

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura
TORINO

Ricercatore
responsabile locale: BALESTRA Ferruccio

Rappresentante
Nazionale: F. BALESTRA

Struttura di
appartenenza: TORINO

Posizione nell'I.N.F.N.: inc. di ricerca

INFORMAZIONI GENERALI

Linea di ricerca	Produzione di stranezza nell'interazione P-N e P-nucleo
Laboratorio ove si raccolgono i dati	L.N.S.
Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio	E213
Acceleratore usato	SATURNE
Fascio (sigla e caratteristiche)	Protoni polarizzati T = 2.85; 2.5 GeV; 2.145 GeV
Processo fisico studiato	Studio della sezione d'urto differenziale e delle osservabili di spin nella produzione di Λ e Σ . Studio della produzione di mesoni ϕ e la regola di OZI
Apparato strumentale utilizzato	Spettrometro magnetico composto da: rivelatori a fibre scintillanti; camere a fili; odoscopio di scintillatori; contatori Cerenkov
Sezioni partecipanti all'esperimento	TO, AL (gruppo collegato)
Istituzioni esterne all'Ente partecipanti	JINR-DUBNA (Russia), Indiana Univ. (USA), LNS-SACLAY (Francia), TRIUMF e Victoria Univ. (Canada), GSI-Darmstad, Inst. of Physics-Krakov, Physikalischen Institut - Giessen, Institut fur Kernphysik - Frankfurt
Durata esperimento	2 anni

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura
TORINO

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 interne					3	3	
	Estero	riunioni di collaborazione, stesura lavori scientifici, contatti scientifici, analisi comuni con collaboratori di Saclay,IUCF, Giessen,Dubna Contatti spokesman					23 8	31	
Materiale Consumo	Magazzino					2	12		
	materiale per stampanti e fotocopiatrici, carta					3			
	riparazioni					3			
	cassette DLT					2			
	preprint					2			
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
Totale							46		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura
TORINO

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura
TORINO

**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	3	31	12						46
2002	2	30	10						42
TOTALI	5	61	22						88

Note:

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

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura
TORINO

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.	
TORINO AL	3	31 5	12 3						46 8	0 0
TOTALI	3	36	15						54	0

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

Note: L'esperimento DISTO sta proseguendo con l'analisi dei dati.

I ricercatori italiani (Sezione di Torino + Gruppo Collegato di Alessandria) che partecipano sono 8 (F.T.E. = 3.2)

Dall'anno 2001 si é formato il Gr. Collegato di Alessandria a cui afferiscono 2 ricercatori già del Gruppo di Torino

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura
TORINO

A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000

Per quanto riguarda i canali di produzione di iperoni:

é proseguita l'analisi dei dati con un continuo lavoro di miglioria del codice di ricostruzione, mediante refit cinematici, per ottenere una piú alta risoluzione in massa mancante in modo da accedere a regioni cinematiche piú estese (es: X_F negativi). Si sono ottenute, per la produzione esclusiva della Λ , le variabili di spin A_y e D_{yy} anche per X_F negativi alle tre energie (2.145, 2.5, 2.85 GeV). Questi risultati sono stati, in parte, presentati a conferenze internazionali e saranno argomento di pubblicazioni.

Per quanto riguarda la produzione di mesoni:

nella produzione di mesoni ρ , a 2.85 GeV, si sono ottenuti i primi risultati sulle sezioni d'urto che saranno oggetto di pubblicazione. Si é completata l'analisi della produzione di mesoni ϕ e ω a 2.85 GeV ottenendo dati a piú alta statistica. L'insieme dei risultati ottenuti, che include sezioni d'urto differenziali prima non disponibili, é oggetto di una pubblicazione da presentare a Phys. Lett. B.

I risultati per il canale di produzione del mesone η' sono stati presentati in una lettera accettata da Phys. Lett. B.

B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001

Per la produzione di Iperoni:

continuerá l'analisi dati che richiederá ancora molto tempo calcolo. Proseguirá il lavoro sulle simulazioni per ottenere le correzioni in accettazione, necessarie per ricavare i valori della polarizzazione P e le sezioni d'urto differenziali della Λ . Si determineranno pure le variabili di spin per la Σ^0 e continuerá lo studio dell'effetto delle risonanze N^* e Y^* sulle variabili di spin prodotte.

Per la produzioni di mesoni:

si intende completare lo studio sulla produzione del mesone ρ . Si estenderá all'energia di 2.145 GeV l'analisi dei dati onde ottenere la sezione d'urto totale e le distribuzioni angolari della sezione d'urto differenziale per la produzione del mesone ω . Questa energia differisce dalla soglia di produzione della ω quanto il valore di 2.85 GeV nel caso della produzione della ϕ . Si otterrá in questo modo un rapporto della sezione d'urto totale ϕ/ω meno dipendente dalle correzioni di spazio delle fasi e quindi un controllo della regola di OZI piú preciso. Si studierá inoltre il potere analizzante nella produzione di mesoni ϕ e ω a 2.85 GeV.

C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Missioni estero	Materiale di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
1992	3	65	62					200	330
1993	36	210	78	6			368	230	928
1994	3	254	85	5		13	290		650
1995	5	211	30	10		14	62	40	372
1996	5	180	25	10		15	57	80	372
1997	5	183	35	10		15	85	32	365
1998		26	5	5					36
1999	2	22	10				7		41
2000	2	28	15						45
TOTALE	61	1179	345	46		57	869	582	3139

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura
TORINO

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	3	36	15						54
2002	2	34	12						48
TOTALI	5	70	27						102

Note: Il piano finanziario prevedeva richieste sino all'anno 2001 compreso, ci riserviamo di estendere la richiesta al 2002 se saranno da terminare analisi significative.

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura
TORINO

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)

LAUREANDI Cognome e Nome	Associazione		Titolo della Tesi
	SI	NO	
MASERA Luigi Relatore R. BERTINI	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	Potere analizzante nello scattering elastico pp e polarizzazione del fascio nell'esperimento DISTO.
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
0270	DISTO	3

Struttura
TORINO

REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
P. PEDRONI	

MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
Giugno 2001	Simulazioni per le correzioni di accetanza
Fine anno	$P\Lambda$ e $d\sigma/d\omega$ per la Λ
Ottobre	A_y e D_{yy} per la Σ^0 a 2.85 GeV
Giugno	A_y per ϕ e ω a 2.85 GeV
Novembre	Sezioni d'urto totale per la produzione della p a 2.85 GeV e per la ω 2.145 GeV

COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

Nello stesso dominio di energia si studia la produzione di Iperoni e mesoni a COSY (Julich-Germania) e per la produzione di mesoni un confronto é possibile con dati ottenuti a più basse energie a CELSIUS (Uppsala - Svezia)

LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte
BERTINI R.	Spokesman

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura
TORINO

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		
MAGGIORA Marco Dott in FISICA	First measurement of spin observables for Λ produced in exclusive channels	Assegno di ricerca
Dott in		
Dott in		
Dott in		
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
BERTINI R.	Spin observables in Hyperon Production	SNP99 Seoul
MAGGIORA M.	Spin observables in Hyperon Production	PANIC99 Uppsala
MAGGIORA M.	Spin observables in exclusive hyperon production and the hyperon polarization puzzle	ICNMP Varenna 2000
BALESTRA F.	Spin observables for Λ hyperon in pp scattering	BEACH2000 Valencia
BERTINI R.	New data on spin observables in hyperon production	QNP Adelaide 2000

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura
TORINO

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
0270	DISTO	3

Struttura
TORINO

Consuntivo anno 1999/2000

MILESTONES RAGGIUNTE	
Data completamento	Descrizione
	Refit cinematici nel programma di ricostruzione ⇒ migliore risoluzione
	Ay e Dyy per X_F positivi e negativi alle tre energie di produzione della Λ
	Migliore statistica e distribuzioni angolari per la produzione di ϕ ed ω a 2.85 GeV
	Sezioni d'urto totale e distribuzioni angolari per la η
<p>Commento al conseguimento delle milestones</p> <p>I risultati ottenuti per X_F negativi per la produzione della Λ sono stati in assoluto i primi presentati. I risultati nella produzione di mesoni sono stati all'origine di numerosi lavori teorici.</p>	

SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura
TORINO

Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI : Esperimento DISTO

- 1) DISTO: A Large Acceptance Multiparticle Spectrometer for 1-3GeV Proton Beams
DISTO coll.:F.Balestra et al.
Nucl. Instr. and Meth. A426 (1999) 385.
- 2) Spin Transfer in Exclusive LAMBDA Production from pp Collisions at 3.67 GeV/c.
DISTO coll.: F.Balestra et al.
Phys. Rev. Lett. 83, (1999) 1534
- 3) K- Meson Production in Proto-proton Reactions at 3.67 GeV/c
Disto Collaboration.F.Balestra et al.
Phys. Lett. B (1999) 7
- 4) Meson Production Measurements in Proton-Proton Reactions with the DISTO Spectrometer
DISTO Collaboration . J. Ritman et al.
Proceeding of the XXXVII Winter Meeting On Nuclear Physics, Bormio (1999)
Ricerca Scientifica ed Educazione Permanente Supp. N 114 (1999) 18
- 5) Spin Observable in Hyperon Production
DISTO Collaboration M.Maggiore et al.
Nucl. Phys. A 663-664(1-4)(2000)447-480
- 6) Production of Λ , Σ and K- Mesons in pp Reactions at 2.85 GeV.
DISTO Collaboration. W. Kune et al.
Nucl. Phys. A 663-664(1-4) (2000) 569-572
- 7) Spin observables in Hyperon Production
Disto Collaboration: R.Bertini
Invited talk at Strangeness Nucl. Phys. (SNP 99).SEOUL Feb.14-21 (1999)
World Scient. in press
- 8) Hyperon and Meson Production Results from the DISTO Spectrometer at Saturne
DISTO Collaboration. J.Ritman et al.
Proceeding of II Int. Conf. on Perspective in Hadronic Physics,
Miramare-Trieste, May (1999). World Scientific, in press.
- 9) Production of Λ Mesons in pp Reactions at 3.67 GeV/c
Disto collaboration.
Accepted for publication in Phys. Lett. B
- 10) PHI and OMEGA Meson Production in pp Reaction at $\sqrt{s}=3.67$ GeV/c.
Disto Collaboration
To be submitted to Phys. Rev. C

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura TORINO
Gr. coll. ALESSANDRIA

 Ricercatore responsabile locale:
PANZIERI Daniele
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	Riunioni di collaborazione, contatti scientifici						5	5	
Materiale Consumo	cassette DLT						2	3		
	magazzino						1			
Trasp.e facch.										
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro					
Affitti e manutenz. apparecchiati.										
Materiale Inventariabile										
Costruzione Apparati										
Totale								8		
Note:										

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura TORINO

Gr. coll. ALESSANDRIA

ALLEGATO MODELLO EC 2

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura TORINO
Gr. coll. ALESSANDRIA

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

In ML

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001		5	3						8
2002		4	2						6
TOTALI		9	5						14

Note:

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

Mod. EC. 3

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura TORINO
Gr. coll. ALESSANDRIA

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
0270	DISTO	3

Struttura TORINO
Gr. coll. ALESSANDRIA

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

Codice	Esperimento	Gruppo
0270	DISTO	3

Struttura TORINO
Gr. coll. ALESSANDRIA

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)

DISTO

3

F. BALESTRA

TORINO

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	
ALESSANDRIA	Personale													
	Ricercatori		2,0	Tecnologi			Tecnici				Servizi mesi uomo			
	FTE		0,8	FTE			FTE							
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,40				Ricercatori+Tecnologi				0,40	
	DISTO			5	3									8
	di cui sj													
	Totali			5	3									8
di cui sj														
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				10,00										
TORINO	Personale													
	Ricercatori		6,0	Tecnologi			Tecnici				Servizi mesi uomo			
	FTE		2,4	FTE			FTE							
	Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,40				Ricercatori+Tecnologi				0,40	
	DISTO	3		31	12									46
	di cui sj													
	Totali	3		31	12									46
di cui sj														
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				19,17										
TOTALI														
Totali	3		36	15									54	
di cui sj														
Confronto con il modello EC4														
Mod. EC4 dati	3		36	15									54	
Totali-Dati EC4														
Personale														
Ricercatori		8,0	Tecnologi				Tecnici				Servizi mesi uomo			
FTE		3,2	FTE				FTE							
Rapporti (FTE/numero) Ricercatori				0,40				Ricercatori+Tecnologi				0,40		
Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)				16,88										