

Codice	Esperimento	Gruppo
	MUNU	2

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

Ricercatore  
responsabile locale: Carlo BROGGINI

Rappresentante  
Nazionale: Carlo BROGGINI

Struttura di  
appartenenza: PADOVA

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

<b>INFORMAZIONI GENERALI</b>	
<b>Linea di ricerca</b>	Fisica del neutrino
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	CENTRO NUCLEARE DI BUGEY (F)
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	
<b>Acceleratore usato</b>	REATTORE NUCLEARE PWR
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	ANTINEUTRINI DELL'ELETTRONE DI BASSA ENERGIA
<b>Processo fisico studiato</b>	SCATTERING ELASTICO ANTINEUTRONE-ELETTRONE
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	TPC IN ACRILICO DI 1 M <sup>3</sup> FUNZIONANTE CON CF <sub>4</sub> A 3 BAR IMMERSA IN UN ANTICOMPTON DI 10 M <sup>3</sup> DI SCINTILLATORE LIQUIDO
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	PADOVA
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	ISN (GRENOBLE), UNIVERSITA' DI NEUCHATEL E ZURIGO
<b>Durata esperimento</b>	DAL 1993 AL 2002

Codice	Esperimento	Gruppo
	MUNU	2

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</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	SVILUPPO E MISURE AI LNL					5	5	
	Estero	RICERCATORI 5 M.U. A BUGEY + TECNICI 1 M.U. A BUGEY 2 M.U. SUB JUDICE NELL'EVENTUALITA' DI SMONTARE IL RIVELATORE					60 20 sj	80 di cui 20 sj	
Materiale Consumo	PARTECIPAZIONE SPESE LABORATORIO METABOLISMO					30 30	60		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>145</b> di cui 20 sj		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
	MUNU	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
2001	5	80	60						<b>145</b>
2002		20							<b>20</b>
<b>TOTALI</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>60</b>						<b>165</b>

Note:

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

Le richieste ai servizi appaiono compatibili con le disponibilità della Sezione.

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	MUNU	2

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</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.	
PADOVA	5	80	60						<b>145</b>	<b>0</b>
<b>TOTALI</b>	<b>5</b>	<b>80</b>	<b>60</b>						<b>145</b>	<b>0</b>

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	MUNU	2

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

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

FINO A MARZO ABBIAMO PRESO DATI CON UNA SOGLIA DI 800 KEV SULL'ENERGIA DELL'ELETTRONE. NEL PERIODO APRILE -MAGGIO ABBIAMO SOSTITUITO IL CATODO CONTAMINATOSI IN PRECEDENZA CON I FIGLI DEL RADON. CON IL NUOVO CATODO SI E' MISURATA UNA RIDUZIONE DEL FONDO DI CIRCA 2 ORDINI DI GRANDEZZA.

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

CONTINUARE LA PRESA DATI CON SOGLIA INFERIORE A 800 KEV PER ESSERE SENSIBILI A MOMENTI MAGNETICI DEL NEUTRINO INFERIORI A  $10^{-10}$  MAGNETONI DI BOHR

**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
1993	35	90	70	20			100	520	<b>835</b>
1994	20	180	50	10			35		<b>295</b>
1995	15	160	50	10					<b>235</b>
1996	15	125	130						<b>270</b>
1997	5	85	85						<b>175</b>
1998	10	80	60						<b>150</b>
1999	5	60	60						<b>125</b>
2000	5	70	60						<b>135</b>
<b>TOTALE</b>	<b>110</b>	<b>850</b>	<b>565</b>	<b>40</b>			<b>135</b>	<b>520</b>	<b>2220</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
	MUNU	2

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</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	5	80	60						<b>145</b>
2002		20							<b>20</b>
<b>TOTALI</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>60</b>						<b>165</b>

Note:



Codice	Esperimento	Gruppo
	MUNU	2

<b>Struttura</b>
<b>PADOVA</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>
		2 m.u. Officina Meccanica
		1 m.u. Officina Elettronica

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

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
	MUNU	2

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

**REFEREES DEL PROGETTO**

Cognome e Nome	Argomento
BONETTI SILVIA	
MARTELLI FILIPPO	

**MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001**

Data completamento	Descrizione
	CONTINUARE, DOPO LA SOSTITUZIONE DEL CATODO, PER ALMENO UN ANNO LA PRESA DATI CON SOGLIA INFERIORE A 800 KEV SULL'ENERGIA CINETICA DELL'ELETTRONE

**COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE**

IL RIVELATORE DI MUNU E' L'UNICO IN GRADO DI FARE SPETTROSCOPIA DI ANTINEUTRINI DI BASSA ENERGIA (~ 1 MeV) CON SENSIBILITA' A MOMENTI MAGNETICI DEL NEUTRINO  $< 10^{-10} \mu\beta$

**LEADERSHIPS NEL PROGETTO**

Cognome e Nome	Funzioni svolte
BROGGINI CARLO	RESPONSABILE NAZIONALE

Codice	Esperimento	Gruppo
	MUNU	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
C. BROGGINI	STATUS OF THE MUNU EXPERIMENT	WIN99 CITTA' DEL CAPO
A. TADSEN	THE MUNU EXPERIMENT, A MEASUREMENT OF THE NEUTRINO MAGNETIC MOMENT	CIPANP 2000 - QUEBEC CITY
C. BROGGINI	RECENT RESULTS AND STATUS OF THE MUNU PROJECT	NEUTRINO 2000 SUDBURY

Codice	Esperimento	Gruppo
	MUNU	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
	MUNU	2

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

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>MILESTONES RAGGIUNTE</b>	
<b>Data completamento</b>	<b>Descrizione</b>
SINO A MARZO 2000	PRESA DATI CON SOGLIA 800KEV SULL'ENERGIA CINETICA DELL'ELETTRONE
APRILE - MAGGIO 2000	APERTURA RIVELATORE, SOSTITUZIONE CATODO CONTAMINATO E CHIUSURA RIVELATORE
DA GIUGNO 2000	PRESA DATI
<p><b>Commento al conseguimento delle milestones</b>                      LA SOSTITUZIONE DEL CATODO HA PERMESSO LA RIDUZIONE DEL FONDO DI CIRCA 2 ORDINI DI GRANDEZZA</p>	

<b>SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA</b>

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	MUNU	2

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

**Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000**

C. BROGGINI, M. MASINA, M. MORETTI  
"THE RELEVANCE OF THE VERTEX BREMSSTRAHLUNG PHOTON DETECTION IN THE  $\nu_e$  ( $-\nu_e$ )  $-e$  SCATTERING EXPERIMENT AT LOW ENERGY"  
PHYS - LETT. B 452 (1999) 137

Esperimento

gruppo

Rappresentante nazionale

Struttura res. naz

nuovo continua

MUNU

2

Carlo BROGGINI

PADOVA

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
PADOVA	Personale												
	Ricercatori	5,0		Tecnologi	1,0		Tecnici	2,0	Servizi mesi uomo				
	FTE	3,4		FTE	0,2		FTE	1,0					
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>0,68</b>				<b>Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>0,60</b>
	MUNU	5		80	60								145
	di cui sj			20									20
	Totals	5		80	60								145
	di cui sj			20									20
	<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>40,28</b>								
	<b>TOTALI</b>												
Totals	5		80	60								145	
di cui sj			20									20	
<b>Confronto con il modello EC4</b>													
Mod. EC4 dati	5		80	60								145	
<b>Totals-Dati EC4</b>													
<b>Personale</b>													
Ricercatori	5,0		Tecnologi	1,0		Tecnici	2,0	Servizi mesi uomo					
FTE	3,4		FTE	0,2		FTE	1,0						
<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>0,68</b>				<b>Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>0,60</b>	
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>40,28</b>									