

Struttura	Gruppo
PADOVA	1
Coordinatore: Mauro MORANDIN	

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	ZEUS	DELPHI	CDF	CMS-SI	CMS-MU	BABAR	DTZ-LC					II	III	IV		V	
		Ruolo	Art23	Assoc. Tecnologica																	
1	BELLATO Marco	Tecn							25									75			
2	BENETTONI Massimo	Tecn							100												
3	DE GIORGI Marco	D.T.							100												
4	FANIN Claudio	I Tecn							50												
5	MARON G. (LNL)	Tecn																			5
6	ORLANDO Salvatore			R.U.					30												
7	PASSASEO Marina	Tecn							70												30
8	PEGORARO Matteo	D.T.							100												
9	SGARAVATTO Massimo	Tecn																			
10	STAVITSKI Igor		Tecn					100													
11	VENTURA Sandro	Tecn							25									50			25

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
PADOVA	1

PREVISIONE DELLE SPESE DI DOTAZIONE E GENERALI DI GRUPPO

Dettaglio della previsione delle spese del Gruppo che non afferiscono ai singoli Esperimenti e per l'ampliamento della Dotazione di base del Gruppo

In ML

VOCI DI SPESA		DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI	
							Parziali	Totale Compet.
Viaggi e Missioni	Interno						33	33
	Eestero	partecipazione conferenze, etc.					62	62
Materiale di Consumo							64	64
Spese Seminari							8	8
Trasporti e facch.								
Pubblicazioni Scientifiche							5	5
Spese Calcolo		Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro		
Affitti e Manutenzione Apparecchiature (1)							50	50
Materiale Inventariabile							60	60
						TOTALI	282	

(1) Indicare tutte le macchine in manutenzione

Struttura	Gruppo
PADOVA	1

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.	
A) Esperimenti o Iniz. Specifiche Gr. IV in Corso	ZEUS	14	435	41						10		500	
	DELPHI	6	72	55								133	
	CDF	40	630	140		10			5	100		925	
	CMS-SI	20	153	99		10				317	900	1499	
	CMS-MU	100	518	290		50				1020	1686	3664	
	BABAR	40	422,5	1052						43		1557,5	
Totali A)		220	2230,5	1677		70			5	1490	2586	8278,5	
B) Esperimenti o Iniz. Spec. Gr. IV da Iniziare	DTZ-LC		20									20	
Totali B)			20									20	
C) Dotazioni di Gruppo		33	62	64	8		5		50	60		282	
Totali (A+B+C)		253	2312,5	1741	8	70	5		55	1550	2586	8580,5	

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

Struttura
PADOVA

Ricercatore
responsabile locale: Luca STANCO

Rappresentante
Nazionale: A. NIGRO

Struttura di
appartenenza: ROMA1

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

INFORMAZIONI GENERALI	
Linea di ricerca	INTERAZIONE ELETTRONE-PROTONE
Laboratorio ove si raccolgono i dati	DESY
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	ZEUS
Acceleratore usato	HERA
Fascio (sigla e caratteristiche)	e, p (27.5, 920 GeV)
Processo fisico studiato	e + p --> lepton + anything
Apparato strumentale utilizzato	SPETTROMETRO MAGNETICO, CALORIMETRI, LEPTON IDENTIFICATION
Sezioni partecipanti all'esperimento	BO, CS, FI, PD, RM, TO
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	DESY, LABORATORI IN EUROPA, USA, CANADA, ASIA
Durata esperimento	2008

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

Struttura
PADOVA

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-viaggi per analisi e incontri collaboratori					14	14	
		Estero	2 m.u. Meeting Coll. + (2+3) m.u. installaz./commiss. MVD 5 m.u. Turni Compon., 3 m.u. accesso BRMUON Tec. Co. BRMUON + MVD: 1+4 m.u. 3FTE x 12 sett. per analisi							105 120 75 135	435
Materiale Consumo	Metabolismo BRMUON Metabolismo MVD Metabolismo MVD					21 10 10 sj	41 di cui 10 sj		
	Trasp.e facch.								
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Interfaccia VME per DAQ, in lab. PD, per verifica elettronica					10	10		
Costruzione Apparati									
Totale							500 di cui 10 sj		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

Struttura
PADOVA

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	14	435	41				10		500
2002	12	380	40			4	160		596
2003	12	380	40			4	160		596
2004	12	380	40			4	160		596
2005	12	380	40			4	160		596
2006	12	190	13			4	160		379
2007	12	190	13			4	5		224
2008	12	190	13			4	5		224
2009							5		5
TOTALI	98	2525	240			28	825		3716

Note:

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

Le richieste ai Servizi della Sezione sono compatibili con le disponibilità attuali.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

Struttura
PADOVA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
CHIOCHIA Vincenzo Laurea in FISICA	RICERCA DI MUONI AD ALTO MOMENTO TRASVERSO IN EVENTI ELASTICI AD HERA	PhD ad Amburgo
MONTANARI Chiara Laurea in FISICA	ELETTRONICA DI FRONT-END PER UN RIVELATORE DI RADIAZIONE DI FONDO A ZEUS	
CASARO Mary Laurea in FISICA	ANALISI DELLE PRESTAZIONI DEL CHIP DI LETTURA PER IL NUOVO RIVELATORE DI VERTICE DELL'ESPERIMENTO ZEUS	
DONDANA Serena Laurea in FISICA	PRODUZIONE ANELASTICA DI CHARMONIO AD HERA	Andersen Consulting
TURCATO Monica Laurea in FISICA	PRODUZIONE DI OPEN BEAUTY AD HERA	
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
R. BRUGNERA	VECTOR MESONS	13th Topical Conference on Hadron Collider Physics
A. BERTOLIN	HEAVY FLAVOUR PHYSICS AT HERA	Les Rencontres de Physique de la Valle d'Aoste
A. BERTOLIN	INELASTIC CHARMONIUM PRODUCTION	EPS99 (Tampere)
S. DUSINI	HIGH MASS RESONANCES SEARCH AT HERA	7th Int. Symposium on Part., Strings and Cosmology
A. BERTOLIN	R-P VIOLATING SUSY AT HERA	ICHEP 2000 (Osaka)
L. STANCO	PRODUCTION OF CHARMONIUM UPSILON-MESONS AT HERA	ICHEP 2000 (Osaka)

Codice	Esperimento	Gruppo
0075	ZEUS	1

Struttura
PADOVA

Consuntivo anno 1999/2000

SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	.....	maggiori impegni ed attivita'
Missioni Estere	.....116	
Consumo	.....18	maggiori consumi per MVD
Trasporti e Facchinaggio	.....
Spese Calcolo	.....	upgrade calcolo in Sezione extra costi di cavi, wafer, ibridi per MVD
Affitti e Manutenzioni	.....
Materiale Inventariabile	.....48	
Costruzione Apparati	.....143	
Totale storni	.....325	

CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA

Data	Titolo	Luogo

SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)
MIPOT	CIRCUITI IBRIDI	199
AXON	CAVI E MONTAGGIO	85
MYCROFT	DS20 (ALPHA SERVER)	51
AMS-AG	CHIP HELIX	55

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

Struttura
PADOVA

Ricercatore
responsabile locale: **Mirco MAZZUCATO**

Rappresentante Nazionale: **Mirco MAZZUCATO**

Struttura di appartenenza: **PADOVA**

Posizione nell'I.N.F.N.: **Dirigente di Ricerca**

INFORMAZIONI GENERALI	
Linea di ricerca	COLLISIONI e^+e^-
Laboratorio ove si raccolgono i dati	CERN
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	DELPHI
Acceleratore usato	LEP
Fascio (sigla e caratteristiche)	ELETTRONI E POSITRONI FINO A CIRCA 100+100 GeV/c
Processo fisico studiato	$e^+e^- \rightarrow Z^0 \rightarrow$ DECADIMENTI VARI $e^+e^- \rightarrow W^+W^-$ FISICA $\gamma\gamma$ RICERCA DI NUOVE PARTICELLE: HIGGS, SUSY
Apparato strumentale utilizzato	DELPHI
Sezioni partecipanti all'esperimento	PADOVA, BOLOGNA, GENOVA, MILANO, ROMAII, ISS, TORINO, TRIESTE
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	CERN E 43 LABORATORI STRANIERI (VEDI "EXPERIMENTS AT CERN IN 1994")
Durata esperimento	CIRCA 3 ANNI. FINE DEI RUN AL LEP

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

Struttura
PADOVA

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	MEETING DELPHI IN ITALIA RESPONSABILE NAZIONALE					4	6	
							2		
Estero	PARTECIPAZIONE ANALYSIS WEEK: 6 m. u. CONVENER (P. CHECCHIA) e ⁺ e ⁻ e γγ TEAM: 0.5 m.u. CONVENER A. DE MIN (SUSY) : 0,5 m.u. RESP. NAZIONALE: 1 m.u.					72	72		
	MATERIALE					12	55		
Consumo					43				
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							133		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

Struttura
PADOVA

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	6	72	55						133
2002	6	72	55						133
2003	6	72	55						133
TOTALI	18	216	165						399

Note:

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

Non sono state richieste prestazioni ai servizi della Sezione

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

Struttura
PADOVA

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.	
BOLOGNA	5	70	12	5		2			94	0
GENOVA	3	72	7						82	0
MILANO	5	90	15						110	0
PADOVA	6	72	55						133	0
ROMA2		25	4			3			32	0
ROMA3	2	39	4						45	0
TORINO	2	18	3						23	0
TRIESTE	2	46	4						52	0
TOTALI	25	432	104	5		5			571	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

Struttura
PADOVA

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

Nel 2000 ha iniziato il run senza nessun intervento sui rivelatori che stanno tutti funzionando egregiamente. I risultati più significativi che si sono ottenuti sono:

- misura delle sezioni d'urto e test elettrodeboli fino a 202 Gev
- estensione della ricerca dell'Higgs e di nuove particelle fino alla massima energia disponibile
- aumento precisione della misura di Mw
- test degli accoppiamenti elettrodeboli dei bosoni vettori

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Il 2001 sarà dedicato a finalizzare i risultati di ricerca di nuove particelle alla massima energia disponibile ~208GeV e a proseguire le misure di precisione combinando i dati di tutte le energie disponibili.

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
1984-1991		13462	10683			824	4539		29508
1992		2907	1166			500	365		4938
1993		2839	978			400	285		4502
1994		2784	1042			200	650		4676
1995	81	3109	1437			100	416		5143
1996	81	2640	1271		50	52	311	52	4457
1997	68	1764	841			50	200		2923
1998	94	1605	660			49	123		2531
1999	71	1243	539			27	173		2053
2000	60	952	421			15	13		1461
TOTALE	455	33305	19038		50	2217	7075	52	62192

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

Struttura
PADOVA

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	25	432	104	5		5			571
TOTALI	25	432	104	5		5			571

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

Struttura
PADOVA

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	

Denominazione	mesi-uomo	SERVIZI TECNICI Annotazioni

INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

Struttura
PADOVA

REFEREES DEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Argomento
SAVRIE' Mauro	
SOZZI Marco	
DARBO Giovanni	

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001	
Data completamento	Descrizione
7.2001	Presentazione risultati preliminari ricerche nuove particelle con i dati raccolti nel 2000 (Susy e Higgs).
7.2001	Presentazione risultati preliminari misure elettrodeboli con i nuovi dati del 2000.
12.2001	Pubblicazione finale ricerche nuove particelle nei canali piu' semplici

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE
Delphi sta prendendo dati con energia piu' alta al mondo e quindi puo' produrre risultati di eccellenza nel campo della ricerca di nuove particelle e nella fisica elettrodebole.

LEADERSHIPS NEL PROGETTO	
Cognome e Nome	Funzioni svolte
MAZZUCATO Mirco	Responsabile off-line e membro DELPHI coordination
MATTEUZZI Clara	Resp. pubblicazioni DELPHI e membro DELPHI coordination

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

Struttura
PADOVA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
COMARIN Srefano Laurea in Scienza Inform.	SVILUPPI DI UN SISTEMA DI ARCHIVIAZIONE E INTERROGAZIONE DEI DATI DI DELPHI DI LUNGA DURATA BASATO SU UN DATABASE AD OGGETTI.	
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
MAZZUCATO Federica Dott in FISICA	Ricerca di neutralini e chargini al LEP	Staff temporaneo (3 anni) Univ. di Ginevra
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
	VEDI ALLEGATO ALL'EC5 "DELPHI conferenze.pdf"	

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

Struttura
PADOVA

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
7.2.2000	CHEP2000 (Computing in High Energy Physics)	Padova 7-11.2.2000

SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

Struttura
PADOVA

Consuntivo anno 1999/2000

MILESTONES RAGGIUNTE	
Data completamento	Descrizione
7.2000	Run di DELPHI con successo per tutti i rivelatori sotto responsabilita' italiana. Raccolti 90Pb ⁻¹ con 93% di efficienza.
7.2000	Presentazione a ICHEP2000 dei risultati preliminari su: i) ricerche Susy comprendente dati a 202GeV ; ii) test elettrodeboli e misure sezioni d'urto comprendenti dati a 202 GeV
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0020	DELPHI	1

Struttura
PADOVA

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

Vedi allegato al modello EC 5: DELPHI pubblicazioni.pdf

Presentazioni a Conferenze su invito e seminari significativi

ANNO 1999

Sezione di Padova

Enrico PIOTTO - "Vub measurements"- La Thuile

Paolo CHECCHIA - "Higgs \$ susy" - Florida

Federica MAZZUCATO Susy99

Martino MARGONI - "Isolated photons at LEP 2, bphysics, V-cb, lambda_b, b & c BR ratios" - DFP99

Sezione di Roma2

Vincenzo CANALE - "Bphysics" - PASCOS99

Sezione di Torino

Roberto CHIERICI - "W mass and cross-section" - HEP99

Sezione di Trieste/Udine

Giuseppe DELLA RICCA "Moriond QCD"

Barbara de LOTTO - "Color reconnection in W decays"

Alex De ANGELIS - "Hadronic W decays" - HADRON99

Sezione di Bologna

Andrea PERROTTA - "Chargini/neutralini" - PASCOS99

Francesco NAVARRIA "Stau" - APS99

Sezione di Milano:

Marta CALVI - "V_cb" - HF 99

Tommaso TABARELLI - "Single photon , b-physics" - XX Blois

ANNO 2000

Sezione di Bologna

Andrea PERROTTA - Hanoi

Simone PAIANO - "Charginos" - Physics in collision

Sezione di Genova

Fabrizio PARODI - "CKM triangle" - CP 2000

Sezione di Ferrara

Carlo CASO - Hanoi

Sezione di Milano

Francesco TERRANOVA – “WPhysics and TGC” - DIS 2000
Clara MATTEUZZI - Osaka
Marco PAGANONI - APS/DPF

Sezione di Padova

Martino MARGONI – “Charm and Beauty: Branching Ratios” - Int. Conf. on hyperons, Valencia
Federica MAZZUCATO - Physics in Collisions

Sezione di ROMA III

Enrico GRAZIANI (APS/DPF)

Sezione di Trieste/Udine:

Giuseppe DELLA RICCA - “Tests of the standard model” - OSAKA
Giuseppe DELLA RICCA – “Tests of the standard model” - APS/DPF
Alessandro De Angelis - OSAKA
Barbara De Lotto - QCD2000

Pubblicazioni DELPHI 1999-2000

DELPHI Collaboration

"Measurement of the Quark and Gluon Fragmentation Functions in Z_i Hadronic Decays"

Eur. Phys. J. C 6 (1999) 19-33

DELPHI Collaboration

"Search for pair-produced neutralinos in events with photons and missing energy from $e+e-$ collisions at $\sqrt{s}=130-183$ GeV"

E. Phys. J. C 6 (1999) 371-384

DELPHI Collaboration

"Search for composite and exotic fermions at LEP2"

E. Phys. J. C. 8 (1999) 41-58

DELPHI Collaboration

"Search for lightest neutralino and stau pair production with stau NLSP"

E. Phys. J. C.7 (1999) 595-607

DELPHI Collaboration

"A precise measurement of the partial decay width ratio

$R_{b0} = \Gamma_{bb}/\Gamma_{had}$ "

E. Phys. J. C. 10 (1999) 415-442

DELPHI Collaboration

"Study of the four-jet anomaly observed at LEP centre-of-mass energies of 130 and 136 GeV"

Phys. Lett. B 448 (1999) 311-319

DELPHI Collaboration

"Measurement of Inclusive ρ^0 , $f_0(980)$, $f_2(1270)$, $K^{*0}(1430)$ and $f_2(1525)$ Production in Z^0 Decays

Phys. Lett. B 449 (1999) 364-382

DELPHI Collaboration

"The Scale Dependence of the Hadron Multiplicity in Quark and Gluon Jets and a Precise Determination of C_A/C_F "

Physics Letters B 449 (1999) 383-400

DELPHI Collaboration

"Measurement and Interpretation of Fermion-Pair Production at LEP energies from 130 to 172 GeV"

E. Phys. J. C. 11 (1999) 383

DELPHI Collaboration

"Search for neutral Higgs bosons in $e+e-$ collisions at $\sqrt{s}=183$ GeV"

E. Phys. J. C. 10 (1999) 563-604

DELPHI Collaboration

"Measurement of the forward backward asymmetry of c and b quarks at the Z pole using reconstructed D mesons"

E. Phys. J. C. 10 (1999) 219-237

DELPHI Collaboration

"Measurement of the Lifetime of b-baryons"

E. Phys. J. C. 10 (1999) 185-199

DELPHI Collaboration

"Search for charginos nearly mass-degenerate with the lightest neutralino"

E. Phys. J. C. 11 (1999) 1-17

DELPHI Collaboration

"Energy Dependence of Event Shapes and of α_S at LEP 2"

Phys. Lett. B 456 (1999) 322-340

DELPHI Collaboration

"Measurements of the leptonic branching fractions of the tau"

E. Phys. J. C. 10 (1999) 201-218

DELPHI Collaboration

"W pair production cross-section and W branching fractions in e^+e^- interactions at 183 GeV"

Phys. Lett. B 456 (1999) 310-321

DELPHI Collaboration

"Search for supersymmetry with R-parity violating $LLE(\bar{L})$ couplings at $\sqrt{s}=183$ GeV"

Submitted to E. Phys. J. C.

DELPHI Collaboration

"Multiplicity Fluctuations in One and Two Dimensional Angular Intervals Compared with Analytic QCD Calculations"

Phys. Lett. B 457 (1999) 368-382

DELPHI Collaboration

"Energy Dependence of Inclusive Spectra in e^+e^- Annihilation"

Phys. Lett. B 459 (1999) 397-411

DELPHI Collaboration

"Search for the Higgs boson in events with isolated photons at LEP 2"

Phys. Lett. B 458 (1999) 431-446

DELPHI Collaboration

"A search for invisible Higgs bosons produced in e^+e^- interactions at LEP2 energies"

Phys. Lett. B 459 (1999) 367-481

DELPHI Collaboration

"Measurements of the Trilinear Gauge Boson Couplings WWV ($V=g, Z$) in e^+e^- Collisions at 183 GeV"

Phys. Lett. B 459 (1999) 382-396

DELPHI Collaboration

"Determination of $P(c \rightarrow D^{*+})$ and $BR(c \rightarrow l^+)$ at LEP1
E. Phys. J. C 12 (2000) 209-224

DELPHI Collaboration
"Search for Charged Higgs Bosons at LEP 2"
Phys. Lett. B 460 (1999) 484-497

DELPHI Collaboration
"Measurement of the mass of the W boson using direct reconstruction at $\sqrt{s}=183$ GeV"
Physics Letters B 462 (1999) 410-424

DELPHI Collaboration
"Measurement of the rate of $b\bar{b}b\bar{b}$ events in hadronic Z decays and the extraction of the gluon splitting into $b\bar{b}$ "
Physics Letters B 462 (1999) 425-439

DELPHI Collaboration
"Search for chargino pair production in scenarios with gravitino LSP and stau NLSP at $\sqrt{s}\sim 183$ GeV at LEP"
Physics Letters B 466 (1999) 61-70

DELPHI Collaboration
"Consistent Measurements of α_s from Precise Oriented Event Shape Distributions"
Submitted to E. Phys. J. C

DELPHI Collaboration
"Measurement of the strange quark forward-backward asymmetry around the Z0 peak"
Submitted to E. Phys. J. C

DELPHI Collaboration
"Measurement of the Gluon Fragmentation Function and a Comparison of the Scaling Violation in Gluon and Quark Jets"
Submitted to Eur. Phys. J. C

DELPHI Collaboration
"Measurements of the Z Partial Decay Width into $c\bar{c}$ and Multiplicity of Charm Quarks per b Decay"
E. Phys. J. C12 (2000) 225-241

DELPHI COLLABORATION:
"Lb Polarization in $Z\gamma$ decays at LEP"
Submitted to Physics Letters B

DELPHI COLLABORATION:
"Two-dimensional Analysis of the Bose-Einstein Correlations in e^+e^- Annihilation at the $Z\gamma$ peak"
Submitted to Physics Letters B

DELPHI COLLABORATION:
"A Precise Measurement of the t Polarisation at LEP-1"

Submitted to E. Phys. J. C

DELPHI COLLABORATION:

"Upper Limit for the Decay $B^- \rightarrow t \bar{n}$ and Measurement of the $b \rightarrow t \bar{n}$ X Branching Ratio"
Submitted to Physics Letters B

DELPHI COLLABORATION:

"Measurement of the $B(\bar{r}) \rightarrow D^{(*)} \bar{l} n$ Branching Fraction"
Submitted to Physics Letters B

DELPHI COLLABORATION:

"Identified Charged Particles and Resonances in Quark and Gluon Jets"
Submitted to E. Phys. J. C

DELPHI COLLABORATION:

"Search for charginos in e^+e^- interactions at $\sqrt{s}=189$ GeV"
Submitted to Physics Letters B

DELPHI COLLABORATION:

"Inclusive S- and L(1520) production in hadronic Z decays"
Submitted to Physics Letters B

DELPHI COLLABORATION:

"Hadronization properties of b quarks compared to light quarks in $e^+e^- \rightarrow q\bar{q}$ from 183 to 200 GeV"
Submitted to Physics Letters B

DELPHI COLLABORATION:

"Search for supersymmetric particles in scenarios with gravitino LSP and stau NLSP"
Submitted to E. Phys. J. C

DELPHI COLLABORATION:

"Search for Heavy Stable and Long-Lived Particles in e^+e^- Collisions at $\sqrt{s}=189$ GeV"
Submitted to Physics Letters B

DELPHI COLLABORATION:

"Photon Events with Missing Energy at $\sqrt{s}=183$ to 189 GeV"
Submitted to E. Phys. J. C

DELPHI COLLABORATION:

"Charged and Identified Particles in the Hadronic Decay of W Bosons and in $e^+e^- \rightarrow q\bar{q}$ from 130 to 200 GeV"
Submitted to E. Phys. J. C

DELPHI COLLABORATION:

"A Study of the Lorentz Structure in t Decays"
Submitted to E. Phys. J. C

DELPHI COLLABORATION:

"Determination of $|V_{ub}|/|V_{cb}|$ with DELPHI at LEP"

Submitted to Physics Letters B

DELPHI COLLABORATION:

"W pair cross-section and W branching fractions in e+e- interactions at 189 GeV"

Submitted to Phys. Lett. B

DELPHI COLLABORATION:

"Searches for Neutral Higgs Bosons in e+e- Collisions around $\sqrt{s}=189$ GeV"

Submitted to E. Phys. J. C

Codice	Esperimento	Gruppo
0016	CDF	1

Struttura
PADOVA

Rappresentante Nazionale: Giorgio BELLETTINI

Struttura di appartenenza: PISA

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

Ricercatore responsabile locale: Giovanni Busetto

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	INTERAZIONE PROTONE-ANTIPTOTONE A 2000 GeV NEL CENTRO DI MASSA
Laboratorio ove si raccolgono i dati	FERMILAB - USA
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	CDF (COLLIDER DETECTOR AT FERMILAB) - E755
Acceleratore usato	FERMILAB COLLIDER
Fascio (sigla e caratteristiche)	PROTONE-ANTIPTOTONE FINO AD 1 TeV PER FASCIO
Processo fisico studiato	ppbar in Z0+X, W+X, qq+X, mu mu + X. Produzione di jets a grandi Pt, leptoni singoli, produzione di quark pesanti.
Apparato strumentale utilizzato	RIVELATORE MAGNETICO 4PI (CAMERE DRIFT CON MINIVERTICE ENTRO UN SOLENOIDE SUPERCONDUTTORE, CIRCONDATE DA CALORI)
Sezioni partecipanti all'esperimento	BO,LNF,PD,PI,PV,TS,UD, RM
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	UNIVERSITA' NEGLI USA, GIAPPONE, UK, TAIWAN, FNAL
Durata esperimento	PLURIENNALE (> 10 ANNI)

Codice	Esperimento	Gruppo
0016	CDF	1

Struttura
PADOVA

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 13.5 f.e. x 3ML	40	40	
	Estero 45 m.u. x 14 ML 6 m.u. per costruzione e commissioning di L00. 3 m.u. per	630	630	
Materiale Consumo	metabolismo (13.5 f.e. x 4ML) cassette startup	54 6 40 40 sj	140 di cui 40 sj	
Trasp.e facch.		10	10	
Spese Calcolo	Consorzio Ore CPU Spazio Disco Cassette Altro			
Affitti e manutenz. apparecchiati.	3 SGI a Fermilab	5	5	
Materiale Inventariabile	1 server multipr. 1 PC bipr. per analisi (Trento) 3 PC a Fermilab per analisi 3 PC in sede 2 unita' di storage di cui 1 in sede e 1 a FNAL	50 8 12 10 20	100	
Costruzione Apparati				
Totale			925	di cui 40 sj
Note:				

Codice	Esperimento	Gruppo
0016	CDF	1

Struttura
PADOVA

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

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	40	630	140	10		5	100		925
2002	40	600	80	10		5	50		785
2003	40	500	60	10		5	20		635
2004	40	400	60	10		5	20		535
TOTALI	160	2130	340	40		20	190		2880

Note:

Osservazioni: le richieste presentate ai Servizi della Sezione appaiono compatibili con le disponibilita'.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0016	CDF	1

Struttura
PADOVA

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
CANEPA Anadi Relatore D. Bisello	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	PRESTAZIONI DEI RIVELATORI A MICROSTRIP SU SILICIO PER IL L00 DELL'ESP. CDF.
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	

Denominazione	mesi-uomo	SERVIZI TECNICI Annotazioni

INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
0016	CDF	1

Struttura
PADOVA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
DORIGO Alvise Laurea in FISICA	STRUTTURE MULTIGUARD IN RIVELATORI A MICROSTRIP DI SILICIO	RICERCA
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
DORIGO Tommaso Dott in FISICA	SEARCH FOR B QUARK --- AT THE TEVATRON PP COLLIDER	RICERCA
SIDOTI Antonio Dott in FISICA	NEURAL NET APPROACH OF THE HADRONIC FINAL STATE OF THE TOP QUARK	RICERCA - SOFTWARE COMMERCIALE
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo

Codice	Esperimento	Gruppo
0016	CDF	1

Struttura
PADOVA

Consuntivo anno 1999/2000

SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO

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

CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA

Data	Titolo	Luogo

SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-SI	1

Struttura
PADOVA

Rappresentante Nazionale: Umberto DOSSELLI

Struttura di appartenenza: PADOVA

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

Ricercatore responsabile locale: Dario BISELLO

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Collisioni p-p
Laboratorio ove si raccolgono i dati	CERN
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	CMS
Acceleratore usato	LHC
Fascio (sigla e caratteristiche)	Collider p-p 7+7 TeV Fasci di test H2, X5, T9 (CERN) e al PSI
Processo fisico studiato	Interazione protone-protone ad alta energia e luminosita' ($\sqrt{s} = 14 \text{ TeV}$, $L = 10^{34} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$)
Apparato strumentale utilizzato	CMS
Sezioni partecipanti all'esperimento	Bari, Bologna, Catania, Firenze, LNL, Padova, Pavia, Perugia, Pisa, Torino
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Collaborazione CMS (circa 150 Istituzioni italiane e straniere)
Durata esperimento	20 anni

Mod. EC. 1

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-SI	1

Struttura
PADOVA

PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO
2001
In ML

VOCI DI SPESA		DESCRIZIONE DELLA SPESA	IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale			
			Parziali	Totale Compet.				
Viaggi e missioni	Interno	Riunioni collaborazione, contatti fra i gruppi, riunione commissione e con referee, contatti con ditte, viaggi ai LNL6.7 f.eq x 3ML	20	20				
	Estero	Riunioni al CERN (9m), sviluppo on-line e test beams (6m), viaggi a RAL/IC (2m) tot = 17 m a 9ML/mese	153	153				
Materiale Consumo	metabolismo (6.8 x 5m)		34	99 di cui 25 sj				
	spese consumo per costruzioni		40					
manutenzione camera pulita		25 sj						
Trasp.e facch.	Spedizione moduli al centro di assemblaggio Spedizione wafers chip		10	10				
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette		Altro		
Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile	Sistema test chip su wafers (CORE) 250ML+50ML IVA Sostituzione 2 PC laboratorio, 7ML Integrazione telecamere e monitor su microbonding machine 5ML 1 workstation analisi 5ML		317	317				
Costruzione Apparati	Contributo acquisto elettronica di front-end 750ML (CORE) + 150ML IVA		900	900				
Totale				1499	di cui 25 sj			
Note:								

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-SI	1

Struttura
PADOVA

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	153	99	10			317	900	1499
2002	20	153	99	10			20	900	1202
2003	20	153	99	10			20	450	752
2004	20	153	99	10			30		312
2005	20	185	66	5			50		326
TOTALI	100	797	462	45			437	2250	4091

Note:

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

Le richieste ai servizi sono entro i limiti approvati al momento della firma del MOU. La Sezione farà il possibile per soddisfarle, nonostante le difficoltà soprattutto nell'ambito dell'Officina Meccanica.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-SI	1

Struttura
PADOVA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
DESVOVICH Martina Laurea in FISICA	IL PROBLEMA DEL BREAKDOWN NEI RIVELATORI A MICROSTRIP SU SILICIO DELL'ESPERIMENTO CMS	PHD ALLA LIVERPOOL UNIV.
FLORIAN Stefano Laurea in FISICA	EFFETTI DEL DANNEGGIAMENTO DA RADIAZIONE SULLE CARATTERISTICHE ELETTRICHE E DI RUMORE DI TRANSITOR CMOS	INDUSTRIA
ADRIANI Stefano Laurea in FISICA	PRESTAZIONI DI PROTOTIPI DI RIVELATORI A MICROSTRIP SU SILICIO DEL TRACKER DI CMS	---
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
A. KAMINSKI	IMPROVEMENT IN BREAKDOWN CHARACTERISTICS WITH MULTIGUARD STRUCTURES IN MSSD FOR CMS	LA BIODOLA May 2000
I. STAVITSKI	THE CMS SILICON TRACKER LAYOUT	VERTEX 2000 Sept. 2000

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-SI	1

Struttura
PADOVA

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
	CMS-MU	1

Struttura
PADOVA

Rappresentante Nazionale: Umberto DOSSELLI

Struttura di appartenenza: PADOVA

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

Ricercatore responsabile locale: Fabrizio GASPARINI

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Collisioni p-p
Laboratorio ove si raccolgono i dati	CERN
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	CMS
Acceleratore usato	LHC
Fascio (sigla e caratteristiche)	Collider p-p 7+7 TeV Fasci di test H2, H4, X7
Processo fisico studiato	Interazioni protone-protone ad elevata energia e luminosita' ($\sqrt{s} > 10$ TeV, $L=1034$ cm ⁻² s ⁻¹)
Apparato strumentale utilizzato	CMS
Sezioni partecipanti all'esperimento	Bari, Bologna, Catania, Firenze, Genova, LNL, Padova, Pavia, Perugia, Pisa, Roma, Torino
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Collaborazione CMS (circa 150 Istituzioni italiane e straniere)
Durata esperimento	anni 20

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-MU	1

Struttura
PADOVA

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	Legnaro 10p. x 10 m. x 5ML altro					50 50	100	
		Estero	20.7 x 2.5 m/u x 10 ML					518		518
Materiale Consumo	Costruzione camere altro (attrezzatura CERN...) metabolismo 3 X 20.7 Soft-comp. (GRID) Padova 5 TB tapes LNL 20 TB tapes					100 60 62 14 54	290		
	Trasp.e facch.	6 trasporti da e per CERN (camere e/o ponti)					50	50	
Spese Calcolo	Consorzio								
	Ore CPU								
Spese Calcolo	Spazio Disco								
	Cassette								
Spese Calcolo	Altro								
	Affitti e manutenz. apparecchiati.								
Materiale Inventariabile	interferometro					46	1020		
	2 posti di lavoro soft-comp (GRID): PD 50 (CPU) 78 (DISK) 21 (LAN) LNL 223 (CPU) 390 (DISK) 102 (LAN) 100 (ALTRO)					10 149 815			
Costruzione Apparati	materiali (HC, lastre, ...)					384	1686		
	elettronica (trigger, Fend..)					976			
supporti camere e lavorazioni					326				
Totale							3664		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-MU	1

Struttura
PADOVA

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 Pd	100	518	222	50			205	1686	2781
2001 Grid			68				815		883
2002 Pd	100	600	222	100			222	1328	2572
2002 Grid			68				884		952
2003 Pd	100	600	222	100			237	1250	2509
2003 Grid			68				963		1031
2004	100	600	200	100			60	1173	2233
TOTALI	400	2318	1070	350			3386	5437	12961

Note:

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

Le seguenti persone partecipano sia all'esperimento CMS-MU che al progetto speciale GRID-CMS:

U. Gasparini, S. Lacaprara, I. Lippi, M. Mazzucato, P. Ronchese, S. Vanini, M. Bellato, S. Ventura, S. Orlando.

Le richieste ai servizi sono entro i limiti approvati al momento della firma del MOU. La Sezione farà il possibile per soddisfarle, nonostante le difficoltà soprattutto nell'ambito dell'officina meccanica.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-MU	1

Struttura
PADOVA

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	8	60	113				40		221	0
CATANIA	111	165	46	10			55	450	837	0
PISA	85	700	428	20			658	2325	4216	0
PADOVA	120	671	389	60			1337	2586	5163	0
FIRENZE	25	245	150	10			84	900	1414	0
TORINO	44	329	279	60			146	1518	2376	0
BOLOGNA	105	313	188	50			149	886	1691	0
PAVIA	50	110	80	25	10		80		355	0
BARI	136	547	615	70			226	2370	3964	0
PERUGIA	35	280	170	10	5		54	1900	2454	0
ROMA1	70	169	78	14		14	265	4224	4834	0
TOTALI	789	3589	2536	329	15	14	3094	17159	27525	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-MU	1

Struttura
PADOVA

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

Magnete: e' stata effettuata la pre-industrializzazione attraverso la realizzazione di un prototipo di avvolgitrice e la costruzione di una bobina modello; - **RPC:** Inizio produzione bachelite e gap. **Ecal:** HV: messa a punto strumentazione e programmi per i test dei Proto 0 del sistema, passaggio alla fase proto 1 con studio di stabilita' in funzione di diverse condizioni di carico. **Meccanica:** completamento disegni costruttivi, verifica griglia e cestello prototipo in alluminio Centro regionale: intercalibrazione con il centro del CERN eseguita su 100 cristalli ed analisi dei 400 cristalli necessari alla costruzione del primo modulo. **DT:** Definizione dei disegni costruttivi delle camere; messa a punto delle linee di produzione per strips e catodi. Messa a punto delle linee di produzione camere a Legnaro. Produzione di eventi MC per studio HLT. Procurement materiali costruzioni camere, elettronica di front-end e prototipi elettronica di trigger. **TRACKER:** Il progetto e' stato modificato per utilizzare la sola tecnologia con rivelatori di silicio a microstrisce. la modifica del progetto e' stata approvata da LHC ed una "procurement Readness Review on Sensor" e' stata superata permettendo l'inizio delle procedure per la gara dei sensori. La "engineering Design Review" del Tracker e' prevista per fine novembre 2000. **Computing:** vedi allegato CMS computing.pdf

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Magnete: coordinare e seguire le attivita' di costruzione attraverso: 1) Ingegneria, 2) controllo qualita', 3) Follow-up continuo, 4) Qualificazione parziale dei conduttori e qualifiche tecniche di saldature. **RPC:** Inizio produzione stazioni per la prima ruota del barrel. **Ecal:** HV: test dettagliati del Proto1 rispetto a stabilita' e rumore, test di invecchiamento, test con matrice su fascio, passaggio alla fase costruttiva. **Meccanica:** passaggio alla fase costruttiva. Centro regionale passaggio alla fase costruttiva. **Computing:** ulteriore sviluppo di strumenti per il calcolo distribuito, implementazione di una farm di PC per simulazione e ricostruzione. **DT:** Costruzione di camere nel sito di Legnaro. Commissioning della linea di produzione di Torino. Partenza dei tender per elettronica di trigger. Definizione tool di installazione. **TRACKER:** nella prima meta' del 2001 si prevede la costruzione ed il test di una preserie di 200 moduli finali con elettronica finale (40 moduli di tipo Inner Barrel, 80 di tipo Outer barrel e 80 di tipo Forward). Successivamente nella seconda meta' dell'anno e' previsto l'inizio della costruzione in serie dei rivelatori e delle strutture meccaniche. **Computing:** vedi allegato CMS computing.pdf

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
93-95	140	2148	3213	9			531		6041
96	155	1801	2588	5			2096	190	6835
97	193	1690	2724	5			808	1023	6443
98	267	1484	1811	19			624	2184	6389
99	371	2002	1709	40			458	9134	13714
2000	420	2334	1802	120	20		943	9000	14639
TOTALE	1546	11459	13847	198	20		5460	21531	54061

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-MU	1

Struttura
PADOVA

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	789	3589	2536	329	15	14	3094	17159	27525
TOTALI	789	3589	2536	329	15	14	3094	17159	27525

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-MU	1

Struttura
PADOVA

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
VEZZANI C. Relatore S. Centro R. Martinelli	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	"Elettronica Digitale"
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	

Denominazione	mesi-uomo	SERVIZI TECNICI Annotazioni

INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA
Hexcel	Pannelli nido d'ape in alluminio
CAEN	Alimentatori HV
AMS	VLSI front end
ATMEL	VLSI trigger

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-MU	1

Struttura
PADOVA

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
CERVELLI Franco	Tutti i componenti dell'esperimento
BERTOLUCCI Sergio	Tutti i componenti dell'esperimento
CAMPANA P. Luigi	Tutti i componenti dell'esperimento
VACCHI Andrea	Tutti i componenti dell'esperimento

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
	Vedi allegato al modello EC5: CMS milestones.pdf

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

CMS prendera' dati all'acceleratore con energia piu' alta al mondo (LHC). Avra' la massima potenzialita' di scoperte fondamentali per l'avanzamento della conoscenza della natura.

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte
GASPARINI Fabrizio	MUON PROJECT LEADER
CASTALDI Rino	TRACKER PROJECT LEADER
DOSELLI Umberto	MEMBRO MANAGEMENT BOARD E FINANCE BOARD
FOA' Lorenzo	CHAIRMAN COLLABORATION BOARD

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-MU	1

Struttura
PADOVA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
MARZARI Paola Laurea in FISICA	"Test dell'elettronica di front-end di un rivelatore a muoni"	
FAVALLI Andrea Laurea in Ing. Nucleare	"Studio di effetti di singolo evento su elettronica integrata"	
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
GASPARINI Ugo	Attivita' dei gruppi di analisi fisica in CMS	III Workshop su software e calcolo moderno MartinaF.99

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-MU	1

Struttura
PADOVA

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
	CMS-MU	1

Struttura
PADOVA

Consuntivo anno 1999/2000

MILESTONES RAGGIUNTE	
Data completamento	Descrizione
	Vedi allegato al modello EC5: CMS milestones.pdf
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

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

Codice	Esperimento	Gruppo
	CMS-MU	1

Struttura
PADOVA

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

VEDI ALLEGATO ALL'EC5: CMS Pubblicazioni.pdf

COMPUTING: ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

CMS Italia ha partecipato alle seguenti attivita' di Calcolo, spesso con ruolo determinante:

- Definizione e scrittura dei programmi di simulazione e ricostruzione (CMSIM e ORCA)
- Definizione e scrittura dei programmi di acquisizione ed analisi dei dati da Test Beam
- Produzione e studio di eventi di Fisica simulati per la definizione degli algoritmi di HLT
- Partecipazione alla definizione e scrittura del CORE software di CMS
- Studio dei modelli di calcolo per CMS (ed LHC)
- Test di architetture di Data Base distribuite e di calcolo distribuito
- Definizione e studio di Tools "Middleware" per il calcolo distribuito "alla Grid"
- Sviluppo ed implementazione del software di esperimento nelle Sezioni
- Implementazione di prototipi di DataBase per la calibrazione/assemblaggio dei rivelatori

COMPUTING: ATTIVITA' PREVISTA NELL'ANNO 2001

CMS Italia continuera' a partecipare a tutte le attivita' di Calcolo nella quale e' gia' coinvolta, ed in particolare:

- Sviluppo dei programmi di simulazione (CMSIM->OSCAR), di ricostruzione (ORCA) e di analisi
- Produzione e studio di eventi di Fisica simulati, in ambiente distribuito e coordinato per CMS.
- Analisi degli eventi simulati sia per gli studi HLT che per gli studi di capacita' di CMS di rilevare specifici canali di Fisica
- Partecipazione allo sviluppo del software CORE di CMS
- Prime implementazioni di Centri Regionali per il Computing di CMS (LHC)
- Test di architetture distribuite "alla Grid"
- Implementazione del software e dei tools per i DB nelle Sezioni, in modo coordinato per CMS Italia
- Armonizzazione delle Farm di produzione
- Sviluppo dei Modelli di Calcolo per CMS (LHC)
- Analisi dei dati di Test-Beam

CMS MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

- MAGNETE

05/07/2001 avvolgimento prototipo
22/12/2001 completamento modulo CB-2

- RPC

01/07/2001 produzione chip di front-end
01/09/2001 produzione schede di front-end
01/12/2001 produzione 70% delle stazioni della prima ruota

- ECAL

Costruzione del primo modulo di tipo 2 presso il Centro regionale INFN/ENEA e suo trasporto al CERN per la realizzazione di SM1
Realizzazione e test modulo 0 su fascio di elettroni

- DT

3/2001: Completamento linee produzione LNL
10/2001: Chiusura Tender ASICS (BTI, BTIM) Trigger
6/2001: 5 camere prodotte
12/2001: 15 camere prodotte

- TRACKER

Nella prima meta' del 2001 si prevede la costruzione ed il test di una preserie di 200 moduli finali con elettronica finale (40 moduli di tipo Inner Barrel, 80 di tipo Outer barrel e 80 di tipo Forward). Successivamente nella seconda meta' dell'anno e' previsto l'inizio della costruzione in serie dei rivelatori e delle strutture meccaniche.

CMS MILESTONES RAGGIUNTE NEL 1999/2000

- MAGNETE

marzo/2000 ingegneria preliminare completata
maggio/2000 ordine macchina avvolgitrice e cilindri

- RPC

1/6/2000 inizio produzione bachelite
30/7/2000 produzione camera "0" RB2

- ECAL

Completata operativita' del Centro Regionale per l'assemblaggio ed il test di meta' del barrel
Validazione dei prototipi 0 del sistema di HV per gli APD

- **DT**

1/2000	Firma contratti materiali produzione
12/1999	Commissioning produzione IHEP (China) schede HV
10/1999	Produzione di massa FE Chips

- **TRACKER**

Il progetto e' stato modificato per utilizzare la sola tecnologia con rivelatori di silicio a microstrisce. la modifica del progetto e' stata approvata da LHC ed una "procurement Readness Review on Sensor" e' stata superata permettendo l'inizio delle procedure per la gara dei sensori.

La "engineering Design Review" del Tracker e' prevista per fine novembre 2000.

Publicazioni CMS 1999/2000

S. Baccaro, J.E. Bateman, F. Cavallari, V. Da Ponte, K. Deiters, P. Denes, M. Diemoz, T. Kirn, A.L. Lintern, E. Longo, M. Montecchi, Y. Musienko, J.P. Pansart, D. Renker, S. Reucroft, G. Rosi, R. Rusack, D. Ruuska, R. Stephenson, M.J. Torbet:
"Radiation damage effect on Avalanche Photo Diodes":
Nucl Instr. & Methods **A426**, 206 (1999)

B. Borgia, F. Cavallari, M. Diemoz, E. Leonardi, E. Longo, G. Organtini:
"Performance of an automatic bench for scintillating crystal light yield measurement"
Nucl Instrum. Meth. **A426**, 446 (1999)

M.Kobayashi, Y.Usuki, M.Ishii, N.Senguttuvan, K.Tanji, M.Chiba, K.Hara, H.Takano, M.Nikl, P.Bohacek, S.Baccaro, A.Cecilia, M.Diemoz:
"Significant improvement of PbWO₄ scintillating crystals by doping with trivalent ions" Nucl. Instr. & Methods **A434**, 412 (1999)

S.Baccaro, B.Borgia, M.Castellani, A.Cecilia, I.Dafinei, M.Diemoz, S.Guerra, E.Longo, M.Montecchi, G.Organtini, F. Pellegrino:
"An automatic device for the quality control of large-scale crystal's production"
Accepted by Nucl. Instr. & Methods

S. Baccaro et al.:
"Further understanding of PbWO₄ Scintillator characteristics and their optimization"
CMS Note 2000/002

M. Montecchi:
"Proposal of a functional representation of the PWO transmittance spectrum" CMS Note 2000/015

D. Passeri, P. Ciampolini, and G. Bilei, "A CAD investigation of depletion mechanisms in irradiated silicon microstrip detectors," Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, vol. A 426, no. 1, pp. 131-134, 1999

D. Passeri, P. Ciampolini, G. Bilei, and A. Santocchia, "2D Numerical Modeling of Si Microstrip Detectors under Heavy Radiation-Damage Conditions," Il Nuovo Cimento, vol. 112, no. 2, pp. 35-42, 1999

D. Passeri, P. Ciampolini, and G. Bilei, "A Comprehensive Analysis of Low-Resistivity Silicon Radiation Detectors," IEEE Trans. on Nuclear Science, vol. 46, No. 3, pp. 260-265, June 1999.

D.Passeri, G.M.Bilei, and P.Ciampolini, "TCAD optimization of charge-collection efficiency in silicon microstrip detectors,"
Submitted to NIM

M.M. Angarano, G.M.Bilei, P.Ciampolini, M.Giorgi, A.Mihul, O. Militaru, D.Passeri, A.Scorzoni,
"Characterization of neutron irradiated, low-resistivity silicon detectors,"
5th International conference on position sensitive detectors (PSD 99), (London, United Kingdom), Sept. 1999.
Submitted to NIM

D. Passeri, P. Ciampolini, G. Bilei, G. Casse, and F. Lemeilleur,
“Analysis of the transient response of led-illuminated diodes under
heavy-radiation damage,”
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, A443 (2000) 148-155

D. Passeri, P. Ciampolini, A. Scorzoni, F. Moscatelli, and G. Bilei,
“Modeling of critical electric field within irradiated Si-microstrip detectors,”
IEEE Nuclear Science Symposium 99 (NSS 99) (Seattle, WA), 24-30, 1999.

M. Abbrescia et al., “Local and global performance of double gap RPCs operated in
avalanche mode”, N.I.M. A 434 (1999) 244-253

M. Abbrescia et al., “Performance of RPCs for the muon detection at CMS”, Nucl.
Physics B (Proc. Suppl.) 78 (1999)90-95

M. Abbrescia et al., “Progresses in the simulation of RPC in avalanche mode”, Nucl.
Physics B (Proc. Suppl.) 78 (1999)459-464

M. Abbrescia et al., “The simulation of resistive plate chambers in avalanche mode:
charge spectra and efficiency”, N.I.M. A 431 (1999), 413-427

FINAL DESIGN OF THE CMS SOLENOID COLD MASS

P. Brédy, A. Calvo, B. Curé, D. Campi, A. Desirelli, P. Fabbriatore, S. Farinon, A. Hervé,
S. Horvath, F. Kircher, V. Klioukhine, B. Levesy, M. Losasso, J.P. Lottin, R. Musenich,
Y. Pabot, A. Payn, C. Pes, C. Priano, F. Rondeaux, S. Sgobba
IEEE trans. Appl. Sup. 10 n1 p.407 (2000)

3D MAGNETIC ANALYSIS OF THE CMS MAGNET

B. Curé, D. Campi, A. Desirelli, S. Farinon, A. Hervé, H. Gerwig, J.P. Grillet, F. Kircher,
V. Klioukhine, B. Levesy, R. Loveless, R. Smith
IEEE trans. Appl. Sup. 10 n1 p.428 (2000)

FE STRESS ANALYSIS OF THE CMS MAGNET COIL

A. Calvo, A. Desirelli, P. Fabbriatore, S. Farinon, B. Levesy, C. Pes
IEEE trans. Appl. Sup. 10 n1 p.419 (2000)

EXPERIMENTAL STUDY OF CMS CONDUCTOR STABILITY

P. Fabbriatore, S. Farinon, F.P. Juster, R. Musenich, C. Priano
IEEE trans. Appl. Sup. 10 n1 p.424 (2000)

EVOLUTION OF THE OHMIC VOLTAGE DROP IN CONNECTIONS OF SUPERCONDUCTORS UNDER TIME-VARYING CURRENT

R. Musenich, S. Farinon, C. Priano, P. Fabbriatore
Cryogenics, 40 p.45-52 2000

DETAILED FIELD DISTRIBUTION IN CMS WINDING

S. Farinon, P. Fabbriatore
INFN/AE_00/04

STRESS ON COLD MASS DUE TO THE SUPPORTING SYSTEM OF THE CMS COIL IN VACUUM TANK

S. Farinon, P. Fabbriatore
INFN / AE_00 / 05

"TEST RESULTS OF THE ASIC FRONT END TRIGGER PROTOTYPES For THE MUON BARREL DETECTOR OF CMS AT LHC"

M. De Giorgi, U. Dosselli, F. Gasparini, U. Gasparini, F. Gonella, P. Guaita, I. Lippi, A. Meneguzzo, M. Passaseo, M. Pegoraro, P. Ronchese, A.J. Ponte Sancho, R. Martinelli, E. Torassa, L. Ventura, G. Zumerle, P. Zotto (Padua U. & INFN, Padua & Milan Polytechnic), C. Grandi (CERN). 1999.
Published in Nucl.Instrum.Meth.A438:302-316,1999

"Performance of the final CMS Barrel Drift Tube chamber prototype"
submitted to NIM

N.Demaria, G.Favro, E.Migliore et al.

"New Results on Silicon Microstrip Detectors of CMS Tracker"
NIM A447 (2000); 142-150.

N.Demaria, E.Migliore, et al.

"Performance of CMS Silicon Microstrip Detector with the APV6 readout chip"
NIM A447 (2000); 133-141.

N.Demaria, E.Migliore, et al.

"The Silicon Microstrip Tracker for CMS"
Nucl.Physics B, vol.78 (1999); 315-321.

N.Demaria, et al.

"High Voltage Breakdown Studies on Si microstrip Detectors"
Nuovo Cimento 112A (1999); 1271-1283.

N.Demaria, E. Migliore, et al.

"Comparative study of <111> and <100> Crystal and Capacitance measurements on Si strip detectors in CMS"
Nuovo Cimento 112A (1999); 1261-1269.

N.Demaria, et al.

"The R&D Program for Silicon Detectors in CMS"
Nuclear Physics B, vol.78 (1999); 322-328.

N.Demaria et al.

"The CMS Silicon Strip Tracker"
NIM A435 (1999); 102-108.

High Voltage Operation of Heavily Irradiated Silicon Microstrip Detectors

Albergo et al.

Nuclear Instruments and Methods A(422) (1999) p.238

The silicon microstrip tracker for CMS
D.Pandoulas et al.
Nuclear Physics B 78 (1999) p.315

R&D for CMS silicon tracker
L.Feld et al.
Nuclear Physics B 78 (1999) p.322

The CMS silicon strip tracker
E. Focardi et al.
Nuclear Instruments and Methods A(435)1-2 (1999) p.102

The R&D program for silicon detectors in CMS
G. Tonelli et al.
Nuclear Instruments and Methods A(435)1-2 (1999) p.109

Comparative study of <111> and <100> crystals and capacitance measurements on Si strip detectors in CMS
S. Albergo et al.
IL Nuovo Cimento, Volume 112A, number 11 (Nov. 1999), p.1261.

High-voltage breakdown studies on Si microstrip detectors
S. Albergo et al.
IL Nuovo Cimento, Volume 112A, number 11 (Nov. 1999), p.1271

Test results on heavily irradiated silicon detectors
L. Borrello et al.
IL Nuovo Cimento, Volume 112A, number 11 (Nov. 1999), p.1285.

The silicon microstrip tracker for CMS
S. Albergo et al.
IL Nuovo Cimento, Volume 112A, number 11 (Nov. 1999), p.1307.

Study of the Edge Effects in the Breakdown Process of p+ on n-bulk Silicon Diodes
O.Militaru et al.
Nuclear Instruments and Methods A(439)2-3 (2000) p.262

High rate tests of MicroStrip Gas Chambers for CMS
R.Malina et al.
Nuclear Physics B (Proc. Suppl.) 78 (1999) 80.

A Two-Stage, High Gain Micro-strip Detector
R.Bellazzini et al.
Nuclear Instruments and Method, A425 (1999) 218.

The CMS micro-strip gas chamber project- Development of high resolution tracking detector for harsh radiation environments.
R. Bellazzini et al.
accepted for publication in Nuclear Instruments and Methods A.

D. Passeri, P. Ciampolini, and G. Bilei, "A CAD investigation of depletion mechanisms in irradiated silicon microstrip detectors,"
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research,
vol. A 426, no. 1, pp. 131-134, 1999

D. Passeri, P. Ciampolini, G. Bilei, and A. Santocchia, "2D Numerical Modeling of Si Microstrip Detectors under Heavy Radiation-Damage Conditions,"
Il Nuovo Cimento, vol. 112, no. 2, pp. 35-42, 1999

D. Passeri, P. Ciampolini, and G. Bilei, "A Comprehensive Analysis of Low-Resistivity Silicon Radiation Detectors,"
IEEE Trans. on Nuclear Science, vol. 46, No. 3, pp. 260-265, June 1999.

D. Passeri, G.M. Bilei, and P. Ciampolini, "TCAD optimization of
Submitted to NIM

M.M. Angarano, G.M. Bilei, P. Ciampolini, M. Giorgi, A. Mihul, O. Militaru,
D. Passeri, A. Scorzoni,
"Characterization of neutron irradiated, low-resistivity silicon detectors," 5th
International conference on position sensitive
detectors (PSD 99), (London, United Kingdom), Sept. 1999.
Submitted to NIM

D. Passeri, P. Ciampolini, G. Bilei, G. Casse, and F. Lemeilleur,
"Analysis of the transient response of led-illuminated diodes under heavy-radiation
damage,"
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, A443 (2000) 148-155

D. Passeri, P. Ciampolini, A. Scorzoni, F. Moscatelli, and G. Bilei,
"Modeling of critical electric field within irradiated Si-microstrip detectors,"
IEEE Nuclear Science Symposium 99 (NSS 99)
(Seattle, WA), 24-30, 1999.

Note tecniche di CMS

=====

N. Demaria et al.
CMS NOTE - 2000/011,
"Investigation of design parameters and choice of substrate resistivity and crystal
orientation for the CMS silicon microstrip detector"

N. Demaria et al.
CMS Conferenze Report - 1999/010,
"High Voltage Operation of Heavily Irradiated Silicon Microstrip Detectors"

Codice	Esperimento	Gruppo
0906	BABAR	1

Struttura
PADOVA

Ricercatore
responsabile locale: Mauro MORANDIN

Rappresentante
Nazionale: C.VOCI

Struttura di
appartenenza: PADOVA

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

INFORMAZIONI GENERALI	
Linea di ricerca	Violazione di CP nei B
Laboratorio ove si raccolgono i dati	SLAC
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	Babar
Acceleratore usato	Pep II - Asymmetric B Factory
Fascio (sigla e caratteristiche)	Anello di collisione di elettroni (9 GeV) contro positroni (3 GeV)
Processo fisico studiato	Violazione di CP nei B, fisica degli Heavy Flavours e del Tau, misura dei parametri della matrice CKM
Apparato strumentale utilizzato	Spettrometro magnetico solenoidale da 1.5 T con: rivelatore al silicio, camera a deriva, identificatore di particelle cariche, calorimetro e.m., rivelatore di muoni ed adroni neutri
Sezioni partecipanti all'esperimento	BA,FE,GE,LNF,MI,NA,PD,PV,PI,RM,TO,TS
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Istituti e laboratori di: Canada, Cina, Francia, Germania, Norvegia, UK, Russia, Taiwan, USA
Durata esperimento	pluriennale (circa 10 anni a partire dal 1995)

Codice	Esperimento	Gruppo
0906	BABAR	1

Struttura
PADOVA

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	baseline (2.5*f.e.)					25	40	
		farm (6 mesi)					15		
Estero	turni, analisi e meetings 27.5 m.u.					357,5	422,5		
	turni rivelatore 2.m.u.					26			
esperti 3 m.u.					39				
Materiale Consumo	metabolismo sede (4*f.e.)					40	1052		
	metabolismo SLAC (4*f.e.)					40			
	licenze Rouge Wave					30			
	Common fund BaBar-Italia					942			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	2 moduli CAEN A944					18	43		
	Server disco					20			
	CPU per analisi					5			
Costruzione Apparati									
Totale							1557,5		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
0906	BABAR	1

Struttura
PADOVA

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

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	40	422,5	1052				43		1557,5
TOTALI	40	422,5	1052				43		1557,5

Note:

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

Non sono state presentate richieste ai Servizi.

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0906	BABAR	1

Struttura
PADOVA

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.	
BARI	4	42	9				14		69	0
FERRARA	14	234	35				6		289	0
GENOVA	25	560	80	10			26		701	0
L.N.F.	25	617,5	85	10			45		782,5	0
MILANO	5	78	16				10		109	0
NAPOLI	23	543	77	10			29		682	0
PADOVA	40	422,5	1052				43		1557,5	0
PAVIA	6	85	16						107	0
PISA	45	851,5	144		2	4	42		1088,5	0
ROMA1	30	507	216				969		1722	0
TORINO	8	221	24				18		271	0
TRIESTE	15	280	56				10		361	0
TOTALI	240	4441,5	1810	30	2	4	1212		7739,5	0

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
0906	BABAR	1

Struttura
PADOVA

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

Dopo l'interruzione di fine anno, PEP-II ha ripreso a funzionare con notevole successo producendo luminosità vicine a quella di progetto. BaBar ha raccolto e ricostruito i dati con elevata efficienza accumulando sino a questo momento (fine giugno 2000) circa 12.5 fb^{-1} .

Il periodo di presa dati è stato prolungato di due mesi e dovrebbe permettere di accumulare una statistica doppia rispetto a quella attuale. L'analisi dei dati mostra che l'apparato sta funzionando bene e i fondi della macchina sono migliorati significativamente, rimanendo sempre tollerabili.

I primi risultati verranno presentati alla conferenza di Osaka (luglio 2000) e comprenderanno la prima misura del $\sin(2\beta)$ effettuata da BaBar.

Durante la sosta invernale sono previsti principalmente lavori di manutenzione all'elettronica del calorimetro e al rivelatore di muoni.

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

La presa dati dovrebbe ricominciare in gennaio e proseguire per 9 o 10 mesi durante il 2001. L'obiettivo di PEP-II è di raggiungere una luminosità di picco pari a due volte la luminosità nominale di progetto ($6 \times 10^{33} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$).

BaBar si prefigge di continuare a collezionare dati con efficienze elevata ($> 90\%$) e, per sfruttare tale luminosità, dovrà migliorare il sistema di trigger, di DAQ e l'infrastruttura del computing offline.

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
1994		175							175
1995	148	714	730				177	1748	3517
1996	174	1023	697	60			594	4200	6748
1997	319	1924	566	97			271	1834	5011
1998	251	1960	630	105			867	384	4197
1999	116	2593	1562	34			1163	611	6079
2000	219	2774	1558	40			445	60	5096
TOTALE	1227	11163	5743	336			3517	8837	30823

Codice	Esperimento	Gruppo
0906	BABAR	1

Struttura
PADOVA

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	240	4441,5	1810	30	2	4	1212		7739,5
TOTALI	240	4441,5	1810	30	2	4	1212		7739,5

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
0906	BABAR	1

Struttura
PADOVA

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	COLECCHIA Federico				Dott.	1	100						
2	DORIGO Alvisè				Bors.	1	100						
3	GALEAZZI Fulvio				B.P.D.	1	100						
4	MARGONI Martino				AsRic	1	50						
5	MARZOLLA Moreno				Bors.	1	100						
6	MORANDIN Mauro	I Ric				1	100						
7	POSOCCO Mario	I Ric				1	70						
8	ROTONDO Marcello				Dott.	1	100						
9	SIMONETTO Franco				R.U.	1	80						
10	STROILI Roberto				R.U.	1	100						
11	VOCI Cesare				P.O.	1	100						
								Numero totale dei Tecnologi Tecnologi Full Time Equivalent					
N	TECNICI Cognome e Nome	Qualifica				Percentuale							
		Dipendenti		Incarichi									
		Ruolo	Art. 15	Collab. tecnica	Assoc. tecnica								
								Numero totale dei Tecnici Tecnici Full Time Equivalent					
Numero totale dei Ricercatori						11,0	Numero totale dei Tecnici						
Ricerca Full Time Equivalent						10,0	Tecnici Full Time Equivalent						

Codice	Esperimento	Gruppo
0906	BABAR	1

Struttura
PADOVA

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
Piemontese Martino Relatore Simonetto F.	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Graser Flavio Relatore Voci C.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	
Pagan Emanuela Relatore Stroili R.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	
Borsato Enrico Relatore Voci C.	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	

Denominazione	mesi-uomo	SERVIZI TECNICI Annotazioni

INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
0906	BABAR	1

Struttura
PADOVA

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
DePalma M.	
Lubrano P.	
Staiano A.	

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
gennaio 2001	Detector: completamento dell' assemblaggio detector-fanout (DFA), inizio loading degli ibridi (HDI). Farm: .7 Ml/mese di eventi MC prodotti con la farm.
febbraio 2001	Completamento rilocalizzazione dell' elettronica forward dell'IFR.
aprile 2001	Det.: upgrade del sistema di alta tensione della camera a deriva (raddoppio dei canali per i fili di sense) Farm: disp. di disco sufficiente a contenere tutti i dati in formato micro prodotti fino al 2001 incluso.
giugno 2001	Decisione su upgrade della parte in avanti dell' IFR con aggiunta di ferro e RPC. Formulazione del piano dettagliato dell' operazione.
autunno 2001	per analisi con > 50 fb-1 VEDI ALLEGATO AL Mod. EC 5: BABAR milestones.pdf
dicembre 2001	completamento dei moduli spare SVT

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

BaBar rappresenta una delle principali iniziative in corso attualmente a livello internazionale nel campo della fisica delle particelle e condivide con l'analogo esperimento Belle in Giappone caratteristiche uniche per lo studio delle violazioni di CP.

La collaborazione annovera più di 500 fisici provenienti da USA, Italia, UK, Francia, Canada, Germania, Cina, Norvegia, Russia, Taiwan.

Nel corso del primo anno di presa dati, l'esperimento ha raccolto una statistica alla Upsilon(4s) superiore a quella esistente al mondo in precedenza e possiede il migliore campione di dati disponibile oggi per misure fondamentali in questo settore.

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte
Giorgi Marcello	membro dell'executive board
Rizzo Giuliana	System manager del rivelatore di vertice (SVT)
Sciacca Crisostomo	System manager del rivelatore di muoni (IFR)
Baldini Rinaldo	System manager del rivelatore di muoni (IFR)
Bianchi Fabrizio	Coordinatore Speakers Bureau
Faccini Riccardo	Responsabile misura sin (2Beta)
Carpinelli Massimo	coordinatore del gruppo "Vertexing and composition tools"
	vedi allegato al Mod. EC 5: BABAR leadership.pdf

Codice	Esperimento	Gruppo
0906	BABAR	1

Struttura
PADOVA

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Faccin Paolo Laurea in Fisica	"MISURA DELLE PERDITE DI ENERGIA PER IONIZZAZIONE NELLA CAMERA A DERIVA DI BABAR"	
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Michelon Guido Dott in Fisica	"D* physics at BaBar: Status and Persepctives" INDUSTRIA	
Galeazzi Fulvio Dott in Fisica	"The Slow Control System of the BaBar Drift Chamber and Analysis of First Data" Borsa post-doc presso il LAPP di Annecy (Francia)	
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo

Codice	Esperimento	Gruppo
0906	BABAR	1

Struttura
PADOVA

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
20/09/2000	BaBar Physics Analysis Week	Dipartimento di Fisica dell'Univ. di Padova

SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

Codice	Esperimento	Gruppo
0906	BABAR	1

Struttura
PADOVA

Consuntivo anno 1999/2000

MILESTONES RAGGIUNTE	
Data completamento	Descrizione
	vedi allegato al Mod. EC5: BABAR milestones.pdf
Commento al conseguimento delle milestones	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0906	BABAR	1

Struttura
PADOVA

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

1) STUDY OF IONIZATION LOSSES IN HE-BASED GAS MIXTURES.

By E. Borsato, F. Colecchia, F. Dal Corso, M. Morandin, M. Posocco, R. Stroili, C. Voci (INFN, Padua & Padua U.), A. Buccheri, F. Ferroni, F. Lacava, E. Lamanna, M.A. Mazzoni, S. Morganti, F.C. Pastore, G. Piredda, L. Pontecorvo (INFN, Rome & Rome U.). 1999.
Published in Nucl.Instrum.Meth.A423:342-355,1999

2) THE BABAR SILICON VERTEX TRACKER.

By C. Bozzi, V. Carassiti, A. Cotta Ramusino, S. Dittongo, M. Folegani, L. Piemontese, B.K. Abbott, A.B. Breon, A.R. Clark, S. Dow, Q. Fan, F. Goozen, C. Hernikl, A. Karcher, L.T. Kerth, I. Kipnis, P. Luft, L. Luo, M. Nyman, M. Pedrali-Noy, N.A. Roe, G. Zizka, D. Barni, E. Brenna, I. Defendi, A. Forti, D. Giugni, F. Lanni, F. Palombo, V. Vaniev, A. Leona, E. Mandelli, P. Manfredi, A. Perazzo, V. Re, C. Angelini, G. Batignani, S. Bettarini, M. Bondioli, F. Bosi, G. Calderini, M. Carpinelli, F. Dutra, F. Forti, D. Gagliardi, M. Giorgi, A. Lusiani, P. Mammini, M. Morganti, F. Morsani, A. Profeti, M. Rama, G. Rizzo, G. Simi, G. Triggiani, R. Vitale, P. Burchat, C. Cheng, D. Kirkby, T. Meyer, C. Roat, F. Bianchi, F. Daudo, B. Di Girolamo, D. Gamba, G. Giraudo, P. Grosso, A. Romero, A. Smol, P. Trapani, D. Zanin, L. Bosisio, G. Della Ricca, L. Lanceri, A. Pompili, P. Poropat, M. Prest, C. Rastelli, E. Vallazza, G. Vuagnin, C. Hast, E.P. Potter, V. Sharma, S. Burke, D. Callahan, C. Campagnari, B. Dahmes, A. Eppich, D. Hale, K. Hall, P. Hart, N. Kuznetsova, S. Kyre, S. Levy, O. Long, J. May, J. Richman, D. Roberts, M. Witherell, J. Beringer, A. Eisner, A. Frey, A. Grillo, M. Grothe, R. Johnson, W. Kroeger, W. Lockman, W. Rowe, A. Seiden, E. Spencer, M. Turri, M. Wilder, E. Charles, P. Elmer, J. Nielsen, W. Orejudos, I. Scott, J. Walsh, H. Zobernig (INFN, Ferrara & Ferrara U. & LBL, Berkeley & INFN, Milan & Milan U. & INFN, Pavia & Pavia U. & INFN, Pisa & Pisa U. & Stanford U., Appl. Mech. Dept. & INFN, Turin & Turin U., Math Dept. & INFN, Trieste & Trieste U. & UC, San Diego & Santa Barbara, ITP & UC, Santa Cruz & Wisconsin U., Madison). 1999.
Published in Nucl.Instrum.Meth.A435:25-33,1999

3) SILICON SENSORS FOR THE BABAR VERTEX TRACKER: DESIGN, ELECTRICAL TESTS AND PRODUCTION QUALITY CONTROL.

By D. Barbieri, G. Batignani, S. Bettarini, L. Bosisio, M. Bullough, G. Calderini, M. Carpinelli, S. Dittongo, D. Fattori, F. Forti, M.A. Giorgi, C. Hawkins, A. Newton, A. Lucas, G. Rampino, G. Rizzo, G. Triggiani, S. Tritto, R. Vitale, C.D. Wilburn (INFN, Turin & Turin U. & INFN, Pisa & Pisa U. & INFN, Trieste & Trieste U. & Micron Semiconductor, Lancing). 1999.

Prepared for 3rd International Conference on Large Scale Applications and Radiation Hardness of Semiconductor Detectors, Firenze, Italy, 1-3 Oct 1997.

Published in Nuovo Cim.A112:113-130,1999

BABAR LEADERSHIP

Continua con:

Luca Lista, Rinaldo Baldini, Fernando Martinez-Vidal, Concezio Bozzi - coordinatori
di Analysis Working Groups

BABAR MILESTONES PER IL 2001

Analisi con $> 50 \text{ fb}^{-1}$

autunno 2001: - misura di $\sin(2\beta)$ con errore statistico ≤ 0.14
- misura dei branching ratio di tutti i decadimenti in due corpi non charmati
- misura dei decadimenti K^*1+1-
- misura di vari modi di decadimento in D^*D^*

BABAR MILESTONES RAGGIUNTE

Le milestone formulate a gennaio 2000 erano:

- 1) Formulazione di un piano preciso relativo alle FEC degli IFR:
scala dei tempi e forze necessarie, necessita' finanziarie.
- eseguita, i lavori inizieranno in novembre 2000.
- 2) Presentazione, in varie tappe, di un report sullo stato di avanzamento del progetto di ordinazione, costruzione e test delle parti di ricambio (detectors ed elettronica) di SVT
- il lavoro prosegue secondo i piani.
- 3) Formulazione del piano di upgrade del rivelatore per la componente italiana
- completato il report che prefigura le modifiche per raggiungere una luminosita' di $1.5 \cdot 10^{34} \text{ cm}^{-2}\text{s}^{-1}$. Per la parte italiana l'impatto e' limitato e ben definito.
- 4) Validazione delle procedure di vertexing e dei composition tools
- Eseguita con successo.
- 5) Validazione della misura di dE/dx con la camera
- In corso.
- 6) Validazione della identificazione dei μ con IFR
- Completata con buoni risultati.
- 7) Produzione di almeno 1 MEV MC ed esportazione
- Quasi raggiunto. 3 MEV per fine 2000 sembrano possibili.
- 8) Importazione ed uso per l' analisi dei dati micro e nano su supporto Obj e Kanga per tutta la luminosita' raccolta.
- tutti i dati prodotti sono disponibili nella farm in formato Kanga.
- 9) Misura del parametro di mixing dei B
- varie misure verranno mostrate ad Osaka a fine luglio 2000.
- 10) Risultati pubblicabili sul decadimento del B in D^*D^*
- non ancora, primi risultati per la fine del 2000.
- 11) Risultati pubblicabili sui decadimenti del B in due corpi senza charm
- primi risultati pronti per Osaka.

Nuovo Esperimento	Gruppo
DTZ-LC	1

Struttura
PADOVA

Rappresentante Nazionale:

Struttura di appartenenza:

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

Ricercatore responsabile locale: Paolo CHECCHIA

PROGRAMMA DI RICERCA**A) INFORMAZIONI GENERALI**

Linea di ricerca	
Laboratorio ove si raccolgono i dati	
Acceleratore usato	
Fascio (sigla e caratteristiche)	
Processo fisico studiato	
Apparato strumentale utilizzato	
Sezioni partecipanti all'esperimento	
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	
Durata esperimento	

B) SCALA DEI TEMPI: piano di svolgimento

PERIODO	ATTIVITA' PREVISTA

Mod. EN. 1

(a cura del rappresentante nazionale)

Nuovo Esperimento	Gruppo
DTZ-LC	1

Struttura
PADOVA

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	partecipazione working groups NLC					20	20	
Materiale Consumo									
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							20		
Note:									

Nuovo Esperimento	Gruppo
DTZ-LC	1

Struttura
PADOVA

**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							20
TOTALI		20							20

Note:

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

