

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</b>

**Rappresentante Nazionale:** E. ZAVATTINI

Struttura di appartenenza: TRIESTE

Ricercatore responsabile locale: CANTATORE Giovanni

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

**INFORMAZIONI GENERALI**

<b>Linea di ricerca</b>	Elettrodinamica quantistica, ricerca di nuove particelle neutre interagenti con due fotoni
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	L.N.L.
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	PVLAS
<b>Acceleratore usato</b>	
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	
<b>Processo fisico studiato</b>	Ampiezza di diffusione coerente in avanti per il processo fotone-fotone
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Magnete superconduttore, cavità Fabry-Perot, fascio di luce laser
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	FE, LNL, PD, PI ,TS
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	
<b>Durata esperimento</b>	6 anni

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</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	12 mesi uomo a LNL Viaggi e riunioni in Italia					60	<b>60</b>	
	Estero	Contatti con CERN (switch superconduttore), Germania (Hannover per laser duplicato in frequenza) e Francia (laboratori di alti campi magnetici a Grenoble e Tolosa)					15	<b>15</b>	
Materiale Consumo	Componenti ottici per $\lambda = 532$ nm Componenti vuoto Componenti meccanici Elettronica					42 10 5 3	<b>60</b>		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manufenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Aggiornamento movimentazioni in vuoto					30	<b>40</b>		
	Amplificatori per fotodiodi					5			
	Filtri elettronici					5			
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>175</b>		
Note:									

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</b>

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</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	60	15	60				40		<b>175</b>
2002	30		10						<b>40</b>
<b>TOTALI</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>70</b>				<b>40</b>		<b>215</b>

**Note:**

La previsione di spesa per l'anno 2002 e' dovuta sia al ritardo accumulato nei run di misura causato dalle ritardate consegne di elio liquido dai parte dei Laboratori Nazionali di Legnaro, sia ai nuovi sviluppi possibili con il laser duplicato in frequenza

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

La richiesta di supporto tecnico presentata al Consiglio di Sezione   compatibile con le forze disponibili attraverso un'opportuna programmazione nel corso dell'anno.

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</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.	
FERRARA	30	10	20				25		<b>85</b>	<b>0</b>
L.N.L.	30	16	70				10		<b>126</b>	<b>0</b>
PADOVA	12	3							<b>15</b>	<b>0</b>
PISA	15	5	10						<b>30</b>	<b>0</b>
TRIESTE	60	15	60				40		<b>175</b>	<b>0</b>
<b>TOTALI</b>	<b>147</b>	<b>49</b>	<b>160</b>				<b>75</b>		<b>431</b>	<b>0</b>

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</b>

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

Dopo uno studio delle vibrazioni meccaniche introdotte nell'apparato dal vecchio motore che metteva in rotazione il criostato e' stato realizzato un nuovo sistema di movimentazione basato su un motore oleodinamico. In questa configurazione si e' ottenuto l'aggancio in frequenza continuativo della una cavit  Fabry-Perot, lunga 6.4 m e con finesse = 100000, contemporaneamente alla rotazione (alla frequenza di circa 0.4 Hz) del sistema magneti (non eccitato) e criostato. Si e' poi dimostrato che l'aggancio puo' essere mantenuto per parecchie ore. In queste condizioni e' stato eseguito il collaudo dell'apparato nella sua configurazione completa di misura (magneti alla temperatura di 4.2 K ed eccitato a 1250 A, corrispondenti ad un campo di 4.0 T, cavit  risonante da 6.4 m e finesse 100000, laser a 1064 nm) e si e' raggiunta una sensibilit  di  $2.5 \times 10^{-7} \text{ (Hz)}^{-1/2}$ . Successivamente e' stato messo a punto il sistema di presa dati e sono state condotte delle campagne di misura dedicate alla ricerca di scalari e pseudoscalari neutri leggeri accoppiati a due fotoni (misure di ellitticit  e rotazione). I dati ottenuti sono in corso di analisi. Nel laboratorio di ottica di Trieste si sono iniziate le prove di valutazione di un nuovo laser duplicato in frequenza in vista di un inserimento nell'apparato principale, mentre a Pisa sono state completate, con esito soddisfacente, delle prove su banco di un nuovo modulatore di ellitticit  elasto-ottico.

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

Nel corso dell'anno 2001 si completeranno le campagne di misura dedicate alla ricerca di scalari e pseudoscalari neutri leggeri accoppiati a due fotoni (misure di ellitticit  e rotazione). Seguiranno misure mirate alla rivelazione della birifrangenza magnetica del vuoto (misure di ellitticit ). Entrambe queste campagne verranno condotte con un campo magnetico di 6.5 T (magneti a 4.2 K ed eccitato a 2500 A) ed una cavit  Fabry-Perot con finesse 100000 operante a 1064 nm. Si prevede poi di procedere all'installazione nell'apparato principale a L.N.L. del nuovo laser duplicato in frequenza (lunghezza d'onda 532 nm, potenza in uscita 100 mW) che, oltre a consentire il raddoppio dell'intensit  del segnale atteso, porter  anche vantaggi operativi. Si passer  quindi a campagne di misura nella nuova configurazione sempre con l'obiettivo di rivelare la birifrangenza magnetica del vuoto. Sempre nel 2001, a Trieste verranno completate le prove su banco del laser duplicato in frequenza, mentre a Ferrara si studier  un nuovo sistema digitale per realizzare l'aggancio in frequenza della cavit  Fabry-Perot.

**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
1992	20	60	130	20			260	120	<b>610</b>
1993	76	52	225				461	240	<b>1054</b>
1994	56	49	151				415	400	<b>1071</b>
1995	96	46	195				210	277	<b>824</b>
1996	174	50	160	10			165	190	<b>749</b>
1997	100	28	155				135	90	<b>508</b>
1998	79	25	70				8	70	<b>252</b>
1999	107	39	123				56		<b>325</b>
2000	114	50	140				78	8	<b>390</b>
<b>TOTALE</b>	<b>822</b>	<b>399</b>	<b>1349</b>	<b>30</b>			<b>1788</b>	<b>1395</b>	<b>5783</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</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	147	49	160				75		<b>431</b>
2002	30		10						<b>40</b>
<b>TOTALI</b>	<b>177</b>	<b>49</b>	<b>170</b>				<b>75</b>		<b>471</b>

Note: La previsione di spesa per l'anno 2002 e' dovuta sia ai ritardi nelle campagne di misura dovuti alle ritardate consegne di elio liquido da parte dei Laboratori Nazionali di Legnaro, sia ai possibili sviluppi legati all'utilizzo del laser duplicato in frequenza



Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</b>

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

<b>LAUREANDI</b>	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>
		Supporto tecnico alle campagne di misura previste ai L.N.L.

  

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</b>

## REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
Bartoli Bruno	

## MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
08/31/2001	installazione a L.N.L. del laser duplicato in frequenza
11/30/2001	completamento di 45 ore di acquisizione dati reali

## COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

PVLAS e' al momento l'unico esperimento al mondo in funzione che abbia accesso diretto alle interazioni fotone-fotone a bassa energia.  
 Punti di eccellenza tecnologica:  
 - risuonatori ottici ad altissimo fattore di merito  
 - criostato rotante all'elio liquido

## LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte
Zavattini Emilio	Responsabile nazionale (coadiuvato da G. Cantatore)
Cantatore Giovanni	Responsabile locale Trieste (coadiuva il Responsabile nazionale E. Zavattini)
Gastaldi Ugo	Responsabile locale L.N.L.
Polacco Erseo	Responsabile locale Pisa
Zavattini Guido	Responsabile locale Ferrara

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</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
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</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)

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>MILESTONES RAGGIUNTE</b>	
<b>Data completamento</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Commento al conseguimento delle milestones</b>	

**SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA**

Sistema elettro-ottico di aggancio in frequenza per cavita' ottiche risonanti ad alto fattore di merito  
Criostato rotante all'elio liquido  
Modulatore di ellitticita' reazionabile ad elevata sensibilita' basato sull'ellitticita' indotta da stress meccanici

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>TRIESTE</b>

**Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000**

G. Cantatore et al., "Current status of the PVLAS experiment", Proc. of the Second International Workshop on the Identification of Dark Matter, N.J.C. Spooner and V. Kudryavtsev eds., World Scientific, Singapore, 1999  
G. Bialolenker, E. Polacco, C. Rizzo, G. Ruoso, "First evidence for the linear magnetic birefringence of the reflecting surface of interferential mirrors", Applied Physics B, Vol. 68, p. 703, 1999

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>FERRARA</b>

 Ricercatore responsabile locale:  
**ZAVATTINI GUIDO**
**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	Missioni LNL - Collaborazione	30	<b>30</b>		
	Estero	Missioni CERN - vuoto ESRF - Campi magnetici	10	<b>10</b>		
Materiale Consumo	- Polarimetri con antiriflesso per il verde - Mixer	20	<b>20</b>			
Trasp.e facch.						
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette		Altro
Affitti e manutenz. apparecchiati.						
Materiale Inventariabile						
Costruzione Apparati	1 scheda ADC + 1 scheda DSP + 1 scheda DAC	20	<b>25</b>			
	Amplificatore di corrente	5				
<b>Totale</b>				<b>85</b>		
Note:						

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>FERRARA</b>

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>FERRARA</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	30	10	20				25		<b>85</b>
2002	30	10	20				25		<b>85</b>
<b>TOTALI</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>40</b>				<b>50</b>		<b>170</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
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>FERRARA</b>

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

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>FERRARA</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
21/05/2000	OPTICAL PRODUCTION AND DETECTION OF DARK MATTER CANDIDATES	LA BIODOLA ELBA

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>FERRARA</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)

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

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

 Ricercatore responsabile locale:  
GASTALDI Ugo
**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	R. Pengo e G. Petrucci dal CERN Lavori e riunioni in Italia	30	<b>30</b>		
	Estero	Missioni di ingegneri e tecnici al CERN per switch superconduttore e vacuum getters	16	<b>16</b>		
Materiale Consumo	He+N2, Switch superconduttore, pompe neg Interventi ditte esterne		50 20	<b>70</b>		
	Trasp.e facch.					
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette		Altro
Affitti e manutenz. apparecchiati.						
Materiale Inventariabile	2 isolatori ottici		10	<b>10</b>		
Costruzione Apparati						
<b>Totale</b>				<b>126</b>		
Note:						

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

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

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>L.N.L.</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	30	16	70				10		<b>126</b>
2002	16	8	30				10		<b>64</b>
<b>TOTALI</b>	<b>46</b>	<b>24</b>	<b>100</b>				<b>20</b>		<b>190</b>

Note:

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

Il supporto richiesto e' compatibile con le risorse della struttura.

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)



Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

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

**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
0297	PVLAS	2

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

**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
0297	PVLAS	2

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

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	+20	Trasferimento di R. Pengo al CERN.
Missioni Estere		
Consumo		
Trasporti e Facchinaggio		
Spese Calcolo		
Affitti e Manutenzioni		
Materiale Inventariabile		
Costruzione Apparati		
Totale storni	20	

**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
0297		2

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</b>

Ricercatore responsabile locale:  
Giuseppe Ruoso

**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:									

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0297		2

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</b>

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</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
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</b>

**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	<b>SERVIZI TECNICI</b> Annotazioni

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

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</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
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</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)

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>PISA</b>

 Ricercatore responsabile locale:  
 E. Polacco \_\_\_\_\_

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

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA						IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
							Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Viaggi a Legnaro						15	<b>15</b>	
	Estero	Viaggi al CERN e a Fermilab						5	<b>5</b>	
Materiale Consumo	Materiale ottico Lavorazioni meccaniche						5	<b>10</b>		
							5			
Trasp.e facch.										
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro					
Affitti e manutenz. apparecchiati.										
Materiale Inventariabile										
Costruzione Apparati										
<b>Totale</b>								<b>30</b>		
Note:										

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>PISA</b>

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

PVLAS - 30 giugno 2000

**COMPONENTI**

S. Carusotto, P.A. (100%)

E. Polacco, P.O. (in quiescenza dal 1/11/2000) (100%)

Il gruppo si avvale del supporto tecnico-meccanico della Sezione

**Attività svolta nel II semestre 1999**

Dopo uno studio delle vibrazioni meccaniche introdotte dal motore che metteva in rotazione il criostato è stato realizzato un nuovo sistema di movimentazione basato su un motore oleodinamico. In questa configurazione si è realizzato l'aggancio in risonanza della cavità ottica per parecchie ore mentre il criostato ruotava (magnete non eccitato).

**Attività svolta nel I semestre 2000**

Si è realizzato l'aggancio della cavità ottica a magnete eccitato (6.5 T a 4.2 K) e ruotante. In queste condizioni, con una sensibilità di  $2.5 \times 10^{-7}$  (Hz)<sup>-1/2</sup>, è stato completato con successo un run di collaudo.

Successivamente è stato messo a punto il sistema di presa dati con il quale si sono eseguiti (maggio 2000) alcuni runs di misura nelle stesse condizioni del run di collaudo. I dati sono in fase di analisi.

A Pisa sono state fatte delle prove su banco del nuovo modulatore di ellitticità elasto-ottico: le prove hanno dato risultati soddisfacenti.

**Attività previste II semestre 2000**

Si eseguiranno a Trieste le prove di valutazione del nuovo laser a frequenza duplicata nel verde. Contemporaneamente verrà installato a Legnaro il sistema di protezione anti-quentch del magnete.

Successivamente il nuovo modulatore sviluppato a Pisa verrà montato nell'apparato.

Sono previsti ulteriori runs di misura a partire da ottobre.

**Attività prevista per il 2001**

Partecipazione ai run di misura a Legnaro.

Lavori da fare a Pisa:

- schermaggio magnetico degli elementi ottici;

- versione definitiva del modulatore di ellitticità con compensazione.

Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>PISA</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	15	5	10						<b>30</b>
<b>TOTALI</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>10</b>						<b>30</b>

Note:

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

PVLAS appartiene alla categoria degli esperimenti con obiettivi altamente ambiziosi. I ricercatori che vi si impegnano meritano il supporto della Sezione, paraltro non viene richiesto uno sforzo delle strutture tecnologiche.

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)



Codice	Esperimento	Gruppo
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>PISA</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
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>PISA</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
0297	PVLAS	2

<b>Struttura</b>
<b>PISA</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)

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
FERRARA	Personale												
	Ricercatori	2,0		Tecnologi			Tecnici				Servizi mesi uomo		
	FTE	1,0		FTE			FTE						
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>0,50</b>				<b>Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>0,50</b>
	PVLAS	30		10	20							25	85
	di cui sj												
	Totali	30		10	20							25	85
di cui sj													
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>85,00</b>									
L.N.L.	Personale												
	Ricercatori	1,0		Tecnologi			Tecnici	1,0			Servizi mesi uomo		
	FTE	0,3		FTE			FTE	0,4					
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>0,30</b>				<b>Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>0,30</b>
	PVLAS	30		16	70						10		126
	di cui sj												
	Totali	30		16	70						10		126
di cui sj													
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>420,00</b>									
PADOVA	Personale												
	Ricercatori	2,0		Tecnologi			Tecnici				Servizi mesi uomo		
	FTE	2,0		FTE			FTE						
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>1,00</b>				<b>Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>1,00</b>
	di cui sj												
	Totali												
	di cui sj												
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>0,00</b>									
PISA	Personale												
	Ricercatori	2,0		Tecnologi			Tecnici				Servizi mesi uomo		
	FTE	2,0		FTE			FTE						
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>1,00</b>				<b>Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>1,00</b>
	PVLAS	15		5	10								30
	di cui sj												
	Totali	15		5	10								30
di cui sj													
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>15,00</b>									

Esperimento

gruppo

Rappresentante nazionale

Struttura res. naz

nuovo continua

PVLAS

2

E. ZAVATTINI

TRIESTE

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
TRIESTE	Personale												
	Ricercatori	4,0	Tecnologi			Tecnici			Servizi mesi uomo				
	FTE	3,0	FTE			FTE							
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>0,75</b>				<b>Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>0,75</b>
	PVLAS	60		15	60						40		175
	di cui sj												
	Totali	60		15	60						40		175
di cui sj													
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>58,33</b>									
<b>TOTALI</b>													
Totali	135		46	160						50	25	416	
di cui sj													
<b>Confronto con il modello EC4</b>													
Mod. EC4 dati	147		49	160						75		431	
<b>Totale-Dati EC4</b>	<b>-12,0</b>		<b>-3,0</b>							<b>-25,0</b>	<b>25,0</b>	<b>-15,0</b>	
<b>Personale</b>													
Ricercatori	11,0	Tecnologi			Tecnici			1,0	Servizi mesi uomo				
FTE	8,3	FTE			FTE			0,4					
<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>0,75</b>				<b>Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>0,75</b>	
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>50,12</b>									