

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</b>

Rappresentante Nazionale: M.R. MASULLO

Struttura di appartenenza: Napoli

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

Ricercatore responsabile locale: Maria Rosaria Masullo

<b>INFORMAZIONI GENERALI</b>	
<b>Linea di ricerca</b>	Fisica degli Acceleratori e Superconduttività
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	Napoli, LNL, Darmstadt, Desy, Tzukuba
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	TEMIC
<b>Acceleratore usato</b>	
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	
<b>Processo fisico studiato</b>	Effetti collettivi di fascio singolo, aloni, cavità acceleratrici innovative, teoria e misura dell'impedenza di accoppiamento
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Network Analyzer, Strumentazione RF
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	Napoli, Salerno, LNL
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	
<b>Durata esperimento</b>	3 anni

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura</b>
NAPOLI

**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 sezioni di Legnaro e Salerno					10	<b>10</b>	
	Estero	Viaggi a Darmstadt, CERN. Partecipazione a una conferenza internazionale					20	<b>20</b>	
Materiale Consumo	Rame per prototipi metallici. Lavorazioni meccanich e brasature. componentistica RF					20	<b>20</b>		
Trasp.e facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>50</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura</b>
NAPOLI

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</b>

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

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	10	20	20						<b>50</b>
2002	20	20	15				10		<b>65</b>
<b>TOTALI</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>35</b>				<b>10</b>		<b>115</b>

Note:

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

Presso la sezione di Napoli i tecnici afferiscono ai Servizi della Sezione, per cui non viene indicato un elenco nominativo delle partecipazioni ai singoli esperimenti.  
La disponibilità assicurata dai servizi della Sezione è riportata nel mod.EC/EN 7a.

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</b>

**PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO**

**2001**

**In ML**

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.									A carico di altri Enti
	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
L.N.L.	3	12	30				30		75	0
NAPOLI	10	20	20						50	0
SALERNO	5	10							15	0
<b>TOTALI</b>	<b>18</b>	<b>42</b>	<b>50</b>				<b>30</b>		<b>140</b>	<b>0</b>

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

Note:

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

Struttura
NAPOLI

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

Vedi allegato

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

Fasci ad alta intensita' e instabilita' coerenti. Studio della compressione in condizioni di forte carica spaziale e un po' al di sopra della transizione. Analisi del metodo in funzione della "negative mass instability". Possibilita' di utilizzo di reali alimentazioni RF esistenti.  
 Studio di strutture aperte acceleranti (tipo gap a banda fotonica) e strutture planari (near field structures). Completamento delle misure di caratterizzazione delle cella base in metallo. Progetto, costruzione e misure RF su cella base realizzata con dielettrici. Misure di potenza.

Attivita' Salerno

Analisi della validita' dell'approssimazione gaussiana per lo studio della stabilita' longitudinale di pacchetto in anelli ad elettroni  
 Studio degli effetti dinamici dovuti alla presenza di crossing angle e dispersione al punto di interazione forte.

**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
1999	21	40	12				10		83
2000	12	32	4						48
<b>TOTALE</b>	<b>33</b>	<b>72</b>	<b>16</b>				<b>10</b>		<b>131</b>

## Attività TEMIC 1999/2000

Il gruppo svolge la sua attività in collaborazione con diversi laboratori di ricerca: LNF (Frascati) e LNL (Legnaro) in Italia, DESY (Hamburg), GSI (Darmstadt), KFA (Juelich) e CERN (Geneva), affrontando problematiche sia teoriche, che sperimentali nell'ambito sia di specifici progetti di macchine acceleratrici e che di ricerche di interesse più generale nella fisica degli acceleratori.

*Fasci ad alta intensità e instabilità coerenti.* Nell'ambito dello studio dei fasci di particelle ad alta intensità, in collaborazione con il GSI di Darmstadt (Germania), è stata condotta una ricerca per l'applicazione del laser-cooling al sistema di produzione di fasci di ioni di densità molto elevata nello spazio delle fasi. Un'analisi accurata del comportamento di fasci ioni a bunch soggetti a raffreddamento laser. è stata svolta sia dal punto di vista analitico (approccio quasi-lineare all'eq di Fokker-Planck), che numerico introducendo il laser-cooling nei codici per la dinamica longitudinale (Vlasov solver e particle-in-cell PATRIC). Simulazioni di fasci sinusoidali e di buckets rettangolari hanno mostrato l'efficacia del metodo di raffreddamento e consentito di prevedere la forma dei bunch dopo tale processo, mostrando come l'interazione tra un intenso fascio di ioni e un laser complessivamente influenzi la dinamica del primo [1,2,3].

Durante i primi mesi del 2000, è stato poi condotto uno studio sulla compressione di bunch di protoni mediante Radiofrequenza in prossimità dell'energia di transizione. L'analisi è stata svolta tenendo conto degli effetti di carica spaziale e dei tempi di innesco delle instabilità di massa negativa rispetto a quelli necessari per la compressione attiva (cioè non autoindotta dall'effetto focalizzante della carica spaziale al di sopra della transizione). Il problema è stato affrontato sia dal punto di vista analitico, utilizzando l'equazione dell'involuppo longitudinale, che tramite simulazione numerica con codice particle in cell. I primi risultati hanno mostrato che se la carica spaziale è dominante, il vantaggio di essere vicino alla transizione è praticamente perduto a causa di un forte momentum spread che si genera nel bunch prima della compressione. [4,5]

In collaborazione con il KFA di Juelich, sono continuati gli studi per trovare le espressioni analitiche dei campi scia autoindotti da intensi fasci di particelle con distribuzione spaziale assegnata all'interno di camere da vuoto di geometria diversa. [Ancona]

*Analisi teorico-sperimentale di impedenze di accoppiamento.* In questa fase di messa a punto della nuova metodologia del Mode-Matching, da noi sviluppata, abbiamo chiuso la pubblicazione sperimentale sulle misure effettuate con una cavità a doppia T per lo studio del fattore di perdita di un bunch di energia variabile. {articolo}

*Studio di strutture aperte acceleranti (tipo gap a banda fotonica).* Lo studio è stato effettuato in stretta collaborazione fra la sez. di Legnaro e quella di Napoli. Onde capire le possibilità applicative di tali strutture aperte sono stati condotti degli studi preliminari di una cella base in metallo onde ricavare il fattore di perdita(k), per diversi modi risonanti, l'andamento del campo e la dipendenza di k dalle dimensioni del foro per il passaggio delle particelle. Uno studio analogo è stato effettuato utilizzando materiali dielettrici quali lo zaffiro che presenta un buon andamento della costante dielettrica anche al variare della temperatura (possibile applicazione per fasci ad alta intensità').

## Attività Salerno

Nell'ambito dello studio relativo all'interazione fascio-fascio in presenza di dispersione e crossing angle nel punto di interazione si sono ottenuti alcuni risultati interessanti rilevanti per alcuni acceleratori di nuova generazione, quale la  $\tau$ -charm factory (Pechino). Tale studio è stato affrontato con metodi semi-analitici ed i risultati sono stati confrontati con successo con quelli ottenuti da simulazioni numeriche.

Il calcolo dei coefficienti di Laslett riferiti ai modi normali di betatrone è stato esteso al caso in cui vi sono due beam-pipes paralleli circondati da un cold-bore magnetico comune, in connessione col progetto CERN-LHC, ottenendo soluzioni analitiche.

Si è studiata la stabilità longitudinale del pacchetto in macchine ad elettroni con una funzione di wake di tipo puramente induttivo utilizzando tecniche semianalitiche e numeriche, evidenziando regimi multistabili e caotici.

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</b>

**PREVISIONE DI SPESA****Piano finanziario globale di spesa****In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Materiale di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	18	42	50				30		<b>140</b>
2002	28	44	35				25		<b>132</b>
<b>TOTALI</b>	<b>46</b>	<b>86</b>	<b>85</b>				<b>55</b>		<b>272</b>

Note:





Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</b>

<b>REFEREES DEL PROGETTO</b>	
Cognome e Nome	Argomento
Vincenzo Guidi	
Renzo Parodi	

<b>MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001</b>	
Data completamento	Descrizione
	Fasci ad alta intensita' e instabilita' coerenti. Studio della compressione in condizioni di forte carica spaziale e un po' al di sopra della transizione. Analisi del metodo in funzione della "negative mass instability". Possibilita' di utilizzo di reali alimentazioni RF esistenti
	Studio di strutture aperte acceleranti (tipo gap a banda fotonica). Completamento delle misure di caratterizzazione delle cella base in metallo. Progetto, costruzione e misure RF su cella base realizzata con dielettrici. Misure di potenza.
	a) Studio degli effetti dinamici dovuti alla presenza di crossing angle e dispersione al punto di interazione
	b)Analisi della validita' dell'approssimazione gaussiana per lo studio della stabilita' longitudinale di pacchetto in anelli ad elettr
	Estensione di quanto al punto a) al caso di interazione foret

<b>COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE</b>
Nell'ambito in cui opera (valutazione e misure di impedenza di macchina, stabilita', ecc.), il gruppo di Napoli si colloca in un ruolo preminente a livello internazionale. Ciò è testimoniato dall'intensa collaborazione intrattenuta con il GSI (Darmstadt), dove vi è stata una permanenza pressochè ininterrotta di laureandi, dottorandi o borsisti di tale gruppo a partire fin dal 1996. Altrettanto, anche se in misura diversa, si può dire con i rapporti con il CERN, dove, attualmente un membro proveniente da questo gruppo fa lavoro di ricerca proprio negli ambiti di provenienza. E' da segnalare che un altro elemento di questo gruppo, allo scadere dell'associazione INFN nel Novembre 2000, si trasferirà al BNL (USA) dove espletterà attività di ricerca sempre nel campo in cui ha operato a Napoli. Anche il gruppo di Salerno occupa una preminente collocazione internazionale, con intensi rapporti sia con il KEK (Giappone), sia con il CERN di Ginevra, dove un membro del gruppo si reca periodicamente per collaborare con eminenti ricercatori.

<b>LEADERSHIPS NEL PROGETTO</b>	
Cognome e Nome	Funzioni svolte
Maria Rosaria Masullo	responsabile nazionale
Stefania Petracca	responsabile Salerno
Antonio Dainelli	responsabile Legnaro

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Giovanni Rumolo Dott in Ing. Elettronica	"Theory and Experimental Verification of the Longitudinal Instability of Cooled Coasting Beams at the Heavy ion storage ring ESR"	Post-doc Fellowship CERN
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

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

**CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA**

Data	Titolo	Luogo
	Membro del Comitato organizzatore del 18th Advanced ICFA Beam Dynamics Workshop: "Quantum Aspects of Beam Physics", Capri (Italia), 15-20	Capri - Italia

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura</b>
NAPOLI

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>MILESTONES RAGGIUNTE</b>	
Data completamento	Descrizione
	Simulazioni di fasci sinusoidali e di buckets rettangolari hanno mostrato l'efficacia del metodo di raffreddamento e consentito di prevedere la forma dei bunch dopo tale processo, mostrando come l'interazione tra un intenso fascio di ioni e un laser complessivamente influenzi la dinamica del primo
	bunch compression: I primi risultati hanno mostrato che se la carica spaziale e' dominante, il vantaggio di essere vicino alla transizione e' praticamente perduto a causa di un forte momentum spread che si genera nel bunch prima della compressione
	Strutture aperte: sono stati condotti degli studi preliminari di una cella base in metallo onde ricavare il fattore di perdita(k), per diversi modi risonanti, l'andamento del campo e la dipendenza di k dalle dimensioni del foro per il passaggio delle particelle.
	Interaz. fascio-fascio: Tale studio e' stato affrontato con metodi semi-analitici ed i risultati sono stati confrontati con successo con quelli ottenuti da simulazioni numeriche
	Si e' studiata la stabilita' longitudinale del pacchetto in macchine ad elettroni con una funzione di wake di tipo puramente induttivo utilizzando tecniche semianalitiche e numeriche, evidenziando regimi multistabili e caotici.
<p>Commento al conseguimento delle milestones</p>	

<b>SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA</b>

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

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura</b>
<b>NAPOLI</b>

### Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000

- [1]O. Boine-Frankenheim, I. Hofmann and G. Rumolo, Physical Review Letters 82, 3256, 1999, "Simulation and Observation of the Long-time Evolution of the Longitudinal Instability in a Cooler Storage Ring" ;
- [2]G. Rumolo, G. Miano, C. Serpico and I. Hofmann, Physics of Plasmas 6-1, 4349, 1999."Fluid Description of the Longitudinal Instability in High Current Coasting Beams";
- [3]G. Rumolo, O. Boine-Frankenheim, I. Hofmann and G. Miano, Nuclear Instr. and Meth A, 9/1999. "Theory and Simulation of Intense Laser Cooled Coasting Beams " ;
- [4]G. Rumolo, O. Boine-Frankenheim, I. Hofmann and G. Miano Nucle. Instrum & Method. A 441 (2000) 191-195., "Theory and simulation of intense laser cooling coasting beams" ;
- [5]G. Franchetti, G. Rumolo, I. Hofmann Phys. Revi. Special Topics Acc. and Beams (April 2000):
- [4]D. Davino, M.R. Masullo, V.G. Vaccaro, L. Verolino, Il Nuovo Cimento B, vol.114 B, 1319, 1999 "Coaxial wire technique: a comparison between theory and experiment";
- S. Petracca, K. Hirata, "Synchro-Betatron Coupling Due to Monochromatization Point", KEK Rept. 2000-XX A, June 2000, also submitted to Phys. Rev. E 2000.)
- S. Petracca, K. Hirata, "Linear Effects of Crossing Angle and Dispersion at Interaction Point", Proc. of 2000 EPAC Conference, Wien, June 2000.)
- S. Petracca, K. Hirata, "Linear Effects of Crossing Angle and Dispersion at Interaction Point", KEK Rept. 2000-XX A, June 2000.)
- S. Petracca, K. Hirata, "Luminosity and Energy Resolution with Monochromatization and Crossing Angle", submitted to Phys. Rev. E 2000.)
- S. Petracca, "Normal Mode Betatron Tune Shifts in Twin Beam Colliders, Atti XIII Riun. Naz. di Elettromagnetismo, Como, Ottobre 2000, in print.)
- S. Petracca and A. Immediata, "The Bunch Lengthening with a Purely Inductive Wake Function", in preparation.)

Codice	Esperimento	Gruppo
	TEMIC	5

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

 Ricercatore responsabile locale:  
**DAINELLI Antonio**
**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	Trasferte a Napoli	3	<b>3</b>	
	Estero	Collaborazioni con UCSD Partecipazione a Workshop e Confer. per 2 persone.	12	<b>12</b>	
Materiale Consumo		Rame e Zaffiro per prototipi	15	<b>30</b>	
		Costruzione prototipi e camera lavoro	10		
		Componentistica RF	5		
Trasp.e facch.					
Spese Calcolo		Consorzio			
		Ore CPU			
		Spazio Disco			
		Cassette			
		Altro			
Affitti e manutenz. apparecchiati.					
Materiale Inventariabile		Circolatore a 3 GHZ	3	<b>25</b>	
		Misuratore di potenza	20		
		Accoppiatore direzionale	2		
Costruzione Apparati					
<b>Totale</b>				<b>70</b>	
Note:					

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
	TEMIC	5

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

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

Codice	Esperimento	Gruppo
	TEMIC	5

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

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

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	3	12	30				30		<b>75</b>
2002	3	14	20				15		<b>52</b>
<b>TOTALI</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>50</b>				<b>45</b>		<b>127</b>

Note:

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

Il supporto richiesto e' compatibile con le risorse della struttura

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)



Codice	Esperimento	Gruppo
	TEMIC	5

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

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

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

Denominazione	mesi-uomo	<b>SERVIZI TECNICI</b> Annotazioni

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

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
	TEMIC	5

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

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo

Codice	Esperimento	Gruppo
	TEMIC	5

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

**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
1237	TEMIC	5

**Struttura NAPOLI**
**Gr. coll. SALERNO**

 Ricercatore responsabile locale:  
**Stefania Petracca**
**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	Collaborazione con LNF e LNL Partecipazione a congressi nazionali					5	<b>5</b>	
	Estero	Collaborazione con il CERN e Kek Partecipazione a congressi internazionali					10	<b>10</b>	
Materiale Consumo									
Traspe facch.									
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile									
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>15</b>		
Note:									

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**

Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura NAPOLI</b>
-------------------------

<b>Gr. coll. SALERNO</b>
--------------------------

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura NAPOLI</b>
<b>Gr. coll. SALERNO</b>

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

**In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2000	5	10							<b>15</b>
2001	5	10							<b>15</b>
<b>TOTALI</b>	<b>10</b>	<b>20</b>							<b>30</b>

Note:

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

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)



Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura NAPOLI</b>
<b>Gr. coll. SALERNO</b>

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

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

Denominazione	mesi-uomo	<b>SERVIZI TECNICI</b> Annotazioni

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

DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura NAPOLI</b>
<b>Gr. coll. SALERNO</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Immediata Alessandro Laurea in Ing. Elettronica		
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo

Codice	Esperimento	Gruppo
1237	TEMIC	5

<b>Struttura NAPOLI</b>
<b>Gr. coll. SALERNO</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

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

**CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA**

Data	Titolo	Luogo
	Membro del Comitato Organizzatore del 18th Advanced ICFA Beam Dynamics Workshop:	Capri

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

STR.	ESPERIM.	Missioni interno	Inviti ospiti stran.	Missioni estero	Mater. di Cons.	Spes Sem	Tras. e Fac.	Pub. Scien.	Spese Calc	Aff. e Manut. App.	Mater. invent.	Costruz. apparati	TOTALE
L.N.L.	Personale												
	Ricercatori	Tecnologi		4,0	Tecnici		Servizi mesi uomo						
	FTE	FTE		1,6	FTE								
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>0,40</b>				
	TEMIC	3		12	30						25		70
	di cui sj												
	Totali	3		12	30						25		70
	di cui sj												
	<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>43,75</b>								
	NAPOLI	Personale											
Ricercatori		7,0	Tecnologi		Tecnici		Servizi mesi uomo						
FTE		1,9	FTE		FTE								
<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>0,27</b>					
TEMIC		10		20	20								50
di cui sj													
Totali		10		20	20								50
di cui sj													
<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>26,32</b>									
SALERNO		Personale											
	Ricercatori	2,0	Tecnologi		Tecnici		Servizi mesi uomo						
	FTE	2,0	FTE		FTE								
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>Ricercatori+Tecnologi</b>				<b>1,00</b>				
	TEMIC	5		10									15
	di cui sj												
	Totali	5		10									15
	di cui sj												
	<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>				<b>7,50</b>								

Esperimento

gruppo

Rappresentante nazionale

Struttura res\_naz

nuovo continua

**TEMIC**

5

M.R. MASULLO

Napoli

continua

STF.	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
<b>TOTALI</b>													
	Totali	18		42	50						25		135
	di cui sj												
<b>Confronto con il modello EC4</b>													
	Mod. EC4 dati	18		42	50						30		140
	<b>Totali-Dati EC4</b>										-5,0		-5,0
<b>Personale</b>													
	Ricercatori	<b>9,0</b>		Tecnologi	<b>4,0</b>		Tecnici						Servizi mesi uomo
	FTE	<b>3,9</b>		FTE	<b>1,6</b>		FTE						
	<b>Rapporti (FTE/numero) Ricercatori</b>				<b>0,43</b>		<b>Ricercatori+Tecnologi</b>						<b>0,42</b>
	<b>Richieste/(FTE ricercatori+tecnologi)</b>						<b>24,55</b>						