

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

Codice	Esperimento	Gruppo
1087	DEAR	3

Struttura
L.N.F.

Ricercatore
responsabile locale: C. GUARALDO

Rappresentante Nazionale: C. GUARALDO

Struttura di appartenenza: LNF

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

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Studio delle interazioni antikaone-nucleone a bassa energia
Laboratorio ove si raccolgono i dati	L.N.F.
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	DEAR
Acceleratore usato	DA NE
Fascio (sigla e caratteristiche)	Fascio di kaoni monocromatici dal decadimento delle in DA NE $200 \text{ K/s} @ I = 10^{32} \text{ cm}^2 \text{ s}^{-1}$
Processo fisico studiato	Misura al percento dello spostamento e dell'allargamento del livello fondamentale dell'idrogeno e del deuterio kaonico, per effetto dell'interazione forte.
Apparato strumentale utilizzato	Rivelatore a Charge-Coupled Device (CCD) di raggi X soffici (< 10 KeV) con bersaglio gassoso criogenico e pressurizzato
Sezioni partecipanti all'esperimento	LNF, TS, Gruppo collegato Udine
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	Univ. Freiburg, Univ. Neuchatel, IMEP Vienna, IFIN Bucharest, RIKEN, Tokyo Univ., IT Tokyo, Victoria Univ., CALTEC, California State Univ.
Durata esperimento	>2001

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

 Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1087	DEAR	3

Struttura
L.N.F.

PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO 2001

In ML

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
						Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Contatti con ditte					3	9	
		Riunioni di collaborazione e di gruppi di lavoro					3		
Attività Spokesman					3				
Estero	Contatti con i gruppi stranieri della collaborazione					30	30		
	Attività dello Spokesman								
Materiale Consumo	Consumi di esperimento in misura (magazzino, riparazioni, caveria,					35	65		
	Circuiti stampati spare elettronica CCD e kaon monitor					10			
Installazione targhetta deuterio: targhetta, supporti, schermaggi					20 sj	di cui 20 sj			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro	22	22		
	22								
Affitti e manufenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Completamento progetto nuova elettronica CCD					65	145		
	n. 3 CCD-05-30 (ognuna 14 ML)					42			
	Pompa turbomolecolare 150 Dry VAR (Varian)					13			
	Compressore Cryotiger per criogenia CCD					18			
	"Cryotiger Service kit": gas + accessori					7			
Costruzione Apparati									
Totale							271		
Note:							di cui 20 sj		

Codice	Esperimento	Gruppo
1087	DEAR	3

Struttura
L.N.F.

ALLEGATO MODELLO EC 2

NOTA AL PIANO FINANZIARIO DI SPESA NEL 2001

Il rilevante lasso di tempo trascorso prima dell'inizio della presa dati - periodo in verita' non concluso - e' stato impiegato dalla collaborazione DEAR in un'intensa attivita' sull'apparato sperimentale: in laboratorio e, nel 1999, sulla macchina: con fasci circolanti e, per alcuni giorni, collidenti. Questa attivita' ha, da un lato, permesso di fare una valutazione completa delle sorgenti di errori sistematici, incluso il fondo naturale dalle rocce vulcaniche dei Castelli Romani; dall'altro, ha permesso una chiara identificazione di quelle parti dell'apparato da curare in modo particolare. Le misure e i tests di lunga durata hanno infatti confermato l'efficienza dell'attuale elettronica delle CCD - sviluppata nel laboratorio pionieristico di Neuchatel - ma, nello stesso tempo, hanno evidenziato la necessita' di poter contare su un prodotto con l'affidabilita' che solo la commercializzazione puo' garantire. Di qui la spinta a sviluppare - nel gruppo DEAR di Frascati - una nuova elettronica di controllo e lettura, basata su schede commerciali della National Instruments, affidabile, sostituibile, flessibile cosi' da accettare configurazioni e tipologie diverse di CCD. Caratteristiche tutte non patrimonio dell'elettronica originaria. La Commissione III ha approvato tale sviluppo e lo ha gia' parzialmente finanziato. Ora il progetto e' pronto e costituisce una delle due voci significative di spesa del Piano Finanziario di DEAR nel 2001.

Il progetto della nuova elettronica per le CCD si compone di:

- n.5 (4 + 1 spare) schede ADC, ciascuna utile per 4 CCD (costo: 5*8ML = 40 ML)

- n.7 alimentatori (costo: 20 ML)

- n.3 schede di timing (costo: 10 ML)

- n.4 PC di lettura: n.2 server nel pit vicino all'apparato + n.2 client server in Sala Controllo (costo: 20 ML).

Costo complessivo del progetto: 90 ML, di cui 25 ML gia' assegnate, da cui l'attuale richiesta integrativa di 65 ML.

La seconda significativa voce di spesa nel Piano Finanziario DEAR 2001 riguarda le CCD. L'esperimento ha adottato, per il setup criogenico, 16 CCD-22, caratterizzate da una pixel size di 40*40 micron**2 (contro i 22*22 micron**2 delle CCD-05) e un depletion layer di 40 micron (contro 30 micron delle -05). La maggiore area assicura un piu' alto rate di acquisizione, motivazione fondamentale per la scelta. Inoltre, il maggiore spessore del layer dovrebbe assicurare una maggiore efficienza di single pixel detection. Le CCD-22, tuttavia, si sono rivelate di altissima criticita' di maneggio, in pratica tollerando tests e montaggi con precauzioni superiori a quelle di camera sterile. Cio', malgrado ogni precauzione, non ha evitato un certo numero di parziali danneggiamenti. La stessa EEV, produttrice delle -22 per l'Universita' di Leicester che, a sua volta, ha venduto a noi i chips, ci ha confermato di aver constatato la stessa criticita', fino al punto da essere costretta a robotizzare ogni manipolazione. Sulla base di tale esperienza, la collaborazione DEAR ha ritenuto opportuno prendere adeguati provvedimenti prima di iniziare un lungo periodo di presa dati. Ha pertanto deciso di installare soltanto 8 CCD-22, in modo da avere un adeguato numero di spare. I restanti 8 rivelatori saranno costituiti dalla recentissima - la prima - commercializzazione di una CCD: la CCD-05-30, caratterizzata da una superficie complessiva leggermente superiore a quella di una -22 (28*26 mm**2 contro 24*24mm**2), pur avendo la pixel size di una -05, un depletion layer di 30 micron, e un costo circa la meta' di quello di una -22. Il nuovo chip e' dotato di un circuito di protezione (assente nelle -22), e' fornito di un'ampia documentazione tecnica (inesistente per le -22, coperte da segreto militare), si presenta affidabile almeno quanto le tradizionali -05.

Nel confronto -05-30 vs -22, il rapporto prezzo/performance e' nettamente a favore della -05-30. La collaborazione acquistera' 8 + 1 spare nuovi chips -05-30. Il gruppo di Frascati avanza richiesta alla Commissione III di essere finanziato per l'acquisto di 3 chips (costo: 3*14ML = 42 ML). (Per memoria: le 16 CCD-22 hanno avuto il sequente sharing tra i componenti la collaborazione: 5 LNF, 8 IMEP, 2 Tokyo, 1 Neuchatel).

Infine, il Piano di spesa include una terza e' ultima voce concernente l'acquisto ormai indifferibile di materiale da laboratorio. Si tratta di attrezzature per il banco di test, dal momento che quelle attualmente utilizzate dovranno essere impiegate in misura:

- n. 1 Compressore Cryotiger per la criogenia delle CCD (18 ML)

- n. 1 Bombola di gas per compressore PT-16 con accessori (Cryotiger Service Kit) (8 ML)

- n. 1 Pompa turbomolecolare 150 Dry Var della Varian: sistema di pompaggio integrato senza la necessita' di prevuoto, adatto su piccoli volumi, con vuoto fino a 10**-8 tor (13 ML).

La voce Calcolo nel Piano di Spesa comprende i seguenti items:

- Dischi magneto-ottici 10 ML

- Espansioni memoria 5 ML

- Unita' nastro 5 ML

- CD Writer 2 ML

per un totale di 22 ML

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

Codice	Esperimento	Gruppo
1087	DEAR	3

Struttura
L.N.F.

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	9	30	65		22		145		271
2002	9	30	60		20		80		199
TOTALI	18	60	125		42		225		470

Note:

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

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

 Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1087	DEAR	3

Struttura
L.N.F.

PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.									A carico di altri Enti
	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
L.N.F.	9	30	65		22		145		271	0
TS + Udine	10		4						14	0
TOTALI	19	30	69		22		145		285	0

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

Note:

Mod. EC. 4

(a cura del rappresentante nazionale)

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

Codice	Esperimento	Gruppo
1087	DEAR	3

Struttura
L.N.F.

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

V. Allegato 1

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

V. Allegato 2

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
1996	15	20	97				68		200
1997	11	22	30				60		123
1998	21	10	18				42		91
1999	20	18	65				35	50	188
2000	15	21	40				133		209
TOTALE	82	91	250				338	50	811

Esperimento	Gruppo
DEAR	3

Struttura
L.N.F.

ALLEGATO 1**ATTIVITA' DEAR NEL 1999/2000**

Il programma scientifico di DEAR viene sviluppato in due stadi: con un bersaglio di azoto ad NTP, per misure di fondi e per ottimizzare i parametri, e con il bersaglio criogenico di idrogeno (successivamente deuterio). Il setup ad NTP e' stato installato su DA NE nel Febbraio 99. Da Marzo ad Agosto sono state effettuate misure di fondi macchina in varie configurazioni: solo elettroni, solo positroni, entrambi i fasci circolanti, ma senza collisioni nella zona di interazione DEAR, con i fasci sempre spostati rispetto all'orbita centrale. E' stato trovato un buon accordo con le previsioni del MonteCarlo DEAR.

Nel Dicembre 99 sono stati effettuati tre giorni di collisioni nel punto di interazione DEAR, per una luminosita' integrata complessiva di 60 nb^{-1} . Il setup ad NTP ha operato con successo, con un tempo di acquisizione per le misure tale da non sovraccaricare le CCD, pur in presenza di un fondo rilevante non ottimizzato, dato il ridotto tempo a disposizione. Per queste ragioni non e' stato possibile identificare nessun evento di transizioni X nell'azoto kaonico. Le misure piu' significative ed utili per il prosieguo dell'esperimento effettuate in questo corto periodo di tempo sono state il confronto tra fondi in presenza di fasci collidenti e non collidenti nel punto DEAR e la misura dell'effetto di schermature sulla macchina (muri di piombo tra i quadrupoli prima del punto di interazione), in aggiunta a quelle gia' predisposte attorno al setup.

E' stato inoltre implementato con successo il kaon monitor, che ha rilevato il primo flusso di kaoni nel setup DEAR dal decadimento delle fi prodotte dalle collisioni nel secondo punto di interazione di DAFNE. La misura si basa sul tempo di volo tra la coincidenza della coppia K^+ rivelata da due scintillatori ai lati della beam pipe DEAR e il segnale di start dato dalla macchina. Il picco dei kaoni e' risultato nettamente distinto da quello delle m.p.i.s, con un rate in accordo con le previsioni MonteCarlo e tale da permettere anche una accurata misura luminosita'.

Tutta l'attivita' su DA NE e' documentata da una serie di pubblicazioni e note (vedi elenco).

La prima meta' del 2000 e' stata dedicata al completamento del progetto della nuova elettronica delle CCD, a tests di lunga durata e a calibrazioni delle CCD-22. I risultati di tale attivita' hanno ispirato il Piano Finanziario per il 2001 (vedi Nota allegata al Piano).

Sostanziali modifiche all'elettronica del kaon monitor, nel senso di una velocizzazione con l'introduzione di coincidenze al ns per operare al massimo numero di bunch di DA NE (120), sono state anche progettate e realizzate.

Esperimento	Gruppo
DEAR	3

Struttura
L.N.F.

ALLEGATO 2**ATTIVITA' DEAR 2000/2001**

DA NE sta raggiungendo (giugno 2000) valori di luminosita' tali (10^{31}) da permettere di ipotizzare un prossimo inizio dell'attivita' sperimentale. Il Comitato Scientifico dei Laboratori ha suggerito un periodo iniziale di attivita' DEAR non appena la luminosita' raggiunga "several 10^{31} " e la vita media sia ottimizzata. Tale periodo dovrebbe essere dedicato allo studio dei fondi nel punto DEAR con fasci collidenti e all'inizio della presa dati con il bersaglio di azoto a NTP. Esso potrebbe cadere entro Settembre, se i miglioramenti della macchina continueranno a seguire il trend attuale. Successivamente, il Comitato si propone, nella sua prossima riunione, di fissare la schedule DEAR.

E' possibile dunque che gia' nel 2000 venga completata la fase dell'esperimento con il setup a NTP e venga installato il setup criogenico, con inizio del relativo debugging e presa dati con l'idrogeno. Poiche', come e' noto, DA NE non e' attualmente in grado di lavorare con due punti di collisione simultaneamente, il tempo macchina assegnato a DEAR - e quindi lo sviluppo e la durata del programma scientifico - dipenderanno da quanto verra' assegnato a KLOE. In un quadro realistico, con condizioni della macchina migliori o uguali a quelle attuali, la prima parte del programma DEAR, la misura sull'idrogeno, potrebbe essere completata nel 2001. La misura sul deuterio - prima misura assoluta - senza la quale le due lunghezze di diffusione antikaone-nucleone non possono essere determinate, seguira', auspicabilmente, nel 2002.

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

Codice	Esperimento	Gruppo
1087	DEAR	3

Struttura
LNF.

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	19	30	69		22		145		285
2002	19	30	64		20		80		213
TOTALI	38	60	133		42		225		498

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1087	DEAR	3

Struttura
L.N.F.

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	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
	Denominazione	mesi-uomo		SERVIZI TECNICI Annotazioni
1	SEA (Serv. Elettr. Autom.)	3		
2	SPAS	3		
3	SSCR	3		
INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)				
DENOMINAZIONE		DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA		
Elettronica CCD		L'elettronica sviluppata nel gruppo LNF per il controllo e la lettura dei rivelatori a CCD si basa su schede di avanzata tecnologia della Nuclear Instruments.		

Codice	Esperimento	Gruppo
1087	DEAR	3

Struttura
L.N.F.

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
Bianchi Nicola	Esperimento DEAR
Rui Rinaldo	Esperimento DEAR
Jacques Haissinski	in ambito "Comitato Scientifico LNF"
Ger van Middelkoop	in ambito "Comitato Scientifico LNF"

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
entro 2001	Misura della transizione K dell'idrogeno kaonico

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

Dopo l'esperimento del KEK nel 1997 non vi sono attualmente altri esperimenti che si propongono una misura dell'idrogeno kaonico

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte
Guaraldo Carlo	Spokesman - Chairman, Executive Board
Iliescu Mihai	Responsabile elettronica CCD
Lauss Bernhard	Responsabile analisi dati
Lucherini Vincenzo	Responsabile monitor kaoni
Petrascu Catalina	Contact person - Responsabile simulazioni

Codice	Esperimento	Gruppo
1087	DEAR	3

Struttura
L.N.F.

Consuntivo anno 1999/2000

LAUREATI		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
DOTTORI di RICERCA		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
	Vedi allegato n. 3	

Esperimento	Gruppo
DEAR	3

Struttura
L.N.F.

ALLEGATO 3**RELAZIONI SU INVITO
ESPERIMENTO DEAR
NEL 1999/2000**

- 1) R. King (IMEP, Vienna), Status of the DEAR Experiment, "International workshop on e+e- collisions from J/ψ to J/ψ", 1-5 March 1999, Novosibirsk, Russia.
- 2) R. King (IMEP, Vienna), The DEAR Case, "The XVth Particles and Nuclei International Conference", Uppsala, Sweden, 10-16 June 1999
- 3) C. Petrascu (LNF), The DEAR experiment at DAFNE, "Eight International Symposium on Meson-Nucleon Physics and the structure of the nucleon", MENU99, Zuoz, Engadine, Switzerland, August 15 - 21, 1999
- 4) C. Guaraldo (LNF), The DEAR experiment at DAFNE, Proceedings of the "Workshop on Hadronic Atoms - HadAtom99", 14./15. October 1999, Bern, Switzerland
- 5) J. Zmeskal (IMEP, Vienna), The DEAR target and detector system, "Workshop on physics and detectors for DAFNE", DAFNE'99, November 16-19, 1999, Frascati, Italy"
- 6) C. Guaraldo (LNF), The DEAR physics program, "Workshop on physics and detectors for DAFNE, DAFNE'99", November 16-19, 1999, Frascati,
- 7) C. Petrascu (LNF), The DEAR experiment on DAFNE, "Advances in Nuclear Physics", 9-10 December 1999, Bucharest (Romania)
- 8) B. Lauss (LNF), The DEAR Experiment on DAFNE, "MESON 2000 Workshop", Cracow (Poland), 19-23 May, 2000
- 9) V. Lucherini (LNF), The DEAR Experiment, Proceedings of the "9th International Conference on Nuclear Reaction Mechanisms", Villa Monastero, Varenna (Italy), 5-9 June, 2000

Codice	Esperimento	Gruppo
1087	DEAR	3

Struttura
L.N.F.

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)
Nuclear Instruments	Schede elettronica	70

Codice	Esperimento	Gruppo
1087	DEAR	3

Struttura
L.N.F.

Consuntivo anno 1999/2000

MILESTONES RAGGIUNTE

Data completamento	Descrizione
luglio 99	Misure fondi macchina con fasci circolanti. Confronto positivo previsioni Monte Carlo DEAR.
dicembre 99	Misure con fasci collidenti: flusso di kaoni; effetto schermature regione di interazione; fondi con e senza collisioni (bunches sfalsati in tempo).
febbraio 2000	Completamento progetto nuova elettronica CCD.
maggio 2000	Completamento nuova elettronica monitor di kaoni.
<p>Commento al conseguimento delle milestones</p> <p>L'esperimento ha un controllo completo degli errori sistematici. Le misure di fondi macchina e il confronto con le simulazioni permettono di ottenere un controllo dei fondi e quindi dell'errore statistico. L'utilizzo delle CCD su un collider sembra verificato</p>	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

L'esperimento ha introdotto una metodologia sperimentale nuova, utilizzando su un collider ad alta intensita' e bassa energia per la prima volta un rivelatore a Charge-Coupled Device per realizzare uno spettrometro a raggi X molli (< 10 KeV).

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

- La metodologia introdotta ha un possibile impatto sulla facility per raggi X di luce di sincrotrone di DA NE.
- La nuova elettronica realizzata a Frascati rappresenta il primo esempio di utilizzo di schede commerciali per il controllo e la lettura di un rivelatore a CCD.

Struttura
L.N.F.

Codice	Esperimento	Gruppo
1087	DEAR	3

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

- 1) R. King et al. (DEAR Collaboration), Status of the DEAR Experiment, Proceedings of the "International workshop on e+e- collisions from to J/ψ", 1-5 March 1999, Novosibirsk, Russia.
- 2) B. Lauss et al. (DEAR Collaboration), Status of the DEAR Experiment, Proceedings of LNF Spring School, Frascati 12-17 April 1999.
- 3) R. King et al. (DEAR Collaboration), The DEAR Case, Proceedings of the XVth Particles and Nuclei International Conference, Uppsala, Sweden, 10-16 June 1999, Nucl. Phys. A 663-664 (2000) 561c-564c.
- 4) C. Petrascu et al. (DEAR Collaboration), The DEAR experiment at DAFNE, Proceedings of the "Eight International Symposium on Meson-Nucleon Physics and the structure of the nucleon", MENU99, Zuoz, Engadine, Switzerland, August 15 - 21, 1999, pN Newsletter, No. 15 (1999) 266 - 269.
- 5) C. Guaraldo (DEAR Collaboration), The DEAR experiment at DAFNE, Proceedings of the "Workshop on Hadronic Atoms - HadAtom99", 14-15 October 1999, Bern, Switzerland, hep-ph/9911339.
- 6) S. Bianco et al. (DEAR Collaboration), The DEAR case, Rivista del Nuovo Cimento Vol.22, N.11 (1999) 1-45.
- 7) J. Zmeskal et al. (DEAR Collaboration), The DEAR target and detector system, Proceedings of the "Workshop on physics and detectors for DAFNE", DAFNE'99, November 16-19, 1999, Frascati, Italy, to be published.
- 8) C. Guaraldo, The DEAR physics program, Proceedings of the "Workshop on physics and detectors for DAFNE", DAFNE'99, November 16-19, 1999, Frascati, Italy, to be published.
- 9) C. Petrascu et al. (DEAR Collaboration), The DEAR experiment on DAFNE, Proceedings of the Symposium "Advances in Nuclear Physics", 9-10 December 1999, Bucharest (Romania), to be published by World Scientific, Singapore.
- 10) M. Augsburg et al., First measurements at the DAFNE f-factory with the DEAR experimental setup, LNF-99/032(P) (1999), accepted for publication in Nuclear Instruments and Methods A.
- 11) B. Lauss et al. (DEAR Collaboration), The DEAR Experiment on DAFNE, Proceedings of the MESON 2000 Workshop, Cracow (Poland), 19-23 May, 2000, to be published on Acta Physica Polonica B.
- 12) V. Lucherini et al. (DEAR Collaboration), The DEAR Experiment, Proceedings of the 9th International Conference on Nuclear Reaction Mechanisms, Villa Monastero, Varenna (Italy), 5-9 June, 2000, to be published as a supplement of the Journal of Milan University "Ricerca Scientifica ed Educazione Permanente".

TECHNICAL NOTES

- 1) B. Lauss, M. Bragadireanu, M. Iliescu, C. Petrascu, Analysis of the background measurements in the DEAR pit, IR-10, March 26, 1999.
- 2) B. Lauss, Compilation of possible x-ray transitions in electronic, pionic, kaonic and sigmaonic aluminum, titanium and zirconium, and in kaonic nitrogen and kaonic neon, IR-11, February 2, 1999.
- 3) C. Petrascu, Monte Carlo Calculation for the new NTP DEAR setup, IR-12, February 3, 1999.
- 4) C. Petrascu, Preliminary results for DEAR Monte Carlo versus experimental data in background measurements with the NTP setup, IR-13, June 16, 1999.
- 5) B. Lauss, Measurement of the temperature dependence of the CCD-22 chip performance, IR-14, September 30, 1999.
- 6) B. Lauss, The NTP setup in the third millenium, IR-15, December 2, 1999.
- 7) M. Bragadireanu, J.-P. Egger, C. Guaraldo, M. Iliescu, B. Lauss, V. Lucherini, F. Lucibello, C. Petrascu, J. Zmeskal, The DEAR Kaon Monitor: results of the first measurements, IR-16, January 24, 2000.
- 8) M. Bragadireanu, J.-P. Egger, C. Guaraldo, M. Iliescu, B. Lauss, V. Lucherini, C. Petrascu, J. Zmeskal, The background measurements with the NTP setup in the first period of collisions in the DEAR interaction region, IR-17, January 20, 2000.
- 9) C. Guaraldo, B. Lauss, C. Petrascu, Topping-up effect on the background measured in the DEAR interaction region when beams collide in the KLOE interaction point, IR-18, March 7, 2000.
- 10) B. Lauss, C. Guaraldo, Study of fluorescence excitation, optimal location of calibration foils and x-ray background rates, IR-19, March 20, 2000.
- 11) C. Petrascu, DEAR Monte Carlo results for the "16 CCD-22" cryogenic target setup, IR-20, April 10, 2000.
- 12) R. King, C. Müllner, A new CCD command box, IR-21, May 2, 2000.
- 13) C. Petrascu, DEAR Monte Carlo results: X-ray signals from different kaonic atoms and different setups, IR-22, June 14, 2000.

Esperimento

gruppo

Rappresentante nazionale

Struttura res. naz

nuovo continua

DEAR

3

C. GUARALDO

LNF

continua

STR.	ESPERIM.	Missioni interno	Inviti ospiti stran.	Missioni estero	Mater. di Cons.	Spes Sem	Tras. e Fac.	Pub. Scien.	Spese Calc	Aff. e Manut. App.	Mater. invent.	Costruz. apparati	TOTALE
L.N.F.	Personale												
	Ricercatori		5,0	Tecnologi		1,0	Tecnici		1,0	Servizi mesi uomo			
	FTE		3,7	FTE		1,0	FTE		1,0	9,0			
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,74 Ricercatori+Tecnologi				0,78				
	DEAR	9		30	65				22		145		271
	di cui sj				20								20
	Totali	9		30	65				22		145		271
	di cui sj				20								20
	Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				57,66								
	TOTALI												
Totali	9		30	65				22		145		271	
di cui sj				20								20	
Confronto con il modello EC4													
Mod. EC4 dati	19		30	69				22		145		285	
Totale-Dati EC4	-10,0			-4,0								-14,0	
Personale													
Ricercatori		7,0	Tecnologi		1,0	Tecnici		1,0	Servizi mesi uomo				
FTE		4,1	FTE		1,0	FTE		1,0	9,0				
Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,59 Ricercatori+Tecnologi				0,64					
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				53,14									