

Struttura	Gruppo
BOLOGNA	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	Contatti con altri sezioni ed enti esterni Missione coordinatore	10 5	15										
	Estero	Contatto con istituzioni estere Partecipazione a congressi	4 12	16										
Materiale di Consumo		Consumi informatici e gestione sistemi Acquisto software Materiali elettronici (fototubi, componenti)	6 6 8	20										
Spese Seminari		Seminari	3	3										
Trasporti e facch.														
Pubblicazioni Scientifiche		Preparazione diapositive, posters e traduzioni	2	2										
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)		Server AXP 1000 4/200 gruppo V INFN (SN: AY50716653) Microway AXP LINUX (SN 1680) Sunstation Cadence per VLS1 Sun 2 SN:16 M0878 Sunstation Cadence per VLS1 Sun 10 SN: 304M1165 SILICON GRAPHICS INDY SN: 08006908447A (a totale o parziale carico gruppo V)	10	10										
Materiale Inventariabile		Schede elettroniche, strumentazione	16	16										
TOTALI				82										

(1) Indicare tutte le macchine in manutenzione

Struttura	Gruppo
BOLOGNA	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	CALMA	6	10	8							24
	GIDE	5	5	10					2	2	24
	NEMO 5	20	5	25							50
	SIRTOD	5	9	16							30
	DESR	6	5	8					12		31
	EPICS	5	10	55					15		85
	MOSAIC	6	15	10						105	136
Totali A)	53	59	132					29	107	380	
B) Esperimenti o Iniz. Spec. Gr. IV da Iniziare	TOCO	2	4	10							16
	Totali B)	2	4	10							16
C) Dotazioni di Gruppo	15	16	20	3		2		10	16		82
Totali (A+B+C)	70	79	162	3		2		10	45	107	478

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	CALMA	5

Struttura
BOLOGNA

Rappresentante Nazionale: U. BOTTIGLI

Struttura di appartenenza: INFN-PISA

Ricercatore responsabile locale: Renato CAMPANINI

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

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Fisica medica
Laboratorio ove si raccolgono i dati	Ospedale S. Orsola di Bologna, Ospedale Bufalini di Cesena, Ospedale di Livorno, Ospedale di Bari, Ospedale di Padova, Ospedale Maggiore di Bologna
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	
Apparato strumentale utilizzato	Digitalizzatore LUMISCAN a 50 micron di risoluzione e 4096 livelli di grigio. Digitalizzatore VIDMAR a 85 micron e 4096 livelli di grigio. Digitalizzatore AGFA duoscan solo. Elaboratori digitali basati su Pentium III.
Sezioni partecipanti all'esperimento	BO, PI, TO, TR, UD
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Ospedali di Bari, Bologna, Livorno, Padova, Udine, Verona.
Durata esperimento	anni 4

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	CALMA	5

Struttura
BOLOGNA

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 gruppo, missioni per digitalizzare lastre, collaborazione con esperti radiologi.					6	6	
	Estero	Partecipazione a conferenze					10	10	
Materiale Consumo	Consumi informatici, acquisti software commerciali, materiali vari di consumo.					8	8		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							24		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	CALMA	5

Struttura
BOLOGNA

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	CALMA	5

Struttura
BOLOGNA

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	10	8						24
TOTALI	6	10	8						24

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
	CALMA	5

Struttura
BOLOGNA

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
Maffoli Daniele Relatore R. Campanini	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	Rivelazione di masse in immagini mammografie
Alessandro Riccardi Relatore R. Campanini	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Classificazione di immagini mammografiche con metodo SVM
Simona Tuffoli Relatore R. Campanini	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Wavelets per ricerca di microcalcificazioni
Emiro Iampieri Relatore R. Campanini	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	Filtri digitali per immagini mammografiche
Cristina Cavola Relatore R. Campanini	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Parallelizzazioni di algoritmi per support vectro machine
Roberto Buffali Relatore R. Campanini	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	Interfaccia per l'addestramento di sistema CAD
Andrea Fabiani Relatore R. Campanini	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	Interfaccia per l'uso di un sistema CAD
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
	CALMA	5

Struttura
BOLOGNA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Rossella Brancaccio Laurea in Fisica	Sistema automatico per la classificazione di patologie in mammografia	Borsista Univ.
Enrico Cambi Laurea in Fisica	Rivelazione automatica di cluster di microclassificazioni: un metodo per l'analisi del rumore	Software house
Giorgio Laghi Laurea in Scienze dell'	Classificazione di cluster di microcalcificazione	Software house
Elio Amadori Laurea in Scienze dell'	Algoritmo genetico per la rivelazione di microcalcificazioni in mammografie digitali	Ricerca informatica nell'industria
Gianluca Zamboni Laurea in Fisica	Analisi critica di sistemi di acquisizione digitale in mammografia	Software house
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
R. Campanini	Automatic detection of clustered microcalcifications using a combined method with a support vector machine	Toronto, IWDM 2000 INT. Workshop on digital mammography
A. Bevilacqua A. Ricciardi	Automatic detection of microcalcifications in digital mammographs using a svm classifier	Bruges, (Belgio) ESANN 2000
N.Lanconelli R. Brancaccio	Software per il riconoscimento e la classificazione di lesioni in immagini mammografiche	Congresso SIF, Pavia
A. Bevilacqua	The CALMA project: state of art and perspectives	Brown University providence (USA)
N.Lanconelli A. Bevilacqua	Valutazione del porting di un algoritmo di analisi di immagini mediche su PQE1	Univ. di Pisa
N.Lanconelli	Realizzazione di software per elaborazione ed analisi di mammografie	Univ. di Napoli

Codice	Esperimento	Gruppo
	CALMA	5

Struttura
BOLOGNA

Consuntivo anno 1999/2000

SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____ -1	Acquist di scanner professionale
Missioni Estere	_____	
Consumo	_____ -1	
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____ +2	
Costruzione Apparati	_____	
Totale storni	_____ 0	

CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA

Data	Titolo	Luogo

SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	GIDE	5

Struttura
BOLOGNA

Rappresentante Nazionale: Dante BOLLINI

Struttura di appartenenza: BOLOGNA

Ricercatore responsabile locale: Dante BOLLINI

Posizione nell'I.N.F.N.: INC. RIC.

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	RIVELATORI PER FOTONI ED ELETTRONI
Laboratorio ove si raccolgono i dati	L.N.L., BO
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	
Acceleratore usato	LINAC22 MeV per Elettroni con Selezione Magnetica
Fascio (sigla e caratteristiche)	Sorgenti Gamma, Sorgente Elettroni con Selezione Magnetica
Processo fisico studiato	Rivelazioni di Gamma di Energia 30 KeV - 5 MeV, Elettroni 1 -15 MeV, con rivelazione tridimensionale della posizione della interazione e della energia depositata
Apparato strumentale utilizzato	Rivelatore a Scintillazione con Fibre WS e Fibre Scintillanti con Fotocatodo accoppiato a MultiWire Proportional Gas Chamber e ad Avalanche PhotoDiodes; PSPM Hamamatsu per prove e test.
Sezioni partecipanti all'esperimento	BO, LNL
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	CNR-TESRE Bologna ENEA INN. PHYS. - BOLOGNA
Durata esperimento	1999 - 2000 -2001

Codice	Esperimento	Gruppo
	GIDE	5

Struttura
BOLOGNA

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 con LNL, Roma III, Enea Casaccia					4	5	
		Presentazioni a congressi Nazionali					1		
Estero	Contatti al CERN e al SIN per Fibre Scintillanti e WS (exp. FAST)					3	5		
	Presentazione congressi Internazionali					2			
Materiale Consumo	SLABS YAP					2	10		
	SLABS GSO					2			
	Componenti Elettonici					3			
	Fibre WS Geometrie varie					1			
	Consumi Informatici					2			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manufenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Scheda i/o digitale controllo movimenti					2	2		
Costruzione Apparati	Lavorazione Meccanica collimatore					2	2		
Totale							24		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	GIDE	5

Struttura
BOLOGNA

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	GIDE	5

Struttura
BOLOGNA

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	10				2	2	24
TOTALI	5	5	10				2	2	24

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
	GIDE	5

Struttura
BOLOGNA

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.	
BOLOGNA	5	5	10				2	2	24	0
L.N.L.	5	5	20				2		32	0
TOTALI	10	10	30				4	2	56	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	GIDE	5

Struttura
BOLOGNA

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

Anno 2000 :
 BOLOGNA
 Simulazione completa con EGS4
 Studio accoppiamento GSO con fibre cilindriche longitudinali (non soddisfacente) WS BICRON (420-> 450 nm)
 Studio accoppiamento Slabs GSO con fibre quadrate Bicron
 Studio Front End e sistemi di acquisizione
 LNL :
 studio del guadagno di prototipo di MWPC in diverse condizioni di funzionamento
 Studio Fotocatodi a Film Sottile
 Accoppiamento Fotocatodi alle Camere a Filo

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Anno 2001
 BOLOGNA:
 studio prestazioni nastri otticamente isolati Bicron con slabs di GSO (420-> 450 nm) e YAP (370 - 420 nm)
 realizzati con fibre quadrate da 1mm
 studio sistema di acquisizione VME con Biprocessore (acquisizione ed analisi concorrente)
 LNL:
 Accoppiamento Fotocatodi alle Camere a Filo
 studio di nuovi metodi di lettura con linea di ritardo
 realizzazione di una MiniSpect ad energia 60Kev

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
1999	5	7	30						42
2000	6	8	26				3	2	45
TOTALE	11	15	56				3	2	87

Codice	Esperimento	Gruppo
	GIDE	5

Struttura
BOLOGNA

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	10	10	30				4	2	56
TOTALI	10	10	30				4	2	56

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	GIDE	5

Struttura
BOLOGNA

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
de NotariStefano	Rivelatori
Aiello	Elettronica

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
1/06/1999	simulazione mediante EGS4
1/9/1999	sistema fibre ottiche sezione circolare
1/2/2000	camere MWPC ottiche versione basso guadagno (LNL)
1/5/2000	camere MWPC ad alto guadagno prototipo (LNL)
1/7/200	sistema VME con sistema linux , biprocessore concorrente
3/7/200	sistema fibre ottiche sezione quadrata

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

--

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte
Mandrioli G.	sistemi di acquisizione
Boccaccio P.	Camere MWPC e Catodi
Baldazzi G.	Elettronica
Bollini D.	simulazione EGS4 ed Analisi

Codice	Esperimento	Gruppo
	GIDE	5

Struttura
BOLOGNA

Consuntivo anno 1999/2000

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	GIDE	5

Struttura
BOLOGNA

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
	GIDE	5

Struttura
BOLOGNA

Consuntivo anno 1999/2000**MILESTONES RAGGIUNTE**

Data completamento	Descrizione
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

sistema di acquisizione LINUX a due processori concorrenti con VME : interesse da parte di PMI locali che operano nel settore della strumentazione biomedicale

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	GIDE	5

Struttura
BOLOGNA

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEMO 5	5

Struttura
BOLOGNA

Rappresentante Nazionale: E. MIGNECO

Struttura di appartenenza:

Ricercatore responsabile locale: Massimo MASETTI

Posizione nell'I.N.F.N.: INC. RIC

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	a) Ricerca e caratterizzazione oceanografica ed ottica di siti sottomarini profondi per la costruzione di un telescopio di neutrini. b) Elettronica di basso consumo per il telescopio sottomarino per neutrini.
Laboratorio ove si raccolgono i dati	L.N.S.
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	Rivelazione di luce Cerenkov in acqua. Diffusione ed assorbimento della luce in acque marine profonde. Proprietà chimico-fisico-biologiche delle acque profonde.
Apparato strumentale utilizzato	a) Stumentazione oceanografica per misure di assorbimento e diffusione della luce in acqua. b) Strumentazione elettronica di laboratorio per progetto, costruzione misure di apparati analogici e digitali (Sun Station e Pc per programmare le FPGA e il VLSI digitale, ASIC tester e Oscilloscopio per testare le FPGA)
Sezioni partecipanti all'esperimento	
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Osservatorio GeofisicoSperimentale, Trieste Ist. Biologia del Mare CNR, Venezia Ist. per lo Studio dell'Oceanografia Fisica (IOF) CNR, La Spezia Ist. Talassografico CNR, Messina CIRCAM, Cagliari Fondazione Ugo Bordoni, Roma
Durata esperimento	2 anni

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEMO 5	5

Struttura
BOLOGNA

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 della collaborazione: sono necessarie varie riunioni sia a Catania che a Roma per testare la scheda finale, oltre alle riunioni della collaborazione					20	20	
	Estero	Contatti con la fonderia ALCATEL e IMEC					5	5	
Materiale Consumo	Chip fabrication in tecnologia 0.35u, place and route, scheda per il test e metabolismo del laboratorio . Il tutto pensiamo costi 45ML, ma ne chiediamo 25ML perche' avremo 20ML di residuo.					25	25		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							50		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEMO 5	5

Struttura
BOLOGNA

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEMO 5	5

Struttura
BOLOGNA

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	20	5	25						50
TOTALI	20	5	25						50

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
	NEMO 5	5

Struttura
BOLOGNA

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA

N	RICERCATORI Cognome e Nome	Qualifica				Affer. al Gruppo	Percentuale	N	TECNOLOGI Cognome e Nome	Qualifica			Percentuale
		Dipendenti		Incarichi						Dipendenti		Incarichi	
		Ruolo	Art. 23	Ricerca	Assoc.					Ruolo	Art. 23	Ass. Tecnol.	
1	Falchieri Davide				Dott.	5	30	1	Gabrielli Alessandro			T.L.	30
2	Gandolfi Enzo				P.A.	5	40						
3	Masetti Massimo				P.A.	3	50						
4	Ricci PierPaolo				Bors.	5	30						
5	Zanarini Giovanni				P.A.	3	30						
								Numero totale dei Tecnologi					1,0
								Tecnologi Full Time Equivalent					0,3
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale							
		Dipendenti		Incarichi									
		Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica								
Numero totale dei Ricercatori						5,0	Numero totale dei Tecnici						
Ricercatori Full Time Equivalent						1,8	Tecnici Full Time Equivalent						

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEMO 5	5

Struttura
BOLOGNA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Lulli Roberto Laurea in Fisica	Progettazione dell'unita' di controllo e trasmissione dati per il modulo ottico del progetto NEMO.	
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo

Codice	Esperimento	Gruppo
	NEMO 5	5

Struttura
BOLOGNA

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
1236	SIRTOD	5

Struttura
BOLOGNA

Ricercatore
responsabile locale: Waldes DUSI**Rappresentante Nazionale:** E. Perillo

Struttura di appartenenza: Napoli

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

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Rivelazione raggi x e gamma con rivelatore operanti a temperatura ambiente
Laboratorio ove si raccolgono i dati	Napoli-Bologna-Lecce-Strasburgo
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	SIRTOD
Acceleratore usato	Laser N2+DYE-sorgenti x e gamma-acceleratore TTT-3 di Napoli
Fascio (sigla e caratteristiche)	Raggi x, gamma, protoni e ioni 4He di varia energia
Processo fisico studiato	Sviluppo di rivelatori epitassiali di CdTe e CdZnTe, per raggi x e gamma con $10 \text{ keV} < E_x < 150 \text{ keV}$, caratterizzati da elevate prestazioni spettroscopiche, per applicazioni spaziali e radiologiche.
Apparato strumentale utilizzato	Laboratori di crescita, caratterizzazione di materiali e deposizione contatti. Elettronica di lettura e processing. Sistemi di acquisizione
Sezioni partecipanti all'esperimento	BO, LE, NA
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	TESRE-CNR-BO; IME/CNR-Lecce; Politecnico Milano, PHASE-CNRS + EURORAD Strasburgo
Durata esperimento	3 anni

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1236	SIRTOD	5

Struttura
BOLOGNA

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	n. 2 missioni a Napoli n. 2 missioni a Lecce n. 2 missioni a Milano					2 2 1	5	
	Estero	n. 3 missioni a Strasburgo					9	9	
Materiale Consumo	Sorgente radioattiva sigillata per calibrazioni Complesso collimatore di tungsteno e supporto Materiale elettronico, microconnettori, materiale vario Costruzione del sistema di posizionamento collimatore					5 5 3 3	16		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							30		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1236	SIRTOD	5

Struttura
BOLOGNA

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
1236	SIRTOD	5

Struttura
BOLOGNA

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	9	16						30
TOTALI	5	9	16						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
1236	SIRTOD	5

Struttura
BOLOGNA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
Eugenio Perillo	Spectroscopic performance of newly designed CdTe detectos	XI International Workshop on "Rom temperature.." Vienna

Codice	Esperimento	Gruppo
1236	SIRTOD	5

Struttura
BOLOGNA

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 NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	DESR	5

Struttura
BOLOGNA

Rappresentante Nazionale: Mauro Gambaccini

Struttura di appartenenza: FERRARA

Ricercatore responsabile locale: Dante BOLLINI

Posizione nell'I.N.F.N.: Inc. Ric.

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Dual Energy Scanning Radiography
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)	SyrrmGS Fasci x a doppia Energia
Processo fisico studiato	Interazione raggi x con tessuti Biologici a più energie - Interazione raggi x con rivelatori Si a pixel - Diffrazione Bragg primo e secondo ordine.
Apparato strumentale utilizzato	Turbo RX con dispositivo di diffrazione - rivelatore a raggi x a Pixel in Silicio con discriminazione di energia
Sezioni partecipanti all'esperimento	BO, FE, TS
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Dipartimento di Fisica Università di Bologna, Ferrara, Trieste Sincrotrone ELETTRA (TS)
Durata esperimento	

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	DESR	5

Struttura
BOLOGNA

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 con Sezioni di Ferrara e Trieste Misure con Synchrotrone ELETTRA					4 2	6	
	Estero	Contatti per mammografia con Università di Nijmegen (NI) e Wuppertal					5	5	
Materiale Consumo	Consumi informatici: nastri, Cd-Rom, supporti di backup e trasferimento dati Licenze software e acquisto programmi					4 4	8		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Modulo Nime MCA Ortec piu' modulo Mine Counter: Linea di conteggio con rivelatore di Si da usare per la validazione delle simulazioni.					12	12		
Costruzione Apparati									
Totale							31		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	DESR	5

Struttura
BOLOGNA

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	DESR	5

Struttura
BOLOGNA

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	5	8				12		31
TOTALI	6	5	8				12		31

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
	DESR	5

Struttura
BOLOGNA

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI		Associazione		Titolo della Tesi
Cognome e Nome		SI	NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
SERVIZI TECNICI				
Denominazione		mesi-uomo		Annotazioni
INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)				
DENOMINAZIONE		DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA		

Codice	Esperimento	Gruppo
	DESR	5

Struttura
BOLOGNA

Consuntivo anno 1999/2000

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	DESR	5

Struttura
BOLOGNA

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 NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	EPICS	5

Struttura
BOLOGNA

Ricercatore
responsabile locale: Filippo NAVA

Rappresentante
Nazionale: FILIPPO NAVA

Struttura di
appartenenza: BOLOGNA

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

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Sviluppo di rivelatori su Carburo di Silicio (SiC)
Laboratorio ove si raccolgono i dati	Modena, Bologna, Firenze, Milano, Pavia, Legnaro
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	EPICS
Acceleratore usato	PS-CERN; 2 MeV Legnaro
Fascio (sigla e caratteristiche)	T11; microbeam protonico
Processo fisico studiato	Studio di meccanismi di generazione e raccolta della carica generata dalla radiazione ionizzante in rivelatori al SiC.
Apparato strumentale utilizzato	I/V, C/V, effetto Hall. Catene elettroniche di conteggio. Sistemi per spettrometria X ad alta risoluzione. Sistemi per DLTS, ICTS, EBIC, SEM e TEM. Sistemi per dosimetria e diffrazione X. Sistemi di metallizzazione per e-gun e sputtering e di preparazione della superficie in ambito pulito. Microsaldatrice a ultrasuoni.
Sezioni partecipanti all'esperimento	BO, FI, MI (Poli).
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	CERN, Univ. di Karlsruhe e Ljubljana, Dip. di Fisica di Modena e Bologna, Torino, Pavia. LAMEL-FRAE-CNR (Bo), LIMADEL (To), LMPG-CNRS Grenoble(Fr), Ingegneria di Modena e Padova
Durata esperimento	3 anni

Codice	Esperimento	Gruppo
	EPICS	5

Struttura
BOLOGNA

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 scientifiche dei partecipanti all'esperimento Misure di Ion Beam Induced Current con microbeam presso i LNL Partecipazione a congressi, workshop e symposium scientifici					5	5	
	Estero	Irraggiamenti al PS del CERN e al Institute for Exp. Physics-Univ. di Karlsruhe (GE) con protoni da 24 GeV e 25 MeV, allo Josf Stefan Instit. - Univ. di Ljubljana (Slovenia) con neutroni da 1 MeV					10	10	
Materiale Consumo	- Acquisto di wafers di SeC con strati epitassici a diverso spessore e drogaggio (CREE-USA) - Run di processo e taglio dei dispositivi a diversa geometria. - Porta campioni in TFE con strato di rame (MEDEOS)					25 25 5	55		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Sistema refrigerante-riscaldante termostato a 1C tra 30 e +200C (NESLAB-USA)					15	15		
Costruzione Apparati									
Totale							85		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
	EPICS	5

Struttura
BOLOGNA

ALLEGATO MODELLO EC 2

Giustificazione della richiesta di materiale di consumo:

La sezione INFN di Bologna svolge nell'ambito dell'esperimento EPICS anche la funzione di preparazione dei rivelatori nelle diverse geometrie ed aree provvedendo, previa consultazione e discussione con i partecipanti delle altre sezioni, alla scelta ed all'acquisto di wafers di SiC ed al loro processo per la realizzazione dei diodi sia a barriera Schottky che a giunzione p/n.

Giustificazione della richiesta di missione estero:

Nel secondo (2201) dell'esperimento EPICS la sezione INFN di Bologna si dedicherà particolarmente allo studio del danno da radiazione utilizzando prevalentemente facilities estere, fatta eccezione per la radiazione gamma per la quale si prevede l'utilizzo della intensa sorgente ^{60}Co dell'Istituto FRAE del CNR di Bologna.

Codice	Esperimento	Gruppo
	EPICS	5

Struttura
BOLOGNA

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	10	55				15		85
2002	5	10	50				20		85
TOTALI	10	20	105				35		170

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
	EPICS	5

Struttura
BOLOGNA

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.	
BOLOGNA	5	10	55				15		85	0
FIRENZE	5	15	30				30		80	0
Poli MI	5	10	28				48		91	0
TOTALI	15	35	113				93		256	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	EPICS	5

Struttura
BOLOGNA

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

Sono stati realizzati diodi a batteria Schottky su carburo di Silicio (SiC) cresciuto epitassico su SiC 4H. Sono stati condotti tests statici con misure corrente/tensione (I/W) e capacita/tensione (C/W) in condizioni di elevato campo elettrico (100kV/cm) ed elevata temperatura (+100C). Sono stati acquisiti spettri con alpha da 5.48MeV e 2 MeV, con X da sorgente 241 Am e con il microbeam di protoni da 2 MeV del LNL. Sono state fatte misure di dose con elettroni da 22 MeV e radiazione UV da frenamento con elettroni da 6 MeV a temperatura ambiente.

Sono stati quindi condotti studi preliminari sul processo di trasporto attraverso la batteria Schottky individuando un meccanismo di conduzione limitato da carica spaziale e su quello di raccolta della carica generata dalla radiazione ionizzante evidenziando un forte contributo dalla diffusione dei minoritari della zona neutra di generazione della particella carica.

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Per il 2001 e' prevista la fabbricazione di rivelatori multielettrodo e pixel di diversa geometria e a barriera Schottky su SiC epitassico a diverso contenuto di drogante e spessore. Verranno quindi verificati sperimentalmente vari modelli di trasporto attraverso la barriera ed effettuata una caratterizzazione accurata delle prestazioni spettroscopiche mediante radiazione X fino a 60 keV. Si iniziera' lo studio del danno da radiazione con protoni (24 GeV), neutroni (1 MeV) e raggi gamma (⁶⁰Co) con misure delle prestazioni (eee, fwhm) del rivelatore e dei parametri elettrici dei centri di cattura indotti sia per elettroni che per lacune.

Si continuera' lo studio delle prestazioni del rivelatore come dosimetro con raggi gamma da 8 a 140 keV (linea GILDA-ESRF). Verranno utilizzati anche rivelatori realizzati su SiC semi-isolanti con diversa geometria dei contatti elettrici. Si iniziera' lo studio di rumore di una elettronica di front-end a bassissimo rumore a temperature maggiori di quella ambiente. Si realizzeranno microrivelatori a giunzione p/n e si inizieranno studi comparativi con quelli a barriera Schottky.

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	8	10	73				6	49	146
TOTALE	8	10	73				6	49	146

Codice	Esperimento	Gruppo
	EPICS	5

Struttura
BOLOGNA

PREVISIONE DI SPESA

Piano finanziario globale di spesa

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Materiale di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	15	35	113				93		256
2002	15	35	100				45		195
TOTALI	30	70	213				138		451

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	EPICS	5

Struttura
BOLOGNA

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
Bilei Mario	
Cerollo Antonio	

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
Maggio 2001	- Caratterizzazione elettrica dei difetti nativi e indotti e studio della correlazione tra questi e le proprietà di rivelazione di rivelatori realizzati su SiC
Maggio 2001	- Misure comparative di dose con elettroni (22 MeV) e fotoni gamma (8-140 keV) con rivelatori realizzati su SiC semiconduttore e semi-isolante
Maggio 2001	- Spettrometria X con microrivelatori al SiC a temperature maggiori di quella ambiente e caratterizzazione elettrica di rivelatori multielettrodo e pixel.
Novembre 2001	- Sviluppo e caratterizzazione di prototipo di elettronica di front-end dedicata per rivelatori al SiC.
Novembre 2001	Sviluppo e caratterizzazione elettrica del contatto ohmico su SiC semiconduttore e semi-isolante.
Novembre 2001	- Progetto di rivelatori avanzati su materiale SiC ottimizzato.

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

Nel corso del primo anno dell'esperimento, il gruppo ha ottenuto e pubblicato la prima spettroscopia al mondo di raggi X effettuata con rivelatori in SiC. Si prevede nel corso del 2001, impegnando i nuovi rivelatori progettati, di raggiungere prestazioni elevate in termini di risoluzione energetica anche ad alte temperature. E' stata misurata la dipendenza dell'efficienza di raccolta della carica per alpha e protoni dalla tensione applicata evidenziando per la prima volta un forte contributo dalla diffusione dei minoritari dalla zona neutra di generazione.

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte

Codice	Esperimento	Gruppo
	EPICS	5

Struttura
BOLOGNA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
G. Verzellesi	Investigation of charge collection properties of 4 H-SiC Schottky diode detectors	Firenze - 2000
F. Nava	Charge particle detection with epitaxial 4 H - SiC Schottky diodes	Erlanghen (Ge) - 2000
P. Vanni	Development of SiC radiation detector	Diamomd-99 (Praga)

Codice	Esperimento	Gruppo
	EPICS	5

Struttura
BOLOGNA

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)
CREE (Durham, N.C.-USA)	Wafers di SiC con starto epitassico	20
Alenia Systems (RM, Italia)	Run di processo e taglio dei dispositivi	25

Codice	Esperimento	Gruppo
	EPICS	5

Struttura
BOLOGNA

Consuntivo anno 1999/2000

MILESTONES RAGGIUNTE	
Data completamento	Descrizione
Aprile 2000	Progetto e realizzazione con il centro di microelettronica della Alenia Systems di RM di rivelatori su SiC- 4H con stato epitassico di tipo - n con diverse barriere Schottky (T, ni, au)
Aprile 2000	Studio statico e dinamico con particelle cariche e simulazione della raccolta di carica generata. Studio del trasporto di carica attraverso la barriera. Primo spettro al mondo di radiazione X da ²⁴¹ Am
<p>Commento al conseguimento delle milestones</p> <p>Nel Maggio 2000 e' stato inviato il lavoro "X-ray detectyion with epitaxial silicon carbide" autori G. Bertuccio et al., alla rivista Appl. Phys. Lett. E' stato presentato nel luglio 2000 alla conferenza di Firenze (F2K) il lavoro "Investigation of charge collection preperities of 4 H - Sic Schottky diodes detectors" , autori G. Verzellesi et al., che qualifica per la prima volta, il contributo della diffusione dei minoritari dalla zona neutra di generazione, alla effeicienza di raccolta della carica generata dalla radiazione ionizzante.</p>	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	EPICS	5

Struttura
BOLOGNA

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

- 1) **F.Nava**, P. Vanni, C. Canali, E. Vittone, P. Polesello, U. Biggeri and C. Leroy, "Evidence for plasma effect on charge collection efficiency in proton irradiated GaAs detectors", Nucl. Instr. & Meth. in Phys. Res. **A426** (1999), 185.
- 2) A. Castaldini, A. Cavallini, L. Polenta, C. Canali and **F.Nava**, "Electric field and space-charge distribution in SI GaAs: effect of high-energy proton irradiation", Nucl. Instr. & Meth. In Phys. Res. **A426** (1999), 192-196.
- 3) D. Iarossi, A. Mucci, L. Schenetti, R. Seeber, F. Goldoni, M. Affronte and **F.Nava**, "Polymerization and Characterization of 4,4'-Bis(alkylsulfanyl)-2,2'-bithiophenes", Macromolecules **32** (1999), 1390.
- 4) U. Biggeri, C. Canali, C. Lanzieri, C. Leroy, **F.Nava** and P. Vanni, "Noise behaviour of semi-insulating GaAs particle detectors before and after proton irradiation", Nucl. Phys. B, Proc. Suppl. **78** (1999), 527-532.
- 5) P. Vanni, **F.Nava**, C. Canali, A. Castaldini, A. Cavallini, L. Polenta and C. Lanzieri, "Low temperature annealing effects on the performance of proton irradiated GaAs detectors", Nucl. Phys. B, Proc. Suppl. **78** (1999), 521-526.
- 6) E. Vittone, F. Fizzotti, K. Mirri, P. Polesello, A. LoGiudice, C. Manfredotti, S. Galassini, P. Rossi, P. Vanni and **F.Nava**, "IBIC analysis of Gallium Arsenide Schottky diodes", Proc. of 6th Int. Conf. on Nuclear Microprobe Technology and Applications (ICNMTA), 11-16 October 1998, Stellenbosch, South Africa; Nucl. Instr. & Meth. **B158** (1999), 470-475.
- 7) A. Castaldini, A. Cavallini, L. Polenta, C. Canali, **F.Nava**, E de la Puente, A. Alvarez, J. Jimenez "Defect generation by proton irradiation on semi-insulating LEC GaAs", to be published on Mat. Res. Soc. Symp. Proc., Boston, November 98.
- 8) G. Bertuccio, C. Canali, G. De Geronimo, C. Lanzieri, A. Longoni, **F.Nava**, "Integration of Front-End Electronics with GaAs Pixel Detectors: experimental and feasibility analysis", IEEE Trans. on Nuclear Science **46** (1999), 1209-1214.
- 9) **F.Nava**, P. Vanni, C. Lanzieri, C. Canali, "Epitaxial Silicon Carbide Charge Particle Detectors", Nucl. Instr. and Meth. in Phys. Res. **A437** (1999), 354-358.
- 10) R. Baldini, P. Vanni, **F.Nava**, C. Canali, C. Lanzieri, "Influence of Substrate on the Performances of Semi-Insulating GaAs Detectors", Nucl. Instr. and Meth. in Phys. Res. **A446 1-2** (2000), 11 Luglio.
- 11) R. Ferrini, G. Guizzetti, M. Patrini, **F.Nava**, P. Vanni and C. Lanzieri, "Influence of Acceptor Impurities on Semi-Insulating GaAs particle Detectors", Accepted by European Phys. Lett. (2000).

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	MOSAIC	5

Struttura
BOLOGNA

Ricercatore
responsabile locale: Franco CASALI

Rappresentante
Nazionale: G. Zanella

Struttura di
appartenenza: PADOVA

Posizione nell'I.N.F.N.: Inc. Ric.

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Sviluppo nuovi rivelatori ad area
Laboratorio ove si raccolgono i dati	ELETTRA (TS), Microfocus (Bo), LARX (Fe) ESRF (Grenoble)
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	da determinarsi
Acceleratore usato	ELETTRA (TS), ESTF (Grenoble)
Fascio (sigla e caratteristiche)	Linee SAXS e SYRMEP di ELETTRA. linea Gilda di ESRF Microfocus-200kV, sorgenti quasi monocromatiche
Processo fisico studiato	Processo di scintillazione di fosfori e guida di luce su rivelatori di grande area Studio della DQE e della MTF in rivelatore di grande area (2 ccd "buttable" da 6x6 cm ²).
Apparato strumentale utilizzato	Guide di luce costituite da fasci di fibre ottiche (plastica e vetro) che convertono su grandi CCD o su fotocatodo di EBCCD.
Sezioni partecipanti all'esperimento	BO, FE, GE, PD
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Dipartimenti di Fisica di: Bo, Fe, Ge, Pd. Sincrotrone (TS); CNR (Comitati: Biofisica, Bioingegneria, Biomedica) ESRF (Grenoble)
Durata esperimento	2 anni

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	MOSAIC	5

Struttura
BOLOGNA

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	Collaborazioni tra le sezioni partecipanti					2	6	
		Contatti nazionali (possibili utenti finali)					2		
Misure presso sedi distaccate					2				
Estero	Partecipazione a misure sulla linea Gilda (Grenoble)					15	15		
	Consumo di laboratorio					10	10		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati	- Array lineare di fibre ottiche vetro					25	105		
	- Copertura con fosfori array lineare					5			
- Quota di partecipazione allo sviluppo di una telecamera speciale a basso rumore refrig. con 2 CCD Buttable4k x 4k pixel con face plate, non back thinned					75				
Totale							136		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	MOSAIC	5

Struttura
BOLOGNA

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	MOSAIC	5

Struttura
BOLOGNA

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	15	10					105	136
TOTALI	6	15	10					105	136

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
	MOSAIC	5

Struttura
BOLOGNA

Consuntivo anno 1999/2000

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	MOSAIC	5

Struttura
BOLOGNA

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)

Nuovo Esperimento	Gruppo
TOCO	5

Struttura
BOLOGNA

Rappresentante Nazionale: F. RUSTICHELLI

Struttura di appartenenza: ROMA INFN

Ricercatore responsabile locale: Franco CASALI

Posizione nell'I.N.F.N.: RIC. ASS

PROGRAMMA DI RICERCA

A) INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Microtomografia a contrasto di fase
Laboratorio ove si raccolgono i dati	Istituto di Scienze Fisiche - Università di Ancona; Dip. di Fisica - Università di Bologna; ESRF - Grenoble
Acceleratore usato	ESRF
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	Analisi microstrutturale mediante tomografia con radiazione x monocromatica
Apparato strumentale utilizzato	Diffratometro a raggi x, telecamere per raggi x ad alta risoluzione spaziale
Sezioni partecipanti all'esperimento	BO, RO
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	ESRF
Durata esperimento	3 anni

B) SCALA DEI TEMPI: piano di svolgimento

PERIODO	ATTIVITA' PREVISTA
2001	Implementazione diffratometro a raggi x di Ancona con tavole micrometriche per rotazione campione e adattamento del software sviluppato a Bologna alla telecamera Proxitronic già esistente ad Ancona.
2002	Miglioramento del sistema in modo da poter investigare campioni a maggior risoluzione e di maggiori dimensioni: il sistema di rivelazione di Ancona preesistente verrà sostituito con uno nuovo ottimizzato a tale scopo.
2003	Ottimizzazione della tecnica e suo adattamento allo studio di campioni di interesse biomedico e tecnologico.

Mod. EN. 1

(a cura del rappresentante nazionale)

Nuovo Esperimento	Gruppo
TOCO	5

Struttura
BOLOGNA

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	Collaborazioni e misure tra le sezioni partecipanti					2	2	
	Estero	Partecipazione a conferenze internazionali					4	4	
Materiale Consumo	Sviluppo software					10	10		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiat.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							16		
Note:									

Nuovo Esperimento	Gruppo
TOCO	5

Struttura
BOLOGNA

ALLEGATO MODELLO EN2

Nuovo Esperimento	Gruppo
TOCO	5

Struttura
BOLOGNA

**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	4	10						16
2002	2	4	10						16
2003	2	5	5						12
TOTALI	6	13	25						44

Note:

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

Mod. EN. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	TOCO	5

Struttura
BOLOGNA

Consuntivo anno 1999/2000

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	TOCO	5

Struttura
BOLOGNA

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)