

<b>Struttura</b>	<b>Gruppo</b>
<b>GENOVA</b>	<b>3</b>
<b>Coordinatore:</b> Mauro Taiuti	

**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			AIACE	ATHENA	EUROBALL	GRAAL	LUNA2	STRAD											
		Ruolo	Art.36	Ricerca	Assoc.																I		II
1	ANGHINOLFI Marco	I Ric				3	40													60			
2	BATTAGLIERI Marco	Ric				3	70													30			
3	CORVISIERO Pietro			P.A.		3	30					70											
4	COSTANTINI Heide				Dott.	3						100											
5	DE VITA Raffaella				Dott.	3	70													30			
6	GOLOVATCH Evgueni				Bors.	3	100																
7	JOFFRAIN Walter				Dott.	3		70						30									
8	LAGOMARSINO Vittorio			P.A.		2		80						10						10			
9	MANUZIO Giulio			P.O.		2		40						10						50			
10	PRADA MORONI P.				Dott.	3						100											
11	RICCO Giovanni			P.O.		3	70													30			
12	RIPANI Marco	Ric				3	70													30			
13	TAIUTI Mauro			P.A.		3	70													30			
14	TESTERA Gemma	Ric				2		40												60			
15	ZAVATARELLI Sandra				Bors.	3						70								30			
16	ZUCCHIATTI Alessandro	I Ric				3			40	40												20	
17	ZZa				AsRic	3		100															
<b>Ricercatori</b>							5.2	3.3	0.4	0.4	3.4	0.5											

Note:

**INSERIRE I NOMINATIVI IN ORDINE ALFABETICO**

**(N.B. NON VANNO INSERITI I LAUREANDI)**

- 1) PER I DIPENDENTI: Indicare il profilo INFN
- 2) PER GLI INCARICHI DI RICERCA: Indicare la Qualifica Universitaria (P.O, P.A, R.U) o Ente di appartenenza
- 3) 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
- 4) INDICARE IL GRUPPO DI AFFERENZA

Struttura	Gruppo
GENOVA	3
Coordinatore: Mauro Taiuti	

**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	AIACE	ATHENA	EUROBALL	GRAAL	LUNA2	STRAD											
		Ruolo	Art23	Assoc. Tecnologica																I	II
1	CASTOLDI Mauro	Tecn					40	60													
2	POZZO Agostino	Tecn				20												10			
3	PRATI Paolo			Tec.Lau						50									30	20	
4	SAPOUNENKO Vladimir		Tecn		100																

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
<b>GENOVA</b>	<b>3</b>
Coordinatore: Mauro Taiuti	

### 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		A1ACE	ATHENA	EUROBALL	GRAAL	LUNA2	STRAD								
		Ruolo	Art.36	Collab. tecnica	Assoc. tecnica													I	
1	ARIOLA Vincenzo			Univ.						70								30	
2	COCCONI Paolo	Cter			30			10	30									30	
3	PARODI Franco	Cter			30			10	30									30	
4	ROTTURA Andrea	Cter			30			10	30									30	
5	SOBRERO Giuliano	Cter				30				10								60	

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 |

<b>Struttura</b>	<b>Gruppo</b>
<b>GENOVA</b>	<b>3</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.										
<b>Viaggi e Missioni</b>	<b>Interno</b>	Viaggi coordinatore, referaggi, partecipazione a conferenze	11	<b>11</b>										
	<b>Eestero</b>	Partecipazione a conferenze	24	<b>24</b>										
<b>Materiale di Consumo</b>		Materiale elettronico e meccanico di uso corrente Cancelleria	14	<b>14</b>										
<b>Spese Seminari</b>		Seminari e scambi internazionali	11	<b>11</b>										
<b>Trasporti e facch.</b>														
<b>Pubblicazioni Scientifiche</b>														
<b>Spese Calcolo</b>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Consorzio</td> <td>Ore CPU</td> <td>Spazio Disco</td> <td>Cassette</td> <td>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										
<b>Affitti e Manutenzione Apparecchiature (1)</b>														
<b>Materiale Inventariabile</b>		Proiettore per PC PC per CAD meccanico Oscilloscopio digitale PC portatile di Gruppo Moduli elettronica NIM-CAMAC	8 8 40 6 24	<b>86</b>										
<b>TOTALI</b>				<b>146</b>										

(1) Indicare tutte le macchine in manutenzione

<b>Struttura</b>	<b>Gruppo</b>
<b>GENOVA</b>	<b>3</b>

## PREVISIONE DELLE SPESE PER LE RICERCHE

RIEPILOGO DELLE SPESE PREVISTE PER LE RICERCHE DEL GRUPPO

**In ML**

SIGLA ESPERIMENTO		S P E S A P R O P O S T A										
		Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Spese Semin.	Trasp. e Facchin.	Pubbl. Scient.	Spese Calc.	Aff. e Manut. App.	Mater. Invent.	Costruz. Appar.	TOT. Compet.
<b>A) Esperimenti o Iniz. Specifiche Gr. IV in Corso</b>	AIACE	20	310	120		5				141		<b>596</b>
	ATHENA	2	120	40					10	20		<b>192</b>
	EUROBALL	7	12	7					1			<b>27</b>
	GRAAL	4	35	3		6						<b>48</b>
	LUNA2	51	20	45					39			<b>155</b>
<b>Totali A)</b>		<b>84</b>	<b>497</b>	<b>215</b>		<b>11</b>				<b>191</b>	<b>20</b>	<b>1018</b>
<b>B) Esperimenti o Iniz. Spec. Gr. IV da Iniziare</b>	STRAD	4	10	10		5			20	30		79
<b>Totali B)</b>		<b>4</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		<b>5</b>			<b>20</b>	<b>30</b>		<b>79</b>
<b>C) Dotazioni di Gruppo</b>		<b>11</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>11</b>				<b>86</b>			<b>146</b>
<b>Totali (A+B+C)</b>		<b>99</b>	<b>531</b>	<b>239</b>	<b>11</b>	<b>16</b>			<b>297</b>	<b>50</b>		<b>1243</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

Ricercatore  
responsabile locale: M. TAIUTI

**Rappresentante Nazionale:** E. DE SANCTIS - M. TAIUTI

Struttura di appartenenza: LNF- GENOVA

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

<b>INFORMAZIONI GENERALI</b>	
<b>Linea di ricerca</b>	Fisica adronica
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	TJNAF - U.S.A.
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	CLAS/AIACE
<b>Acceleratore usato</b>	CEBAF, HALL B
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	Elettroni e fotoni di energia fino a 6 GeV
<b>Processo fisico studiato</b>	Elettro e foto reazioni su protoni e nuclei. Produzione di risonanze barioniche.
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Spettrometro magnetico a grande angolo solido CLAS
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	GE, LNF
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	Armenia: Yerevan Physics Institute; Francia: DAPNIA-Saclay e IPN-Orsay; Korea: Kyungpook Nat. U.; Russia: ITEP-Mosca U.K.: Edinburgh U. USA: 27 Istituti (Arizona U., Carnegie Mellon U., Catholic U., Christofer Newport U., College William and Mary, Duke U., Florida State U., Florida Int. U., G. Washington U., J.Madison U., MIT, Norfolk U., Ohio U., Old Dominion U., Rensselner P.I., Rice U., TJNAF, UCLA, U. of Connecticut), U. of Massachussets)
<b>Durata esperimento</b>	2005

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	Colloqui con Frascati					20	<b>20</b>	
	Estero	Missioni al TJNAF per turni					310	<b>310</b>	
Materiale Consumo	Manutenzione calorimetro					20	<b>120</b>		
	Manutenzione target					30			
	Nastri					20			
	NH <sub>3</sub> e ND <sub>3</sub> con <sup>15</sup> N					30			
	Magazzino CEBAF					20			
Trasp.e facch.						5	<b>5</b>		
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Upgrade farm (6 PC)					12	<b>141</b>		
	Nuovi PC farm (4 PC)					30			
	3 PC Workstation					15			
	8 dischi 50 GB					20			
	Rack disk					4			
	Vector Analyzer					60			
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>596</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	310	120	5			141		<b>596</b>
2002	20	310	120	5			140		<b>595</b>
2003	20	310	120	5			140		<b>595</b>
2004	20	310	120	5			140		<b>595</b>
2005	20	310	120	5			140		<b>595</b>
<b>TOTALI</b>	<b>100</b>	<b>1550</b>	<b>600</b>	<b>25</b>			<b>701</b>		<b>2976</b>

Note:

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

Il programma presentato in Consiglio di Sezione per l'anno 2001 è consistente con il numero di persone interessate, gli spazi e le attrezzature a disposizione.

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)



Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**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.	
GENOVA	20	310	120	5			141		<b>596</b>	<b>0</b>
L.N.F.	15	280	50	5			60		<b>410</b>	<b>0</b>
<b>TOTALI</b>	<b>35</b>	<b>590</b>	<b>170</b>	<b>10</b>			<b>201</b>		<b>1006</b>	<b>0</b>

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000**

- Manutenzione e gestione del calorimetro a grande angolo.
- Installazione di un sistema di sonde per monitorare la temperatura e il campo magnetico nella regione dei fototubi del calorimetro a grande angolo.
- Raggiungimento della temperatura prevista di 1 K del bersaglio polarizzato grazie ad un nuovo sistema di pompaggio.
- Raccolta di circa 16 miliardi di eventi relativi a vari processi di elettro e foto produzione su bersagli vari. Tra questi esperimenti, tre sono a responsabilità INFN.
- Analisi in sede dei dati relativi agli esperimenti a responsabilità INFN.
- Presentazione dei risultati preliminari a Conferenze e Workshop Internazionali.
- Pubblicati : n.1 lavoro su Nucl. Phys., n. 2 lavori su Phys. Rev. C, n. 1 lavoro su Nucl. Instr. e Meth., n. 1 lavoro su Phys.Rev. Lett. Inviato per la stampa
- Curata l'edizione dei Proc. del Workshop NUCLEON'99, pubblicati su Nucl. Phys.

**B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001**

- Partecipazione ai turni di raccolta dati
- Gestione e manutenzione del calorimetro a grande angolo
- Installazione nella Hall B del nuovo sistema di pompaggio del bersaglio criogenico
- Analisi dei dati di esperimenti a responsabilità INFN
- Sviluppo di modelli fenomenologici per la descrizione dei risultati

**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
1991			400						<b>400</b>
1992	30	120	870				380		<b>1400</b>
1993	48	180	920				600		<b>1748</b>
1994	36	216	990				378	566	<b>2186</b>
1995	80	530	485	30			388	50	<b>1563</b>
1996	84	620	224	70			573	20	<b>1591</b>
1997	20	203	78	5			66	530	<b>902</b>
1998	9	502	165	14			175		<b>865</b>
1999	23	507	153	14			207		<b>904</b>
2000	20	525	119	14			190		<b>868</b>
<b>TOTALE</b>	<b>350</b>	<b>3403</b>	<b>4404</b>	<b>147</b>			<b>2957</b>	<b>1166</b>	<b>12427</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

## 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	35	590	170	10			201		<b>1006</b>
2002	35	590	170	10			200		<b>1005</b>
2003	35	590	170	10			200		<b>1005</b>
2004	35	590	170	10			200		<b>1005</b>
2005	35	590	170	10			200		<b>1005</b>
<b>TOTALI</b>	<b>175</b>	<b>2950</b>	<b>850</b>	<b>50</b>			<b>1001</b>		<b>5026</b>

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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						Ruolo	Art. 23	Ass. Tecnol.		
		Ruolo	Art. 23	Ricerca	Assoc.									
1	ANGHINOLFI Marco	I Ric				3	40	1	SAPOUNENKO Vladimir		Tecn		100	
2	BATTAGLIERI Marco	Ric				3	70							
3	CORVISIERO Pietro			P.A.		3	30							
4	DE VITA Raffaella				Dott.	3	70							
5	GOLOVATCH Evgueni				Bors.	3	100							
6	RICCO Giovanni			P.O.		3	70							
7	RIPANI Marco	Ric				3	70							
8	TAIUTI Mauro			P.A.		3	70							
								Numero totale dei Tecnologi					1,0	
								Tecnologi Full Time Equivalent					1,0	
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale								
		Dipendenti		Incarichi										
		Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica									
1	COCCONI Paolo	Cter					30							
2	PARODI Franco	Cter					30							
3	ROTTURA Andrea	Cter					30							
								Numero totale dei Tecnici					3,0	
								Tecnici Full Time Equivalent					0,9	
Numero totale dei Ricercatori						8,0		Numero totale dei Tecnici						3,0
Ricercatori Full Time Equivalent						5,2		Tecnici Full Time Equivalent						0,9

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	

Denominazione	mesi-uomo	<b>SERVIZI TECNICI</b>
		<b>Annotazioni</b>
		Officina Meccanica      2 m.u.
		Migliorie bersaglio polarizzato.

**INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)**

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

## REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
D'Angelo Annalisa	Esperimento AIACE
La Rana Giovanni	Esperimento AIACE

## MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
dicembre 2001	Risultati preliminari dell'analisi dell'esperimento di fotodisintegrazione del deuterio
dicembre 2001	Raccolta dati degli esperimenti e1, e5, radφ, eg1
dicembre 2001	Redazione articolo sul rivelatore CLAS
dicembre 2001	Invio per la stampa di articoli su risultati di fisica

## COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

Esperimenti complementari sono effettuati nelle altre Hall dei JLab e presso le facilities MAMI, GRAAL, ELSA, DAΦNE, HERMES, RHIC

## LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte
Taiuti M.	Membro del TJNAF Programme Advisory Committee, Respons.esperim.E-91-002, E-93-003, E-99-107
Ripani M.	Membro del CLAS Speaker COmmittee, Responsabile esperimento E-93-006, E-99-108
Rossi P./ Ripani M.	Responsabili del LAC
De Sanctis E./ Rossi P.	Responsabili esperimento E-93-017
Bianchi N./ Muccifora V.	Responsabili esperimento E-93-019
Anghinolfi M.	Responsabile esperimento E-93-031
Corvisiero P.	Responsabile esperimento E-93-044

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Tiolo	Conferenza o luogo
R. De Vita	- The target stick for the eg1 experiment at CEBAF - Spin observables in $\pi^+$ electroproduction with CLAS	ATLANTA,USA,aprile'99 MAINZ,Germania, maggio'00
M. Taiuti	- First preliminary results from CLAS - The $N^*$ program at CLAS	TRIESTE, maggio 2000 BOSEN, D,settembre 2000
M. Taiuti	- The $N^*$ program in Hall at TJNAF	JUELICH, D, maggio 2000
M. Ripani	- Two pion electroproduction with the CLAS detector at TJNAF- -Selected results from electromagnetic reactions with the CLAS detect...	UPPSALA, S, giugno 1999 Varenna, giugno 2000
M. Anghinolfi	- The polarized target for Hall B at TJNAF - Experiments with a polarized hydrogen target with CLAS at TJNAF	ERLANGEN, D, sett.'99 MAINZ, D, maggio 2000
M. Battaglieri	-Pthotproducti. of vector meson at high momentum transfer at TJNAF - Activity in Hall B at Jeff.Lab., phys. program, first achievem.and res.	ADELAIDE, Australia,feb.'00 S.PIETROBURGO,giugno'00

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	Tiolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)



Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>MILESTONES RAGGIUNTE</b>	
<b>Data completamento</b>	<b>Descrizione</b>
1999	Publicato su Nucl. Phys. un articolo relativo a correzioni di ordine superiore nelle funzioni di struttura del nucleone
novembre 1999	Publicati su Phys. Rev. C due articoli con i risultati finali e un'analisi fenomenologica dei dati di fotoassorbimento su vari nuclei tra 0.5 e 2.6 GeV
novembre 2000	Publicato su NIM un articolo sulla risposta del calorimetro a grande angolo ai raggi cosmici
febbraio 2000	Estratta per la prima volta l'asimmetria doppia di spin nell'elettroproduzione di $\pi^+$
giugno 2000	Completata la prima faase di raccolta dati per gli esperimenti E-93-006, E-93-009, E-93-017, E-93-019, E-93-031 a responsabilita' di ricercatori INFN
giugno 2000	Inviato alla stampa su Phys. Rev. Lett. il primo articolo di fisica relativo ai dati raccolti con lo spettrometro CLAS (fotoproduzione del mesone $\phi(1020)$ a grande momento trasferito
<b>Commento al conseguimento delle milestones</b>	

<b>SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA</b>

<b>Ricadute su altri gruppi, sul sistema industriale e su altre discipline</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000**

- 1) - Nucl. Phys. B555(1999) 306: G. Ricco, S. Smula and M. Battaglieri  
Power corrections in the longitudinal and transverse structure functions of proton and deuteron
- 2) - Phys. Rev. C60(1999) 064616: V. Muccifora et al.  
Photoabsorption on nuclei in the energy range 0.5-2.6 GeV
- 3) - Phys. Rev C60 (1999) 064617: N. Bianchi, E. De Sanctis, M. Mirazita and V. Muccifora  
Shadowing in nuclear photoabsorption above the resonance region
- 4) - Report CERN 99/10: K. Aulenbacher et al.  
ELFE AT CERN
- 5) - Nucl. Instr. and Meth. A447 (2000) 42: M. Anghinolfi et al.  
Response to cosmic rays of the large angle electromagnetic shower calorimeter of the CLAS detector
- 6) - Nucl. Phys. A666-667 (2000) 1-346: E. De Sanctis, N. Bianchi e V. Muccifora  
The structure of the nucleon, Proc. Workshop Nucleon'99
- 7) - Phys. Rev. Lett. hep-ex/0006022, submitted: The CLAS collaboration, E. Anciant et al.  
Photoproduction of  $\phi(1020)$  Mesons on the proton at large Momentum transfer
- 8) - Nucl. Phys. A666-667 (2000) 1-346: E. De Samctis, N. Bianchi e V. Muccifora  
Proc. del Workshop NUCLEON'99: The structure of the nucleon

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

Ricercatore  
responsabile locale: G. TESTERA

Rappresentante  
Nazionale: E. LODI RIZZINI

Struttura di  
appartenenza: PAVIA (Brescia)

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

<b>INFORMAZIONI GENERALI</b>	
<b>Linea di ricerca</b>	Test di CPT, WEP
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	CERN
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	ATHENA
<b>Acceleratore usato</b>	Antiproton Decelerator AD
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	$\bar{p}$ 5 MeV
<b>Processo fisico studiato</b>	Formazione e cattura di antiidrogeno
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Trappola di penning di cattura Trappola di ricombinazione Accumulatore di positroni, rivelatore (silicio e scintillatori), criostati e magnete superconduttore
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	GE, NA, PI, PV, RM
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	CERN, Aharus University, UCL London
<b>Durata esperimento</b>	

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	Incontri di collaborazione					2	<b>2</b>	
	Estero	Run al CERN e meeting di collaborazione (si prega tener conto della continuità dell'esperimento e della necessità invio tecnici per manutenzione)					120	<b>120</b>	
Materiale Consumo	Common fund					20	<b>40</b>		
	Metabolismo e manutenzione apparato					20			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile						10	<b>10</b>		
Costruzione Apparati	Costruzione elettronica della trappola di ricombinazione					20	<b>20</b>		
<b>Totale</b>							<b>192</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	2	120	40				10	20	<b>192</b>
2002	2	120	40						<b>162</b>
<b>TOTALI</b>	<b>4</b>	<b>240</b>	<b>80</b>				<b>10</b>	<b>20</b>	<b>354</b>

**Note:**

Dal 2002 dovrebbe partire ATHENA fase 2. Per tale motivo andrebbe considerata una cifra di 500 ML da mettere sub judice alla partenza di tale fase.

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

Il programma presentato in Consiglio di Sezione per l'anno 2001 è consistente con il numero di persone interessate, gli spazi e le attrezzature a disposizione.

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	JOFFRAIN Walter				Dott.	3	70	1	POZZO Agostino	Tecn			20
2	LAGOMARSINO Vittorio				P.A.	2	80						
3	MANUZIO Giulio				P.O.	2	40						
4	TESTERA Gemma	Ric				2	40						
5	ZZa				AsRic	3	100						
								Numero totale dei Tecnologi					<b>1,0</b>
								Tecnologi Full Time Equivalent					<b>0,2</b>
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale							
		Dipendenti		Incarichi									
		Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica								
1	SOBRERO Giuliano	Cter										30	
Numero totale dei Ricercatori						<b>5,0</b>	Numero totale dei Tecnici						<b>1,0</b>
Ricercatori Full Time Equivalent						<b>3,3</b>	Tecnici Full Time Equivalent						<b>0,3</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

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

<b>LAUREANDI</b> Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
CARRARO Carlo Relatore G. TESTERA	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Ottimizzazione, decelerazione, cattura e cooling di antiprotoni in ATHENA
MANUZIO Daniela Relatore G. TESTERA	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	Progetto e test dell'apparato di cattura di antiprotoni ed elettroni e rivelazione non distruttiva in ATHENA.
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

**INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)**

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Tiolo	Conferenza o luogo
G. TESTERA	Verso la produzione di antiidrogeno a riposo in ATHENA	ELBA - Maggio 2000



Codice	Esperimento	Gruppo
1091	ATHENA	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	Tiolo	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
0272	EUROBALL	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**Rappresentante Nazionale:** M. PIGNANELLI

**Struttura di appartenenza:** MILANO

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

Ricercatore responsabile locale: A. ZUCCHIATTI

**INFORMAZIONI GENERALI**

<b>Linea di ricerca</b>	Spettroscopia nucleare
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	I.R.E.S. - Strasbourg
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	EUROBALL
<b>Acceleratore usato</b>	TANDEM VIVITRON
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	Ioni pesanti
<b>Processo fisico studiato</b>	Super deformazione ed altre forme esotiche Diseccitazione Gamma nel continuo Dinamica di processi nucleari Nuclei N=Z e simmetrie di isospin
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	EUROBALL
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	FI, GE, LNL, MI, NA, PD, PG
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	25 laboratori che fanno capo alle agenzie nazionali: NBI + AFG (Danimarca), IN2P3 (Francia), MBFT (Germania), NFR (Svezia), EPSRC (Regno Unito)
<b>Durata esperimento</b>	9 anni (1994 - 2002)

**Mod. EC. 1**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0272	EUROBALL	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	Tre riunioni di collaborazione ed analisi dati fuori sede					3	7	
		Due riunioni internazionali della collaborazione + viaggi Due settimane uomo al Vivitron + viaggi					4		
Viaggi e missioni	Estero	Due riunioni internazionali della collaborazione + viaggi Due settimane uomo al Vivitron + viaggi					12	12	
		Immagazzinamento dati (DLT,CD)					7	7	
Materiale Consumo									
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Disco rigido 12 GB per PC					1	1		
Costruzione Apparat.									
<b>Totale</b>							<b>27</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
0272	EUROBALL	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	7	12	7				1		<b>27</b>
2002	7	13	7				2		<b>29</b>
<b>TOTALI</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>14</b>				<b>3</b>		<b>56</b>

Note:

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

Il programma presentato in Consiglio di Sezione per l'anno 2001 è consistente con il numero di persone interessate, gli spazi e le attrezzature a disposizione.

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0272	EUROBALL	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	ZUCCHIATTI Alessandro	I Ric				3	40	1	CASTOLDI Mauro	Tecn			40
							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						1,0	Numero totale dei Tecnici						
Ricerca Full Time Equivalent						0,4	Tecnici Full Time Equivalent						

Codice	Esperimento	Gruppo
0272	EUROBALL	3

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0272	EUROBALL	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0272	EUROBALL	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	Tiolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)



Codice	Esperimento	Gruppo
0833	GRAAL	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**Rappresentante Nazionale:** C. SCHAERF

Struttura di appartenenza: ROMA 2

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

Ricercatore responsabile locale: A. ZUCCHIATTI

## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Linea di ricerca</b>	Interazioni di fotoni polarizzati con nucleoni e nuclei: fotoproduzione di mesoni
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	ESRF Grenoble
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	GRAAL
<b>Acceleratore usato</b>	Sincrotrone ESRF
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	GRAAL (Fotoni polarizzati e marcati fino a 1.5 GeV)
<b>Processo fisico studiato</b>	Fotoproduzione di $\eta$ su nuclei Fotoproduzione di particelle strane $\gamma+p \rightarrow K^+\Lambda$ Decadimenti rari ( $\pi^0, \eta$ ) Effetto Compton nucleare Fotoassorbimento totale
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Calorimetro $4\pi$ BGO + rivelatori in avanti ed all'indietro
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	GE, LNF, LNS, RM2, RM3, TO
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	ISN Grenoble, IPN Orsay, INR Mosca
<b>Durata esperimento</b>	

Codice	Esperimento	Gruppo
0833	GRAAL	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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 nazionali per analisi dati, preparazione turni e riunioni generali di collaborazione					3	<b>4</b>				
		1		Estero	Tre mesi uomo per copertura turni a Grenoble Installazione CerenKov					25	<b>35</b>	
		10			Materiale Consumo	Minuteria meccanica per Cerenkov						3
				Trasp.e facch.		Imballaggi e trasporto componenti a Grenoble					6	<b>6</b>
					Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco		Cassette	Altro	
				Affitti e manutenz. apparecchiati.								
					Materiale Inventariabile							
				Costruzione Apparati								
<b>Totale</b>							<b>48</b>					
Note:												

Codice	Esperimento	Gruppo
0833	GRAAL	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	4	35	3	6					<b>48</b>
2002	5	38	7				5		<b>55</b>
<b>TOTALI</b>	<b>9</b>	<b>73</b>	<b>10</b>	<b>6</b>			<b>5</b>		<b>103</b>

Note:

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

Il programma presentato in Consiglio di Sezione per l'anno 2001 è consistente con il numero di persone interessate, gli spazi e le attrezzature a disposizione.

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0833	GRAAL	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA**

<b>RICERCATORI</b>		<b>Qualifica</b>				<b>Affer. al Gruppo</b>	<b>Percentuale</b>	<b>TECNOLOGI</b>		<b>Qualifica</b>			<b>Percentuale</b>				
<b>N</b>	<b>Cognome e Nome</b>	<b>Dipendenti</b>		<b>Incarichi</b>				<b>Ruolo</b>	<b>Art. 23</b>	<b>Ricerca</b>	<b>Assoc.</b>	<b>N</b>		<b>Cognome e Nome</b>	<b>Ruolo</b>	<b>Art. 23</b>	<b>Ass. Tecnol.</b>
1	ZUCCHIATTI Alessandro	I Ric					3	40	1	CASTOLDI Mauro	Tecn				60		
								Numero totale dei Tecnologi					<b>1,0</b>				
								Tecnologi Full Time Equivalent					<b>0,6</b>				
<b>TECNICI</b>		<b>Qualifica</b>				<b>Affer. al Gruppo</b>	<b>Percentuale</b>	<b>TECNOLOGI</b>		<b>Qualifica</b>			<b>Percentuale</b>				
<b>N</b>	<b>Cognome e Nome</b>	<b>Dipendenti</b>		<b>Incarichi</b>				<b>Ruolo</b>	<b>Art. 15</b>	<b>Collab. tecnica</b>	<b>Assoc. tecnica</b>	<b>N</b>		<b>Cognome e Nome</b>	<b>Ruolo</b>	<b>Art. 23</b>	<b>Ass. Tecnol.</b>
1	COCCONI Paolo	Cter													10		
2	PARODI Franco	Cter													10		
3	ROTTURA Andrea	Cter													10		
								Numero totale dei Tecnici					<b>3,0</b>				
								Tecnici Full Time Equivalent					<b>0,3</b>				
Numero totale dei Ricercatori								<b>1,0</b>									
Ricercatori Full Time Equivalent								<b>0,4</b>									

Codice	Esperimento	Gruppo
0833	GRAAL	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	

Denominazione	mesi-uomo	<b>SERVIZI TECNICI</b> Annotazioni

**INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)**

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
0833	GRAAL	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0833	GRAAL	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	Tiolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

Codice	Esperimento	Gruppo
1136	LUNA2	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

Ricercatore  
responsabile locale: P. PRATI

Rappresentante  
Nazionale: P. CORVISIERO

Struttura di  
appartenenza: Sez. GENOVA

Posizione nell'I.N.F.N.: INCARICO DI  
COLLABORAZIONE

<b>INFORMAZIONI GENERALI</b>	
<b>Linea di ricerca</b>	Astrofisica Nucleare
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	L.N.G.S.
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	LUNA 2
<b>Acceleratore usato</b>	Acceleratore per ioni leggeri da 50 e 400 kV
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	Protoni ed $^3\text{He}$ , intensità di corrente: $I_{\text{MAX}} = 1 \text{ mA}$
<b>Processo fisico studiato</b>	Sezioni d'urto di fusione della catena pp e del ciclo CNO delle stelle
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Bersagli gassosi, solidi e radioattivi; rivelatori a stato solido, HPGe, BGO, NaI(Tl), track-etch
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	GE, LNGS, MI, NA, PD, TO
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	Università di Bochum (FRG)
<b>Durata esperimento</b>	5 anni



Codice	Esperimento	Gruppo
1136	LUNA2	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	Turni di misura e riunioni ai LNGS per 5 ricercatori (vedi allegato EC2)					51	<b>51</b>	
	Estero	Turni di misura presso l'acceleratore dell'Università di Bochum per 5 ricercatori (vedi allegato EC2)					20	<b>20</b>	
Materiale Consumo	Materiale per lavorazioni meccaniche					5	<b>45</b>		
	Fotomoltiplicatori e partitori di ricambio per BGO					6			
	Componenti elettronici per calorimetri					4			
	Liquido isolante per termoregolazione calorimetri					5			
	Piombo e Cu elettrolitico per schermature BGO e HpGe					15			
	Metabolismo					10			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Integr. corrente + elettronica associata per calibr. calorimetri					15	<b>39</b>		
	Spectroscopy amplifier per HpGe					8			
	Alimentatore H.V per HpGe					4			
	Dewar per stoccaggio LN2					6			
	Movimentazione automatica di precisione per rivelatore BGO					6			
Costruzione Apparat.									
<b>Totale</b>							<b>155</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
1136	LUNA2	3

**Struttura****GENOVA****ALLEGATO MODELLO EC 2**

MISSIONI INTERNO. La richiesta comprende

4 settimane di turno per ricercatore =  $1.4 \text{ ML/sett} * 4 \text{ sett} * 5 \text{ ricercatori} =$  28 ML

3 riunioni di collaborazione per ricercatore =  $1 \text{ ML} * 2 * 5 =$  15 ML

2 settimane di trasferta per tre tecnici =  $1.4 \text{ ML/sett} * 2 \text{ sett} * 3 \text{ tecnici} =$  8 ML

MISSIONI ESTERO. La richiesta comprende:

dieci giorni di turno a Bochum per ricercatore =  $0.3 \text{ ML/giorno} * 10 + 1 \text{ ML viaggio} =$  4 ML/turno

per un totale di 20 ML (per 5 ricercatori)

MATERIALE CONSUMO. La richiesta comprende essenzialmente il materiale necessario alla costruzione dei diversi calorimetri per la misura della corrente del fascio previsti per l'esperimento. Sono inoltre previsti alcuni fotomoltiplicatori di scorta per il rivelatore BGO acquistato dalla Sezione di Genova alla fine del 1999, nonché le schermature per BGO e HpGe.

MATERIALE INVENTARIABILE. La richiesta comprende la strumentazione per la calibrazione dei calorimetri. Vengono richiesti i componenti specificati per il rivelatore HpGe in quanto il finanziamento ricevuto nel 2000 è stato interamente utilizzato per l'acquisto del solo rivelatore. Viene richiesto un sistema di movimentazione meccanica del rivelatore BGO attorno al bersaglio gassoso.

Codice	Esperimento	Gruppo
1136	LUNA2	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	51	20	45				39		<b>155</b>
2002	50	15	15				30		<b>110</b>
<b>TOTALI</b>	<b>101</b>	<b>35</b>	<b>60</b>				<b>69</b>		<b>265</b>

Note:

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

Il programma presentato in Consiglio di Sezione per l'anno 2001 è consistente con il numero di persone interessate, gli spazi e le attrezzature a disposizione.

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1136	LUNA2	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**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.	
GENOVA	51	20	45				39		<b>155</b>	<b>0</b>
L.N.G.S.	6	30	102				35		<b>173</b>	<b>0</b>
MILANO	15	8	10				25		<b>58</b>	<b>0</b>
NAPOLI	45	30	20				60		<b>155</b>	<b>0</b>
PADOVA	10	4	5				190		<b>209</b>	<b>0</b>
TORINO	10	4	5				10		<b>29</b>	<b>0</b>
<b>TOTALI</b>	<b>137</b>	<b>96</b>	<b>187</b>				<b>359</b>		<b>779</b>	<b>0</b>

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1136	LUNA2	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000**

La prima parte dell'anno è stata dedicata all'esperimento su  $D(^3\text{He},p)^4\text{He}$  durante il quale sono stati anche provati rivelatori passivi (track-etch) per la rivelazione di particelle  $\alpha$  di pochi MeV. Al termine si passerà alla misura della reazione  $D(p,\gamma)^3\text{He}$ . La reazione verrà studiata fino all'energia di pochi keV nel C.M., al di sotto della zona occupata nel sole dal picco di Gamow. L'esperimento avrà una durata di circa 6 mesi di cui 2 saranno spesi per la modifica dell'apparato sperimentale (in particolare per la messa in opera del rivelatore  $4\pi$  per fotoni). La collaborazione LUNA e lo staff tecnico dei LNGS hanno inoltre portato avanti lo sviluppo delle infrastrutture per l'installazione del nuovo acceleratore e per gli esperimenti previsti nel periodo 2000-2002. E' stato messo a punto il nuovo sistema di acquisizione e provate le tecniche di fabbricazione e manipolazione di bersagli radioattivi con alcune misure ad "alta" energia della reazione  $^7\text{Be}(p,\gamma)^8\text{B}$  (presso l'acceleratore dell'Università di Bochum). E' stata inoltre progettata e costruita la nuova linea da vuoto da utilizzare sul nuovo acceleratore e anche per la misura della reazione  $D(p,\gamma)^3\text{He}$ .

**B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001**

L'anno 2001 sarà interamente dedicato allo studio della reazione  $^{14}\text{N}(p,\gamma)^{15}\text{O}$  che appartiene al ciclo CNO e ne costituisce la reazione più lenta. L'esperimento sarà realizzato nei LNGS sul nuovo acceleratore da 400 kV ed esplorerà un intervallo energetico (energia del protone nel laboratorio da 300 a 50 keV. Per l'esperimento saranno utilizzati sia il rivelatore BGO a grande angolo solido sia i rivelatori HPGe acquistati negli anni 1999 e 2000. Nei primi mesi dell'anno sarà inoltre possibile una prosecuzione delle misure sul vecchio acceleratore da 50 kV della sezione d'urto della reazione  $D(^3\text{He}, p)^4\text{He}$ . Infine proseguirà, presso l'Università di Bochum, la messa a punto delle tecniche per la produzione di bersagli radioattivi di  $^7\text{Be}$  da utilizzare in futuro (anni 2002 e 2003) nei LNGS.

**C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI**

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Missioni estero	Materiale di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
1998	85	56	80	4			1016		<b>1241</b>
1998*							400		<b>400</b>
1999	100	42	136	4			359		<b>641</b>
1999**							230		<b>230</b>
2000	105	73	141	5			353		<b>677</b>
2000**		14							<b>14</b>
* fin.str.GE ** fin Com3									
<b>TOTALE</b>	<b>290</b>	<b>185</b>	<b>357</b>	<b>13</b>			<b>2358</b>		<b>3203</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
1136	LUNA2	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

## 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	137	96	187				359		<b>779</b>
2002	122	82	255				141		<b>600</b>
<b>TOTALI</b>	<b>259</b>	<b>178</b>	<b>442</b>				<b>500</b>		<b>1379</b>

Note:



Codice	Esperimento	Gruppo
1136	LUNA2	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

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

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
Lemut Alberto Relatore Prati-Corvisiero	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	La misura della sezione d'urto della reazione $^2\text{H}(p,\gamma)^3\text{He}$ all'energia di Gamow nel sole.
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>

**INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)**

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA



Codice	Esperimento	Gruppo
1136	LUNA2	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

## REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
Mandò Pier Andrea	
Viesti Giuseppe	

## MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
3/1/2001	Piena operatività del nuovo acceleratore e della nuova linea di fascio, inizio esperimento $^{14}\text{N}(p,\gamma)^{15}\text{O}$ .
1/6/2001	Termine della prima fase delle misure ad alta energia anche con l'eventuale uso del rivelatore HPGe acquistato dalla collaborazione nell'anno 2000.
1/1/2002	Conclusione dell'esperimento $^{14}\text{N}(p,\gamma)^{15}\text{O}$ , conclusione dei programmi di R&D per la costruzione di bersagli di $^7\text{Be}$ presso l'Università di Bochum.

## COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

La facility LUNA ai LNGS costituisce ad oggi l'unico laboratorio al mondo per esperimenti di astrofisica nucleare in condizioni di bassissimo fondo. Un'esperienza simile si sta tentando ad Osaka (Giappone): il laboratorio è in fase di allestimento e il progetto soffre comunque di considerevoli ritardi: non si prevede possa essere operativo prima del 2003. Si può quindi affermare che non esiste al momento competizione.

## LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte
Pietro Corvisiero	responsabile nazionale e spokesperson della collaborazione
Mattias Junker	responsabile tecnico degli acceleratori ai LNGS (50 e 400 kV)
Paolo Prati	responsabile linea da vuoto e sistema di misura della corrente di fascio
Mario Romano	responsabile programma R&D su bersagli radioattivi
Filippo Terrasi	responsabile elettronica e sistema di acquisizione dati
Sandra Zavatarelli	responsabile rivelatori per spettrometria gamma

Codice	Esperimento	Gruppo
1136	LUNA2	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Costantini Heide Laurea in FISICA	Misura dell'effetto di schermo nella reazione $3\text{He} + d$ ad energia di interesse astrofisico	Iscritta al primo anno del dottorato di ricerca
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Zavatarelli Sandra Dott in FISICA	La prima misura del fattore astrofisico della reazione ${}^3\text{He}({}^3\text{He},2p){}^4\text{He}$ alle energie tipiche del plasma stellare	borsista INFN
Dott in		
Dott in		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Tiolo	Conferenza o luogo
Pietro Corvisiero	Present and future work of the LUNA-Collaboration and their implications	Workshop ECT*, Trento 1999
Pietro Corvisiero	Direct measurement of the ${}^3\text{He}({}^3\text{He},2p){}^4\text{He}$ cross section in the Gamow peak energy region	Seminar - Louvain la Neuve, Febbraio 1999
Sandra Zavatarelli	Gamma-detectors for nuclear reactions studies at low energies	Workshop ECT*, Trento 1999

Codice	Esperimento	Gruppo
1136	LUNA2	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne		Finanziamento straordinario della III Commissione per turni di misura presso l'Università di Bochum (FRG).
Missioni Estere	+ 4	
Consumo		
Trasporti e facchinaggio		
Spese Calcolo		
Affitti e manutenzioni		
Materiale Inventariabile		
Costruzione apparati		
Totale storni	4	

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

Data	Tiolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)
Scionix (NL)	rivelatore BGO a grande angolo solido, fine 1999	220
Canberra (BE)	rivelatore HPGe ultra-low background, primavera 2000	145

Codice	Esperimento	Gruppo
1136	LUNA2	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

## Consuntivo anno 1999/2000

### MILESTONES RAGGIUNTE

Data completamento	Descrizione
1/3/2000	acquisizione rivelatore BGO a grande angolo solido, conclusione progetto nuova linea da vuoto per l'esperimento $^{14}\text{N}(p,\gamma)^{15}\text{O}$
20/3/2000	in house test del nuovo acceleratore
1/7/2000	messa a punto di un nuovo bersaglio gassoso, del nuovo sistema di acquisizione e del rivelatore BGO
1/7/2000	fine costruzione e collaudo impianti della nuova sala sperimentale
24/6/2000	consegna acceleratore 400 kV ai LNGS: inizio installazione
15/7/2000	montaggio nuova linea da vuoto sull'acceleratore 50 kV e inizio dell'esperimento $d(p,\gamma)^3\text{He}$

#### Commento al conseguimento delle milestones

La nuova linea da vuoto è stata progettata e realizzata in modo che possa prima essere utilizzata sull'acceleratore da 50 kV e quindi spostata, alla fine dell'anno 2000, sul nuovo acceleratore da 400 kV. Si può quindi concludere che le milestones fissate per l'esperimento  $d(p,\gamma)^3\text{He}$  sono state rispettate mentre per quelle riguardanti la nuova facility basata sull'acceleratore da 400 kV c'è al momento un anticipo di alcuni mesi sul programma previsto.

### SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

Il nuovo acceleratore costituisce un deciso avanzamento nel settore coniugando alte correnti ad estrema precisione e stabilità dell'energia del fascio.

Il rivelatore BGO, progettato dalla sezione di Genova, consente efficienze di misura intorno al 75% ed è, a giudizio del costruttore, assolutamente unico nel panorama scientifico internazionale.

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

Codice	Esperimento	Gruppo
1136	LUNA2	3

<b>Struttura</b>
------------------

<b>GENOVA</b>
---------------

## Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

- 1) The LUNA Collaboration, M. Junker et al.,  
the cross section of the  $3\text{He}(3\text{He},2p)4\text{He}$  measured at solar energies  
Nucl. Phys. B70(1999)382
- 2) The LUNA Collaboration, R. Bonetti et al.,  
First Measurement of the  $\text{He}3+\text{He}3\rightarrow\text{He}4+2p$  Cross Section down to the Lower Edge of the Solar Gamow Peak  
Phys.Rev.Lett. 82 (1999), 5205--5208
- 3) The LUNA Collaboration, H. Costantini et al.  
Stopping power, electron screening and the astrophysical  $S(E)$  factor of  $d(3\text{He},p)4\text{He}$   
Physics Letters B482(2000)43-49
- 4) The LUNA Collaboration, A. Formicola et al.  
Energy loss of deuterons in  $3\text{He}$  gas: a threshold effect  
Inviato a Europhysics Journal.



Nuovo Esperimento	Gruppo
STRAD	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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						4	<b>4</b>	
	Estero	2 viaggi x 2 ricercatori a Dubna 2 viaggi ed una decina di giorni al CERN					10	<b>10</b>	
Materiale Consumo	Linee gas Lavorazione e realizzazione parti delle camere					10	<b>10</b>		
Trasp.e facch.						5	<b>5</b>		
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Pompe e misuratori pressioni differenziali per flussaggi gas in camera a streamer					20	<b>20</b>		
Costruzione Apparat	Costruzione della linea di trasporto degli antiprotoni					30	<b>30</b>		
<b>Totale</b>							<b>79</b>		
Note:									

Nuovo Esperimento	Gruppo
STRAD	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	4	10	10	5			20	30	<b>79</b>
2002	4	40	20	5			10	20	<b>99</b>
2003	4	40	20	3					<b>67</b>
<b>TOTALI</b>	<b>12</b>	<b>90</b>	<b>50</b>	<b>13</b>			<b>30</b>	<b>50</b>	<b>245</b>

Note:

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

Il programma presentato in Consiglio di Sezione per l'anno 2001 è consistente con il numero di persone interessate, gli spazi e le attrezzature a disposizione.

**Mod. EN. 3**

(a cura del responsabile locale)



Codice	Esperimento	Gruppo
	STRAD	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	JOFFRAIN Walter				Dott.	3	30						
2	LAGOMARSINO Vittorio			P.A.		2	10						
3	MANUZIO Giulio			P.O.		2	10						
								Numero totale dei Tecnologi Tecnologi Full Time Equivalent					
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale							
		Dipendenti		Incarichi									
Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica										
1	SOBRERO Giuliano	Cter				10							
Numero totale dei Ricercatori						<b>3,0</b>	Numero totale dei Tecnici						<b>1,0</b>
Ricerca Full Time Equivalent						<b>0,5</b>	Tecnici Full Time Equivalent						<b>0,1</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
	STRAD	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

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

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
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	<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"/>	
			<b>SERVIZI TECNICI</b>
			Annotazioni
			Officina Meccanica, 1 mese/uomo

  

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	STRAD	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	STRAD	3

<b>Struttura</b>
<b>GENOVA</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	Tiolo	Luogo

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)