



<b>Struttura</b>	<b>Gruppo</b>
<b>L.N.G.S.</b>	<b>2</b>
<b>Coordinatore:</b> Cristina Arpesella	

**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	BOREX	MACRO	GNO	ICARUS	NOE	LVD	CUORE	MONOLITHR	DAMA	AUGER	I	III	IV	V	
		Ruolo	Art23	Assoc. Tecnologica															
1	Antolini Roberta	Tecn				20													80
2	Balata Marco	Tecn			20		35	10											35
3	Bucci Carlo			AsRic							50								50
4	Gazzana Stefano			Bors.	100														
5	Goretti Augusto			Bors.	100														
6	Laubenstein Matthias		Tecn		100														
7	Tartaglia Roberto	Tecn			30														70

Note:

1) PER I DIPENDENTI:

Indicare il profilo INFN

2) PER GLI INCARICHI DI ASSOCIAZIONE:

Indicare Ente da cui dipendono, Bors. T.) Borsista Tecnologo



<b>Struttura</b>	<b>Gruppo</b>
<b>L.N.G.S.</b>	<b>2</b>

**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	Partecipazione a conferenze e riunioni della Comm. Scientifica Nazionale II	25	<b>25</b>					
	Eestero	Partecipazione a conferenze	30	<b>30</b>					
Materiale di Consumo		materiale elettrico e meccanico di consumo per i laboratori sotterranei	30	<b>30</b>					
Spese Seminari			3	<b>3</b>					
Trasporti e facch.									
Pubblicazioni Scientifiche			2	<b>2</b>					
Spese Calcolo		<table border="1"> <tr> <td>Consorzio</td> <td>Ore CPU</td> <td>Spazio Disco</td> <td>Cassette</td> <td>Altro</td> </tr> </table>	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro		
Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro					
Affitti e Manutenzione Apparecchiature (1)		DIGITAL ALPHA SERVER 2100 GNO S/N 950183118	4	<b>4</b>					
Materiale Inventariabile		Attrezzature del laboratorio	70	<b>70</b>					
<b>TOTALI</b>				<b>164</b>					

(1) Indicare tutte le macchine in manutenzione

Struttura	Gruppo
L.N.G.S.	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	BOREX	25	40	880		10			38	35	1028
	MACRO	10	20	10					50		90
	GNO	40	45	83					132		300
	ICARUS	35	25	870					360		1290
	NOE										
	LVD			95		5					100
	CUORE	10		90					50		150
	MONOLITHRD	20	32	325		6			42		425
	DAMA										
	AUGER										
<b>Totali A)</b>	<b>140</b>	<b>162</b>	<b>2353</b>		<b>21</b>			<b>672</b>	<b>35</b>	<b>3383</b>	
B) Esperimenti o Iniz. Spec. Gr. IV da Iniziare											
	<b>Totali B)</b>										
C) Dotazioni di Gruppo	25	30	30	3		2		4	70		164
<b>Totali (A+B+C)</b>	<b>165</b>	<b>192</b>	<b>2383</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>742</b>	<b>35</b>	<b>3547</b>

# ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0734	BOREX	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

Ricercatore  
responsabile locale: Tartaglia Roberto

Rappresentante  
Nazionale: G. BELLINI

Struttura di  
appartenenza: MILANO

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

## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Linea di ricerca</b>	Neutrino Solare
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	L.N.G.S.
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	BOREX
<b>Acceleratore usato</b>	
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	
<b>Processo fisico studiato</b>	Misura delle interazioni di neutrini solari 7Be e 8B. Misura dello scattering antineutrino-elettrone con una sorgente di Sr-Y.
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Scintillatore liquido.
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	Genova - L.N.G.S. - Milano - Pavia - Perugia.
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	I.R.R.M. Eurpean Joint Research Center (Geel)- [BELGIUM], College de France (Paris)- [FRANCE], Tech. Univ. Munich (Garching)- [GERMANY], Max Planck Institute (Heidelberg)- [GERMANY], KFKI-RMKI Research Institute for Particle& Nuclear Physics (Budapest)- [HUNGARY], Institute of Physics, Jagellonian University (Krakow)- [POLAND], J.I.N.R. (Dubna)- [RUSSIA], Kurchatov Institute (Moscow) - [RUSSIA], A.T.&T. Bell Laboratories, Lucent Technologies (Murray Hill- NJ) -[U.S.A.], M.I.T. (Cambridge)- [USA], Virginia Polytechnic Institute (Blacksburg)- [U.S.A.], Princeton Univ. (Princeton)- [U.S.A.]
<b>Durata esperimento</b>	5-7 anni

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0734	BOREX	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
						Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Riunioni di Collaborazione e contatti con Ditte; [Gruppo formato da n. 09 componenti]					25	<b>25</b>	
	Estero	Riunioni e contatti con i gruppi stranieri e con Ditte; [Gruppo formato da n. 09 componenti]					40	<b>40</b>	
Materiale Consumo	STORAGE DEL BUFFER LIQUID (*)					400	<b>880</b>		
	CONTRATTI ESTERNI COOPERATIVA					50			
	UPGRADE SISTEMA ACQUA (*)					80			
	MATERIALE OFFICINA (10) + MATERIALE CLEAN-ROOM (50)					60			
	CONSUMO AZOTO (200) + AFFITTO TANKS AZOTO (20)					220			
CONSUMI PMTs (40) + MANUT. CTF (20) + CARBURANTE (10)					70				
Trasp.e facch.						10	<b>10</b>		
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiat.									
Materiale Inventariabile	PARTICLE COUNTER IN LIQUID					35	<b>38</b>		
	PERSONAL COMPUTER					3			
Costruzione Apparati	PIATTAFORME DI SICUREZZA					35	<b>35</b>		
<b>Totale</b>							<b>1028</b>		
Note:									

# ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0734	BOREX	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

## ALLEGATO MODELLO EC 2

(\*) Per quel che riguarda lo STORAGE DEL BUFFER LIQUID, si tratta di una somma da definire meglio e pertanto sarà richiesta interamente Sub-Judice.  
Per quel che riguarda l'UPGRADE SISTEMA ACQUA, si tratta di una somma da finanziare al 50% Sub-Judice

Codice	Esperimento	Gruppo
0734	BOREX	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2002	25	40	350	10			15	50	<b>490</b>
2003	25	30	300	10			20	50	<b>435</b>
2004	25	30	300	5			20	20	<b>400</b>
<b>TOTALI</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>950</b>	<b>25</b>			<b>55</b>	<b>120</b>	<b>1325</b>

Note:

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

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0734	BOREX	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**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	Ford Richard				B.P.D.	2	100	1	Balata Marco	Tecn			20
2	Martemianov Andrej				B.P.D.	2	100	2	Gazzana Stefano			Bors.	100
								3	Goretti Augusto			Bors.	100
								4	Laubenstein Matthias			Tecn	100
								5	Tartaglia Roberto	Tecn			30
								Numero totale dei Tecnologi					<b>5,0</b>
								Tecnologi Full Time Equivalent					<b>3,5</b>
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale							
		Dipendenti		Incarichi									
Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica										
1	Orsini Massimo		CTE			100							
Numero totale dei Ricercatori						<b>2,0</b>	Numero totale dei Tecnici						<b>1,0</b>
Ricerca Full Time Equivalent						<b>2,0</b>	Tecnici Full Time Equivalent						<b>1,0</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
0734	BOREX	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

<b>LAUREANDI</b> Cognome e Nome		Associazione		Titolo della Tesi
		SI	NO	
Ianni Andrea Relatore PELAGAGGE		<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Studio HAZOP dell'impianto di circolazione dello Psudocumene nella Storage Area
Santoni Riccardo Relatore PELAGAGGE		<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Studio HAZOP dell'impianto di abbattimento dei vapori di Pseudocumene
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		<b>SERVIZI TECNICI</b>  Annotazioni
1	Serv.Chimica e Criogenia	5,2		
				(*) In questa stima si ritiene necessario l'ausilio diretto di un componente il SPP durante la fase di approvvigionamento dello scintillatore.
<b>INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)</b>				
DENOMINAZIONE		DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA		
T.Am.Co. s.r.l.Via Lugnano in Teverina, 20-00181 ROMA		Realizzazione di camere pulite e di ambienti di grosse dimensioni e di particolari configurazioni in condizioni di contaminazione controllata (Sfera di 1350 m3, Water Tank di 3450 m3). Importo commessa: 925 ML circa.		
Walter Tosto Serbatoi S.p.A. Via E. Piaggio, 72 66042 Chieti Scalo (CH)		Realizzazione di serbatoi di grosse dimensioni in ACCIAIO INOX AISI 304- 304L in ambienti sotterranei. In particolare si evidenziano le indubbie difficoltà operative e cantieristiche, e l'attenzione data alla selezione dei materiali ed alle condizioni di pulizia superficiale dei		

Codice	Esperimento	Gruppo
0734	BOREX	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Donghi Ombretta Laurea in Fisica	Caratterizzazione spaziale ed energetica degli eventi per la discriminazione del segnale dal fondo nell'esperimento Borexino per la rivelazione dei neutrini solari	Industria
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Ianni Aldo Dott in Fisica	Studio delle proprietà non convenzionali del neutrino mediante sorgenti artificiali di alta intensità in BOREXINO - Marzo 1999.	Contratto a tempo determinato by Princeton University (USA)
Dott in		
Dott in		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
Laubenstein	217th American Chemical Society Ultra-low level measurements in gas and liquids	Anaheim, California (USA)

Codice	Esperimento	Gruppo
0734	BOREX	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	Necessità di garantire la necessaria copertura finanziaria per una gara a trattativa privata sugli impianti di circolazione dello Pseudocumene
Missioni Estere	_____	
Consumo	_____ -21	
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____	
Costruzione Apparati	_____ +21	
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 NUCLEARE**Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0013	MACRO	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

Ricercatore  
responsabile locale: Grillo Aurelio**Rappresentante Nazionale:** M. SPINETTI

Struttura di appartenenza: LNF

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

**INFORMAZIONI GENERALI**

<b>Linea di ricerca</b>	Studio della radiazione cosmica penetrante
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	L.N.G.S.
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	MACRO
<b>Acceleratore usato</b>	
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	
<b>Processo fisico studiato</b>	Ricerca di monopoli magnetici; sorgenti cosmiche di gamma e neutrini di altissima energia; neutrini da collasso stellare; muoni cosmici.
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Apparato a grande area impiegante contatori a scintillatore liquido, tubi streamer, rivelatori "track etch".
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	BA, BO, LE, LNF, LNGS, NA, PI, RM, TO
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	Boston, Caltech, Drexel, Indiana, Michigan, Texas A&M.
<b>Durata esperimento</b>	Dieci anni

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0013	MACRO	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
						Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Riunioni e Contatti Collaborazione					10	<b>10</b>	
	Estero	Riunioni e Contatti Collaborazione					20	<b>20</b>	
Materiale Consumo	Consumi vari al GS per cassette magnetiche per gestione dati					10	<b>10</b>		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiat.									
Materiale Inventariabile	dischi per analisi dati					50	<b>50</b>		
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>90</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
0013	MACRO	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2000	10	12	60				20		<b>102</b>
2001	10	20	10				50		<b>90</b>
<b>TOTALI</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>70</b>				<b>70</b>		<b>192</b>

Note:

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

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)



Codice	Esperimento	Gruppo
0013	MACRO	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0013	MACRO	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0013	MACRO	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

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

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

Data	Titolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

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

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

Ricercatore  
responsabile locale: Balata Marco**Rappresentante Nazionale:** E. BELLOTTI

Struttura di appartenenza: MILANO

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

**INFORMAZIONI GENERALI**

<b>Linea di ricerca</b>	NEUTRINI SOLARI
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	L.N.G.S.
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	GNO
<b>Acceleratore usato</b>	
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	
<b>Processo fisico studiato</b>	MISURA DEL TASSO DI INTERAZIONI 71Ga( ,e) 71 Ge
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Apparato di GNO installato nella sala A dei LNGS
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	LNGS ( e Universita' dell'Aquila) Milano Roma 2
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	M.Planck Heidelberg TUM Monaco FzK Karlsruhe
<b>Durata esperimento</b>	un ciclo solare ( 11 anni)

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
						Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Gruppo chimici LNGS					10	<b>40</b>	
		Gruppo chimici Università AQ					5		
Gruppo fisici LNGS					25				
Estero	Gruppo chimici LNGS					10	<b>45</b>		
	Gruppo chimici Università AQ					10			
	Gruppo fisici LNGS					25			
Materiale Consumo	Gas, liquidi criogenici, affitto impianti					50	<b>83</b>		
	Materiale vario impianto di estrazione Ge					18			
	Materiale di consumo per l'elettronica (cavi, connettori, supporti ottici e magnetici di back-up dati ecc., schede di rete)					15			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Rifacimento quadro di controllo per impianto di estrazione e separazione Germanio completo di strumenti di ultima generazione, di sinottico e stazione di supervisione e DAQ					75	<b>132</b>		
	Strumentazione varia per la chimica					10			
	Moduli alta tensione, amplificatore, oscilloscopio, scheda per DAQ					47			
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>300</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	40	45	83				132		<b>300</b>
2002	35	19	80				25		<b>159</b>
2003	35	19	80				20		<b>154</b>
2004	35	19	80				20		<b>154</b>
2005	35	19	80				20		<b>154</b>
<b>TOTALI</b>	<b>180</b>	<b>121</b>	<b>403</b>				<b>217</b>		<b>921</b>

Note:

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

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

<b>Struttura</b>
L.N.G.S.

**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	Cerichelli Giorgio				P.O.	2	30	1	Balata Marco	Tecn			35
2	Del Re Giovanni				P.A.	2	30						
3	Ferrari Nicola				B.P.D.	2	100						
4	Volpe Roberto				P.O.	2	10						
								Numero totale dei Tecnologi					<b>1,0</b>
								Tecnologi Full Time Equivalent					<b>0,4</b>
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale							
		Dipendenti		Incarichi									
		Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica								
Numero totale dei Ricercatori						<b>4,0</b>	Numero totale dei Tecnici						
Ricercatori Full Time Equivalent						<b>1,7</b>	Tecnici Full Time Equivalent						

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

<b>LAUREANDI</b>		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	

  

	Denominazione	mesi-uomo	<b>SERVIZI TECNICI</b>
1	Calcolo	2	<b>Annotazioni</b> Il Servizio di Chimica Impianti Chimici e Criogenici dei LNGS si occupa attivamente della gestione dell'impianto di assorbimento e separazione del Cloruro di Germanio dalla soluzione di Cloruro di Gallio ed effettua tutte le operazioni per la separazione del Ge durante la presa dati di GNO. Inoltre si occupa delle analisi chimiche per la determinazione del Germanio estratto durante i run di GNO.
2	Imp. Elettrici	1	
3	Imp. Generali	0,5	
4	Lab. Elettronica	1	
5	Off. Meccanica	0,5	
6	Opere Civili	1	
7	Serv.Chimica e Criogenia	13	

  

<b>INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)</b>	
DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Delli Paoli Angela Laurea in Ing. Chimica	Assorbimento del Cloruro di Germanio nelle colonne dell'Impianto di estrazione di GNO	
Zappacosta Loretta Laurea in Ing. Chimica	Verifica Fattoriale dei dati sperimentali dei processi di estrazione del Clouro di Germanio nell'esperimento GNO	
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
Ferrari Nicola	Solar Neutrinos and their interactions	XI rencontres de Blois Blois, France July 1999
Ferrari Nicola	Risultati recenti e prospettive a breve termine sulla rivelazione dei neutrini solari	Il convegno sulla ricerca solare italiana l'Aquila, July 2000

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

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

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

Data	Titolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

# ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0014	ICARUS	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

Ricercatore  
responsabile locale: Palamara Ornella

Rappresentante  
Nazionale: C. RUBBIA

Struttura di  
appartenenza: Pavia

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

## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Linea di ricerca</b>	Fisica dei neutrini, non conservazione del numero barionico.
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	L.N.G.S.
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	ICARUS
<b>Acceleratore usato</b>	
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	
<b>Processo fisico studiato</b>	Oscillazione dei neutrini atmosferici, neutrini solari, neutrini da fascio CNGS. Decadimento del protone.
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Rivelatore di tracce omogeneo, camere a proiezione temporale in Argon Liquido (Lar TPC).
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	Gruppo Collegato dell'Aquila, LNF, LNGS, Milano, Padova, Pavia, Pisa, Torino.
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	CERN, HEP - Beijing, UCLA, ETH - Zurigo, ICG-CNR - Torino.
<b>Durata esperimento</b>	Pluriennale

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0014	ICARUS	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA	IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale
		Parziali	Totale Compet.	
Viaggi e missioni	Interno Collaborazione con le sedi di Pavia e Padova, riunioni di lavoro e della Collaborazione	35	<b>35</b>	
	Estero Collaborazione con gruppo Cern e ETH, riunioni di lavoro e della Collaborazione	25	<b>25</b>	
Materiale Consumo	Argon Liquido per riempimento secondo semimodulo T600	800	<b>870</b>	
	Contratti per manodopera locale per montaggio T600	70		
Trasp.e facch.				
Spese Calcolo	Consorzio			
	Ore CPU			
Spese Calcolo	Spazio Disco			
	Cassette			
Spese Calcolo	Altro			
Affitti e manutenz. apparecchiati.				
Materiale Inventariabile	Infrastrutture per allestimento T600 in galleria: pompe di trasferimento, linee criogeniche, impianto elettrico, carpenteria,...	360	<b>360</b>	
Costruzione Apparati				
<b>Totale</b>			<b>1290</b>	
Note:				

Codice	Esperimento	Gruppo
0014	ICARUS	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	35	25	870				360		<b>1290</b>
<b>TOTALI</b>	<b>35</b>	<b>25</b>	<b>870</b>				<b>360</b>		<b>1290</b>

Note:

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

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0014	ICARUS	2

<b>Struttura</b>
L.N.G.S.

**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	Arneodo Francesco		Ric			2	100	1	Balata Marco	Tecn			10
2	Bernardini Elisa				Dott.	2	100						
3	Palamara Ornella	I Ric				2	80						
								Numero totale dei Tecnologi					1,0
								Tecnologi Full Time Equivalent					0,1
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale							
		Dipendenti		Incarichi									
Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica										
Numero totale dei Ricercatori						3,0	Numero totale dei Tecnici						
Ricerca Full Time Equivalent						2,8	Tecnici Full Time Equivalent						

Codice	Esperimento	Gruppo
0014	ICARUS	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

<b>LAUREANDI</b> Cognome e Nome		Associazione		Titolo della Tesi
		SI	NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Denominazione		mesi-uomo		<b>SERVIZI TECNICI</b>  Annotazioni
1	Lab. Elettronica	2,5		
2	Off. Meccanica	3,5		
3	Serv.Chimica e Criogenia	1		
				1) installazione modulo T600 e mantenimento LACF 2) sviluppo e realizzazione elettronica monitor di purezza, supporto per installazione elettronica di read-out T600 3) supporto per installazione strutture criogeniche T600.
<b>INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)</b>				
DENOMINAZIONE		DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA		
Air Liquide Italia		Sviluppo impianti criogenici di grandi dimensioni		
CAEN		Sviluppo elettronica analogica a basso rumore e digitale		
C.R.E.O (Consorzio Ricerche Elettro Ottiche - L'Aquila)		Sviluppo di materiali a semiconduttore per fotocatodi ad alta efficienza		
CABURN - MDC		Strumentazione da alto vuoto e per criogenia		
VARIAN		Strumentazione da alto vuoto e per criogenia		
PFEIFFER		Strumentazione da alto vuoto e per criogenia		

Codice	Esperimento	Gruppo
0014	ICARUS	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
O. Palamara	Proposals for experiments with the Ibl neutrino beam at LNGS	Vienna, 24/06/1999
F. Arneodo	Operation of a 10 m <sup>3</sup> ICARUS detector module	Biodola 2000, Elba
E. Bernardini	The ICARUS Liquid Argon TPC	Imaging 2000, Stockholm

Codice	Esperimento	Gruppo
0014	ICARUS	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO</b>		
Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	Consumi di liquidi criogenici e materiali da vuoto e criogenici ed estensione contratti di manutenzione per run modulo 10m3 presso i LNGS
Missioni Estere	_____	
Consumo	+82	
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	-70	
Costruzione Apparati	-12	
Totale storni	0	

<b>CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA</b>		
Data	Titolo	Luogo

<b>SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO</b>		
ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)
Air Liquide Italia	Fornitura liquidi criogenici (LAr e LN2) per run modulo 10m3	66

# ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	NOE	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

Ricercatore  
responsabile locale: Scapparone Eugenio

**Rappresentante Nazionale:** G. Barbarino

Struttura di appartenenza: Napoli

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

## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Linea di ricerca</b>	Fisica del neutrino
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	L.N.G.S.
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	NOE-TEST
<b>Acceleratore usato</b>	Neutrini dal CERN (SpS)
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	NGS-Fascio di neutrini dal CERN al Gran Sasso
<b>Processo fisico studiato</b>	Oscillazione dei Neutrini
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Calorimetro a fibre scintillanti integrato con spettrometro magnetico combinato con TCP ad Argon liquido (ICANOE)
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	Bari, Gruppo Collegato di Cosenza, Lecce, LNGS, Napoli
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	Mosca (INR, ITEP, LPI, HEPI), Protvino, Dubna
<b>Durata esperimento</b>	Pluriennale

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	NOE	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

In ML

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale
						Parziali	Totale Compet.	
Viaggi e missioni	Interno							
	Estero							
Materiale Consumo								
Trasp.e facch.								
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro			
Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile								
Costruzione Apparati								
<b>Totale</b>								
Note:								

Codice	Esperimento	Gruppo
	NOE	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
<b>TOTALI</b>									

Note:

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

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)



Codice	Esperimento	Gruppo
	NOE	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	NOE	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
Eugenio Scapparone	NOE: A neutrino experiment for the CERN-Gran Sasso Long Baseline Project	TAU99 - Santander (Spagna)

Codice	Esperimento	Gruppo
	NOE	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

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

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

Data	Titolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)
CAEN	Sistemi ADC/TDC	13

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

Ricercatore  
responsabile locale: Bari Giacomo**Rappresentante Nazionale:** A. ZICHICHI

Struttura di appartenenza: BOLOGNA

Posizione nell'I.N.F.N.: Incar. di Coll.-

**INFORMAZIONI GENERALI**

<b>Linea di ricerca</b>	Fisica underground
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	L.N.G.S.
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	LVD
<b>Acceleratore usato</b>	
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	
<b>Processo fisico studiato</b>	Fisica ed astrofisica dei Neutrini. Muoni singoli e multipli.
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Rivelatore di grande volume sensibile (scintillatore liquido) e sistema di tracciamento.
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	Bologna, LNF, Torino.
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	Accademia Sinica-IHEP (Cina), Brown Univ. (USA), Campinas Univ. (Brasile), CNR (Torino), Indiana Univ. (USA), Mosca-INR (CSI), Houston Univ. (USA), MIT (USA), Northeastern Univ. (USA)
<b>Durata esperimento</b>	>10 anni

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

In ML

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale
						Parziali	Totale Compet.	
Viaggi e missioni	Interno							
	Estero							
Materiale Consumo	Metabolismo esperimento					30	<b>95</b>	
	Manodopera piccoli interventi					20		
	Riparazioni					20		
	Consumo gas CO2 ed ARGON (3 torri)					20		
	Nastri DLT per backup dati					5		
Trasp.e facch.	Trasporto superficie - Lab sotterranei					5	<b>5</b>	
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro			
Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile								
Costruzione Apparati								
<b>Totale</b>							<b>100</b>	
Note:								

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2000			95	5					<b>100</b>
<b>TOTALI</b>			<b>95</b>	<b>5</b>					<b>100</b>

Note:

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

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)





Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0286	LVD	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

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

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

Data	Titolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

# ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1253	CUORE	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

Ricercatore  
responsabile locale: Pirro Stefano

**Rappresentante Nazionale:** E. FIORINI

Struttura di appartenenza: MILANO

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

## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Linea di ricerca</b>	Ricerca del decadimento Doppio Beta e di materia Oscura
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	L.N.G.S. e Laboratorio per le Misure della Radioattivit� Ambientale presso Milano-Bicocca
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	CUORE (sigla corrispondente all'esperimento CUORICINO)
<b>Acceleratore usato</b>	
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	
<b>Processo fisico studiato</b>	Studio del decadimento beta doppio con e senza neutrini, delle interazioni delle WIMPS e degli assiioni dal Sole
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Due refrigeratori a diluizione da 1000 e 200 mW e due liquefattori di elio
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	MI,FI, LNGS
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	Laboratorio di Scienza dei materiali del LBL, Universit� del South Carolina, di Zaragoza e di Neuchatel, Kamerling Omnes Institute di Leiden, Shangai Institute for Ceramics
<b>Durata esperimento</b>	Un anno per l'esperimento con l'array da 20 cristalli operante in sala A che verra' sostituito dall'esperimento CUORICINO, attualmente in preparazione nella sala C e che avra' durata di almeno 3 anni. Si ricorda che la sigla CUORE comprende sia l'esperimento

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1253	CUORE	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
						Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Riunioni di gruppo a Milano					10	<b>10</b>	
	Estero								
Materiale Consumo	Elio Liquido e Gas					70	<b>90</b>		
	Manutenzione Pompe e compressori					20			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Sistema di Acquisizione dati VXI per CUORICINO (Vedi All.)					50	<b>50</b>		
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>150</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
1253	CUORE	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

## **ALLEGATO MODELLO EC 2**

Sistema di Acquisizione dati VXI comprensivo di cestello, Controller, ADC 8 canali con Multiplexer x 4, modulo di trigger a 32 canali.

Codice	Esperimento	Gruppo
1253	CUORE	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE**

**PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO**

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001			100				50		<b>150</b>
2002			100				50		<b>150</b>
2003			100				50		<b>150</b>
<b>TOTALI</b>			<b>300</b>				<b>150</b>		<b>450</b>

Note:

Osservazioni del Direttore della Struttura in merito alla disponibilità di personale e di attrezzature:  
 Si tratta dell'esperimento CUORICINO.  
 CUORE è una separata proposta di esperimento non approvata al momento dal Laboratorio.

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)



Codice	Esperimento	Gruppo
1253	CUORE	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

<b>LAUREANDI</b> Cognome e Nome		Associazione		Titolo della Tesi
		SI	NO	
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	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Denominazione		mesi-uomo		<b>SERVIZI TECNICI</b>  Annotazioni 1) Lavori meccanici per holder rivelatori CUORICINO e upgrade criostato. 2) Pulizia superfici e montaggi rivelatori CUORICINO. 3) Ristrutturazione pavimento sala A. 4) Possibili riparazioni a moduli elettronica acquisizione. 5) Riparazioni/mantenimento circuito acqua raffreddamento apparati. 6) Manutenzione gruppi di continuita' sala A e sala C. 7) Installazione di eventuali macchine Unix e add-on hardware/software su esse.
1	Imp. Elettrici	0,5		
2	Imp. Generali	0,5		
3	Lab. Elettronica	0,5		
4	Off. Meccanica	4		
5	Opere Civili	1		
6	Serv.Chimica e Criogenia	1		
<b>INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)</b>				
DENOMINAZIONE		DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA		
QUANTUM		Liquefattori Elio		
DELMET		Elettropulitura		
BIOCOM		Realizzazione camera pulita a basso contenuto di Radon		
SMD		Sviluppo di circuiti su vitronite		
Hybridtech		Realizzazioni di strutture ibride		

Codice	Esperimento	Gruppo
1253	CUORE	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

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

Codice	Esperimento	Gruppo
1253	CUORE	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

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

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

Data	Titolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

# ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	MONOLITHRD	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

Ricercatore  
responsabile locale: Gustavino Carlo

**Rappresentante  
Nazionale:**

Struttura di  
appartenenza:

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

## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Linea di ricerca</b>	Oscillazione dei neutrini
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	L.N.G.S.
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	
<b>Acceleratore usato</b>	
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	
<b>Processo fisico studiato</b>	Interazioni di neutrini atmosferici
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Calorimetro tracciante con assorbitore di Fe. Fase di R&D
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	LNGS, LNF, MI, BO, NA
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	Ist. CosmoGeofisica-CNR Torino
<b>Durata esperimento</b>	

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	MONOLITHRD	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
						Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Contatti con ditte (2 persone)					12	<b>20</b>	
		Contatti LNF, NA					8		
Estero	Viaggio in USA 3M x 2 persone					10	<b>32</b>		
	Viaggio in Giappone					12			
Meeting esperimento					10				
Materiale Consumo	Realizzazione stampi, estrusore, calibratore					200	<b>325</b>		
	Sviluppo film resistivi e sviluppo flat cables					35			
	Realizz. 10 piani 1,75x1,75 mq con strips realizzati in outsourcing					50			
	Lavorazioni esterne					10			
	Studio interfaccia flat cable-elettronica frontend					15			
	Gas iperpuri, Metabolismo					15			
Trasp.e facch.						6	<b>6</b>		
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Flussimetri massivi di grande portata					12	<b>42</b>		
	Vasca ultrasuoni 2,5x0,5x0,5mc per pulizia camicie, vetri, tappi distanziali					30			
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>425</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
	MONOLITHRD	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	20	32	325	6			42		<b>425</b>
<b>TOTALI</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>325</b>	<b>6</b>			<b>42</b>		<b>425</b>

Note:

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

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)



Codice	Esperimento	Gruppo
	MONOLITHRD	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

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

<b>LAUREANDI</b>		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	

  

	Denominazione	mesi-uomo	<b>SERVIZI TECNICI</b>
1	Lab. Elettronica	6	<b>Annotazioni</b>  
2	Off. Meccanica	0,5	
3	Serv.Chimica e Criogenia	2	

  

<b>INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)</b>	
DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA
3M Italia	Sviluppo film resistivi Sviluppo flat cable strips

Codice	Esperimento	Gruppo
	MONOLITHRD	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	MONOLITHRD	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.G.S.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

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

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

Data	Titolo	Luogo
	Pisa Meeting	I. D'Elba

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)