di Sezione è compatibile con le forze disponibili attraverso un'adeguata programmazione nel corso dell'anno.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	FRONTRAD	5

Struttura
TRIESTE

PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.									A carico di altri Enti
	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
TRIESTE	19	35	125						179	0
TOTALI	19	35	125						179	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	FRONTRAD	5

Struttura
TRIESTE

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

- Realizzazione del chip FROST a 64 canali
- Realizzazione del primo muretto con chip FROST per l'acquisizione di immagini in tempi inferiori a qualche secondo
- Run di prototipi di rivelatori al silicio in tecnologia a 6 pollici e passo delle strip di 100 e 50um per il miglioramento della risoluzione spaziale
- Studio di tecniche di montaggio alternative al bonding per diminuire ulteriormente lo strato morto tra i diversi piani di rivelazione e per semplificare il disegno dei rivelatori stessi RIVELATORE:
 - continuazione delle misure con il muretto a 3 strati, inizio realizzazione del secondo muretto a 3 strati

FROST:

- studio estensivo delle performance del prototipo di FROST
- studi spettroscopici con il sistema FROST-rivelatore FRONTRAD
- disegno del PCB di supporto di FROST, inizio disegno del chip a 64 canali

DAQ:

- sviluppo del software di controllo di FROST, realizzazione del modulo di controllo VME di FROST

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

- Realizzazione del chip FROST a 64 canali
- Realizzazione del primo muretto con chip FROST per l'acquisizione di immagini in tempi inferiori a qualche secondo
- Run di prototipi di rivelatori al silicio in tecnologia a 6 pollici e passo delle strip di 100 e 50um per il miglioramento della risoluzione spaziale
- Studio di tecniche di montaggio alternative al bonding per diminuire ulteriormente lo strato morto tra i diversi piani di rivelazione e per semplificare il disegno dei rivelatori stessi

C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Missioni estero	Materiale di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
1998	10	25	110						145
1999	19	24	100				21		164
2000	10	16	78						104
TOTALE	39	65	288				21		413

Codice	Esperimento	Gruppo
	FRONTRAD	5

Struttura
TRIESTE

PREVISIONE DI SPESA

Piano finanziario globale di spesa

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Materiale di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	19	35	125						179
TOTALI	19	35	125						179

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	FRONTRAD	5

Struttura
TRIESTE

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
SALINA Gaetano	
VENEZIANO Stefano	

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
12/31/2000	Test su fascio dei prototipi a 8 canali
06/30/2001	Test su fascio dell'ASIC a 64 canali
10/01/2001	Assemblaggio e test dell'elettronica e dei prototipi di silicio a passo 100 e 50 um

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

Si tratta dell'unica beam-line, a livello mondiale, dedicata alla mammografia con luce di sincrotrone.
Esistono altre beam-line di fisica medica presso altre macchine di luce di sincrotrone, ma si occupano di altri tipi di sperimentazione.

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte
CASTELLI Edoardo	Responsabile nazionale

Codice	Esperimento	Gruppo
	FRONTRAD	5

Struttura
TRIESTE

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
BRAVIN Alberto Dott in Fisica	Tecniche di contrasto di fase con luce di sincrotrone in radiologia medica. (Universita' di Trieste, 14 gen 1999)	Ricerca, Servizi di fisica sanitaria
OLIVO Alessandro Dott in Fisica	Un metodo innovativo per produrre radiografie digitali in contrasto di fase con luce di sincrotrone. (Universita' di Trieste, 27 ott 1999)	Ricerca, Servizi di fisica sanitaria
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
CASTELLI Edoardo	Le prospettive nell'applicazione della luce di sincrotrone in mammografia.	La mammografia del 2000. Ferrara, 29 gen 99
LONGO Reanta	L'attivita' di Fisica Medica presso la linea SYRMEP.	Luce di sincrotrone e molecole biologiche. Roma, 12 mar 99
BONVICINI Valter	Un rivelatore a stato solido ad alta efficienza per mammografia digitale con luce di sincrotrone.	Nuove tecniche di radiologia digitale. Milano, 12 apr 99
CASTELLI Edoardo	Diagnostica per immagini con luce di sincrotrone.	I Congrso Naz. AIFM. Firenze, 25 giu 99
OLIVO Alessandro	Synchrotron light and imaging systems for medical radiology.	SAMBA Symposium. Siegen, 6 ott 99
ARFELLI Fulvia	A step towards the future of digital mammography: the SYRMEP/FRONTRAD single photon counting silicon detector.	New detector technology in X-ray diagnostic. Helsinki, 28 giu 99
BRAVIN Alberto	Phase sensitive techniques in SR in-vitro radiography.	VII Users'Meeting of teh Sincrotrone. Trieste, 30 nov 99

Codice	Esperimento	Gruppo
	FRONTRAD	5

Struttura
TRIESTE

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
	FRONTRAD	5

Struttura
TRIESTE

Consuntivo anno 1999/2000**MILESTONES RAGGIUNTE**

Data completamento	Descrizione
05/31/2000	Misure spettroscopiche con FROST-prototipo e il rivelatore FRONTRAD
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

Sviluppo di un sistema di rivelazione di raggi X con rivelatori al silicio in geometria innovativa.

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

Trattandosi di ricerca interdisciplinare si ipotizzano interessanti ricadute in campo clinico.

Codice	Esperimento	Gruppo
	FRONTRAD	5

Struttura

TRIESTE

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

1. F. Arfelli et al.

Preliminary results with a three layer array silicon pixel detector.

SPIE Conference on Physics of Medical Imaging 1999

SPIE Vol. 3659, 817 (1999)

2. The SYRMEP collaboration.

Mammography with synchrotron radiation: advantages brought by monochromaticity, energy tuneability and spatial coherence.

Proceedings of the European Conference on Energy Dispersive X-ray Spectrometry (EDXRS-98), Ed. Compositori, 225 (1999)

3. F. Arfelli et al.

A multi-layer silicon microstrip detector for single photon counting digital mammography.

Informacije MIDEM-Journal of Microelectronics, Electronic Components and Materials 29, 26 (1999)

4. F. Arfelli et al.

A multilayer edge-on silicon microstrip single photon counting detector for digital mammography.

Nuclear Physics B (Proc. Suppl.) 78, 592 (1999)

5. F. Arfelli et al.

Improvements in the field of radiological imaging at the SYRMEP beam-line.

SPIE Conference on Medical Applications of Penetrating Radiation.

SPIE Vol. 3770, 2 (1999)

6. F. Arfelli et al.

Phase detection techniques for possible developments in mammography with synchrotron radiation.

Radiology 215, 286 (2000)

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	MGR	5

Struttura
TRIESTE

Rappresentante Nazionale: G. GIANNINI

Struttura di appartenenza: TRIESTE

Ricercatore responsabile locale: GIANNINI Gianrossano

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

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Sviluppo di rivelatori traccianti per "radiografia muonica"
Laboratorio ove si raccolgono i dati	TRIESTE, PERUGIA E SITI ESTERNI
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	Assorbimento di muoni nel terreno
Apparato strumentale utilizzato	Rivelatori a barre di scintillatore plastico con fibre WLS e fibre scintillanti dotati di fotomoltiplicatori multipixel con sistemi di acquisizione e trasmissione dati.
Sezioni partecipanti all'esperimento	PG, TS
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	
Durata esperimento	3 anni

Codice	Esperimento	Gruppo
	MGR	5

Struttura
TRIESTE

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 di collaborazione					2	6	
		Test presso laboratori INFN ed esterni					3		
Contatti con ditte italiane					1				
Estero	Incontri con ditte straniere					2	4		
	Attività internazionale, collegamento programmi europei					2			
Materiale Consumo	Meccanica di allineamento fibre e fototubi					4	30		
	Operazioni di perforazione e installazione detectors					8			
	Feed-through di collegamento					3			
	Frames di sostegno, carrelli e verricelli per deployment					10			
	Cavi,connettori, materiale elettrico e elettronico					5			
Trasp.e facch.	Trasporti per integrazione strumentazione e test					5	5		
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manufenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	PC per presentazione dati on-line					5	10		
	Scheda di interfaccia tra PC e elettronica di digitalizzazione					5			
Costruzione Apparati	Realizzazione di unita' prototipali di detectors completi per istallazione in fori di perforazione e cavitá naturali					40	40		
Totale							95		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	MGR	5

Struttura
TRIESTE

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	MGR	5

Struttura
TRIESTE

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	4	30	5			10	40	95
2002	6	4	15	5					30
TOTALI	12	8	45	10			10	40	125

Note:

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

Le richieste sui servizi di Laboratorio di Elettronica e di Officina Meccanica presentate al Consiglio di Sezione sono esaudibili dalle forze disponibili in Sezione, attraverso un'opportuna programmazione nel corso dell'anno.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	MGR	5

Struttura
TRIESTE

PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.									A carico di altri Enti
	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
TRIESTE	6	4	30	5			10	40	95	0
PERUGIA	10	10	5	0			0	80	105	0
TOTALI	16	14	35	5			10	120	200	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	MGR	5

Struttura
TRIESTE

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

ANNO 2000

- 1) Disegno di due tipi di rivelatore in versione per fori di perforazione nel sottosuolo e per cavita' naturali.
 - 2) Realizzazione di 8 camere di dimensioni 140cm x 35cm x 3cm a 16 barre di scintillatore plastico con fibre WLS e fotomoltiplicatori Hamamatsu R5900-M16 inclusi nelle camere, per test con cosmici in laboratorio.
 - 3) Realizzazione di due prototipi in formato ridotto (uno a Perugia e uno a Trieste) con 64 fibre scintillanti ciascuno, letti da fototubi Hamamatsu R5900-M64(H7546), realizzati allo scopo di sviluppare e ottimizzare l'elettronica dell'esperimento.
 - 4) Definizione della rete di accoppiamento dal fototubo al chip VA32_75.
 - 5) Sviluppo del sistema di interfacciamento dal chip TAN (front-end digitale) alla logica di lettura.
- Attivita' in corso:
- 6) Studio del segnale analogico in uscita dal VA32_75, attenuazione fibre, rumore, soglie.
 - 7) Programmazione firmware FPGA, software DSP e acquisizione eventi.
 - 8) Trasferimento tecnologico a industria e consorzio di applicazioni spaziali (CARSO/ Satellite Aurora)

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

ANNO 2001

- 1) Realizzazione di unita' prototipali di detectors completi.
- 2) Realizzazione di strutture meccaniche di sostegno e movimentazione detectors.
- 3) Realizzazione di elettronica di front-end e digitalizzazione per ogni detector.
- 4) Sistemi di interfacciamento e software di analisi dati.
- 5) Prove di installazione detectors in fori di perforazione e cavita' naturali.
- 6) Trasferimento tecnologico alle industrie e ingegnerizzazione

C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Missioni estero	Materiale di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
2000	10	7	85				45		147
TOTALE	10	7	85				45		147

Codice	Esperimento	Gruppo
	MGR	5

Struttura
TRIESTE

PREVISIONE DI SPESA

Piano finanziario globale di spesa

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Materiale di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2000	10	7	85				45		147
2001	16	14	35	5			10	120	200
2002	16	14	40	5					75
TOTALI	42	35	160	10			55	120	422

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	MGR	5

Struttura
TRIESTE

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	
Pol.Hi.Tech. (Carsoli)		Fibre scintillanti e fibre wavelength shifters WLS	
S.I.T.E. Technology (Carsoli)		Sistemi di rivelazione particelle integrati	
I.D.E.a.s. (Norvegia)		Componenti elettronici VLSI analogici e digitali	
General Service (Trieste)		Scintillatori polistirenici mediante "injection molding" e stampi relativi	

Codice	Esperimento	Gruppo
	MGR	5

Struttura
TRIESTE

REFEREES DEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Argomento
Gustavino Carlo	

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001	
Data completamento	Descrizione

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

LEADERSHIPS NEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Funzioni svolte
Giannini Gianrossano	Reponsabile nazionale e locale di Trieste
Menichelli Mauro	Responsabile locale di Perugia

Codice	Esperimento	Gruppo
	MGR	5

Struttura
TRIESTE

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
	MGR	5

Struttura
TRIESTE

Consuntivo anno 1999/2000

SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	Anticipo acquisto fotomoltiplicatori al 1999
Missioni Estere	_____	
Consumo	_____	
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____	
Costruzione Apparati	_____ -35	
Totale storni	_____ -35	

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
	MGR	5

Struttura
TRIESTE

Consuntivo anno 1999/2000

MILESTONES RAGGIUNTE	
Data completamento	Descrizione
1/3/2000	Detector and front end electronics design
1/5/2000	Data acquisition and transmission schemes design
1/7/2000	Prototype construction and debugging
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA
<p>Camere con 16 barre di scintillatore plastico e fibre WLS con fotomoltiplicatori multianodo inclusi nelle camere stesse. Prototipi di rivelatori a fibre scintillanti disposte in modo elicoidale per determinazione coordinata longitudinale.</p>

Ricadute su altri gruppi, sul sistema industriale e su altre discipline
<p>L'elettronica con chip VLSI di front-end VA32_75 sviluppata per la lettura dei fotomoltiplicatori di MGR e' stata mutuata per installazione e lancio su satellite commerciale per applicazioni di fisica spaziale e osservazioni nell'UV dell'atmosfera.</p>

Codice	Esperimento	Gruppo
	MGR	5

Struttura
TRIESTE

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000