

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
PISA

Ricercatore
responsabile locale: U. Bottigli

Rappresentante
Nazionale: U. BOTTIGLI

Struttura di
appartenenza: PISA

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

INFORMAZIONI GENERALI	
Linea di ricerca	Elaborazione di immagini mediche e biologiche
Laboratorio ove si raccolgono i dati	Ospedali da Bari, Bologna, Livorno, Massa, Sassari, Torino, Udine
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	CALMA
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	Interazione da raggi X con la materia biologica
Apparato strumentale utilizzato	Tubo radiogeno
Sezioni partecipanti all'esperimento	BO, PI, UD
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Ospedali da Bari, Bologna, Livorno, Massa, Pisa, Sassari, Torino, Udine Dipartimento di Informatica dell'Universita' di Ginevra
Durata esperimento	4 anni

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
PISA

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	Implementazione stazioni CAD presso gli ospedali di Bari, Sassari e Torino. Riunioni di gruppo. Digitalizzazioni per l'incremento del database. 2 congressi					30	30	
	Estero	Contatti con i senologi di Nijmegen (NL). Contatti con il Dipartimento di Informatica di Ginevra 2 congressi					20	20	
Materiale Consumo	Software commerciale e schede di rete per comunicazione DICOM delle stazioni CAD					15	15		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							65		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
PISA

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
PISA

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	30	20	15						65
TOTALI	30	20	15						65

Note:

Osservazioni del Direttore della Struttura in merito alla disponibilità di personale e di attrezzature:
 Queste attività fanno parte del programma sulla mammografia digitale che è articolato in una parte software (algoritmi per il riconoscimento di immagini), CALMA, e in una parte hardware (sviluppo del rievamento a pixel per la radiografia), MAMA.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
PISA

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	6	10	8						24	0
PISA	30	20	15						65	0
UDINE	5	3	5						13	0
TOTALI	41	33	28						102	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
PISA

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

La collaborazione ha continuato la raccolta di immagini mammografiche, con diagnosi, digitalizzate con passo di 85 microns e profondita' di 12 bit. Attualmente il database contiene 4000 mammogrammi corrispondenti a 1500 pazienti ed e', per la nostra conoscenza, il piu' grande database d'europa.

E' continuato lo studio sulla classificazione automatica del tessuto parenchimale e delle lesioni (stellate e microcalcificazioni). I risultati ottenuti hanno permesso la costruzione di una stazione CAD nell'Istituto di Radiologia dell'Universita' di Udine. Attualmente sono in corso i test clinici per la validazione di questo sistema di CAD.

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Nel 2001 è prevista la costruzione di tre stazioni di CAD presso gli Ospedali di Bari, Sassari e Torino per iniziare una serie di test clinici su scala nazionale. Gli algoritmi di CAD saranno orientati all'analisi delle mammografie di screening presso i centri di Udine e Torino e all'analisi delle mammografie cliniche presso i centri di Bari e Sassari. Continuera' la raccolta di immagini con diagnosi coerenti per incrementare le dimensioni del database e ridurre la parte statistica dell'errore di classificazione.

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	31	12	12				92		147
1999	39	19	21						79
2000	36	18	20				30		104
TOTALE	106	49	53				122		330

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
PISA

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	41	33	28						102
TOTALI	41	33	28						102

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
PISA

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

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

Denominazione	mesi-uomo	SERVIZI TECNICI Annotazioni

INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
PISA

REFEREES DEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Argomento
Salina Gaetano	
Arcovito Giuseppe	

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001	
Data completamento	Descrizione

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE
L'eperimento si propone di costruire un sistema di CAD per mammografia di screening e clinica. In questo ambito il sistema proposto si confronta con analoghi sistemi in fase di test (Chicago e Toronto) e in fase di sviluppo (Nijmegen).

LEADERSHIPS NEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Funzioni svolte
Bottigli Ubaldo	Responsabile nazionale

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
PISA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Reggiani Marco Laurea in Fisica	Analisi automatica dei tessuti di immagini mammografiche	Borsista ARPAT di Pisa
Tangaro Sabina Laurea in Fisica	Analisi di un database mammografico: classificazione dei tessuti e ricerca di microcalcificazioni	Borsista IASS di Salerno
Venier Oreste Laurea in Fisica	Rivelazione automatica di lesioni stellate nella mammografia di screening	Perfezionando SSFS di Pisa
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
Bottigli Ubaldo	Le nuove tecnologie, mito e realtà: Computer Aided Diagnosis	Incontro Nazionale di Senologia, Bari 27-10-1999
Bottigli Ubaldo	The CALMA project: a CAD tool in breast radiography	IWoRID 1999
Bottigli Ubaldo	Il progetto CALMA: un sistema computerizzato per l'analisi automatica delle mammografie	TEAM 2000
Bottigli Ubaldo	Analisi di immagini mediche basata su tecniche neurali per diagnosi automatica	SIF 1999
Bottigli Ubaldo		
	Il progetto CALMA: un sistema di CAD per mammografia	Università di Sassari 2000

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
PISA

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
1146	CALMA	5

Struttura
PISA

Consuntivo anno 1999/2000

MILESTONES RAGGIUNTE	
Data completamento	Descrizione
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA
E' stata realizzata una stazione CAD che consente l'acquisizione, l'archiviazione, la descrizione da parte del radiologo e quella automatica di mammografie di screening. Tale stazione è sotto test clinico presso l'Istituto di Radiologia dell'Università di Udine.

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

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
PISA

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

- S.R. Amendolia et al., "A tool for mammography: CALMA", Computer-Aided Diagnosis in Medical Imaging, K. Doi et al. Editors, Elsevier Science, 1999, 299
- P. Delogu, "The automatic detection of microcalcifications clusters in the CALMA project: status and perspectives", Neural Nets WIRN Vietri-99, Springer, 1999, 195
- R. Palmiero, "The search for spiculated lesions in the CALMA project: status and perspectives", Neural Nets WIRN Vietri-99, Springer, 1999, 213
- S.R. Amendolia et al., "A CAD tool for early diagnosis: massive lesions and microcalcification cluster detection in breast radiography", Proceedings of the AIHEN99 Conference, in press
- S.R. Amendolia et al., "The CALMA project: a CAD tool in breast radiography", Nucl. Instr. and Meth. in press
- S.R. Amendolia et al., "The CALMA database of mammographic images: search for spiculated lesions and microcalcification clusters", Nucl. Instr. and Meth. in press
- S.R. Amendolia et al., "The CALMA mammographs database: image collection and CAD tools for spiculated lesions detection and texture classification", Medical Physics in press
- S.R. Amendolia et al., "Automated diagnosis of breast cancers: status of the CALMA project", Nucl. Instr. and Meth. in press

Codice	Esperimento	Gruppo
	CALMA	5

Struttura
BOLOGNA

 Ricercatore responsabile locale:
Renato CAMPANINI
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'addestramentao 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		
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)

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
TORINO

 Ricercatore responsabile locale:
 Alba ZANINI _____

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 in Italia Partecipazione a Congressi nazionali					6	6	
	Estero	Partecipazione a Congressi internazionali					2	2	
Materiale Consumo									
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							8		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
TORINO

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
TORINO

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
2000	6	2							8
2001	6	2							8
TOTALI	12	4							16

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
1146	CALMA	5

Struttura
TORINO

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI		Associazione		Titolo della Tesi
Cognome e Nome	SI	NO	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
Relatore	<input type="radio"/>	SI	<input type="radio"/>	NO
Denominazione		mesi-uomo		<p style="margin: 0;">SERVIZI TECNICI</p> <p style="margin: 0;">Annotazioni</p>
INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)				
DENOMINAZIONE		DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA		

Codice	Esperimento	Gruppo
1146	CALMA	5

Struttura
TORINO

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
1146	CALMA	5

Struttura
TORINO

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
	CALMA	5

Struttura TRIESTE
Gr. coll. UDINE

 Ricercatore responsabile locale:
DEL PAPA Carlo
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					5	5	
	Estero	1 congresso					3	3	
Materiale Consumo	Metabolismo					5	5		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							13		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	CALMA	5

Struttura TRIESTE

Gr. coll. UDINE

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
	CALMA	5

Struttura TRIESTE
Gr. coll. UDINE

**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	3	5						13
TOTALI	5	3	5						13

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 TRIESTE
Gr. coll. UDINE

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

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

Denominazione	mesi-uomo	SERVIZI TECNICI Annotazioni

INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
	CALMA	5

Struttura TRIESTE
Gr. coll. UDINE

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
	CALMA	5

Struttura TRIESTE
Gr. coll. UDINE

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)

CALMA

5

U. BOTTIGLI

PISA

continua

STR.	ESPERIM.	Missioni interno	Inviti ospiti stran.	Missioni estero	Mater. di Cons.	Spes Sem	Tras. e Fac.	Pub. Scien.	Spese Calc	Aff. e Manut. App.	Mater. invent.	Costruz. apparati	TOTALE	
BOLOGNA	Personale													
	Ricercatori		7,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo				
	FTE		3,5	FTE			FTE							
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori					0,50 Ricercatori+Tecnologi					0,50			
	CALMA		6		10		8							24
	di cui sj													
	Totali		6		10		8							24
di cui sj														
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)					6,86									
PISA	Personale													
	Ricercatori		6,0	Tecnologi			1,0	Tecnici			Servizi mesi uomo			
	FTE		4,2	FTE			1,0	FTE						
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori					0,70 Ricercatori+Tecnologi					0,74			
	CALMA		30		20		15							65
	di cui sj													
	Totali		30		20		15							65
di cui sj														
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)					12,50									
TORINO	Personale													
	Ricercatori		3,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo				
	FTE		0,8	FTE			FTE							
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori					0,27 Ricercatori+Tecnologi					0,27			
	CALMA		6		2									8
	di cui sj													
	Totali		6		2									8
di cui sj														
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)					10,00									
UDINE	Personale													
	Ricercatori		3,0	Tecnologi			Tecnici			1,0	Servizi mesi uomo			
	FTE		0,6	FTE			FTE			0,2				
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori					0,20 Ricercatori+Tecnologi					0,20			
	CALMA		5		3		5							13
	di cui sj													
	Totali		5		3		5							13
di cui sj														
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)					21,67									

EsperimentogruppoRappresentante nazionaleStruttura res. naznuovo continua**CALMA**

5

U. BOTTIGLI

PISA

continua

STF.	ESPERIM.	Missioni interno	Inviti ospiti stran.	Missioni estero	Mater. di Cons.	Spes Sem	Tras. e Fac.	Pub. Scien.	Spese Calc	Aff. e Manut. App.	Mater. invent.	Costruz. apparati	TOTALE
TOTALI													
	Totali	47		35	28								110
	di cui sj												
Confronto con il modello EC4													
	Mod. EC4 dati	41		33	28								102
	Totale-Dati EC4	6,0		2,0									8,0
Personale													
	Ricercatori	19,0		Tecnologi	1,0		Tecnici	1,0					Servizi mesi uomo
	FTE	9,1		FTE	1,0		FTE	0,2					
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori			0,48 Ricercatori+Tecnologi									0,51
	Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)			10,89									