

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

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
MILANO

Ricercatore
responsabile locale: E. Bellotti**Rappresentante
Nazionale:** E. BELLOTTIStruttura di
appartenenza: MILANO

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

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Neutrini solari
Laboratorio ove si raccolgono i dati	L.N.G.S.
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	GNO
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	Misura del tasso di interazione di neutrini con ^{71}Ga
Apparato strumentale utilizzato	Radiochimico. Sala A dei LNGS
Sezioni partecipanti all'esperimento	MI, RM2, LNGS e Dip. di Chimica, Ing. Chimica e Mat. dell'Aquila
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	MPI - Heidelberg TUM - Munich FZK - Karlsruhe
Durata esperimento	11 anni

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
MILANO

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	LNGS					35	40	
		Altre (Roma, ISPRA)					5		
Estero	Heidelberg, Monaco					12	30		
	Altre (Parigi, Mosca per sorgente 51Cr)					18			
Materiale Consumo	Cavi, mat. back-up, piccole lavorazioni					15	125		
	Riparazioni e up-grading elettronica digitale					50			
	Materiale per sviluppo rivelatore					40			
	Spese per progetto sorgente 51Cr					20			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	2 crate NIM					20	105		
	1 slow transient digitizer					30			
	Elettronica analogica					40			
	Varie					15			
Costruzione Apparati									
Totale							300		
Note:									

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
MILANO

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
MILANO

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	30	125				105		300
2002	40	20	120				250		430
2003	40	20	120				250		430
2004	40	20	120				250		430
2005	40	20	120				250		430
TOTALI	200	110	605				1105		2020

Note:

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

Non si ravvisano difficoltà

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
MILANO

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.	
L.N.G.S.	40	45	77				60		222	0
MILANO	40	30	125				105		300	0
ROMA2	15	10	40				102		167	0
TOTALI	95	85	242				267		689	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
MILANO

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

Il programma comprende:

- il completamento della catena elettronica (fast digitizer e altra modulistica minore)
- la messa a punto finale del sistema di acquisizione, che sara' reso piu' duttile e di facile uso.
- la prosecuzione della presa dati di neutrino solare - l'analisi dei dati raccolti (rise-time vs. altezza, analisi completa della forma dell'impulso, diverse forme della funzione di massima verosimiglianza...)

Prosegue la misura per valutare l'efficienza di reiezione di segnali dovuti alla presenza di radon nei contatori. Presso il gruppo di Monaco e' continuato lo sviluppo di contatori di tipo criogenico.

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Il programma 2001 prevede:

- Preseguimento raccolta e analisi dei dati di neutrino solare. Sono previsti circa 11 run di neutrino solare e 2 o 3 run "bianchi"
- Studi preliminari di fattibilita' di sorgenti artificiali di neutrini, in particolare di 51Cr, di almeno 2 MCi di intensita'. Essi comprenderanno sia gli aspetti tecnici (irraggiamento, schermatura, trasporto) che quelli legali (autorizzazioni nazionali ed internazionali)
- Prove preliminari di contatori di nuova concezione

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
1997	10		125				323		458
1998	45	25	125	5			102		302
1999	75	46	149				202		472
2000	75	50	215				290		630
TOTALE	205	121	614	5			917		1862

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
MILANO

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	95	85	242				267		689
2002	90	65	300				350		805
2003	90	65	350				350		855
2004	90	65	350				350		855
TOTALI	365	280	1242				1317		3204

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
MILANO

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
A. Baldini	Svolgimento e miglioramenti dell' esperimento GNO
V. Flaminio	"

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
12/31/2001	Esecuzione run solari e "bianchi"
09/30/2001	Nuovi metodi dell' analisi dell' impulso e dei dati

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

L' esperimento GNO e', assieme a SAGE (USA- Russia) l' unico esperimento sui neutrini solari sensibile alla componente di bassa energia (pp-neutrino). I dati di GNO sono essenziali per la comprensione dei processi energetici nel sole e del fenomeno delle oscillazioni dei neutrini.

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte
Enrico Bellotti	Responsabile internazionale

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
MILANO

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Dari Motta Laurea in Fisica	Misura del flusso di neutrini solari con l' esperimento GNO ai LNGS	Ph.D. Heidelberg
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
E. Bellotti	Esperimental results on solar neutrinos	Varena
E. Bellotti	Results on GNO	Neutrino 2000 - Sudbury
C. Cattadori	Results on solar neutrino interaction rate in GNO	ICHEP - Osaka
C. Cattadori	Risultati sperimentali sui neutrini solari	Inv. Talk SIF - Palermo

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
MILANO

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
1090	GNO	2

Struttura
MILANO

Consuntivo anno 1999/2000**MILESTONES RAGGIUNTE**

Data completamento	Descrizione
06/30/2000	Ampliamento catena elettronica digitale
06/30/1999	Messa a punto del DAQ
06/30/2000	Analisi di 500 giorni di raccolta dati
06/30/2000	Presenza dati
Commento al conseguimento delle milestones Gli obiettivi piu' significativi del programma sono stati raggiunti	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

--

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

--

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
MILANO

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

- 1) Gallex Coll: W.Hampel et al., Phys. Lett. B 447 (1999) 127.
- 2) E. Bellotti, Solar Neutrino Experiments. Prooc. of the WIN Conference - Capetown (1999)

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
L.N.G.S.

 Ricercatore responsabile locale:
Balata Marco
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 Gruppo chimici Università AQ Gruppo fisici LNGS	10 5 25	40				
	Estero	Gruppo chimici LNGS Gruppo chimici Università AQ Gruppo fisici LNGS	10 10 25	45				
Materiale Consumo	Gas, liquidi criogenici, affitto impianti Materiale vario impianto di estrazione Ge Materiale di consumo per l'elettronica (cavi, connettori, supporti ottici e magnetici di back-up dati ecc., schede di rete)	50 18 15	83					
Traspe 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 Strumentazione varia per la chimica Moduli alta tensione, amplificatore, oscilloscopio, scheda per DAQ	75 10 47	132					
Costruzione Apparati								
Totale				300				
Note:								

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
L.N.G.S.

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
L.N.G.S.

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		300
2002	35	19	80				25		159
2003	35	19	80				20		154
2004	35	19	80				20		154
2005	35	19	80				20		154
TOTALI	180	121	403				217		921

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

Struttura
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					1,0
								Tecnologi Full Time Equivalent					0,4
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale							
		Dipendenti		Incarichi									
		Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica								
Numero totale dei Ricercatori						4,0	Numero totale dei Tecnici						
Ricerca Full Time Equivalent						1,7	Tecnici Full Time Equivalent						

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
L.N.G.S.

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
1	Calcolo	2	
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	

INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
L.N.G.S.

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
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 Clouoro di Germanio nell'esperimento GNO	
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
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

Struttura
L.N.G.S.

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
1090	GNO	2

Struttura
ROMA II

 Ricercatore responsabile locale:
 d'Angelo S. _____

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 Milano e missioni a LNGS	15	15	
	Estero	Sviluppi ad Heidelberg - contatti di collaborazione	10	10	
Materiale Consumo		Contratti di manutenzione hardware e software	17	40	
		Manutenzioni di laboratorio	13		
		Spese correnti	10		
Trasp.e facch.					
Spese Calcolo		Consorzio			
		Ore CPU			
Spazio Disco					
Cassette					
Altro					
Affitti e manutenz. apparecchiati.					
Materiale Inventariabile		Ammodernamento del sistema di mass storage	45	102	
		Sostituzione UPS	30		
		Completamento elettronica lineare	27		
Costruzione Apparati					
Totale				167	
Note:					

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
ROMA II

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
1090	GNO	2

Struttura
ROMA II

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	15	10	40				102		167
2002	15	10	40				90		155
2003	15	10	40				90		155
2004	15	10	40				90		155
2005	15	10	40				90		155
2006	15	10	40				90		155
TOTALI	90	60	240				552		942

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

Struttura
ROMA II

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
1090	GNO	2

Struttura
ROMA II

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
1090	GNO	2

Struttura
ROMA II

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)

GNO

2

E. BELLOTTI

MILANO

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	
L.N.G.S.	Personale													
	Ricercatori	4,0		Tecnologi	1,0		Tecnici					Servizi mesi uomo		
	FTE	1,7		FTE	0,4		FTE						19,0	
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,43 Ricercatori+Tecnologi				0,41					
	GNO	40		45	83							132		300
	di cui sj													
	Totali	40		45	83							132		300
di cui sj														
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				146,34										
MILANO	Personale													
	Ricercatori	3,0		Tecnologi			Tecnici					Servizi mesi uomo		
	FTE	2,6		FTE			FTE							
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,87 Ricercatori+Tecnologi				0,87					
	GNO	40		30	125							105		300
	di cui sj													
	Totali	40		30	125							105		300
di cui sj														
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				115,38										
ROMA2	Personale													
	Ricercatori	5,0		Tecnologi			Tecnici					Servizi mesi uomo		
	FTE	2,5		FTE			FTE							
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,50 Ricercatori+Tecnologi				0,50					
	GNO	15		10	40							102		167
	di cui sj													
	Totali	15		10	40							102		167
di cui sj														
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				66,80										

