

Struttura	Gruppo
CATANIA	2
Coordinatore: Roberto Fonte	

COMPOSIZIONE DEI GRUPPI DI RICERCA: A) - RICERCATORI

Componenti del Gruppo e ricerche alle quali partecipano:

N.	Cognome e Nome	Qualifica				Affer. al Gruppo	RICERCHE DEL GRUPPO IN %								Percentuale impegno in altri Gruppi				Altri impegni
		Dipendenti		Incarichi			ARGO-YBU	AUGER	AIR WATCH	KM3									
		Ruolo	Art. 23	Ricerca	Assoc.													I	
1	AIELLO Sebastiano	Ric				5				60									40
2	ANDRONICO Giuseppe				Bors.	4				50									50
3	ARAMO Carla		ass.ri			2		100											
4	BURGIO Fiorella	Ric				4				20									80
5	CAPONNETTO Luigi				Dott.	5				60									40
6	CUSIMANO Giancarlo				R.CN	2	40												
7	D'ALI' STAITI Giacomo				P.A.	2	60		40										
8	FONTE Roberto	Ric				2		100											
9	GIANSIRACUSA				P.A.	4				30									70
10	GIARRUSSO Salvatore				CNR	2			100										
11	INSOLIA Antonio				P.A.	3		70									30		
12	LO PRESTI Domenico				Dott.	5				60									40
13	MACCARONE				CNR	2			60										
14	MINEO Teresa				R.CN	2	40												
15	NICASTRO Luciano				R.CN	2	40												
16	PAPPALARDO Lorenzo				R.U.	2				100									
17	RANDAZZO Nunzio				AsRic	5				70									30
18	RASO Giuseppe				P.A.	2	50												
19	RUSSO G. Valerio				P.S.	2				70									30
20	SACCO Bruno				D.CN	2	30		30										
21	SCARSI Livio				P.O.	2	30		50										
Ricercatori							29	27	28	52									

Note:

INSERIRE I NOMINATIVI IN ORDINE ALFABETICO

(N.B. NON VANNO INSERITI I LAUREANDI)

- PER I DIPENDENTI: Indicare il profilo INFN
- PER GLI INCARICHI DI RICERCA: Indicare la Qualifica Universitaria (P.O, P.A, R.U) o Ente di appartenenza
- PER GLI INCARICHI DI ASSOCIAZIONE: Indicare la Qualifica Universitaria o Ente di appartenenza per Dipendenti altri Enti; Bors.) Borsista; B.P-D) Post-Doc; B.Str.) Borsista straniero; Perf.) Perfezionando; Dott.) Dottorando; AsRic) Assegno di ricerca; S.Str.) Studioso straniero; DIS) Docente Istituto Superiore
- INDICARE IL GRUPPO DI AFFERENZA

Struttura	Gruppo
CATANIA	2
Coordinatore: Roberto Fonte	

COMPOSIZIONE DEI GRUPPI DI RICERCA: B) - TECNOLOGI

Componenti del Gruppo e ricerche alle quali partecipano:

N.	Cognome e Nome	Qualifica			RICERCHE DEL GRUPPO IN %										Percentuale impegno in altri Gruppi				Altri impegni	
		Dipendenti		Incarichi	ARGO-YBJ	AUGER	AIR WATCH	KM3												
		Ruolo	Art23	Assoc. Tecnologica																I
1	CANGIANO Ernesto	Tecn				50														50
2	CELI Filippo			Tecn.			100													
3	LO NIGRO Ludovico			Bors.				100												
4	PETTA Catia			F.TEC				60												40
5	RAIA Guido			Tecn.		30														

Note:

- 1) PER I DIPENDENTI: Indicare il profilo INFN
- 2) PER GLI INCARICHI DI ASSOCIAZIONE: Indicare Ente da cui dipendono, Bors. T.) Borsista Tecnologo

Struttura	Gruppo
CATANIA	2
Coordinatore: Roberto Fonte	

COMPOSIZIONE DEI GRUPPI DI RICERCA: C) - TECNICI

Componenti del Gruppo e ricerche alle quali partecipano:

N.	Cognome e Nome	Qualifica				RICERCHE DEL GRUPPO IN %										Percentuale impegno in altri Gruppi				Altri impegni	
		Dipendenti		Incarichi		ARGO-YBJ	AUGER	AIR WATCH	KM3												
		Ruolo	Art.36	Collab. tecnica	Assoc. tecnica																I
1	AGNETTA Gaetano			CNR			70														
2	BELLUOMO Patrizia	Cter						50										50			
3	BIONDO Benedetto				Univ.	40	40														
4	CATALANO Osvaldo			CNR				100													
5	D'ANDREA Maurizio	Cter						50										50			
6	GRIMALDI Antonio		Cter				20	50											10	20	
7	GUARDONE Nunzio			Univ.			20												80		
8	MANGANO Angelo				Univ.	40	40														
9	MAZZEO Mario				Univ.		20	20										30	10		
10	NICOTRA Domenico	Cter					30	20											50		
11	RAPICAVOLI Carmelo	Cter						10											70		
12	REITO Santo	Cter						70												30	
13	URSO Salvatore	Cter						50											20		

Note:

- 1) PER I DIPENDENTI: Indicare il profilo INFN
- 2) PER GLI INCARICHI DI COLLABORAZIONE TECNICA: Indicare Ente da cui dipendono
- 2) PER GLI INCARICHI DI ASSOCIAZIONE TECNICA: Indicare Ente da cui dipendono

Struttura	Gruppo
CATANIA	2

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	DOTAZIONI	40	40										
	Eestero	DOTAZIONI	120	120										
Materiale di Consumo		METABOLISMO	40	40										
Spese Seminari			10	10										
Trasporti e facch.														
Pubblicazioni Scientifiche			3	3										
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 DA LABORATORIO	60	60										
TOTALI				273										

(1) Indicare tutte le macchine in manutenzione

Struttura	Gruppo
CATANIA	2

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.	Publ. Scient.	Spese Calc.	Aff. e Manut. App.	Mater. Invent.	Costruz. Appar.	TOT. Compet.
A) Esperimenti o iniz. Specifiche Gr. IV in Corso	ARGO-YBJ	10	8						5		23
	AUGER	15	104	22		15	2		66	437	661
Totali A)	25	112	22		15		2		71	437	684
B) Esperimenti o Iniz. Spec. Gr. IV da Iniziare	AIR WATCH	45	26	72		6			44		193
	KM3	40	146	89		16			212	437	940
Totali B)	85	172	161		22				256	437	1133
C) Dotazioni di Gruppo	40	120	40	10		3			60		273
Totali (A+B+C)	150	404	223	10	37	3	2		387	874	2090

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

Codice	Esperimento	Gruppo
916	ARGO-YBJ	2

Struttura
CATANIA

Ricercatore
responsabile locale: D'ALI' Giacomo**Rappresentante
Nazionale:** D'ETTORRE
PIAZZOLIStruttura di
appartenenza: NAPOLI

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

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	FISICA ASTROPARTICELLARE
Laboratorio ove si raccolgono i dati	YANG - BA - JING
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	ARGO-YBJ
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	RICERCA SORGENTI RAGGI COSMICI FISICA GRB MISURA P - P AL TeV FISICA DELL'ELIOSFERA
Apparato strumentale utilizzato	RIVELATORE DI RPC (6500 m ²)
Sezioni partecipanti all'esperimento	CATANIA, LECCE, NAPOLI, ROMA2, ROMA3, TORINO
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	IHEP (PECHINO), UNIV. CINESI
Durata esperimento	8 anni

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
916	ARGO-YBJ	2

Struttura
CATANIA

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	meetings di collaborazion					10	10	
	Estero	installazione YANG BA JING					8	8	
Materiale Consumo									
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	DISCO SCSI ATLAS QUANTUM 10K ESTERNO PER ALPHA/UNIX da 36.4 GB					5	5		
Costruzione Apparati									
Totale							23		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
916	ARGO-YBJ	2

Struttura
CATANIA

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	10	8					5		23
2001	10	15							25
2002	10	20							30
2003	10	20							30
2004	10	20							30
TOTALI	50	83					5		138

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
916	ARGO-YBJ	2

Struttura
CATANIA

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

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

Codice	Esperimento	Gruppo
916	ARGO-YBJ	2

Struttura
CATANIA

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
916	ARGO-YBJ	2

Struttura
CATANIA

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
	AUGER	2

Struttura
CATANIA

Rappresentante Nazionale: MATTHIAE G.

Struttura di appartenenza: ROMA 2

Ricercatore responsabile locale: FONTE Roberto

Posizione nell'I.N.F.N.: P.O. Inc. Ricerca

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Raggi cosmici di altissima energia. altuna
Laboratorio ove si raccolgono i dati	Osservatorio Sud: Nihuil - Mendoza (Argentina).
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	AUGER
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	Produzione di raggi cosmici di energia superiore a 10^{19} eV.
Apparato strumentale utilizzato	Matrice di rivelatori di superficie e di rivelatore di fluorescenze tipo fly's eye.
Sezioni partecipanti all'esperimento	Catania, Milano, Napoli, Pavia, Roma II e Torino
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	E' attualmente prevista la partecipazione di istituzioni di Argentina, Brasile, Cina, Francia, Germania, Italia, Messico, Slovenia, UK e USA.
Durata esperimento	5 anni

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	AUGER	2

Struttura
CATANIA

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	Incontri di collaborazione e test a Roma					15	15	
	Estero	1 ricercatore per 2 meetings plenari di collaborazione 2 ricercatori per 2 meetings in Europa 2 ricercatori e 2 tecnici per 3 missioni di 15 gg nel sito affitto auto					12 11 78 3		
Materiale Consumo	schede di distribuzione HV e LV					5	22		
	calibrazione ottica					12			
	materiale vario					5			
Trasp.e facch.	spedizione della meccanica, degli alimentatori e dei dispositivi per la calibrazione ottica					15	15		
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro	2	2		
	2 unità disco alpha-unix								
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	sistema integrato HV e LV CAen					50	66		
	alpha server DS10 - Unix					11			
	sistema di acquisizione da laboratorio					5			
Costruzione Apparati	27 "camera body"					405	437		
	4 supporti meccanici					32			
Totale							661		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
	AUGER	2

Struttura
CATANIA

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	7	19	10				59	52	147
2001	15	104	22	15	5		66	437	664
2002	8	80	18				20	400	526
2003	8	80	15				20	400	523
TOTALI	38	283	65	15	5		165	1289	1860

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
	AUGER	2

Struttura
CATANIA

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	ARAMO Carla			ass.ri		2	100	1	CANGIANO Ernesto	Tecn			50
2	FONTE Roberto	Ric				2	100	2	RAIA Guido			Tecn.	30
3	INSOLIA Antonio				P.A.	3	70						
								Numero totale dei Tecnologi					2,0
								Tecnologi Full Time Equivalent					0,8
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale							
		Dipendenti		Incarichi									
		Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica								
1	GRIMALDI Antonio			Cter		20							
2	GUARDONE Nunzio				Univ.	20							
3	MAZZEO Mario				Univ.	20							
4	NICOTRA Domenico			Cter		30							
Numero totale dei Ricercatori						3,0	Numero totale dei Tecnici						4,0
Ricerca Full Time Equivalent						2,7	Tecnici Full Time Equivalent						0,9

Codice	Esperimento	Gruppo
	AUGER	2

Struttura
CATANIA

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI		Associazione		Titolo della Tesi
Cognome e Nome		SI	NO	
da selezionare		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Il rivelatore di luce di fluorescenza dell'esperimento Auger
Relatore	Fonte-Insolia			
da selezionare		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Simulazione di sciami da raggi cosmici di altissima energia
Relatore	Fonte-Insolia			
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Relatore				
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Relatore				
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Relatore				
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Relatore				
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Relatore				
Denominazione		mesi-uomo		SERVIZI TECNICI Annotazioni
INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)				
DENOMINAZIONE		DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA		

Nuovo Esperimento	Gruppo
AIR WATCH	2

Struttura
CATANIA

Rappresentante Nazionale: PETROLINI A.

Struttura di appartenenza: Sez. GENOVA

Ricercatore responsabile locale: D'ALI' STAITI Giacomo

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

PROGRAMMA DI RICERCA

A) INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	ASTROFISICA DELLE PARTICELLE: STUDIO DELLA RADIAZIONE COSMICA DI ALTISSIMA ENERGIA
Laboratorio ove si raccolgono i dati	SATELLITE/INTERNATIONAL SPACE STATION
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	RICERCA STUDIO DELLA RADIAZIONE COSMICA DI ALTISSIMA ENERGIA TRAMITE L'OSSERVAZIONE DALLO SPAZIO DEGLI SCIAMI ESTESI PRODOTTI NELL'ATMOSFERA TERRESTRE DEI RAGGI COSMICI
Apparato strumentale utilizzato	SISTEMA DI RIVELAZIONE DI FOTONI ULTRAVIOLETTI A LARGO CAMPO DI VISTA, GRANDE APERTURA, VELOCE E SENSIBILE ALLA POSIZIONE, DA INSTALLARSI SU SATELLITE OPPURE SULLA ISS
Sezioni partecipanti all'esperimento	CATANIA, FIRENZE, GENOVA, TORINO, TRIESTE
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	ESA, UNIVERSITA' ITALIANE, CENTRI NASA, UNIVERSITA' USA, NASDA, RIKEN, ISTITUTI EUROPEI
Durata esperimento	3 ANNI DI PRESA DATI, CON INIZIO A META' 2006

B) SCALA DEI TEMPI: piano di svolgimento

PERIODO	ATTIVITA' PREVISTA
2001	STUDIO E PROGETTO CONCETTUALE. DEFINIZIONE ED OTTIMIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI SCIENTIFICI DEFINIZIONE DEI REQUISITI TECNICI. TESTS PRELIMINARI. SUDDIVISIONE DELLE RESPONSABILITA'
2002	DEFINIZIONE DELLE SPECIFICHE GLOBALI E DEI SOTTOSISTEMI. INGEGNERIZZAZIONE E PROGETTAZIONE FUNZIONALE DEL FOTORIVELATORE OTTIMIZZAZIONE DEL PROGETTO, ASSISTITA DALLE SIMULAZIONI. TEST DI LABORATORIO
2003	PROGETTAZIONE ESECUTIVA FINALE. REALIZZAZIONE E TEST DI MODELLI INGEGNERISTICI. QUALIFICAZIONE DELLE TECNICHE. SVILUPPO E TEST MODELLO STRUTTURALE. DAL 2004: REALIZZAZIONE, QUALIFICAZIONE COLLAUDO E INTEGRAZIONE MODELLO DI VOLO. TESTS FUNZIONALI SISTEMA INTEGRATO. COLLAUDO E TESTS FINALI. OPERAZIONI PRE-LANCIO.

Mod. EN. 1

(a cura del rappresentante nazionale)

Nuovo Esperimento	Gruppo
AIR WATCH	2

Struttura
CATANIA

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 E CONTATTI DI COLLABORAZIONE SETTING /UP DELLE MISURE MISURE					10 20 15	45	
	Estero	MEETING DI COLLABORAZIONE E CONTATTI USA					26	26	
Materiale Consumo	F/E El.(8), Read-Out El. (15), DAQ e PC (12), Na laser (25), Hg Flash Lamp (2) Mechanics (10)					72	72		
Trasp.e facch.	Trasporti sui luoghi prescelti per le misure					6	6		
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	n. 8 PM+HV (14) Workstation ALPHA XP1000, 667MHz, 1GB/RAM, 54,2 Disk (30)					44	44		
Costruzione Apparati									
Totale							193		
Note:									

Nuovo Esperimento	Gruppo
AIR WATCH	2

Struttura
CATANIA

ALLEGATO MODELLO EN2

Il gruppo EUSO/AIR-WATCH facente capo alla Sezione di Catania, nell'ambito del programma AIR-WATCH, e in particolare per ciò che riguarda l'attività da svolgersi a cura dell'INFN, assume la responsabilità:

- dello studio e della misura delle condizioni di osservabilità del segnale Cerenkov emesso durante lo sviluppo degli sciami cosmici, riflesso e diffuso dalla superficie terrestre (terreno, nuvole, foreste, mare),
 - dello studio del background e della dipendenza del segnale osservato dalle condizioni della propagazione in atmosfera (assorbimenti, effetto del suolo sorvolato, nuvole, etc.)

- dello sviluppo di simulazioni: adattamento di codici esistenti quali generatori di sciami cosmici in atmosfera (CORSIKA, AIRES), studio delle performances del detector; ottimizzazione degli algoritmi di ricostruzione dei dati e interfacciamento con le procedure di data analysis. Al fine di verificare preliminarmente la osservabilità del segnale si prevede di realizzare una campagna di misure a terra, utilizzando sorgenti note (Na-laser, flash/lamps) e/o sciami cosmici rivelati da un piccolo Extended Air Shower Detector (EASD) basato sulla coincidenza di contatori a scintillazione. Le misure, realizzabili con semplici strumentazioni di misura analoghe a quelle già usate in altre occasioni (misura preliminare del background di fluorescenza da pallone, vedi BABY, ref.) evolute e adattate possono essere effettuate durante i primi due anni (2001-2002), mentre il programma delle simulazioni si dovrebbe protrarre nel tempo per raccordarsi con il S/W di analisi dati a partire dalla realizzazione dell'esperimento.

Nel primo anno di attività si prevede di realizzare un sistema di misura costituito da 8 fotomoltiplicatori del tipo HAMAMATSU R3878, in grado di rivelare segnali UV nell'intervallo 300nm÷400nm, e corredati di una elettronica di F/E in grado di operare tanto in modalità integrazione di carica, al fine di fornire un segnale proporzionale all'intensità del segnale osservato, quanto in modalità single-photoelectron detection, dove il numero di impulsi registrati è proporzionale all'intensità della radiazione incidente, quest'ultima modalità adottata nel disegno dell'elettronica dell'esperimento AIR-WATCH/EUSO. Tanto l'elettronica di F/E quanto il sistema di read-out e DAQ, già realizzati in fase prototipale presso il laboratorio dell'IFCAI/CNR di Palermo saranno sviluppati e realizzati in tale laboratorio. Questo sistema sarà quindi in grado di registrare tanto il segnale di fluorescenza prodotto da sciami cosmici di piccola energia (1014÷1015 eV) quanto il segnale Cerenkov nella banda di sensibilità dei PM. Una prima fase di acquisizione dati da terra potrà essere realizzata nella seconda metà dell'anno 2001, mirata sia alla misura dell'effetto diffusivo delle nuvole, con l'ausilio di un fascio Laser UV e/o di una Hg flash Lamp diretti da terra contro le nuvole, quanto all'effetto della superficie marina, ponendo il sistema di misura e la sorgente in un'area sopraelevata prospiciente il mare o a bordo di un pallone frenato.

Il secondo anno sarà dedicato al completamento delle misure con sorgente controllata e utilizzando un piccolo EASD in grado di rivelare la presenza di sciami cosmici grazie alla coincidenza di pochi (3) contatori a scintillazione separati di alcune decine di metri e "visti" dall'alto (scogliera, pallone frenato), al fine di effettuare una prima misura preliminare della fluorescenza indotta da sciami cosmici e correlare i risultati con le condizioni atmosferiche.

Il programma di simulazioni prevede invece un lavoro di ottimizzazione dei parametri sperimentali (creazione di una libreria di sciami di altissima energia focalizzata sull'analisi dello sviluppo longitudinale, confronto tra le opzioni mono/binoculari per il telescopio, studio della dipendenza dell'efficienza dagli algoritmi di trasporto ed attenuazione del segnale di fluorescenza fino al detector, effetti di risoluzione finita introdotti dal sistema ottico, efficienza del sistema di rivelazione sul piano focale, effetti dispersivi dovuti alla risoluzione spaziale e temporale, efficienza di rivelazione del segnale Cerenkov prodotto da sciami di energia $E > 1019$ eV in connessione con le parametrizzazioni desunte dai risultati dei test prima esposti, simulazione degli sciami iniziati da CC-interaction e loro segnatura sperimentale, etc). Le simulazioni, di cui si occuperanno anche ricercatori delle altre sezioni e delle istituzioni collaboratrici, richiederanno il potenziamento delle strutture di calcolo (Workstation dedicate) e di mass storage e proseguiranno durante l'intero programma sperimentale.

Anno 2001: Realizzazione del sistema di rivelazione per la radiazione Cerenkov;
 Primo periodo di misure
 Rafforzamento delle strutture di calcolo (Workstation, 70 GB Mass Storage)
 Simulazioni.

Anno 2002: Completamento dell'H/W (EASD)
 Completamento del set di misure previsto
 Completamento delle strutture di calcolo dedicate, (70 GB Mass Storage, 2 PC)
 Simulazioni e definizione programmi di analisi

Anno 2003: Simulazioni e test dei programmi di analisi

Nuovo Esperimento	Gruppo
AIR WATCH	2

Struttura
CATANIA

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	45	26	72	6			44		193
2002	35	26	25	4			40		130
2003	25	35							60
2004	25	35							60
2005	25	35							60
TOTALI	155	157	97	10			84		503

Note:

Un eventuale contributo dell'I.N.F.N. alla costruzione del rivelatore per EUSO viene proposto quale contributo addizionale rispetto al presente piano, da realizzarsi presumibilmente negli anni 2004-2005.

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

Mod. EN. 3

(a cura del responsabile locale)

Nuovo Esperimento	Gruppo
KM3	2

Struttura
CATANIA

Rappresentante Nazionale: MIGNECO Emilio

Struttura di appartenenza: L.N.S.

Ricercatore responsabile locale: RUSSO G.Valerio

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

PROGRAMMA DI RICERCA

A) INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Neutrino Astronomy
Laboratorio ove si raccolgono i dati	Laboratorio Sottomarino ANTARES, Tolone (Francia) Stazione di Prova Sottomarina, LNS Capo Passero
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	Rivelazione di neutrini di alta energia
Apparato strumentale utilizzato	Rivelatore ANTARES Stazione di Prova Sottomarina LNS
Sezioni partecipanti all'esperimento	Bari, Bologna, Cagliari, Catania, Genova, G.C. Messina, LNF, LNS, Roma 1
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Istituto Nazionale per l'Oceanografia e la Geofisica Sperimentale, Trieste - Istituto Talassografico CNR, Messina - Istituto di Biologia del Mare CNR, Venezia - Istituto per l'Oceanografia Fisica CNR, La Spezia - Fondazione Ugo Bordoni - Istituzioni partecipanti alla collaborazione ANTARES
Durata esperimento	3 anni (2001-2003)

B) SCALA DEI TEMPI: piano di svolgimento

PERIODO	ATTIVITA' PREVISTA
2001	Partecipazione alla realizzazione del rivelatore ANTARES Caratterizzazione del sito di Capo Passero R&D presso il Test Site dei LNS
2002	Caratterizzazione del sito di Capo Passero R&D presso il Test Site dei LNS
2003	Partecipazione alla realizzazione del rivelatore ANTARES R&D presso il Test Site dei LNS

Mod. EN. 1

(a cura del rappresentante nazionale)

Nuovo Esperimento	Gruppo
KM3	2

Struttura
CATANIA

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	Vedi Allegato					40	40	
	Estero	Vedi Allegato					146	146	
Materiale Consumo	Run di fonderia, board per test, metabolismo laboratorio microelet Hardware per scatterometro, partecipazione a campagne Componenti ottici per prototipi sensori Materiale di consumo per i test degli LCM					23 29 15 22	89		
Trasp.e facch.	Trasporto da CT a Marsiglia di 80 LCM con imballo ed assicurazione					16	16		
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Strumentazione per il test Bench(Vedi Allegato)					212	212		
Costruzione Apparati	Realizzazione Test Box, Optical Box, Acoustic Box, Shock baaench Montaggio di 112 LCM Costruzione di 112 LCM					61 40 336	437		
Totale							940		
Note:									

Nuovo Esperimento	Gruppo
KM3	2

Struttura
CATANIA

ALLEGATO MODELLO EN2

L'attività della Sezione di Catania si riferisce a 5 differenti items:
 1. Elettronica di profondità: integrazione del sistema di posizionamento acustico per il km3
 2. Determinazione di proprietà ottiche dei siti per il rivelatore
 3. R&D dei OM
 4. Elettronica di profondità per i Local Control Module (LCM) di Antares: costruzione del test bench per gli LCM; costruzione e test dei 400 LCM
 5. Attività di software sulle sorgenti di neutrini e sui modelli di perdita di energia

Attività prevista nel prossimo anno

1° Semestre:

Studio del sistema elettronico che realizza il sistema di posizionamento acustico e stesura di un progetto di massima
 Misure di scattering di luce in uno dei due siti
 Simulazione con Software di Ray tracing dei possibili condensatori di luce
 1° Semestre: Progettazione, realizzazione e tuning del test bench. Sia il montaggio che il test procedono con circa 16 LCM al mese, ma con tempi differiti di due mesi. Montaggio dei primi 32 LCM

2° Semestre:

Invio di un primo prototipo di ASIC per il sistema di posizionamento acustico
 Misure di scattering di luce nell'altro sito
 Montaggio di un tipo di condensatori di luce
 Test di 80 LCM. Montaggio di altri 80 LCM

Dettaglio delle spese di missioni interne (ML)	
1 meeting di collaborazione fuori sede per 11 ricercatori	11
4 meeting dei responsabili	4
2 meeting di due ric. Per due giorni per i Siti	4
3 meeting di due ric. Per due giorni per il Software	6
Partecipazioni a campagne di misure	15
Totale Missioni interne	40
Dettaglio delle spese di missioni estere (ML)	
4 Collaboration Meeting per 2 ricercatori per 4 giorni	28
2 ricercatori per 3 giorni alla AMS	7
1 tecnico ed un ricercatore per 30 giorni a Marsiglia	20
1 tecnico ed un ricercatore per 30 giorni a Saclay	20
1 tecnico ed un ricercatore o per 30 giorni a Oxford	20
1 tecnico ed un ricercatore per 21 giorni a Amsterdam	15
due ricercatori per 15 giorni presso la Genisea	10
Partecipazione di due ricercatori ed un tecnico a due campagne di misura in mare per 7 giorni	12
Partecipazioni a 3 conferenze internazionali	14
totale missioni estere	146
Dettaglio del materiale inventariabile necessario per la realizzazione del test bench degli LCM	
Strumentazione per il test Bench (ML)	
a) PS1: HV DC Power Supply HP 6035a	12
b) PS2: Quad LV DC Power Supply HP 6626A	22
c) DM: Digital Multimeter HP 3758A	20
d) OX: Sampling Scope TDS 784	62
e) AWG: Arbitrary Waveform Gen. Tek. AWG 520	71
f) PG Pulse Generator Stanford 534	15
g) Laser printer;	1
h) PC: Personal Computer	6
i) Gruppo di continuità	3
Totale	212

Nuovo Esperimento	Gruppo
KM3	2

Struttura
CATANIA

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	40	146	89	16			212	437	940
2002	40	96	109	32				538	815
2003	18	93	192	32				430	765
TOTALI	98	335	390	80			212	1405	2520

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
	KM3	2

Struttura
CATANIA

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	AIELLO Sebastiano	Ric				5	60	1	LO NIGRO Ludovico			Bors.	100
2	ANDRONICO Giuseppe				Bors.	4	50	2	PETTA Catia			F.TEC	60
3	BURGIO Fiorella	Ric				4	20						
4	CAPONNETTO Luigi				Dott.	5	60						
5	GIANSIRACUSA			P.A.		4	30						
6	LO PRESTI Domenico				Dott.	5	60						
7	PAPPALARDO Lorenzo				R.U.	2	100						
8	RANDAZZO Nunzio				AsRic	5	70						
9	RUSSO G. Valerio			P.S.		2	70						
								Numero totale dei Tecnologi					2,0
								Tecnologi Full Time Equivalent					1,6
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale							
		Dipendenti		Incarichi									
		Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica								
1	BELLUOMO Patrizia	Cter				50							
2	D'ANDREA Maurizio	Cter				50							
3	GRIMALDI Antonio		Cter			50							
4	MAZZEO Mario			Univ.		20							
5	NICOTRA Domenico	Cter				20							
6	RAPICAVOLI Carmelo	Cter				10							
7	REITO Santo	Cter				70							
8	URSO Salvatore	Cter				50							
Numero totale dei Ricercatori						9,0	Numero totale dei Tecnici						8,0
Ricerca Full Time Equivalent						5,2	Tecnici Full Time Equivalent						3,2

Codice	Esperimento	Gruppo
	KM3	2

Struttura
CATANIA

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
Moschetti Maurizio Relatore Russo G.V.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	Misure di Gain e TTS di PM di grande area
Brancatelli Roberto Relatore Russo G.V.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	Caratterizzazione geometrica di PM di grande area
Savoca Salvatore Relatore Russo G.V.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	Diffusometro di profondità
Relatore	<input checked="" 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
AMS	Realizzazione di Vari ASICS
UMAS	Costruzione Camera Iperbarica