

ATTI PARLAMENTARI

XIV LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

**Doc. XV
n. 165**

RELAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI AL PARLAMENTO

**sulla gestione finanziaria degli Enti sottoposti a controllo
in applicazione della legge 21 marzo 1958, n. 259**

**ISTITUTO NAZIONALE PER LA FISICA DELLA MATERIA
(INFM)**

(Esercizio 2002)

Trasmessa alla Presidenza il 26 giugno 2003

PAGINA BIANCA

I N D I C E

Determinazione della Corte dei Conti n. 38/2003 del 24 giugno 2003	Pag.	5
Relazione sul risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN) per l'esercizio 2002	»	7

DOCUMENTI ALLEGATI:

Esercizio 2002:

Relazione del Presidente	»	51
Relazione del Collegio dei Revisori	»	269
Bilancio consuntivo	»	289

PAGINA BIANCA

Determinazione n. 38/2003**LA CORTE DEI CONTI****IN SEZIONE DEL CONTROLLO SUGLI ENTI**

nell'adunanza del 24 giugno 2003;

visto il testo unico delle leggi sulla Corte dei conti approvato con regio decreto 12 luglio 1934, n. 1214;

vista la legge 21 marzo 1958, n. 259;

visto l'articolo 1, comma 5 del decreto legislativo 30 giugno 1994, n. 506, con il quale l'Istituto nazionale per la fisica della materia (INFN) è stato sottoposto al controllo della Corte dei conti;

visto il conto consuntivo dell'Ente suddetto relativo all'esercizio finanziario 2002, nonché le annesse relazioni del Presidente e del Collegio dei revisori, trasmessi alla Corte in adempimento dell'articolo 4 della citata legge n. 259 del 1958;

esaminati gli atti;

udito il relatore Consigliere dottor Ernesto Basile e, sulla sua proposta, discussa e deliberata la relazione con la quale la Corte, in base agli atti ed agli elementi acquisiti, riferisce alle Presidenze delle due Camere del Parlamento il risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'Ente per l'esercizio 2002;

ritenuto che, assolto così ogni prescritto incombente, possa, a norma dell'articolo 7 della citata legge n. 259 del 1958, darsi corso alla comunicazione alle dette Presidenze, oltre che del conto consuntivo – corredato delle relazioni degli organi amministrativi e di revisione – della relazione, come innanzi deliberata, che alla presente si unisce perchè ne faccia parte integrante;

P. Q. M.

comunica, a norma dell'articolo 7 della legge n. 259 del 1958, alle Presidenze delle due Camere del Parlamento, insieme con il conto consuntivo per l'esercizio 2002 – corredato delle relazioni degli organi amministrativi e di revisione – dell'Istituto nazionale per la fisica della materia (INFN), l'unita relazione con la quale la Corte riferisce il risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'Ente stesso.

L'ESTENSORE

f.to Ernesto Basile

IL PRESIDENTE

f.to Luigi Schiavello

PAGINA BIANCA

*RELAZIONE SUL RISULTATO DEL CONTROLLO SULLA GESTIONE FINANZIARIA
DELL'ISTITUTO NAZIONALE PER LA FISICA DELLA MATERIA (INFM) PER L'ESER-
CIZIO 2002*

SOMMARIO

PREMESSA. - Parte Prima - 1. L'attività istituzionale: *a)* Quadro normativo di riferimento.
b) Il piano triennale di ricerca. *c)* Attività svolta. - 2. Gli organi. - Parte Seconda - 1. Le
risorse umane impegnate. - 2. La spesa del personale proprio. - Parte Terza - 1. Il bilan-
cio. - 2. Le separate attività commerciali. - Parte Quarta - 1. Conclusioni.

PAGINA BIANCA

Premessa

La gestione dell'Istituto nazionale per la fisica della materia ha formato oggetto di relazione al Parlamento dal 1994.

Con la presente relazione la Corte riferisce, a norma dell'art. 7 della legge 21 marzo 1958, n. 259, sui risultati del controllo eseguito sulla gestione relativa all'anno 2002 e sugli eventi significativi sino all'attualità.

Con determinazione n. 33 del 2002 si è riferito sull'esercizio 2001.

PARTE PRIMA

I. L'attività istituzionale

a) Quadro normativo di riferimento

L'Istituto nazionale per la fisica della materia con sede in Genova, istituito con decreto legislativo 30 giugno 1994, n. 506 - in attuazione della delega di cui all'art. 1, comma 35, della legge 24 dicembre 1993, n. 537 - è un ente di ricerca a carattere non strumentale, dotato di personalità giuridica e natura pubblica, con autonomia scientifica, organizzativa, finanziaria e contabile, ai sensi dell'art. 8, 1 comma della legge 9 maggio 1989, n.168.

Esso è subentrato "in toto" al - contemporaneamente soppresso - Consorzio interuniversitario nazionale per la fisica della materia, costituito il 15 aprile 1986 con sede in Genova e riconosciuto con D.P.R. 9 marzo 1987 pubblicato in G.U. n. 236 del 9 ottobre 1987.

L'INFN è sottoposto al controllo della Corte dei conti di cui all'art. 2 della legge 21 marzo 1958, n. 259, ai sensi dell'art. 1, comma 5 del d.l.vo n. 506/1994.

I compiti dell'Ente sono puntualmente enunciati nell'art. 2 del decreto legislativo n. 506 del 1994.

L'Ente ha il compito di promuovere, programmare, coordinare ed effettuare ricerche sia di base che tecnologiche nel campo della fisica della materia e nei campi affini, con riferimento anche alla scienza e tecnologia dei materiali, alla tecnologia avanzata ed alla metrologia in genere.

A tal fine l'INFN:

- a) collabora con le università e con gli istituti pubblici e privati per la formazione di ricercatori e di esperti nei settori di attività dell'Istituto;
- b) promuove e sviluppa studi, ricerche e attività applicative anche in collaborazione con enti nazionali, internazionali e stranieri;
- c) avvia e coordina progetti nazionali ed internazionali anche finalizzati alla costruzione ed all'utilizzo di grandi apparecchiature;
- d) provvede, anche in collaborazione con altri enti pubblici e privati, al trasferimento a favore del settore industriale dei risultati delle ricerche e degli studi svolti;

- e) cura, anche a supporto dell'industria nazionale ed europea, la realizzazione di prototipi di materiali e di strumentazione;
- f) fornisce pareri alle amministrazioni pubbliche;
- g) assegna borse di studio e premi.

L'INFM può, per l'attuazione dei propri fini istituzionali, stipulare convenzioni o accordi con università, con enti ed organizzazioni pubblici e privati nazionali, internazionali e stranieri e partecipare a consorzi e società in Italia e all'estero anche allo scopo di sfruttare a livello industriale propri brevetti, reinvestendo gli utili nella ricerca scientifica.

Inoltre, il Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica (ora Ministero dell'Istruzione università e ricerca) si avvale dell'INFM per sostenere la partecipazione e il coordinamento di progetti ed iniziative internazionali interessanti i settori di attività dell'Istituto.

Per il perseguimento dei propri fini istituzionali l'INFM può istituire, determinandone organizzazione, compiti e funzionamento, strutture scientifiche, operative e di coordinamento e di servizio, anche presso università ed enti pubblici e privati, nazionali, internazionali e stranieri.

Con la riforma recata dal D.Lvo n. 381/1999 è stata ulteriormente rafforzata l'autonomia e capacità operativa dell'Ente, attraverso l'estensione di molteplici disposizioni dettate, per il C.N.R., dal D.L.vo n. 19/1999.

Va infine segnalato che con il decreto legislativo 4 giugno 2003, n.127, concernente il riordino del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR), all'art.23, comma 1, ha stabilito che, tra gli altri, confluirà nel CNR anche l'Istituto Nazionale della Fisica della Materia.

Al comma 2 dello stesso articolo è stato disposto che, a decorrere dalla data di entrata in vigore del decreto legislativo in questione (7 giugno 2003) i Presidenti ed i Consigli di amministrazione degli enti di ricerca di cui al comma 1 (tra cui l'INFM) decadono e viene nominato un commissario straordinario con il compito di assicurare la funzionalità degli enti disciolti nella fase transitoria, fino alla data di insediamento del Presidente e del Consiglio di Amministrazione. Fino alla nomina del nuovo collegio dei revisori, continuano ad esercitare le funzioni i collegi già in carica.

In particolare, per quanto riguarda l'INFM è stabilito che dovranno essere salvaguardate le forme innovative di collaborazione con le Università e le imprese,

la specialità di rapporti di lavoro e le forme di autonomia gestionale delle strutture interne.

L'INFM, così come gli altri enti di ricerca di cui al comma 1, verrà concretamente soppresso e saranno abrogati i suoi regolamenti dalla data di entrata in vigore dei regolamenti che dovranno definire le modalità per l'accorpamento nel CNR, assicurando il mantenimento della denominazione e della Sede quali strutture scientifiche del CNR stesso.

b) Il piano triennale di ricerca

Come già rilevato nella precedente relazione, l'art. 10 del decreto L.vo n. 506/1994 dispone che l'attività dell'Istituto si svolga mediante programmi triennali, adottati, su proposta dell'Ente stesso, dal Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, che li sottopone all'approvazione del CIPE ai sensi dell'art. 3 della legge 9 marzo 1989, n. 168. Per effetto della menzionata riforma introdotta dal D.L.vo n. 381/1999, il piano è approvato dal Ministero vigilante e deve raccordarsi al programma nazionale della ricerca.

Il programma triennale deve prevedere il relativo finanziamento per l'intero periodo.

Tale piano triennale costituisce lo strumento fondamentale della programmazione dell'Ente e in esso sono individuati gli obiettivi, i progetti ed i programmi delle strutture scientifiche e le risorse disponibili o da acquisire per la loro attuazione.

Le attività di ricerca in fisica della materia sono strettamente collegate a ricadute tecnologiche molto importanti, oltre che a sviluppi conoscitivi di interesse multidisciplinare, su un arco molto esteso e diffuso. Per questa ragione, in Italia come in tutti i Paesi più avanzati, le ricerche in questo campo coinvolgono in modo più o meno preminente una molteplicità di Enti e laboratori.

Il piano tiene quindi conto della necessità di non duplicare gli sforzi, ma, di riaggregare e orientare su progetti comuni le risorse esistenti. Per questa ragione, pur facendo riferimento a proposte specifiche per le attività svolte dall'I.N.F.M., è stato impostato tenendo conto delle possibili sinergie con le attività in atto o da rafforzare presso altri Enti o, in generale, nel Paese.

Lo sforzo di autoordinamento della comunità scientifica INFM al proprio interno e con gli altri Enti è testimoniato dal fatto che i precedenti piani proposti e

realizzati dal Consorzio e prima dai Centri Interuniversitari INFN hanno conseguito il risultato di riaggregare e utilizzare su progetti specifici, anche in assenza di un quadro legislativo preciso, risorse altrimenti polverizzate, riaggiungendo consistenti risultati in termini di competitività internazionale della ricerca di base e di collegamento con l'ambiente utilizzatore.

Il piano è stato predisposto - sulla base della legislazione all'epoca vigente - tenendo conto del piano triennale della ricerca approvato dal Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica e presentato al Parlamento, dei piani settoriali, e del Programma Quadro dell'Unione Europea.

c) Attività svolta

Gli obiettivi dell'attività dell'Ente, in relazione al piano triennale sono:

- il sostegno coordinato all'attività scientifica e tecnologica della comunità scientifica italiana composta da oltre 3200 tra docenti, ricercatori e tecnici universitari e dell'INFN, che hanno svolto iniziative di ricerca (2100) o collaborazioni (600) nel campo della fisica della materia, e da circa 600 giovani in formazione (dottorandi), che esprime una capacità di produzione scientifica su riviste di livello internazionale (2400 pubblicazioni nel 2002), in costante crescita e con una componente di elevato standard (il 45% delle pubblicazioni è frutto di collaborazioni internazionali e il 24% è apparso sulle riviste con il maggior impatto scientifico);
- l'ulteriore rafforzamento della ricerca scientifica attraverso "progetti guida" di carattere avanzato, in parte orientati a ricerca sinergica con altre discipline, che focalizzano le risorse su temi innovativi, utilizzando - a detta dell'Ente - meccanismi di selezione, monitoraggio e valutazione di livello internazionale;
- la prosecuzione delle azioni di sostegno, coordinamento e incentivazione della partecipazione di gruppi di ricercatori italiani alle attività sperimentali e di calcolo in grandi laboratori internazionali, anche attraverso la progettazione, lo sviluppo e la gestione diretta di nuove sorgenti e di attrezzature sperimentali presso grandi laboratori (per es. le linee di luce);
- la realizzazione e l'espansione di strutture proprie per la ricerca sperimentale, teorica e computazionale al fine di concentrare e valorizzare le capacità dei gruppi di ricerca italiani in progetti e centri di eccellenza che aumentino la competitività del sistema italiano della ricerca, producendo anche sviluppi tecnologici di concreto impatto sul sistema produttivo;

- l'interazione alla domanda di ricerca e formazione in collaborazione o in outsourcing espressa dalle imprese: il complesso degli interventi effettuati nei settori di impatto industriale e le commesse di ricerca internazionali ha portato all'Istituto nel 2002 circa il 30% delle entrate;
- il sostegno all'avvio di nuove imprese che siano fondate sulle competenze scientifiche espresse dall'Istituto, attraverso un servizio di valutazione scientifica e tecnologica, di accompagnamento metodologico, e di supporto strumentale a quei gruppi di ricerca che esprimono le migliori potenzialità;
- il consolidamento e l'ampliamento delle attività di divulgazione e didattica scientifica, con livello ed impostazione europei, finalizzato alla sensibilizzazione verso il valore delle discipline scientifiche, con particolare attenzione all'insegnamento della scienza nella scuola secondaria e all'attrazione dei giovani;
- il potenziamento delle infrastrutture per aumentare la competitività della ricerca e sfruttare appieno il potenziale di contenuti espresso dalla comunità della Fisica della Materia;
- la messa in rete della struttura scientifica, tecnologica e di formazione fortemente interagente con Università, Enti ed Imprese, operante anche attraverso azioni di trasferimento tecnologico e servizi alle imprese.

Rilevante è la partecipazione, con diversi strumenti, allo sviluppo di grandi infrastrutture di ricerca primo fra tutti il Sincrotrone ELETTRA a Trieste, del quale INFN è ente finanziatore.

Tali obiettivi ed azioni sono perseguite tramite le seguenti tipologie di intervento:

- La prosecuzione del sostegno all'utilizzo delle grandi infrastrutture nazionali ed internazionali, anche attraverso l'assunzione diretta, con altri Enti di ricerca, delle necessarie responsabilità di gestione nel laboratorio ELETTRA di Trieste, come indicato nella Legge n. 370 del 19/10/1999, art.10 comma 4, e con il completamento delle altre iniziative europee.
- L'ulteriore rafforzamento, anche in senso multidisciplinare, della ricerca universitaria nel campo specifico e nei campi vicini della scienza dei materiali, della sensoristica e strumentazione avanzata, della biofisica, delle scienze legate ai problemi ambientali e delle scienze spaziali;
- un deciso rafforzamento delle azioni di collegamento tra la ricerca di base ed il mondo dell'innovazione industriale, anche attraverso il maggiore orientamento delle attività formative presso le Università, e il supporto alla localizzazione di

nuove attività industriali presso di esse anche in collegamento con Enti finanziari e imprenditoriali;

- il consolidamento e l'ampliamento delle attività di divulgazione e di formazione scientifico-tecnica;
- la continua innovazione delle infrastrutture e delle metodologie tecnico-gestionali per una gestione di tipo avanzato ed adeguato allo standard europeo della ricerca e delle sue ricadute;
- l'ampio utilizzo di valide e incisive metodologie di valutazione e di autoaggiornamento, e la loro applicazione a tutte le attività e risorse, agli effetti dell'ottimizzazione nella acquisizione e nell'uso dei risultati.

Progetto Luce di Sincrotrone

Il Progetto Luce di Sincrotrone comprende una serie di iniziative coordinate per la realizzazione e l'utilizzo delle *large scale facilities* internazionali di radiazione di sincrotrone da parte della comunità scientifica italiana per gli scopi istituzionali dell'INFM.

Il 2002 ha visto anche l'inizio dei tagli del bilancio che hanno fatto seguito al mancato rinnovo delle leggi speciali di finanziamento dell'INFM. Il contributo INFM per il funzionamento di ELETTRA nel 2002 ha visto un taglio di 3 milioni di euro rispetto al finanziamento negli anni 2001 e 2000.

Questo ha, di fatto, congelato una serie di importanti programmi di sviluppo. Per quel che riguarda ESRF (European Synchrotron Radiation Facility), il contributo INFM nel 2002 è stato limitato a 7.7 milioni di euro, con un taglio di 1.8 milioni di euro rispetto all'ammontare previsto degli accordi intergovernativi.

L'INFM ha anche finanziato nel 2002 il completamento ed il funzionamento delle nove linee di luce e stazioni sperimentali presso ELETTRA ed ESRF con un totale di circa 2.9 milioni di euro. Un totale di altri 0.7 milioni di euro sono stati dedicati al supporto di tutti gli utenti italiani per l'uso delle *large scale facilities* di luce di sincrotrone, con la copertura delle spese di missione, il finanziamento di specifici progetti di sviluppo di strumentazione avanzata, di *stages* per personale senior e borse di studio per dottorandi a seguito di appositi bandi estesi alla comunità scientifica nazionale.

Progetto Calcolo

L'Iniziativa Trasversale Calcolo Parallelo ha proseguito nel 2002 la prevista azione di promozione e sostegno della ricerca computazionale in fisica della materia. Ne hanno beneficiato 88 progetti, coordinati da gruppi INFM, distribuiti su tutte le Sezioni tematiche.

La Commissione Calcolo è stata particolarmente attiva nell'attività di formazione: sono state infatti finanziate numerose visite scientifiche presso laboratori di ricerca stranieri di giovani ricercatori INFM ed è stata assegnata una borsa di dottorato di ricerca in fisica tramite convenzione tra INFM e Università di Pisa.

Infrastrutture. Laboratori e Centri di R&S

Laboratorio nazionale T ASC

Nel corso del 2002, il Laboratorio ha proseguito i programmi scientifici autonomi ed in collaborazione a livello nazionale, comunitario ed internazionale, rendendo disponibile l'accesso a strumentazione avanzata per la crescita, fabbricazione ed analisi di materiali, film ultrasottili e nanostrutture.

Presso il Laboratorio LENS (Laboratorio Europeo di Spettroscopie Non Lineari) dell'Università degli Studi di Firenze convenzionato con l'INFM, sono proseguite le attività di ricerca a carattere nazionale e internazionale, cui concorrono anche Università italiane e straniere ed altri enti ed istituzioni di ricerca pubblici e privati. Il LENS dispone di attrezzature di avanguardia nel campo delle varie spettroscopie non lineari e da tempo collabora con gruppi di ricerca afferenti all'Istituto fornendo assistenza tecnica e scientifica per l'esecuzione di progetti di ricerca nei campi di specifico interesse.

Nel 2002 sono stati realizzati da ricercatori INFM nove esperimenti presso il LENS, in parte finanziati tramite un apposito fondo istituito dall'Istituto.

Laboratori Regionali

Nel 2002 sono stati istituiti tre laboratori:

LAMIA (Sintesi di nuovi materiali e studio delle loro proprietà funzionali) in Liguria, LICRYL (Fisica ed ingegneria dei cristalli liquidi, nuovi sistemi di codificazione dell'informazione ottica) in Calabria e LUXOR (Laboratorio per la ricerca ottica dei raggi X e dei raggi ultravioletti) in Veneto.

Programma Piano Materiali Innovativi

Nel corso del 2002 sono proseguiti i due progetti finanziati nell'ambito del Piano "Materiali Innovativi" finanziato dal MIUR sulla legge 488.

Progetti di Ricerca Avanzata (PRA)

I PRA sono progetti di ricerca di rilevanza internazionale, su tematiche fortemente innovative che coinvolgono gruppi multidisciplinari, che possono comprendere anche esterni all'Istituto. Sono selezionati con bando annuale attraverso un Review Panel che opera con l'ausilio di peer-review internazionale, e vengono finanziati interamente per le spese ritenute necessarie alla realizzazione degli obiettivi proposti, e hanno durata triennale.

La loro particolare struttura consente di investigare le proprietà scientifiche peculiari e di impiegare strumentazione unica avvalendosi di gruppi di lavoro altamente competenti.

Dal 1996 sono stati avviati 41 progetti con un investimento stabile di circa 3 milioni di euro l'anno.

Nel luglio 2002 sono giunti a compimento i tre anni previsti per lo svolgimento dei seguenti PRA avviati nel 1999.

Il Consiglio Scientifico, tenutosi a febbraio, ha acquisito le relazioni finali sui progetti, redatte dai responsabili e dai monitori seguendo uno schema predisposto. Lo schema prevedeva l'inserimento di commenti relativi sia ai risultati scientifici sia al management delle risorse umane e finanziarie fornendo un'analisi economica comparata degli obiettivi scientifici raggiunti e dei costi sopportati, dando un "valore alla ricerca".

Attività delle sezioni

Il finanziamento 2002 dell'INFM alle Sezioni Tematiche destinato alla Ricerca Diffusa e alla Formazione è stato di circa 6,4 M€ ed è stato distribuito secondo criteri basati anche sulla consistenza delle attività delle singole Sezioni, oltre che nel rispetto delle più generali linee programmatiche del piano triennale.

A loro volta le Sezioni hanno assegnato le risorse ai gruppi afferenti presso le Unità di Ricerca (UdR), i Gruppi Coordinati e i Laboratori sulla base di un'accurata valutazione della produttività dei singoli ricercatori, avvalendosi del database anagrafico V.A.S. -Evidenze dell'INFM e sulla base dei progetti di ricerca presentati.

Il finanziamento specifico destinato ai Progetti Avanzati ed Iniziative di Sezione (PAIS) è stato di 3,3 M€: nel 2002 sono stati approvati 43 nuovi progetti e sono stati avviati nuovi interventi di potenziamento o acquisizione di strumentazione.

La produttività scientifica dell'Istituto conferma lo standard della ricerca svolta nelle Sezioni INFM: 2405 pubblicazioni su riviste internazionali, di cui il 35% apparso sulle riviste con il maggior impatto scientifico, il 45,61% frutto di collaborazioni internazionali (dati aggiornati a fine 2001) e circa il 7,5% sulle riviste più prestigiose (Nature, Science e Physical Review Letters); il numero di pubblicazioni per ricercatore dell'Istituto è pari a circa 2,4, mentre il numero di pubblicazioni internazionali per ricercatore è di circa 1,7.

Attività di formazione e divulgazione

Questa tipologia di azione riveste un ruolo fondamentale per preparare le risorse e le competenze, mantenendo aggiornate quelle già attive e procedendo ad un progressivo ringiovanimento del sistema della ricerca. INFM annovera un cospicuo numero di giovani tra i propri afferenti (circa il 40% ha meno di 35 anni), e ritiene di dover investire per qualificarli al livello più alto possibile e renderne efficace l'inserimento nel mondo scientifico e tecnologico, dotandoli della miglior preparazione e di strutture adeguate in cui operare. Proprio la creazione dei Centri di Ricerca e Sviluppo INFM permette non solo di disporre di strutture importanti per la formazione e l'addestramento di dottorandi e ricercatori, ma anche per attuare una efficace politica di assunzioni dell'INFM volta a recuperare notevoli competenze di italiani che hanno trascorso lunghi e qualificanti periodi in strutture internazionali. La formazione rappresenta nelle sue diverse forme un impegno prioritario per l'Istituto, quantificato per quel che concerne azioni specificamente mirate ma presente nella grande maggioranza degli interventi.

II. Gli Organi

Sono organi dell'INFM, tutti di durata triennale (artt. 4-9 D.L.vo n. 506/1994):

- A) Il Presidente;
- B) Il Consiglio direttivo;
- C) La Giunta esecutiva;
- D) Il Consiglio scientifico;
- E) Il Collegio dei revisori dei conti.

Nel corso del 2000, in occasione delle scadenze di mandato di una parte consistente dei membri degli organi INFM, è stato avviato il processo di rinnovo dei vertici dell'Istituto (Presidente, Consiglio direttivo, Consiglio scientifico).

Nel luglio 2000 il Consiglio direttivo ha designato il nuovo Presidente dell'INFM, la cui nomina per un triennio è stata perfezionata in sede governativa nel febbraio 2001.

A) IL PRESIDENTE

Nominato - secondo il pregresso ordinamento specifico - dal Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica su proposta del Consiglio direttivo, sentito il Consiglio nazionale della scienza e della tecnologia, tra esperti di alta qualificazione scientifica nel settore di interesse dell'INFM, ha la rappresentanza legale dell'Istituto.

La procedura di nomina - ora spettante al Presidente del consiglio dei ministri - è stata successivamente disciplinata dal D.L.vo n. 204/1998.

B) IL CONSIGLIO DIRETTIVO

E' composto da:

- a) il Presidente dell'INFM;
- b) i direttori delle strutture scientifiche operative;
- c) due componenti designati dal Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, sentito il consiglio nazionale della scienza e della tecnologia;

- d) due rappresentanti eletti dal personale ricercatore e tecnico dipendente o afferente all'INFM.

Il Consiglio direttivo delibera sulle attività di ricerca, sul funzionamento dell'Istituto e sui regolamenti concernenti gli organi, il personale e la gestione amministrativa e contabile.

C) LA GIUNTA ESECUTIVA

E' composta dal Presidente dell'INFM, da cinque membri eletti dal consiglio direttivo nel proprio interno, uno dei quali con le funzioni di vicepresidente.

La Giunta esecutiva esercita i compiti previsti dai regolamenti e quelli ad essa delegati dal Consiglio direttivo.

D) IL CONSIGLIO SCIENTIFICO

E' composto da:

- a) il Presidente dell'INFM che lo presiede;
- b) i direttori delle strutture di coordinamento nazionale;
- c) esperti italiani e stranieri nominati dal Consiglio direttivo in numero non superiore ai componenti di cui alla lettera b).

E' l'organo di consulenza scientifica del Consiglio direttivo.

I tre organi collegiali, risultano ora composti, rispettivamente, oltre che dal Presidente, da 41, 6 e 10 membri, in conformità alle specifiche previsioni normative di cui al paragrafo precedente.

Per quanto concerne il consiglio direttivo ed il consiglio scientifico, va precisato altresì che il variabile numero dei componenti risente della particolare struttura operativa dell'Ente, quale delineata - sulla base della norma fondamentale di cui all'art. 3 D.L.vo n. 506 del 1994 - dagli artt. 11, 12, 13 e 15 del regolamento di organizzazione generale e di funzionamento degli organi e delle strutture dell'Istituto. Trattasi, in sintesi, di un vasto, variabile e flessibile complesso di "unità di ricerca" e di "laboratori", istituiti in proprio o per convenzione presso Università ed Enti pubblici e privati, nazionali, internazionali e stranieri e coordinati da "Sezioni nazionali": i direttori delle strutture scientifiche operative (Unità di ricerca e Laboratori) fanno parte del Consiglio direttivo, mentre i Direttori delle Sezioni

nazionali di coordinamento fanno parte del Consiglio scientifico, determinandone, per entrambi gli organi di cui trattasi, la consistenza numerica.

Inoltre, per il Consiglio scientifico, la norma prevede la possibilità della nomina di un numero di "esperti italiani e stranieri" maggiore rispetto ai tre che di fatto attualmente ne fanno parte: va pertanto sollecitata un'attenta valutazione dell'opportunità che detto organo sia effettivamente composto entro un tetto predeterminato, tenuto conto della variabilità dei direttori delle strutture di coordinamento.

Non è previsto alcun compenso per i componenti degli organi collegiali suddetti: agli stessi compete solo il rimborso delle spese di viaggio, vitto e alloggio sostenute per la partecipazione alle sedute (art. 7-9 del citato regolamento generale).

E) IL COLLEGIO DEI REVISORI DEI CONTI

E' nominato con decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e ricerca ed è composto da soggetti in possesso dei requisiti per l'iscrizione al registro di cui all'art. 1 D.L.vo 27 gennaio 1992 n. 88, di attuazione della direttiva n. 84/253 CEE.

Comprende un componente effettivo, che ne assume la presidenza, ed uno supplente, designati dal Ministro dell'economia - Ragioneria generale dello Stato; nonché due componenti effettivi ed uno supplente designati dal Ministro dell'istruzione dell'università e della ricerca scientifica.

L'art. 9 D.L.vo n. 506/1994 ne sottolinea i compiti di revisione contabile indipendente, nonché di certificazione del bilancio dell'INFM.

Con delibera del Consiglio direttivo n. 102/956 del 2-3 marzo 1995 - debitamente sottoposta al controllo ed approvata dal Ministero vigilante - sono stati fissati i seguenti compensi annui lordi:

Presidente	L. 13.000.000
Membri effettivi	L. 10.000.000
Membri supplenti	L. 3.000.000

PARTE SECONDA**I. Le risorse umane impegnate**

Nell'anno 2002 la situazione del personale risulta essere la seguente:

livello	profilo	fabbisogno personale	dotazione organica	a tempo indeterminato in servizio al 31.12.2002	a tempo determinato in servizio al 31.12.2002
I	dirigente di I fascia	1	0	0	1
II	dirigente di II fascia	2	0	0	1
	totale Dir.za Amm.va	3	0	0	2
I	Dirigente ricerca	5	3	1	0
II	Primo ricercatore	28	20	9	8
III	Ricercatore	183	28	18	86
	totale Ricercatori	196	51	28	94
I	Dirigente tecnologo	3	2	0	0
II	Primo Tecnologo	10	4	2	2
III	Tecnologo	35	15	10	22
	totale Tecnologi	48	21	12	24
IV	Funzionario Amm.vo	2	2	2	0
V	Funzionario Amm.vo	15	13	11	2
	totale Funz. Amm.vi	17	15	13	2
IV	Collaboratore Tec.	10	8	3	4
V	Collaboratore Tec.	14	9	0	4
VI	Collaboratore Tec.	28	12	4	22
	totale Collaboratori Tec.	52	27	7	30
V	Collaboratore Amm.vo	13	10	10	2
VI	Collaboratore Amm.vo	24	12	9	9
VII	Collaboratore Amm.vo	60	14	6	52
	totale Collaboratore Amm.vo	97	36	25	63
VI	Operatore Tec.	2	0	0	0
VII	Operatore Tec.	3	2	0	0
VIII	Operatore Tec.	7	4	2	5
	totale Operatori Tec.	12	6	2	5
VII	Auxiliario Tec.	0		0	0
VIII	Auxiliario Tec.	0		0	0
IX	Auxiliario Tec.	0		0	0
	totale Ausiliari Tec.	0	0	0	0
IX	Auxiliario Amm.vo	1	1	1	0
	totale Ausiliari Amm.vi	1	1	1	0
	Totale	426	157	88	220

* In base all'art. 19, lett. C) del regolamento del Personale dell'INFM:

Direttore Amm.vo (scadenza Aprile 2005)

Direttore del Personale (scadenza Giugno 2004)

Per lo svolgimento dei propri programmi e progetti l'Istituto si avvale del personale universitario che opera presso gli Atenei convenzionati, associato sulla base di criteri di qualità e produttività scientifica.

Le risorse di personale dell'Istituto hanno raggiunto nel 2002 oltre 300 unità circa, tra ricercatori, tecnologi, tecnici e amministrativi; anche il numero di borsisti INFM è cresciuto.

Nel complesso, si giunge ad un totale di persone coinvolte nelle attività dell'Istituto che arriva a superare le 3000 unità.

In costante crescita, l'andamento del personale INFM nel corso degli ultimi anni, distinto per titolo di contratto. La suddivisione per ruolo, scientifico o gestionale, evidenzia come la politica di assunzioni dell'Istituto ha determinato negli ultimi anni un deciso aumento del personale scientifico rispetto a quello amministrativo.

Circa il 40% dello staff INFM ha meno di 35 anni.

II. La spesa relativa

Le spese per il personale dipendente rappresentano pagamenti per € 4.125.227,92 e sono pari al 4,62% rispetto a 89,3 M€ del totale complessivo; nell'ambito della specifica spesa la suddivisione in termini monetari e percentuali è la seguente:

OGGETTO		
STIPENDI ED ALTRI ASSEGNI FISSI	2.417.027,55	58,59%
COMPENSI PER LAVORO STRAORDINARIO	53.741,92	1,30%
ONERI PREVIDENZIALI ED ASSISTENZIALI	760.392,54	18,43%
INDENNITA' MISSIONI NAZIONALI ED ESTERE	145.738,98	3,53%
MENSA PERSONALE	87.455,80	2,12%
PRODUTTIVITA' INDIVIDUALE E COLLETTIVA	205.975,08	4,99%
FONDO INDENNITA' DI ENTE	158.060,93	3,83%
TRATTAMENTO ACC. RICERC. E TECN.	2.247,91	0,05%
FONDO RINNOVO CONTRATTUALE	254.997,24	6,18%
SPESE ASSISTENZA SANITARIA	9.251,84	0,22%
FONDO ATTIVITA' SOCIO ASSISTENZIALI	30.338,13	0,74%
TOTALE	4.125.227,92	100,00%

Si precisa che i dati esposti sono riferiti al personale con rapporto di lavoro con l'amministrazione centrale, con le UDR ed i laboratori ma non sono considerate quelle persone chiamate a collaborare solo temporaneamente per piani di ricerca finanziati da contratti nazionali o da enti internazionali.

PARTE TERZA

I. Il bilancio

Il nuovo regolamento di amministrazione e contabilità è entrato in vigore dall'1 gennaio 1996 (G.U. n. 271 del 20 novembre 1995).

In esecuzione del Decreto Interministeriale 27 luglio 1995, l'Istituto nazionale per la fisica della materia, ha dato avvio il 15 gennaio 1996 al progetto pilota intitolato "Sperimentazione di nuove procedure organizzative per migliorare la gestione e quindi i risultati di un ente di ricerca.

Gli obiettivi di tale progetto sono stati:

"- Introdurre, con relativa sperimentazione, un sistema di gestione interamente informatizzato per lo snellimento delle procedure amministrative basato su un sistema di contabilità integrata.

Affiancare, quindi, al sistema di contabilità finanziaria pubblica anche un sistema di contabilità economica patrimoniale, nonché un sistema di contabilità analitica per il controllo di gestione;

- Razionalizzare l'organizzazione delle risorse umane impegnate, in funzione della centralità dell'attività di ricerca e sperimentazione, avvicinando la disciplina del settore a quella del privato e rivalutando, in considerazione del tipo di attività svolta, le sue specificità rispetto alla globalità del pubblico impiego".

Documento fondamentale per l'attività dell'Ente è il Programma di gestione Annuale (PGA), che costituisce autorizzazione e programmazione dell'attività dell'INFM.

Il PGA prende in considerazione la gestione dell'anno successivo considerata nella sua interezza, ovvero nella dimensione economica, finanziaria e patrimoniale.

Questo documento, pertanto, sintetizza e rappresenta i valori inerenti ai costi e ai ricavi, alle entrate ed alle uscite ed inoltre alle variazioni patrimoniali collegati a tutte le operazioni attuate dall'INFM nel corso di un periodo amministrativo.

L'introduzione di un sistema contabile integrato manifesta la sua utilità nel fatto rifornire, sulla base di un'unica immissione di dati, una pluralità di informazioni.

L'integrazione, nel caso specifico dell'INFM, riguarda il sistema di contabilità finanziaria, di contabilità economico-patrimoniale e di contabilità analitica.

Mentre la contabilità finanziaria si limita a considerare solo i fatti di gestione esterna che provocano entrate e spese, la contabilità economico-patrimoniale estende il suo campo di osservazione a tutti i fatti di gestione (esterni ed interni), verificando se provocano variazioni o meno nel patrimonio.

La contabilità economico-patrimoniale viene, pertanto, ad effettuare rilevazioni contabili che interessano anche la contabilità finanziaria nel momento in cui, quest'ultima, rileva fatti amministrativi che provocano entrate e spese.

Il sistema informatico è stato sviluppato dall'Ente secondo criteri che rispondono ad alcuni obiettivi fondamentali.

Prima di tutto il sistema permette una gestione non solo finalizzata all'espletamento delle formalità pubblicistiche, civilistiche e fiscali ma mette a disposizione il dato contabile come strumento attivo nel controllo e nella gestione senza trascurare gli aspetti operativi correnti.

Il sistema risolve anche le problematiche relative alla gestione dei capitoli di entrata e di uscita di cassa tipiche di un ente pubblico ed alla gestione della stampa degli ordini di pagamento e incasso (mandati e reversali).

Il progetto pilota, avviato nel 1996 e finanziato dalla Funzione Pubblica, inerente l'introduzione di nuovi strumenti contabili e procedure amministrative per migliorare l'efficacia e l'efficienza dei servizi e quindi dei risultati della ricerca è giunto al termine e ha prodotto due importanti "frutti"; il Manuale di Contabilità e il Programma di Gestione Annuale.

Il primo è fondato sulle regole di pianificazione delle attività e controllo di gestione.

Il secondo è un documento di pianificazione su base annuale, impostato su una previsione probabilistica delle risorse che si prevede di acquisire in corso d'anno.

Le risorse previste costituiscono il punto di partenza per l'elaborazione del budget finanziario ed economico del Programma di Gestione Annuale, che a sua volta costituisce l'elemento fondamentale per stabilire gli stanziamenti del bilancio annuale di previsione.

La scelta dell'Istituto di dotarsi di nuove procedure contabili si colloca nell'ottica di una gestione con logiche aziendalistiche degli enti pubblici e costituisce anticipazione del sistema riformato degli istituti di ricerca (DD.LL.vi n. 381 e 19 del 1999).

Inoltre l'Istituto ha individuato i parametri significativi al fine di ottenere indicatori di costo di produzione, di attività, di produttività dei fattori, di efficienza economica, di efficacia sui quali effettuare la valutazione della gestione.

- I risultati di gestione

Il bilancio consuntivo 2002 è stato approvato dal Consiglio direttivo nella seduta del 29 aprile 2003.

Il bilancio consuntivo annuale:

- è redatto, secondo lo schema approvato nel manuale di contabilità, in termini sia di competenza che di cassa;
- la struttura del bilancio non è più articolata in parte corrente e conto capitale ma prevede una ripartizione tra spese di coordinamento, ricerca formazione, divulgazione ed altre spese;
- le voci di bilancio si riferiscono agli obiettivi configurati nel Piano Triennale;
- lo schema del bilancio consuntivo prevede la rilevazione dei residui attivi e passivi rilevati secondo le nuove modalità;
- la componente economica-patrimoniale è oggetto di una specifica relazione.

Il sistema introdotto, che si caratterizza per operare sulla base di un'unica immissione di dati, ha permesso di:

- 1) adempiere a tutte le formalità di natura giuridica amministrativa, così come impone la regolare tenuta della contabilità finanziaria;
- 2) produrre un insieme di informazioni economico-patrimoniali, a livello consuntivo, collegate alla tenuta della contabilità analitica, della contabilità economico-patrimoniale ed all'attuazione del controllo di gestione.

Per quanto riguarda il sistema introdotto nell'INFM la fase dell'impegno di spesa viene considerata giuridicamente perfezionata quando, sulla base dell'avvenuto stanziamento nel bilancio di previsione, risulta giuridicamente perfezionata un'obbligazione, determinata la somma da pagare, determinato il soggetto creditore, indicata la ragione e costituito il vincolo sulle somme di bilancio.

Pertanto la fase dell'impegno viene a corrispondere a quella del sorgere di un debito.

Parimenti, per quanto riguarda la fase dell'accertamento, presso l'INFM, un'entrata viene considerata accertata quando, sulla base dell'avvenuto stanziamento nel bilancio annuale di previsione, viene verificata la ragione del

credito e la sussistenza di un idoneo titolo giuridico, individuato il creditore, quantificata la somma da incassare e fissata la relativa scadenza.

Pertanto la fase dell'accertamento viene a corrispondere a quella del sorgere di un credito.

Il fatto di far corrispondere all'impegno un sorgere di un debito ed all'accertamento il sorgere di un credito provoca come conseguenza un diverso modo di intendere i residui attivi e passivi, che diventano rispettivamente crediti e debiti non ancora riscossi e non ancora pagati al termine dell'esercizio.

Questi interventi hanno permesso:

- 1) di ricondurre la contabilità finanziaria ad uno strumento di rilevazione dell'aspetto finanziario della gestione in quanto, in questo modo, vengono presi in considerazione non solo i movimenti del denaro, ma anche i crediti ed i debiti;
- 2) di attribuire al risultato evidenziato dalla contabilità finanziaria, cioè il risultato di amministrazione, il significato proprio di risultato inerente alle variazioni intervenute nel denaro, nei crediti e nei debiti.
- 3) di identificare dei momenti di collegamento tra contabilità finanziaria e contabilità economico-patrimoniale, da utilizzare per realizzare il sistema informativo integrato.

Naturalmente il nuovo sistema di intendere l'accertamento e l'impegno, nella logica della contabilità finanziaria, porta come conseguenza uno slittamento della fase dell'impegno su quella della liquidazione, facendo così venire meno la funzione di prenotazione della spesa tradizionalmente realizzata al momento dell'impegno.

Al termine dell'esercizio sono stati riconsiderati gli impegni assunti e non ancora liquidati; di questi solo quelli per i quali esisteva un'obbligazione giuridicamente perfezionata hanno dato luogo alla formazione dei residui passivi, per gli altri si sono avute delle economie di spesa.

Tuttavia, con riguardo a questo modo di procedere, si sono applicate le deroghe, espressamente indicate all'art. 5 del Regolamento di amministrazione che prevede che "le somme stanziare ma non impegnate, non costituiscono economie di spesa qualora risulti che esse sono destinate ad un programma o ad un progetto da perfezionarsi nei cinque anni successivi allo stanziamento; in tal caso la somma viene riportata negli esercizi successivi fino all'attivazione o alla conclusione del programma o del progetto al quale era stata destinata".

Risorse istituzionali**- Trasferimenti dallo Stato**

Questa voce riguarda i finanziamenti previsti per l'anno 2002 dalle vigenti disposizioni normative.

Il totale di queste entrate, definitivamente previste in complessivi € 62.976.696,62, si chiude con un accertamento di € 59.380.262,41 in ragione di minori entrate accertate.

- Trasferimenti da Enti Pubblici

Questa voce si riferisce ai contributi realizzati per l'attività di ricerca eseguita in collaborazione con altri Enti Pubblici.

In particolare riguarda le attività avviate in collaborazione con l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), con il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e con altri enti pubblici (Università, Regioni, Comuni, etc.).

Il totale di queste entrate, definitivamente previste in complessivi € 2.131.816,60, si chiude con un accertamento di € 2.054.657,43 in ragione delle minori entrate accertate.

- Trasferimenti da Enti Privati Nazionali ed Internazionali

Questa voce tiene conto dei contributi realizzati per l'attività di ricerca eseguita per conto di Enti Privati nazionali ed internazionali (per contributi o contratti non aventi natura sinallagmatica).

In particolare riguarda contributi per libera attività di ricerca o finalizzati all'avvio di particolari processi di formazione.

Il totale di queste entrate, definitivamente previste in complessivi € 561.194,44, si chiude con un accertamento di € 154.071,51 in ragione delle minori entrate accertate.

- Trasferimenti da Enti Internazionali

Questa voce tiene conto dei contributi realizzati per l'attività di ricerca eseguita per conto dell'Unione Europea ed altri Enti Internazionali (ESA, NATO, USA NAVY etc.).

In particolare riguarda i contratti di ricerca in corso di esecuzione nell'ambito del quinto programma quadro CEE e quelli in fase di avvio nell'ambito del sesto programma quadro.

Il totale di queste entrate, definitivamente previste in complessivi € 11.275.931,17 si chiude con un accertamento di L. 2.916.796,23 in ragione delle minori entrate accertate.

Naturalmente, anche in questo caso, il minor accertamento consegue alla tecnica contabile sopra esposta e cioè che il valore iscritto in accertamento tiene conto delle scritture contabili di tipo economico che prevede che queste attività, tipicamente ultrannuali, vengono gestite a costi e rimanenze e le somme incassate a titolo d'acconto contabilizzate come anticipo da fornitori (ai sensi dell'art. 59 del TUIR); al fine, quindi, di armonizzare i valori delle due contabilità integrate il dato dell'accertamento finanziario viene riscritto sulla base dei valori dell'anticipo contabilizzato e la parte residuale riaccertata nell'esercizio successivo.

- Risorse Commerciali

Le "entrate commerciali" sono a loro volta ripartite in:

- contratti di ricerca con l'Università ed altri Enti di Ricerca;
- contratti di ricerca con imprese private nazionali ed internazionali;
- proventi per prestazioni specifiche.

- Contratti di ricerca con l'Università ed altri Enti di Ricerca

Su questa voce non è stata prevista ed accertata alcuna entrata.

- Contratti di ricerca con imprese private nazionali ed estere

Questa voce tiene conto delle entrate conseguite per la prestazione di servizi (analisi, misure, etc.) o per l'esecuzione di attività a prestazioni corrispettive a natura sinallagmatica (realizzazione di prototipi, contratti di ricerca) eseguiti per conto di imprese nazionali ed estere.

Il totale di queste entrate, definitivamente previste in complessivi € 5.267.277,79 si chiude con un accertamento di € 1.973.415,23 in ragione delle minori entrate accertate.

- Proventi per prestazioni di servizio

Su questa voce non è stata prevista ed accertata alcuna entrata.

- Altre fonti

Le "altre fonti", sono a loro volta ripartite in:

- proventi patrimoniali
- alienazione di beni, diritti reali, valori immobiliari
- accensione di mutui e prestiti
- entrate non classificate in altre voci.

Il totale di queste entrate, definitivamente previste in complessivi € 12.605.533,90 si chiude con un accertamento di L. 12.605.076,56.

Il totale delle entrate, definitivamente previsto in € 94.818.444,58 risulta accertato per € 79.084.279,37. Viene altresì utilizzato l'avanzo di competenza derivante dal precedente esercizio pari a complessivi € 26.646.617,28 che porta le disponibilità complessive in termini di accertamento di competenza a € 105.730.896,65.

Come si può constatare dalla allegata tabella 1) e dal correlato grafico che riportano gli stanziamenti dell'ultimo triennio, la percentuale delle diverse voci di finanziamento, rispettivamente comparate tra i diversi esercizi, hanno subito notevoli variazioni in senso positivo e/o negativo essendo le stesse influenzate da molteplici accadimenti come, ad esempio nel caso delle entrate proprie da contratti europei, dalle fasi d'avvio e/o di conclusione dei diversi programmi; da osservare

che nel valore e nel corrispondente grafico dei finanziamenti pubblici sono state aggregate tutte le somme a diverso titolo nel tempo assegnate all'Istituto (sia da leggi speciali di finanziamento ormai scadute che a valere sul fondo ordinario per gli enti e le istituzioni).

In tal senso si può rilevare come nel corso del corrente esercizio il finanziamento pubblico abbia subito una flessione negativa (pari al 12,7% in meno) rispetto al precedente esercizio per effetto della scadenza della legge 573/96.

Flessione negativa ha subito nel tempo il finanziamento per le grandi infrastrutture nazionali ed internazionali (Elettra di Trieste ed ESRF di Grenoble); basti considerare che il finanziamento assegnato nel 2002 corrisponde al 47,94% di quello assegnato nel 1996.

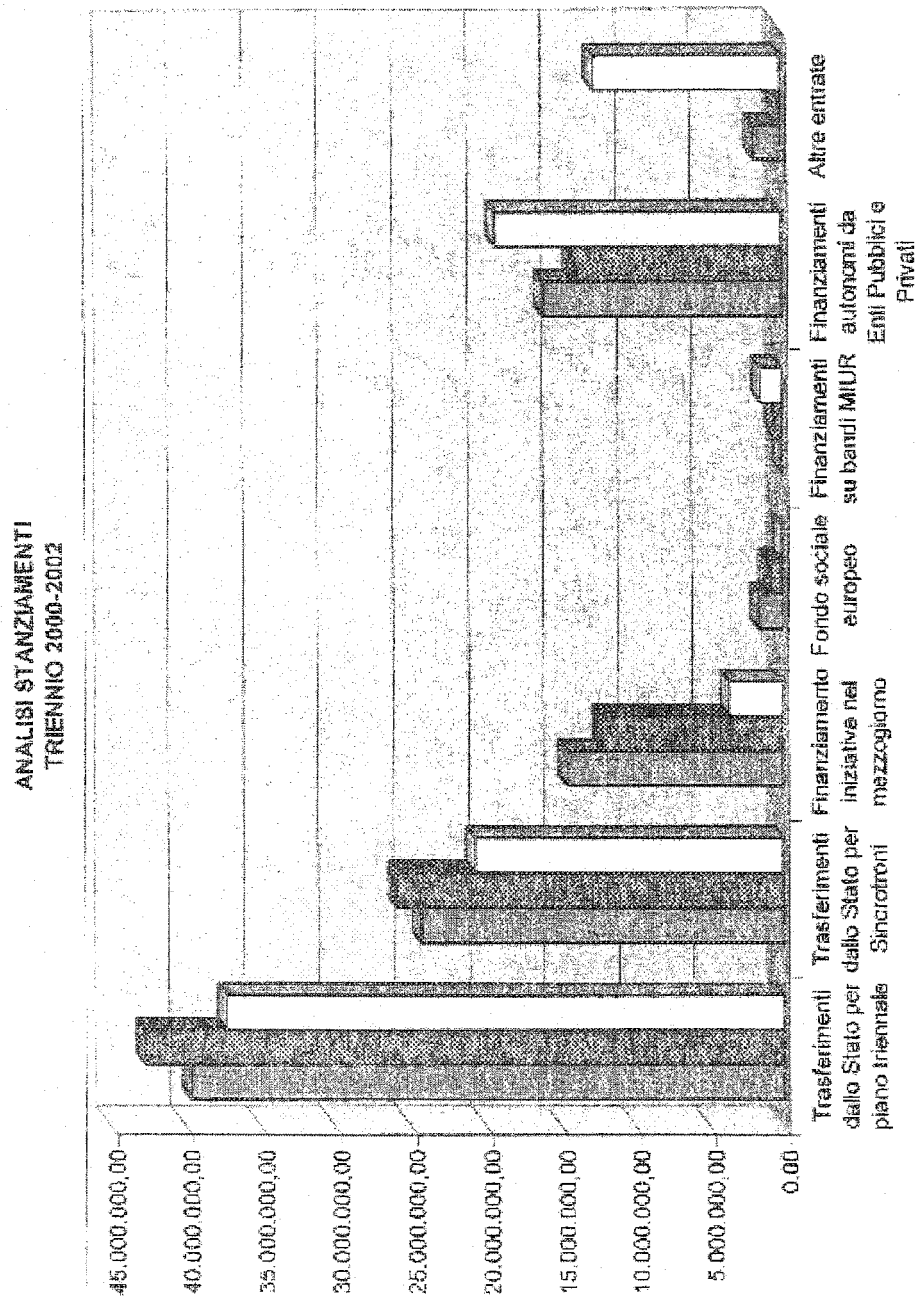
Tab.1

ANALISI STANZIAMENTI
TRIENNIO 2000-2002

risorse stanziante	voce di entrata	2000	% sul totale	2001	% sul totale	2002	% sul totale
Trasferimenti dallo Stato	entrate dallo Stato per finanz. piano triennale	39.608.941,42	40,54%	42.683.513,34	44,20%	37.261.759,00	39,30%
	entrate dallo Stato per finanziamento luce di sincronismo	24.273.474,26	24,84%	25.522.844,95	26,74%	20.658.275,00	21,79%
	interventi per il mezzogiorno	8.570.197,25	8,77%	7.924.526,12	8,21%	0,00	0,00%
	potenziamento rete scientifica	5.908.731,74	6,05%	4.284.307,46	4,44%	3.588.128,21	3,78%
	fondo sociale europeo	1.561.601,03	1,60%	950.442,27	0,98%	61.758,95	0,07%
	progetti MIUR	0,00	0,00%	511.292,33	0,53%	1.405.769,26	1,48%
Trasferimenti dalle Regioni	contributi per attività di divulgazione scientifica	0,00	0,00%	134.278,79	0,14%	0,00	0,00%
Trasferimenti da altri Enti	contratti CNR	435.889,62	0,45%	149.772,50	0,16%	34.086,16	0,04%
	contratti ASI	2.426.314,51	2,48%	2.218.162,38	2,30%	1.513.615,97	1,60%
	contratti ENEA	103.291,38	0,11%	41.315,55	0,04%	0,00	0,00%
	contratti altri Enti Pubblici	770.015,46	0,79%	724.311,79	0,75%	1.145.308,97	1,21%
	contratti UE	9.356.672,03	9,58%	8.230.765,32	8,52%	11.275.931,17	11,89%
	contratti con privati	2.914.573,35	2,98%	2.677.514,02	2,77%	5.267.277,79	5,56%
Altre entrate		1.781.293,63	1,82%	226.097,12	0,23%	12.605.533,90	13,29%
Totale		97.710.995,68	100,00%	96.579.364,95	100,00%	94.818.444,38	100,00%

ANALISI STANZIAMENTI TRIENNIO 2000-2002

risorse stanziarie	2000	% sul totale	2001	% sul totale	2002	% sul totale
Trasferimenti dallo Stato per piano triennale	39.608.941,42	40,54%	42.683.813,34	44,26%	37.261.759,00	39,30%
Trasferimenti dallo Stato per Sincrotroni	24.273.474,26	24,84%	25.822.844,95	26,77%	20.658.275,00	21,79%
Finanziamento iniziative nel mezzogiorno	14.478.928,98	14,82%	12.208.933,58	12,68%	3.588.128,21	3,78%
Fondo sociale europeo	1.561.601,03	1,60%	950.442,27	0,98%	61.758,95	0,07%
Finanziamenti su bandi MIUR	0,00	0,00%	511.282,33	0,53%	1.408.769,26	1,48%
Finanziamenti autonomi da Enti Pubblici e Privati	16.008.756,36	16,38%	14.041.882,57	14,56%	19.236.220,08	20,29%
Altre entrate	1.781.293,83	1,82%	228.097,12	0,23%	12.605.533,90	13,29%
	97.710.995,68	100,00%	96.445.088,15	100,00%	94.818.444,38	100,00%



DATI FINANZIARI

Da notare, il positivo rapporto percentuale esistente tra le somme impegnate rispetto a quelle stanziare, che risulta pari all'81,05%, e quello del liquidato sull'impegnato che risulta pari al 91,02%.

In particolare:

progetto luce di sincrotrone:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 5.076.447,74 ha registrato impegni per euro 3.877.566,24 e liquidazioni per euro 31.609.752,51.

progetto di spettroscopia neutronica:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 4.795.915,92, ha registrato impegni per euro 4.306.168,98 e liquidazioni per euro 3.713.732,04.

progetto di calcolo scientifico:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 1.300.936,03 ha registrato impegni per euro 1.257.557,58 e liquidazioni per euro 1.226.382,75.

infrastrutture scientifiche, Laboratori Nazionali e Regionali e Centri di Ricerca e Sviluppo:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 5.521.475,44 ha registrato impegni per euro 4.470.841,21 e liquidazioni per euro 3.383.643,20.

azioni nelle aree depresse:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 2.424.868,81 ha registrato impegni per euro 2.085.712,59 e liquidazioni per euro 1.893.380,04.

ricerca tematica presso le unità di ricerca:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 37.632.285,25 ha registrato impegni per euro 22.949.103,68 e liquidazioni per euro 18.538.171,47.

progetti di ricerca avanzata (PRA):

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 4.500.497,00 ha registrato impegni per euro 3.086.233,14 e liquidazioni per euro 2.655.488,91.

progetti applicativi:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 6.291.665,97 ha registrato impegni per euro 3.350.151,54 e liquidazioni per euro 2.831.011,62.

cofinanziamento di progetti nazionali e regionali:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 468.212,17 ha registrato impegni per euro 318.360,92 e liquidazioni per euro 184.906,04.

La spesa per l'attività di divulgazione, con uno stanziamento complessivo di euro 914.019,46 registra impegni per euro 799.503,74 e liquidazioni per euro 661.499,40.

Il totale delle spese a consuntivo, con stanziamenti complessivi iscritti per euro 121.291.646,47 registra impegni complessivi per euro 98.171.231,90 e pagamenti per euro 89.357.066,58.

Si registra, altresì, un fondo indisponibile di euro 173.415,39. L'avanzo di amministrazione, rispetto alle entrate di competenza, risulta essere pertanto pari a complessivi euro 16.200.415,01.

L'avanzo di amministrazione, rispetto alle entrate di competenza, risulta essere pertanto pari a complessive € 16.200.415,01.

Si evidenzia che le entrate complessive dell'anno derivano per € 16.252.048,54 da crediti degli anni precedenti e per € 79.084.279,37 da accertamenti dello stesso esercizio. Le riscossioni complessive dell'anno ammontano pertanto a € 85.818.741,86.

Si rileva che i crediti rimasti da riscuotere al 31/12/2002 ammontano a € 9.517.586,05.

L'Ente, nonostante la riduzione dei trasferimenti statali, impiegando parte dell'avanzo di gestione degli anni precedenti, è riuscito a sostenere in modo adeguato i progetti di ricerca.

Relativamente alle spese, sempre dallo stesso riepilogo, si evince quanto segue:

i pagamenti complessivi dell'anno ammontano a € 89.023.404,55 di cui € 3.899.193,43 per obbligazioni derivanti dall'anno precedente ed € 85.124.211,12 per fatti di competenza dell'esercizio.

Fra le riscossioni di competenza ed i pagamenti di competenza, si rileva la differenza di € -9.321.720,49 (75802.490,63 -85.124.211,12) costituente il disavanzo di cassa di competenza della gestione. Il raffronto fra le entrate accertate e le spese liquidate, evidenzia un esubero delle spese (79.084.279,37 - 89.357.066,58) per € 10.272.787,21 che costituisce il disavanzo finanziario di competenza. Pertanto se a tale risultato negativo si aggiunge - effettuando un'operazione algebrica - l'avanzo accertato al 31/12/2001 di € 26.646.617,28 ne deriva che il risultato di gestione al 31/12/2002 evidenzia un avanzo d'amministrazione di € 16.200.415,01 (105.730.896,65 -89.530.481,64); da notare che nel valore complessivo del liquidato si è tenuto conto del fondo indisponibile di € 173.415,39. Detto risultato è da collegare con il mancato rifinanziamento di alcuni leggi dirette agli istituti di ricerca.

Le disponibilità finanziarie dell'Istituto al 31/12/2002 sono pari a € 11.353.370,94 e dettagliatamente sono rappresentate da:

Il Collegio dei revisori ha segnalato che il saldo del fondo disponibile presso la Tesoreria Provinciale dello Stato risulta pari a Euro 8.336.757,96 e non coincide con quello esposto per Euro 5.493, 18 in quanto è risultato che la banca tesoriere ha ammesso, successivamente al 31/12/2002, un proprio errore di addebito della suindicata cifra sul conto dell'Istituto; tale importo verrà riaccreditato sul conto dell'Istituto nel corso dell'esercizio 2003 senza richiesta di emissione di reversele riportando così a coincidenza i rispettivi saldi.

Si sottolineano alcuni dati che possono costituire degli indicatori significativi dell'attività svolta dall'Istituto e del grado di efficienza delle strutture.

ANALISI ENTRATE	
ENTRATE PREVISTE	94.818.444,58
ENTRATE ACCERTATE	79.084.279,37
PERCENTUALE EQUIVALENTE	0,83
RISCOSSIONI COMPLESSIVE	75.802.490,63
PERCENTUALE EQUIVALENTE	0,80

Questo dato, ancorchè si presenti come positivo, non è molto significativo in quanto la maggior parte delle risorse dell'Ente provengono da trasferimenti dallo Stato, quindi il concretizzarsi delle riscossioni è in dipendenza esclusivamente dei tempi del Ministero competente per l'ordinazione e la liquidazione delle assegnazioni.

Per quanto riguarda le spese di competenza risultano i seguenti dati riepilogativi:

ANALISI SPESE	
SPESE PREVISTE	121.291.646,47
LIQUIDAZIONI SPESE	89.357.066,58
PERCENTUALE EQUIVALENTE	0,74
PAGAMENTI COMPLESSIVI	85.124.211,12
PERCENTUALE EQUIVALENTE	0,70

Tali indicatori mostrano un grado di buona efficienza raggiunto dalla struttura. La percentuale degli impegni, a fronte degli stanziamenti definitivi, può essere considerata un indicatore significativo (o comunque come un indicatore di buona efficienza) anche se gli stanziamenti si riferiscono a progetti di ricerca pluriennali per i quali risulta oggettivamente difficile rispettare la coincidenza temporale tra dato previsionale e consuntivo.

Analizzando le entrate che, come detto in precedenza, sono state accertate per € 79.084.279,37 si rileva che provengono per:

euro	7.746.853,00	Finanziamento del piano triennale	pari al	9,80%	del totale generale
euro	0,00	Finanziamento spese di gestione ESRF	pari al	0,00%	del totale generale
euro	12.911.422,00	Finanziamento spese di gestione ELETTRA	pari al	16,33%	del totale generale
euro	12.145.159,31	Finanziamento sincrotroni	pari al	15,36%	del totale generale
euro	12.911.422,00	Finanziamento piano triennale L. fin. cap. 7349	pari al	16,33%	del totale generale
euro	53.458,95	Programma operativo 94/99	pari al	0,07%	del totale generale
euro	0,00	Finanziamento FSE-QCS	pari al	0,00%	del totale generale
euro	0,00	Progetto esecutivo potenziamento rete	pari al	0,00%	del totale generale
euro	885.251,28	Interventi per il mezzogiorno	pari al	1,12%	del totale generale
euro	0,00	Contributo attività di divulgazione scientifica	pari al	0,00%	del totale generale
euro	0,00	Contributo di funzionamento cap. 7349	pari al	0,00%	del totale generale
euro	521.518,18	Contributo fondo spec. ricerca interesse strategico	pari al	0,66%	del totale generale
euro	1.508.517,31	Contributi di ricerca ASI	pari al	1,91%	del totale generale
euro	0,00	Contributi di ricerca con l'Ente per nuove tecnologie	pari al	0,00%	del totale generale
euro	34.086,16	Contributo di ricerca con il CNR	pari al	0,04%	del totale generale
euro	512.053,96	Contributi di ricerca con altri enti pubblici	pari al	0,65%	del totale generale
euro	154.071,51	Contributi di enti priv. nazionali ed internazionali	pari al	0,19%	del totale generale
euro	2.916.796,23	Contratti di ricerca con l' UNIONE EUROPEA	pari al	3,69%	del totale generale
euro	1.973.415,23	Contratti di ricerca con imprese naz. ed estere	pari al	2,50%	del totale generale
euro	457,34	Proventi patrimoniali	pari al	0,00%	del totale generale
euro	459.459,91	Entrate non classificabili in altre voci	pari al	0,58%	del totale generale
Totale generale	79.084.279,37			100,00%	

In riferimento alle spese liquidate pari a € 89.357.066,58 si osserva:

- le spese per gli organi, per Euro 464.591,65 rappresentano lo 0,52% del totale generale e sono state destinate come appresso:

OGGETTO	IMPORTO	%SUL TOTALE PARZIALE
ASSEGNI ED INDENNITA'	278.956,65	60,04%
MISSIONI NAZIONALI ED ESTERE	168.661,01	36,30%
ACQUISTO DI BENI E PRESTAZIONE SERVIZI	16.973,99	3,65
TOTALE	464.591,65	100,00%

Le spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi ed altri oneri di gestione, per € 1.697.340,81 rappresentano l'1,90% del totale generale delle liquidazioni.

In questa categoria assumono una consistenza rilevante le seguenti voci:

ACQUISIZIONE DI BENI E MATERIALI DI CONSUMO	189.202,85	11,15%
ACQUISIZIONE DI IMMOBILI E MOBILI REGISTRATI	185.924,48	10,95%
SPESE DI FUNZIONAMENTO	687.326,25	40,49%
SPESE DI MANUTENZIONE	451.245,56	26,59%
RETE ED INFORMATIZZAZIONE	183.641,67	10,82%
TOTALI	1.697.340,81	100,00%

I trasferimenti passivi evidenziano impegni per € 31.609.752,51 che costituiscono il 35,37% del liquidato globale. L'importo è vincolato alle destinazioni stabilite dal MIUR e dai contratti di ricerca stipulati con enti pubblici e privati.

Le sottostanti tabelle evidenziano gli importi e l'incidenza in percentuale sul totale, delle spese relative alle diverse attività:

OGGETTO	IMPORTO	%SUL TOTALE PARZIALE
QUOTE DI PARTECIPAZIONE ESRF	7.746.854,46	24,51%
SPESE DI FUNZIONAMENTO ELETTRA	12.911.422,00	40,85%
COMPLETAMENTO INFRASTRUTT. ELETTRA	7.990.658,00	25,28%
COMPLETAMENTO LINEE DI LUCE	1.248.517,31	3,95%
SPESE DI PERSONALE	946.878,82	3,00%
FORESTERIA	36.302,73	0,11%
SUPPORTO UTENTI	68.372,38	0,22%
ESPERIMENTI A LUNGO TERMINE	61.578,70	0,19%
FORMAZIONE	241.528,16	0,76%
NUOVE STAZIONI SPERIMENTALI	186.901,05	0,59%
ALTRE SPESE	170.738,90	0,54%
TOTALE	31.609.752,51	100,00%

Le altre attività di ricerca, € 34.518.417,54, che vengono riportate in tabella in modo sintetico, hanno inciso sulle spese per le percentuali a fianco di ciascuna indicata:

ALTRE RICERCHE		
OGGETTO	IMPORTO	%SUL TOTALE PARZIALE
SPETTROSCOPIA NEUTRONICA	3.713.732,04	10,76%
ATTIVITA' COMUNI A LUCE NEUTRONICA	276.607,51	0,80%
CALCOLO SCIENTIFICO	1.226.382,75	3,55%
INFREASTR. SCIENTIFICHE E LABORATORI	3.383.643,20	9,80%
AZIONI NELLE AREE DEPRESSE	1.893.380,04	5,49%
RICERCA TEMATICA PRESSO LE UDR	18.538.171,47	53,71%
PROGETTI DI RICERCA AVANZATA	2.655.488,91	7,69%
PROGETTI APPLICATIVI	2.831.011,62	8,20%
TOTALE	34.518.417,54	100,00%

Infine si evidenzia che l'INFM nel corso del 2002 ha sostenuto i seguenti oneri per le attività di seguito indicate:

ALTRE ATTIVITA'		
OGGETTO	IMPORTO	%SUL TOTALE PARZIALE
COFINANZIAMENTO PROGETTI	184.906,04	1,24%
FORMAZIONE	867.669,33	5,81%
DIVULGAZIONE	661.499,40	4,43%
ALTRE ATTIVITA'	13.217.978,78	88,52%
TOTALE	14.932.053,55	100,00%

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA (*)

		2001	2001	2002	%
		in milioni di lire	euro	euro	
Consistenza della cassa all'inizio dell'esercizio		22.907	11.830.478,19	14.558.033,63	23
Riscossioni	in c/competenza	143.329	74.023.250,89	75.802.490,63	2
	in c/residui	10.438	5.390.777,11	10.016.251,23	86
	Totale	153.767	79.414.028,00	85.818.741,86	8
Pagamenti	in c/competenza	139.584	72.089.119,80	85.124.211,12	18
	in c/residui	8.901	4.596.982,86	3.899.193,43	-15
	Totale	148.485	76.686.102,66	89.023.404,55	16
Consistenza della cassa alla fine dell'esercizio		28.189	14.558.403,53	11.353.370,94	-22
Residui attivi	degli esercizi preced.	4.546	2.347.813,06	6.235.797,31	166
	dell'esercizio	26.922	13.904.052,64	3.281.788,74	-76
	Totale	31.468	16.251.865,70	9.517.586,05	-41
Residui passivi	degli esercizi preced.	1.105	570.684,87	264.271,13	-54
	dell'esercizio	6.957	3.592.990,65	4.232.855,46	18
	Totale	8.062	4.163.675,52	4.497.126,59	8
Fondo indisponibile				173.415,39	
Avanzo D'amm.ne Disavanzo fine eserc.		51.595	26.646.594	16.200.415,01	-39

Per effetto degli arrotondamenti con l'euro vi possono essere delle discrepanze con gli importi (vedi consist. Cassa)

CONTO ECONOMICO

VALORE DELLA PRODUZIONE	2001 in milioni di lire	2001 euro	2002 euro
Ricavi delle vendite e delle prestazioni	108.823	56.202.389,13	48.544.100,92
Variazione di prodotti in corso di lavorazione	0	0,00	2.374,09
Variazione dei lavori in corso su ordinazione	-23.189	-11.976.119,03	2.745.395,33
Altri ricavi e proventi	280	144.607,93	83.468,01
TOTALE	85.914	44.370.878,03	51.375.338,35
COSTI DELLA PRODUZIONE			
Costi per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci	7.995	4.129.072,91	4.347.229,57
Costi per servizi	6.580	3.398.286,40	4.121.759,78
Costi per godimento di beni di terzi	573	295.929,80	1.373.066,45
TOTALE	15.148	7.823.289,11	9.842.055,80
Costi per il personale			
Salari e stipendi	11.084	5.724.408,27	8.170.034,54
Oneri sociali	2.658	1.372.742,44	1.969.533,69
Trattamento di fine rapporto	579	299.028,54	506.666,23
Altri costi per il personale	20.121	10.391.629,27	834.314,24
Borse, collaborazioni, assegni di ricerca			9.782.836,47
Costi per personale utilizzato promiscuamente	453	233.954,98	
TOTALE	34.895	18.021.763,49	21.263.385,17
Ammortamenti e svalutazioni			
Ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali	322	166.299,12	220.750,25
Ammortamento delle immobilizzazioni materiali	15.254	7.878.033,54	9.223.089,13
Svalutazione dei crediti compresi nell'attivo circolante e delle disponibilità liquide	23	11.878,51	317.845,74
TOTALE	15.599	8.056.211,17	9.761.685,12
Rimanenze iniziali	0	0	
Oneri diversi di gestione	10.085	5.208.467,83	9.134.218,50
TOTALE COSTI DELLA PRODUZIONE	75.727	39.109.731,60	50.001.344,59
DIFF. TRA COSTI E VALORE DELLA PRODUZIONE	10.187	5.261.146,43	1.373.993,76
PROVENTI E ONERI FINANZIARI	174	174	171.331
Interessi ed altri oneri finanziari	-238	-238	-70.626
TOTALE PROVENTI E ONERI FINANZIARI	-64	-64	100.706
PROVENTI E ONERI STRAORDINARI			
Proventi straordinari	15.154	7.826.387,85	264.712,27
Oneri straordinari	-25.158	-12.993.022,67	-1.385.481,63
TOTALE PROVENTI E ONERI STRAORDINARI	-10.004	-5.166.634,82	-1.120.769,36
Risultato prime delle imposte	119	94.447,61	353.930,02
Imposte sul reddito dell'esercizio			
Utile (perdita) dell'esercizio	119	94.447,61	353.930,02

PATRIMONIO

ATTIVO	2001	2001	2002	%
IMMOBILIZZAZIONI	in milioni di lire	euro	euro	
IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI				
Diritto di brevetto indust. e diritti di utilizz. di opere dell'ingegno	1.132	584.629,21	672.996,42	15
Concessioni, licenze e marchi	18	9.296,22	7.405,45	-20
Altre immobilizzazioni immateriali	111	57.326,72	167.642,89	192
Totale	1.261	651.252,15	848.044,76	30
IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI				
Terreni e fabbricati	10.487	5.416.083,50	5.571.626,36	3
Impianti e macchinari	37.685	19.462.678,24	19.359.166,39	-1
Attrezzature industriali e commerciali	19.051	9.839.020,38	10.128.344,46	3
Altri beni materiali	142	73.336,88	102.877,60	40
Immobilizzazioni in corso	61	31.503,87	29.748,49	-6
Totale	67.426	34.822.622,88	35.191.763,30	1
IMMOBILIZZAZIONI FINANZIARIE				
Partecipazioni	59.854	30.912.011,24	29.959.066,11	-3
Altri titoli	1.411	728.720,68	1.099.925,07	51
Totale	61.265	31.640.732	31.058.991,18	-2
Totale immobilizzazioni	129.952	67.114.606,95	67.098.799,24	-0,02
ATTIVO CIRCOLANTE				
RIMANENZE				
Prodotti in corso di lavorazione e semilavorati			2.374	
Lavori in corso su ordinazione	13.339	6.889.018,58	9.634.498,72	39,85
Anticipi				
Totale	13.339	6.889.018,58	9.636.872,81	40
CREDITI CHE NON COSTITUISCONO IMMOBILIZZAZIONI				
CREDITI VERSO CLIENTI	30.152	15.572.208,42	10.025.889,60	-35,62
CREDITI VERSO ATTIVITA' D'IMPRESA	4.446	2.296.167,37	3.220.816,31	40,27
CREDITI VERSO ALTRI	280	144.607,93	85.242,55	-41,05
Totale	34.878	18.012.983,73	13.331.948,46	-26
DISPONIBILITA' LIQUIDE				
Depositi bancari e postali	28.186	14.556.854,16	11.345.505,23	-22,06
Denaro e lavori in cassa	2	1.032,91	7.865,71	661,51
Totale	28.188	14.557.887,07	11.353.370,94	-22,01
TOTALE ATTIVO CIRCOLANTE	76.405	39.459.889,37	34.322.192,21	-13,02
RATEI E RISCONTI ATTIVI	56	28.921,59	8.592,93	-70,29
TOTALE ATTIVO	206.413	106.603.417,91	101.429.584,38	-4,85

PASSIVO	2001 in milioni di lire	2001 euro	2002 euro	%
PATRIMONIO NETTO				
Capitale	81.202	41.937.333,12	42.044.822,58	0,26
Riserva straordinaria	86.501	44.674.038,23	49.781,28	-99,89
Utili (perdite) portati a nuovo	1.157	597.540,63	658.782,58	10,25
Utili (perdite) dell'esercizio	119	61.458,37	353.930,02	475,89
Totale	168.979	87.270.370,35	43.107.316,46	386,50
TRATTAMENTO DI FINE RAPPORTO DI LAVORO SUB.	1.315	679.140,82	887.676	
DEBITI				
DEBITI VERSO ALTRI FINANZIATORI				
Esigibili entro l'esercizio successivo	181	93.478,70	70.839,84	-24,22
Esigibili oltre l'esercizio successivo	2.870	1.482.231,30	1.340.690,20	-9,55
Totale	3.051	1.575.710,00	1.411.530,04	-33,77
ACCONTI DA CLIENTI				
Esigibili entro l'esercizio successivo	21.037	10.864.703,79	12.500.771,91	15,06
Esigibili oltre l'esercizio successivo				
Totale	21.037	10.864.703,79	12.500.771,91	15,06
DEBITI VERSO FORNITORI				
Esigibili entro l'esercizio successivo	7.556	3.902.348,33	4.217.189,76	8,07
Esigibili oltre l'esercizio successivo				
Totale	7.556	3.902.348,33	4.217.189,76	8,07
DEBITI TRIBUTARI				
Esigibili entro l'esercizio successivo	0	0	437.806,37	
Esigibili oltre l'esercizio successivo				
Totale	0	0	437.806,37	
DEBITI VERSO ISTITUTI DI PREVIDENZA E DI SICUREZZA SOC.				
Esigibili entro l'esercizio successivo	6	3.098,74	115.294,07	3.620,67
Esigibili oltre l'esercizio successivo				
Totale	6	3.098,74	115.294,07	3.620,67
ALTRI DEBITI				
Esigibili entro l'esercizio successivo	4.469	2.308.045,88	3.272.481,92	41,79
Esigibili oltre l'esercizio successivo				
Totale	4.469	2.308.045,88	3.272.481,92	41,79
CONTI D'ORDINE	40.507	20.920.119,61		
TOTALE DEBITI	36.119	18.653.906,74	21.955.074,07	17,70
RATEI E RISCOINTI PASSIVI			35.479.517,55	
TOTALE PASSIVO	206.413	106.603.417,91	101.429.584,38	-4,85

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO

RISORSE					IMPIEGHI				
		2001	2001	2002			2001	2001	2002
		lire	euro	euro			lire	euro	euro
Fonte	Provenienza	Accerta- menti	Accertamenti	Accertamenti	Coordinamento	Destinazione	Impegni liquidazioni	Impegni liquidazioni	Impegni liquidazioni
Istituzionale	Trasferimenti dallo stato	152.277	78.644.507,22	59.380.262,41	Organi	Pres., Cons. dir., Cons. Scient., Giunta Esec., Coll. dei Revis. Nucleo di valutaz., Comit. CIPE, Comitati e Commissioni	857	442.603,56	464.591,65
	Trasferimenti da enti pubblici	6.288	3.247.480,98	2.054.657,43		Valutaz. e Comitati	287	148.223,13	142.940,16
	Trasferimenti da enti privati	565	291.798,15	154.071,51	Spese generali	Person.gestionale Tecnologo, tecnico e amm.vo	885	457.064,36	608.922,92
	Trasferimenti da enti intemaz.	5.882	3.037.799,48	2.916.796,23		Gestione	6.214	3.209.263,17	4.125.227,92
	Commerciale	Da enti pubblici					Infrastrutture	6.029	3.113.718,64
Da enti o soggetti privati		4.553	2.351.428,26	1.973.415		Altri oneri di gestione	2.243	1.158.412,82	1.257.819,52
Altra Fonte		686	354.289,43	12.605.077	Ricerca	Totale	16.515	8.529.285,69	8.296.843
	Totale entrate	170.251	87.927.303,53	79.084.279,37		Luce di sincrotrone	68.927	35.597.824,68	31.609.752,51
	Accertamenti fondi restituiti dalle UDR anno 2000	600	309.874,14			Spettroscopia neutronica	5.660	2.923.146,05	3.713.732,04
	Avanzo di comp. dell'eserc.prec.	27.285	14.091.526,49	26.646.617		Attività comuni a luce di sincrotrone e spettroscopia neutronica	457	236.020,80	276.607,51
	Totale generale	198.136	102.328.704,16	105.730.896,65		Calcolo scientifico	750	387.342,67	1.226.382,75
						Infrastrutture scientifiche e laboratori nazionali e regionali	1.351	697.733,27	3.383.643,20
						Azioni nelle aree depresse	4.865	2.512.562,81	1.893.380,04
				Centri di ricerca e sviluppo		1.166	602.188,74		
				Ricerca tematica presso le unità di ricerca		33.377	17.237.781,92	18.538.171,47	
				Progetti di ricerca avanzata		5.118	2.643.226,41	2.655.488,91	
				Progetti applicativi		3.303	1.705.857,14	2.831.011,62	
				Fondi di cofinanziamento progetti		247	127.564,85	184.906,04	
				Totale	125.221	64.671.249,36	66.313.076,09		
				Formazione	2.049	1.058.220,19	867.669,33		
				Divulgazione	859	443.636,48	661.499,40		
				Altre attività	1.897	979.718,74	13.217.978,78		
				Totale generale	146.541	75.682.110,45	89.357.066,58		
				Fondo indisponibile			173.415,39		
				Arrotondam. Conv. Euro			0,33		
				Avanzo	51.595	26.646.593,71	16.200.415,01		

Va infine segnalato che nel corso dell'anno 2002 sono state emerse alcune irregolarità nella riscossione di assegni a fornitori nella Sezione regionale di Cagliari.

Alcuni assegni infatti sono risultati riscossi da persone non autorizzate attraverso firme di girata non riconosciute dagli interessati.

Al riguardo va notato che la sede di Cagliari ha subito inoltrato denuncia sia alla Procura della repubblica che alla Procura regionale della Corte dei conti, sia ai Ministeri vigilanti.

L'Ente ha inoltre disposto una ispezione amm.va i cui risultati sono stati inoltrati alle Autorità competenti.

La vicenda, tuttora in corso, risulta seguita con attenzione sia dal Consiglio di Amm.ne che dal Collegio dei revisori e sui suoi sviluppi si fa riserva di riferire nella prossima relazione.

II. Le separate attività commerciali

Le separate attività di natura commerciale poste in essere dall'INFM nel corso dell'esercizio 2002 presentano i seguenti dati relativi ai movimenti di cassa:

Perdite e Profitti

Totale costi	€	2.635.232,77
Ricavi	€	2.698.926,61
Utile netto	€	63.693,84

Il Collegio dei revisori ha evidenziato che il bilancio delle separate attività commerciali svolte dall'Istituto è stato redatto nel rispetto degli artt. 2424 e 2425 bis del codice civile e secondo le tecniche contabili delle imprese adattate alle caratteristiche proprie dell'Istituto che, avendo finalità scientifiche, quindi non di lucro, solo occasionalmente esercita attività definite commerciali.

Fra i costi sono contabilizzate, secondo la vigente normativa, le rimanenze iniziali per lavori in corso di esecuzione, gli stipendi del personale in proporzione al loro impiego nei confronti delle attività considerate di natura commerciale, gli oneri riflessi applicati con le stesse percentuali di incidenza, i costi delle collaborazioni specifiche, i costi dei ricercatori e borsisti assunti con specifici compiti attinenti delle attività, nonché i beni appositamente acquistati ed i costi dei materiali impegnati e tutte le spese a tale attività direttamente o proporzionalmente riferibili.

Fra i costi sono, inoltre, inclusi gli ammortamenti dei beni secondo le norme civilistiche e regolamentari. In riferimento agli stessi è da evidenziare che l'Istituto, per i beni acquistati per specifiche ricerche, con utilità finalizzata solo alle stesse, ha applicato l'art. 74 del T.U. che dà la possibilità di ammortizzare in un solo esercizio i beni strumentali di cui trattasi.

Si evidenzia, pertanto, ulteriormente che, coerentemente alla propria natura, il risultato di esercizio tende alla parità, nel caso specifico si è, come già detto, evidenziato un modesto utile.

PARTE QUARTA

I. Conclusioni

Sotto il profilo contabile è stato elaborato ed approvato dal Consiglio direttivo dell'Istituto nel luglio del 1996 "il manuale di contabilità", contenente rilevanti innovazioni anche per quanto concerne i procedimenti di elaborazione del bilancio annuale di previsione e consuntivo, in ciò avvalendosi delle deroghe specificamente previste dall'art. 10, comma 3, della legge 29 dicembre 1998 n. 554 quale interpretazione autentica della legge 24 dicembre 1993, n. 537.

Si è quindi passati (dal 1999) alla fase sperimentale e poi alla definitiva predisposizione - a regime - del Programma di Gestione Annuale finanziario ed economico patrimoniale e del conseguente bilancio di previsione nonché del consuntivo.

La struttura del bilancio consente di valutare efficacemente dal lato delle entrate le modalità di finanziamento dell'Istituto, con particolare riguardo alle risorse provenienti dal bilancio dello Stato e da altri soggetti pubblici e privati. In tale ambito appare molto importante l'elevata e crescente capacità di ricevere finanziamenti, da soggetti pubblici e privati, presente sia a livello degli organi centrali, che delle Sezioni, delle Unità di ricerca e dei singoli progetti di ricerca.

Un'importante attività da ampliare ulteriormente, in sinergia con lo sviluppo delle specifiche iniziative di ricerca, come già attualmente avviene, è quindi quella del finanziamento di borse di studio per giovani ricercatori (post-laurea, di dottorato e post-dottorato), da integrare con le iniziative delle università per la concessione degli assegni di ricerca, nella prospettiva di incrementare le figure professionali non di ruolo nell'attività di ricerca scientifica e tecnologica. Tale sviluppo appare coerente con i positivi risultati, che l'attività di valutazione dovrà ulteriormente approfondire per il futuro, sugli sbocchi professionali soprattutto in ambito non accademico dei giovani studiosi formati nell'attività dell'Istituto.

Le attività svolte dall'Ente rispondono non solo alle esigenze della comunità di Fisica della Materia ma anche a quelle dell'intera comunità scientifica nazionale.

Infatti, l'Istituto mette a disposizione le proprie linee di luce e stazioni sperimentali anche di ricercatori universitari di altre discipline che intendono avvalersene (chimici, biologi, mineralisti etc.) sostenendo l'attività di utenti che operano presso le sorgenti di luce sincrotrone e neutronica: ciò in quanto l'INFM ha il compito istituzionale di promuovere queste attività e, nel caso della sorgente ESRF, di sostenere l'utenza italiana; secondo l'Ente tutte le iniziative avviate sono state intraprese con una programmazione strettamente coordinata con gli altri enti di ricerca al fine di evitare sovrapposizione di interventi e dispersione di risorse e nell'intento di ottenere il massimo ritorno scientifico.

L'Ente ha dimostrato, nel corso del 2002 - come negli anni precedenti -, visibilità scientifica sia a livello nazionale che internazionale, sviluppando sempre più le attività istituzionali che, ormai, hanno raggiunto un ampio raggio di azione.

Anche la gestione risulta notevolmente migliorata dal punto di vista della trasparenza e dell'efficacia, attraverso l'adozione dei moduli usati a seguito dell'attuazione dell'innovativo sistema di contabilità e di bilancio e del Piano di gestione annuale.

L'Ente si conferma, in conclusione, come un organismo dotato di una corretta gestione attuata anche attraverso continue verifiche della produttività e degli obiettivi da raggiungere.

L'INFM è stato di recente interessato dalla seconda riforma dei più grandi enti di ricerca - che ne prevede l'accorpamento al CNR - per la quale si fa rinvio al prossimo referto.



ISTITUTO NAZIONALE PER LA FISICA DELLA MATERIA (INFN)

ESERCIZIO 2002

PAGINA BIANCA

RELAZIONE DEL PRESIDENTE

PAGINA BIANCA

PREMESSE

A conclusione del terzo esercizio caratterizzato dall'applicazione delle modalità "sperimentali" di gestione del nostro Ente, scaturite dal progetto pilota e contenute nel Manuale di Contabilità e nel Regolamento di Finanza Amministrazione e Contabilità, sono lieto di sottoporvi l'approvazione del bilancio consuntivo finanziario ed economico dell'esercizio 2002.

Come noto il progetto pilota, a suo tempo finanziato dal Dipartimento della Funzione Pubblica nell'ambito della legge 11 marzo 1988, n.67, dal titolo "sperimentazione di nuove procedure organizzative per migliorare la gestione e quindi i risultati della ricerca", si proponeva l'introduzione, con relativa sperimentazione, di un nuovo "sistema contabile interamente informatizzato" basato sull'integrazione tra la contabilità finanziaria, di tipo pubblico, ed quella economico patrimoniale ed analitica quest'ultima (anche) finalizzata all'introduzione del controllo di gestione.

Più recenti avvenimenti incideranno inevitabilmente sul completamento del progetto ma l'esperienza di questo ultimo triennio (in realtà come ben sapete la progettazione è partita sin dal lontano 1996) potrà comunque essere considerata come una importante fase di sperimentazione del quale il nostro ente si è fatto (tra gli altri) promotore diffondendone le applicazioni ed i risultati all'interno della comunità degli EPR, delle Università e dei Ministeri competenti.

Mi riferisco, cioè, da una parte all'atto del Governo n° 178 "Riforma degli Enti di Ricerca", che riguarda anche il nostro Ente, e dall'altra alla deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 21 febbraio 2003, con la quale è stato

approvato il nuovo *"regolamento per l'amministrazione e la contabilità degli enti pubblici di cui alla legge 20 marzo 1975, n.70"* (detto anche 696/bis) che entrerà in vigore dal 1 gennaio del 2004 e che adegua la contabilità degli enti pubblici non economici alla nuova realtà gestionale.

Questi due avvenimenti, per quanto apparentemente non collegati tra di loro, avranno comunque conseguenze circa la possibilità di mantenere e proseguire nelle nuove modalità gestionali giacché per quanto riguarda il primo, e cioè l'ipotesi di accorpamento dell'INFM al CNR nel quadro della sua riforma, nulla si può prevedere al momento sulla organizzazione che sarà successivamente definita regolamentariamente.

Per quanto concerne invece il decreto 696/bis posta l'obbligatoria applicazione per tutti gli enti del comparto ricerca dal prossimo 1 gennaio, senza volerne più di tanto commentarne in questo contesto i contenuti, vi segnalo che molte delle "novità" contenute nel nuovo decreto sono (anche se con forme e modalità diverse) già previste nel modello da noi sperimentato in modo tale da poterne prevedere la loro applicazione senza particolari sconvolgimenti, se non con l'esigenza, essenzialmente, di alcuni adattamenti di tipo informatico e organizzativo.

Preoccupa semmai il fatto che le modalità e le tempistiche previste nel decreto (cfr. ad esempio il comma 2, art.10, *"i titolari dei centri di responsabilità comunicano al direttore generale ed al servizio ragioneria entro il termine del 31 luglio tutti gli elementi relativi agli obiettivi da conseguire nonché i fabbisogni finanziari, anche in termini di contabilità analitica, per la realizzazione degli stessi nell'esercizio che ha inizio il 1° gennaio dell'anno successivo"*) possano essere coerentemente rispettate in un quadro legislativo di riferimento ad oggi ancora incerto che incidendo tuttavia strutturalmente impedisce le necessarie decisioni e potrebbe quindi ritardarne l'effettiva applicazione.

Tutto ciò premesso vi rammento, ancora, che la redazione del PGA -programma di gestione annuale dell'esercizio 2002- (che

come sapete è un documento di programmazione dell'attività improntato su una previsione probabilistica delle risorse disponibili e delle relative spese in corso d'anno) ha consentito, via, via, di estrarre dalla sua componente finanziaria (budget finanziario che rappresenta le entrate e le spese che con riferimento all'attività programmata si era ipotizzato di poter sviluppare nel corso dell'esercizio) quelle voci caratterizzate da un elevato grado di realizzabilità, tanto da poter essere considerate certe, e che sono state rappresentate nel "Bilancio annuale di Previsione" unitamente alle relative spese.

Vi ricordo, infine, che il bilancio consuntivo annuale:

- è redatto, secondo lo schema approvato nel manuale di contabilità, sia in termini sia di competenza che di cassa;
- la struttura del bilancio non è più articolata in parte corrente e conto capitale ma prevede una ripartizione tra spese di coordinamento, ricerca, formazione, divulgazione ed altre spese; questo anche riprendendo i concetti già previsti nel nostro Regolamento di finanza, amministrazione e contabilità (cfr.art.7, punto 7.1) che prescrive che " l'impiego delle risorse costituisce aggregazione funzionale suscettibile di articolazione interna a fini conoscitivi anche per progetti, programmi ed interventi";
- le voci di bilancio si riferiscono agli obiettivi configurati nel Piano Triennale;
- lo schema del bilancio consuntivo prevede la rilevazione dei residui attivi e passivi rilevati secondo le nuove modalità.

Posso, al fine, concludere che la realizzazione di un sistema informativo integrato ha permesso di razionalizzare al massimo il lavoro contabile senza rinunciare alla necessaria e diversificata produzione di informazioni.

Il nuovo sistema infatti, che si caratterizza per operare sulla base di un'unica immissione di dati, ha permesso di:

- adempiere a tutte le formalità di natura giuridica amministrativa, così come impone la regolare tenuta della contabilità finanziaria;

- produrre un insieme di informazioni economico patrimoniali, a livello consuntivo, collegate alla tenuta della contabilità analitica, della contabilità economico patrimoniale ed all'attuazione del controllo di gestione.
- ricondurre la contabilità finanziaria ad uno strumento di rilevazione dell'aspetto finanziario della gestione in quanto, in questo modo, vengono presi in considerazione non solo i movimenti nel denaro, ma anche i crediti ed i debiti
- attribuire al risultato evidenziato dalla contabilità finanziaria, cioè il risultato di amministrazione, il significato proprio di risultato inerente alle variazioni intervenute nel denaro, nei crediti e nei debiti
- identificare dei facili momenti di collegamento tra contabilità finanziaria e contabilità economico patrimoniale, da utilizzare per realizzare il sistema informativo integrato.

Naturalmente il nuovo sistema di intendere l'accertamento e l'impegno, nella logica della contabilità finanziaria, porta come conseguenza uno slittamento della fase dell'impegno su quella della liquidazione, facendo così venire meno la funzione di prenotazione della spesa tradizionalmente realizzata al momento dell'impegno.

Ciò ha indotto a prevedere la possibilità di effettuare impegni di spesa a prescindere dal sorgere di un rapporto di debito, in modo da continuare a coordinare le decisioni di spesa con le disponibilità degli stanziamenti di bilancio.

Al termine dell'esercizio sono stati riconsiderati gli impegni assunti e non ancora liquidati; di questi solo quelli per i quali esisteva un'obbligazione giuridicamente perfezionata hanno dato luogo alla formazione dei residui passivi, per gli altri si sono avute delle economie di spesa.

Tuttavia, con riguardo a questo modo di procedere, si sono applicate le deroghe, espressamente indicate all'art.5 del Regolamento di amministrazione che prevede che "le somme stanziare ma non impegnate, non costituiscono economie di spesa qualora risulti che esse sono destinate ad un programma o ad un progetto da perfezionarsi nei cinque anni successivi allo

stanziamento; in tal caso la somma viene riportata negli esercizi successivi fino all'attivazione o alla conclusione del programma o del progetto al quale era stata destinata".

Tutto ciò premesso passo quindi a commentarvi i valori relativi al bilancio consuntivo finanziario.

In altre separate relazioni vi saranno invece commentati i valori relativi al bilancio economico patrimoniale sia relativo alle separate attività commerciali che quello generale d'Istituto.

RISORSE

- I. Codice primo, risorse istituzionali
- II. Codice secondo, risorse commerciali
- III. Codice terzo, altre fonti

CODICE PRIMO

Entrate Istituzionali, ripartite in:

- trasferimenti dello Stato
- trasferimenti da Enti pubblici
- trasferimenti da Enti internazionali

Trasferimenti dallo Stato:

Questa voce riguarda i finanziamenti previsti per l'anno 2002 dalle vigenti disposizioni normative.

Il totale di queste entrate, definitivamente previste in complessivi euro 62.976.696,62 si chiude con un accertamento di euro 59.380.262,41 in ragione delle minori entrate accertate sul codice 1.01.09 "programma operativo alta formazione – fondo sociale europeo" per euro 8.300,00 e sul codice "1.1.11 progetto esecutivo piano di potenziamento della rete scientifica e tecnologica" per euro 3.588.128,21.

Vi puntualizzo, anche in relazione a quanto richiamato in premessa, che più che veri e propri minori accertamenti (in

senso tradizionale) il valore iscritto in accertamento tiene conto delle scritture contabili di tipo economico per le quali le attività infrannuali o ultrannuali vengono gestite a costi e rimanenze e le somme incassate vengono contabilizzate come anticipo da fornitori (ai sensi dell'art.59 del TUIR); al fine, quindi, di armonizzare i valori delle due contabilità integrate il dato dell'accertamento finanziario viene riscritto sulla base dei valori dell'anticipo contabilizzato e la parte residuale riaccertata nell'esercizio successivo.

Trasferimenti da Enti Pubblici:

Questa voce si riferisce ai contributi realizzati per l'attività di ricerca eseguita in collaborazione con altri Enti Pubblici.

In particolare riguarda le attività avviate in collaborazione con l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), con il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e con altri enti pubblici (Università, Regioni, Comuni, etc.)

Il totale di queste entrate, definitivamente previste in complessivi euro 2.131.816,66 si chiude con un accertamento di euro 2.054.657,43 in ragione delle minori entrate accertate sul codice 1.02.01 "contributi di ricerca con l'Agenzia Spaziale Italiana" per euro 5.098,66 e sul codice 1.02.04 "contributi di ricerca con altri enti pubblici" per euro 72.060,57.

Trasferimenti da Enti Privati Nazionali ed Internazionali:

Questa voce tiene conto dei contributi realizzati per l'attività di ricerca eseguita per conto di Enti Privati nazionali ed internazionali (per contributi o contratti non aventi natura sinallagmatica).

In particolare riguarda contributi per libera attività di ricerca o finalizzati all'avvio di particolari processi di formazione.

Il totale di queste entrate, definitivamente previste in complessivi euro 561.194,44 si chiude con un accertamento di euro 154.071,51 in ragione delle minori entrate accertate sull'omonimo codice 1.03.01.

Trasferimenti da Enti Internazionali:

Questa voce tiene conto dei contributi realizzati per l'attività di ricerca eseguita per conto dell'Unione Europea ed altri Enti Internazionali (ESA, NATO, USA NAVY etc.).

In particolare riguarda i contratti di ricerca in corso di esecuzione nell'ambito del quinto programma quadro CEE e quelli in fase di avvio nell'ambito del sesto programma quadro.

Il totale di queste entrate, definitivamente previste in complessivi euro 11.275.931,17 si chiude con un accertamento di euro 2.916.796,23 in ragione delle minori entrate accertate sull'omonimo codice 1.04.01.

Naturalmente, anche in questo caso, il minor accertamento consegue alla tecnica contabile già sopra esposta e cioè che il valore iscritto in accertamento tiene conto delle scritture contabili di tipo economico che prevede che queste attività, tipicamente ultrannuali, vengono gestite a costi e rimanenze e le somme incassate a titolo d'acconto contabilizzate come anticipo da fornitori (ai sensi dell'art.59 del TUIR); al fine, quindi, di armonizzare i valori delle due contabilità integrate il dato dell'accertamento finanziario viene riscritto sulla base dei valori dell'anticipo contabilizzato e la parte residuale riaccertata nell'esercizio successivo.

CODICE SECONDO

Le "entrate Commerciali " a loro volta ripartite in:

- contratti di ricerca con l'Università ed altri Enti di Ricerca
- contratti di ricerca con imprese private nazionali ed internazionali
- proventi per prestazioni specifiche

Contratti di ricerca con l'Università ed altri Enti di Ricerca:

Su questa voce non è stata prevista ed accertata alcuna entrata.

Contratti di ricerca con imprese private nazionali ed estere:

Questa voce tiene conto delle entrate conseguite per la prestazione di servizi (analisi, misure, etc.) o per l'esecuzione di attività a prestazioni corrispettive a natura sinallagmatica (realizzazione di prototipi, contratti di ricerca) eseguiti per conto di imprese nazionali ed estere.

Il totale di queste entrate, definitivamente previste in complessivi euro 5.267.277,79 si chiude con un accertamento di euro 1.973.415,23 in ragione delle minori entrate accertate sull'omonimo codice 2.02.01.

Naturalmente, anche in questo caso, il minor accertamento consegue alla tecnica contabile già sopra esposta.

Proventi per prestazioni di servizio:

Su questa voce non è stata prevista ed accertata alcuna entrata.

CODICE TERZO

Le "altre fonti", a loro volta ripartite in:

- proventi patrimoniali
- alienazione di beni, diritti reali, valori immobiliari
- accensione di mutui e prestiti
- entrate non classificate in altre voci

Il totale di queste entrate, definitivamente previste in complessivi euro 12.605.533,90 si chiude con un accertamento di euro 12.605.076,56 in ragione delle minori entrate accertate sul codice 3.01.05 "entrate non classificate in altre voci".

Il totale delle entrate, definitivamente previsto per euro 94.818.444,58 risulta accertato per euro 79.084.279,37.

Viene altresì utilizzato l'avanzo di competenza derivante dal precedente esercizio pari a complessivi euro 26.646.617,28 che porta le disponibilità complessive, in termini di accertamento di competenza, ad euro 105.730.896,65.

Come si può constatare dalle allegate tabelle 1) e 2) e dai correlati grafici, che riportano gli stanziamenti dell'ultimo triennio e gli accertamenti riferiti all'ultimo settennio, la percentuale delle diverse voci di finanziamento, rispettivamente comparate tra i diversi esercizi, hanno subito notevoli variazioni in senso positivo e/o negativo essendo le stesse influenzate da molteplici accadimenti come, ad esempio nel caso delle entrate proprie da contratti europei, dalle fasi d'avvio e/o di conclusione dei diversi programmi; da osservare che nel valore e nel corrispondente grafico dei finanziamenti pubblici sono state aggregate tutte le somme a diverso titolo nel tempo assegnate all'Istituto (sia da leggi speciali di finanziamento ormai scadute che a valere sul fondo ordinario per gli enti e le istituzioni).

In tal senso si può rilevare come nel corso del corrente esercizio il finanziamento pubblico abbia subito una flessione negativa (pari al 12,7% in meno) rispetto al precedente esercizio per effetto della scadenza della legge 573/96 flessione negativa che e' poi, purtroppo, proseguita nel corso del corrente esercizio finanziario.

~~Così pure è possibile evincere la flessione negativa che~~ ha subito nel tempo il finanziamento per le grandi infrastrutture nazionali ed internazionali (Elettra di Trieste ed ESRF di Grenoble); basti considerare che il finanziamento assegnato nel 2002 corrisponde al 47,94 % di quello assegnato nel 1996.

IMPIEGHI

La struttura prevista nel bilancio finanziario per la componente "spese " prevede la ripartizione nelle seguenti sub - attività:

- I. codice primo, spese per attività di coordinamento gestionale
- II. codice secondo, spese per attività di ricerca
- III. codice terzo, spese per attività di formazione
- IV. codice quarto, spese per attività di divulgazione

V. codice quinto, spese per altre attività**CODICE PRIMO**

- I. spese per gli Organi dell'Ente
- II. spese per la valutazione e Comitati
- III. spese generali
- IV. spese di gestione

Spese per gli organi dell'Ente

Questa voce di spesa comprende gli assegni e le indennità spettanti alla Presidenza ed al Collegio dei Revisori dei Conti, le spese previste per viaggi e missioni dei componenti gli Organi dell'Ente (Consiglio Direttivo, Consiglio Scientifico, Giunta Esecutiva, Collegio dei Revisori) e l'acquisto di beni e servizi necessari all'esercizio delle funzioni.

La spesa complessiva, di solo funzionamento, già stanziata per complessivi euro 472.211,95 ha registrato impegni (da intendersi secondo le modalità richiamate in premessa) per euro 466.671,06 e liquidazioni di competenza per euro 464.591,65.

Valutazioni e Comitati

Questa voce di spesa comprende le indennità spettanti al Nucleo di Valutazione, al Comitato Interministeriale per la valutazione del piano triennale, alle Commissioni esterne di Valutazione ed altri Comitati e Commissioni.

La spesa complessiva, di solo funzionamento, già stanziata per complessivi euro 151.317,60 ha registrato impegni per euro 150.780,27 e liquidazioni di sola competenza per euro 142.940,16.

Spese Generali

Le spese generali comprendono le quote di partecipazione ad enti nazionali ed internazionali cui l'Istituto partecipa (quali ad esempio l'European Science Foundation, il Consorzio per l'Area di Ricerca di Trieste, l'EARMA, l'APRE, etc.), la spesa per il deposito o il mantenimento di brevetti e licenze, le spese necessarie per la realizzazione dell'annuale congresso di fisica della materia.

La spesa complessiva, di solo funzionamento, già stanziata in complessivi euro 698.356,54 ha registrato impegni per euro 674.419,21 e liquidazioni di sola competenza per euro 608.922,92.

Spese di Gestione:

spese di personale: comprende le voci di spesa per il personale gestionale tecnologo, tecnico ed amministrativo operante presso la sede centrale, gli SGD (servizi di gestione decentrata), le unità di ricerca ed i laboratori (quali stipendi, compensi per lavoro straordinario, oneri previdenziali ed assistenziali per la parte a carico dell'ente, indennità per rimborso missioni nazionali ed estere, mensa del personale, fondo trattamento accessorio per indennità di ente, fondo produttività individuale e collettiva) ed altre voci di spesa cui sono destinatari le figure professionali presenti nell'ente. Il totale complessivo di stanziamento iscritto per euro 4.360.290,79 ha registrato impegni per euro 4.120.410,89 e liquidazioni di sola competenza per euro 4.125.227,92.

spese per Infrastrutture: comprende a sua volta le spese necessarie per l'acquisizione di beni e materiali di consumo, l'acquisizione di beni immobili e mobili registrati, le spese di funzionamento dell'ente, le spese di manutenzione ordinaria e straordinaria, le spese per il completamento della rete e l'informatizzazione. Il totale di stanziamento complessivo di euro

1.981.840,48 ha registrato impegni per euro 1.967.967,19 e liquidazioni di sola competenza di euro 1.697.340,81.

altri oneri di gestione: comprendono a loro volta le spese necessarie per oneri finanziari (spese bancarie, interessi passivi, etc.), oneri tributari (IRAP, IRPEF, ICI, etc.), la quota di ammortamento destinata al rinnovo di immobilizzazioni materiali ed una quota di accantonamento destinata a nuove e non prevedibili spese.

Il totale di stanziamento di euro 1.259.655,78 ha registrato impegni per euro 1.257.819,52 e liquidazioni di sola competenza per euro 1.257.819,52.

Il valore di stanziamento complessivo del codice 1° previsto in euro 8.923.673,14 ha registrato impegni per euro 8.653.011,57 e liquidazioni di sola competenza per euro 8.296.842,98.

CODICE SECONDO

- I. spese per il progetto luce di sincrotrone;
- II. spese per il progetto di spettroscopia neutronica;
- III. spese per attività comuni ai progetti di luce di sincrotrone e di spettroscopia neutronica;
- IV. spese per il progetto di calcolo scientifico;
- V. spese per infrastrutture scientifiche e laboratori nazionali e regionali;
- VI. spese per le azioni nelle aree depresse;
- VII. spese per la ricerca tematica presso le unità di ricerca;
- VIII. spese per la realizzazione di progetti di ricerca avanzata (PRA);
- IX. spese per la realizzazione di progetti applicativi;
- X. spese per il cofinanziamento di progetti nazionali e regionali.

E' d'obbligo, prima di affrontare l'analisi dei singoli valori finanziari, una valutazione a consuntivo dell'attività scientifica

svolta in quest'anno anche in relazione agli obiettivi prefissati nel Piano Triennale dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia.

Gli obiettivi proposti dal Piano dell'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia, in relazione alle azioni specifiche, sono:

- il sostegno coordinato all'attività scientifica e tecnologica della comunità scientifica italiana composta da oltre 3200 tra docenti, ricercatori e tecnici universitari e dell'INFM, che hanno attività prevalente (2100) o collaborazioni (600) nel campo della fisica della materia, e da circa 600 giovani in formazione (dottorandi), che esprime una censita capacità di produzione scientifica su riviste di livello internazionale (2400 pubblicazioni nel 2001), in costante crescita e di elevato standard: il 45% delle pubblicazioni è frutto di collaborazioni internazionali e il 24% è apparso sulle riviste con il maggior impatto scientifico (Fattore di Impatto, o IF, superiore a 2,5, secondo i criteri del JCR 2000);
- l'ulteriore rafforzamento della ricerca scientifica attraverso "progetti guida" di carattere avanzato, in parte orientati a ricerca sinergica con altre discipline, che focalizzano le risorse su temi innovativi, utilizzando meccanismi di selezione, monitoraggio e valutazione di livello internazionale (attraverso panel formato in maggioranza da esperti stranieri e peer review);
- la prosecuzione delle azioni di sostegno, coordinamento e incentivazione della partecipazione di gruppi di ricercatori italiani alle attività sperimentali e di calcolo in grandi laboratori internazionali, anche attraverso la progettazione, lo sviluppo e la gestione diretta di nuove sorgenti e di attrezzature sperimentali presso grandi laboratori (per es. le linee di luce) ;
- la realizzazione e l'espansione di strutture proprie per la ricerca sperimentale, teorica e computazionale al fine di

concentrare e valorizzare le capacità dei gruppi di ricerca italiani in progetti e centri di eccellenza che aumentino la competitività del sistema italiano della ricerca, producendo anche sviluppi tecnologici di concreto impatto sul sistema produttivo (sensori, biochips, nanotecnologie, materiali funzionali);

- la formazione e la crescita di figure professionali avanzate sia per la ricerca accademica che per il tessuto produttivo, integrando strumenti tradizionali e avanzati, quali scuole, corsi e seminari, anche online, e il "training on the job" realizzato con borse e contratti a giovani ricercatori, tecnologi e tecnici, inclusa un'azione specifica rivolta all'assunzione di giovani e reclutamento di ricercatori italiani, anche tra quelli attualmente all'estero;
- l'interazione attenta e flessibile alla domanda di ricerca e formazione in collaborazione o in outsourcing espressa dalle imprese: il complesso degli interventi effettuati nei settori di impatto industriale e le commesse di ricerca internazionali (inclusi i programmi di RTD dell'UE) ha portato all'Istituto nel 2002 circa il 30% delle entrate..
- lo sviluppo socio-economico attraverso una rete di trasferimento tecnologico che valorizza e divulga i risultati ottenuti (fondamentali, tecnologie, strumentazione e servizi) e predispone i programmi attraverso un continuo confronto con gli sviluppi tecnologici più attuali;
- il sostegno all'avvio di nuove imprese che siano fondate sulle competenze scientifiche espresse dall'Istituto, attraverso un servizio di valutazione scientifica e tecnologica, di accompagnamento metodologico, e di supporto strumentale a quei gruppi di ricerca che esprimono le migliori potenzialità: questa azione ha già portato nel triennio scorso all'avvio di circa trenta "spin off" da ricerca INFN e verrà condotta in

misura crescente in collegamento con appropriati soggetti di natura finanziaria.

- Il consolidamento e l'ampliamento delle attività di divulgazione e didattica scientifica, con livello ed impostazione europei, finalizzato alla sensibilizzazione verso il valore delle discipline scientifiche, con particolare attenzione all'insegnamento della scienza nella scuola secondaria e all'attrazione dei giovani, condizione per la crescita delle capacità scientifiche e tecnologiche del Paese;
- la continua innovazione delle infrastrutture e delle metodologie organizzative e gestionali per una amministrazione ed un "management" integrati di tipo avanzato ed adeguato allo standard europeo;
- l'ampio utilizzo di valide e incisive metodologie di confronto, valutazione ed aggiornamento, e la loro applicazione a tutte le attività e risorse, agli effetti dell'ottimizzazione nella acquisizione e nell'uso dei risultati;
- il potenziamento delle infrastrutture per aumentare la competitività della ricerca e sfruttare appieno il potenziale di contenuti espresso dalla comunità della Fisica della Materia;
- la messa in rete della struttura scientifica, tecnologica e di formazione fortemente interagente con Università, Enti ed Imprese, operante anche attraverso azioni di trasferimento tecnologico e servizi alle imprese.

Altri elementi significativi riguardano lo stretto collegamento delle attività dell'INFM con quelle previste dal VI Programma Quadro dell'Unione europea e le varie azioni strutturali governative e regionali nell'ambito del PNR, del PON e dei POR, anche utilizzando cofinanziamenti dell'UE.

Altrettanto rilevante è la partecipazione, con diversi strumenti, allo sviluppo di grandi infrastrutture di ricerca primo fra tutti il

Sincrotrone ELETTRA a Trieste, del quale INFN è l'ente finanziatore.

Tali azioni sono perseguite tramite le seguenti tipologie di intervento:

- La prosecuzione del sostegno all'utilizzo delle grandi infrastrutture nazionali ed internazionali, anche attraverso l'assunzione diretta, con altri Enti di ricerca, delle necessarie responsabilità di gestione nel laboratorio ELETTRA di Trieste, come indicato nella Legge n. 370 del 19/10/1999, art.10 comma 4, e con il completamento delle altre iniziative europee.
- L'ulteriore rafforzamento, anche in senso multidisciplinare, della ricerca universitaria nel campo specifico e nei campi vicini della scienza dei materiali, della sensoristica e strumentazione avanzata, della biofisica, delle scienze legate ai problemi ambientali e delle scienze spaziali;
- Un deciso rafforzamento delle azioni di collegamento tra la ricerca di base ed il mondo dell'innovazione industriale, anche attraverso il maggiore orientamento delle attività formative presso le Università, e il supporto alla localizzazione di nuove attività industriali presso di esse anche in collegamento con Enti finanziari e imprenditoriali. Queste attività sono programmate in collegamento con iniziative di ricerca e di produzione, avviate in comune e in sinergia con le altre entità operanti sul territorio;
- Il consolidamento e l'ampliamento delle attività di divulgazione e di formazione scientifico-tecnica, con livello ed impostazione europei, per la crescita delle capacità scientifico-tecniche del Paese;
- La continua innovazione delle infrastrutture e delle metodologie tecnico-gestionali per una gestione di tipo avanzato ed adeguato allo standard europeo della ricerca e delle sue ricadute;
- L'ampio utilizzo di valide e incisive metodologie di valutazione e di autoaggiornamento, e la loro applicazione a tutte le

attività e risorse, agli effetti dell'ottimizzazione nella acquisizione e nell'uso dei risultati.

Per fare fronte a questi impegni, nel corso dell'esercizio 2002, si è proceduto nel seguente modo:

Progetto Luce di Sincrotrone

Il Progetto Luce di Sincrotrone (LdS) comprende una serie di iniziative coordinate per la realizzazione e l' utilizzo delle *large scale facilities* internazionali di radiazione di sincrotrone da parte della comunità scientifica italiana per gli scopi istituzionali dell' INFM.

Menzioniamo le linee di luce ALOISA, APE, BACH, BEAR, GAPH e LILIT presso ELETTRA a Trieste e le linee di luce e stazioni sperimentali AXES, GILDA ed ID16 presso ESRF a Grenoble, il supporto a tutti gli utenti italiani con la copertura delle spese di missione ed il finanziamento di specifici progetti di utilizzo per lo sviluppo di strumentazione avanzata (PURS), di *stages* per personale senior, di borse di studio per laureandi e dottorandi a seguito di appositi bandi di concorso estesi alla comunità scientifica nazionale.

Il 2002 è stato un importante anno di transizione per il progetto LdS dell' INFM, con il completamento del collaudo delle linee APE e BEAR (già XMOSS) e l' apertura agli utenti delle linee BACH e LILIT.

Purtroppo il 2002 ha visto anche l'inizio dei tagli del bilancio che hanno fatto seguito al mancato rinnovo delle leggi speciali di finanziamento dell' INFM. Il contributo INFM per il funzionamento di ELETTRA nel 2002 ha visto un taglio di 3 milioni di euro rispetto al finanziamento negli anni 2001 e 2000.

Questo ha, di fatto, congelato una serie di importanti programmi di sviluppo, primo tra i quali quello che prevedeva la costruzione di un *booster* per iniezione a 2 GeV, che avrebbe assicurato un importante miglioramento della stabilità della sorgente atteso con ansia dall'utenza internazionale. Per quel che riguarda ESRF, il contributo INFM nel 2002 è stato limitato a 7.75 milioni di euro,

con un taglio di 1.8 milioni di euro rispetto all' ammontare previsto degli accordi intergovernativi.

L' INFM ha anche finanziato nel 2002 il completamento ed il funzionamento delle nove linee di luce e stazioni sperimentali presso ELETTRA ed ESRF con un totale di circa 2.9 milioni di euro. Un totale di altri 0.7 milioni di euro sono stati dedicati al supporto di tutti gli utenti italiani per l'uso delle *large scale facilities* di luce di sincrotrone, con la copertura delle spese di missione, il finanziamento di specifici progetti di sviluppo di strumentazione avanzata (PURS), di *stages* per personale senior e borse di studio per dottorandi a seguito di appositi bandi estesi alla comunità scientifica nazionale. Infine, studi di fattibilità relativi alla realizzazione ed all'utilizzo delle nuove sorgenti di quarta generazione (*free-electron laser*) – progetto FERMI@ELETTRA - sono stati finanziati con 0.2 milioni di euro.

Esempi di risultati di particolare rilevanza scientifica o tecnologica ottenuti nel 2002 nell' ambito del Progetto LdS dell' INFM includono:

- Proprietà strutturali di film di Fe fcc, fct e bcc depositati su Cu₃Au. (ALOISA)
- Determinazione della struttura elettronica del sistema Sn/Si(111). (APE)
- Struttura a bande e superficie di Fermi di Cu₈₄Al₁₆(100). (APE)
- Confronto tra film di Ni(001) bcc e fcc su GaAs(001). (APE)
- Studio delle instabilità magnetiche in film ultrasottili di Fe_xNi_{1-x} films su Cu₉₀Au₁₀(100). (APE)
- Prima definitiva dimostrazione dell'applicazione delle regole di somma nello scattering risonante inelastico di radiazione X. (AXES)
- Drastico miglioramento della risoluzione per ottenere risultati di assoluta competitività internazionale nella spettroscopia di cuprati superconduttori allo spigolo Cu-L₃ e di composti del Ce allo spigolo M₅. (AXES)

- Studi XMCD degli effetti dimensionali sui momenti magnetici locali in complessi molecolari ferrimagnetici. (BACH)
- Anisotropia magnetica di strati sottili epitattici di NiO cresciuto su Fe(001). (BACH)
- Ruolo del P nell'indurre, nei vetri borosilicati, una transizione del sito del B da trigonale a tetraedrico. (BEAR)
- Determinazione di siti Ca^{2+} in proteine parvalbumin. (BEAR)
- Relazione tra dimensione del core e struttura dell' ossido esterno in nanoparticelle magnetiche. (BEAR)
- Caratterizzazione di multilayer Mo-Si per applicazioni aerospaziali. (BEAR)
- Struttura a base Ca del *wetting layer* durante la crescita del CaF_2 su Si(111). (BEAR)
- Studio della cinetica di dissociazione nel metanolo attraverso misure di fotoemissione risonante in prossimità della soglia 1s dell'ossigeno. (GAPH)
- Osservazione di fenomeni di coerenza - predetti nel 1994 e mai osservati finora - nella fotoionizzazione di due stati non degeneri dell'atomo di Krypton. (GAPH)
- Studio diffrattivi della mineralizzazione delle ossa in feti umani hanno dimostrato che la bioapatite e' fortemente difettiva in Ca, ma che la deficienza tende a diminuire con la crescita durante le prime 16-26 settimane. (GILDA)
- Studi dell' assorbimento dei raggi X in vetri medioevali della val Gargassa per rivelare le impurezze coloranti e stabilizzanti 3d hanno chiarito i diversi aspetti del processo di produzione. (GILDA)
- Sviluppo di rivelatori superconduttori a microcalorimetro per alta efficienza e velocita' di conteggio. (GILDA)
- Tramite la diffusione anelastica dei raggi X si sono individuati per la prima volta i modi trasversi acustici ad alto momento scambiato in un vetro (vetro di glicerolo). (ID16)

- Sviluppo di cristalli fotonici 2D con risoluzione di 50 nm. (LILIT)
- *Beamshaping* di raggi X a 4KeV mediante ottiche diffrattive. (LILIT)
- Realizzazione di *zone plates* per la focalizzazione di neutroni termici. (LILIT)

Progetto Neutronica

Le attività del Progetto Neutroni per il 2002 si sono focalizzate ad iniziative di sviluppo della ricerca nell'analisi fine dei materiali, attraverso l'intervento presso le grandi infrastrutture (ILL, LLB, ESS), di sviluppo di strumentazione, attraverso la conduzione dei progetti internazionali CRG (Collaborative Research Groups), e di sostegno alla comunità nazionale, attraverso interventi di promozione indirizzati ai giovani.

In generale, si segnalano

- a) Aumento dell'utenza nel corso del 2002, soprattutto tra i giovani ricercatori provenienti dai settori della fisica, scienza dei materiali, chimica e biologia.
- b) Partecipazione di INFM ai Network Europei di Neutronica finanziati sotto l'iniziativa Large Scale Facilities in FP4 (Cool Neutrons, VESUVIO, COFCOM, terminati nel 2002) e FP5 (TECHNI ed eVERDI con scadenza nel 2004).
- c) Riconoscimento del ruolo internazionale di INFM nella Neutronica attraverso 3 nomine di rappresentanza scientifica nel Council di ESS (European Spallation Source), alla Presidenza dell'ENSA (European Neutron Scattering Association), e nella Round Table Europea per la gestione dei Networks della Neutronica.
- d) Svolgimento con successo della VI edizione della Scuola di Spettroscopia Neutronica "I neutroni come sonda microscopica di sistemi disordinati", Palau, 23 Settembre - 3 Ottobre 2002.
- e) Assegnazione di 3 borse di dottorato in Fisica focalizzate a sviluppi di strumentazione per neutroni, di 1 premio per la miglior tesi di laurea su tematiche di Neutronica e di

borse di supporto per stages di giovani laureandi e laureati presso le facilities internazionali di Neutronica.

- f) Coinvolgimento, grazie all'attività strumentale dei CRG, di piccole e medie imprese presenti sul territorio nazionale nella fornitura di prodotti industriali speciali e nella realizzazione di componenti non-industriali, in stretta collaborazione con i ricercatori INFM e i dipartimenti universitari.

La crescita del Progetto Neutroni è stata accompagnata dall'assunzione nel 2002 di 4 nuovi Ricercatori TT, in servizio presso il Gruppo Operativo di Grenoble.

Partecipazione a ILL

Nel 2002 la partecipazione di INFM a ILL è salita al 3.5%, con un intervento speciale pari allo 0.5% come contributo alla realizzazione della nuova guida per neutroni freddi H24 su cui è installato lo spettrometro CRG IN13. Questa aumentata partecipazione ha portato all'incremento della quota di tempo macchina disponibile per gli utenti italiani, le cui proposte di esperimento hanno comunque continuato a superare per un fattore due la quota pagata. Nei turni di Aprile e Ottobre 2002 la quota assegnata agli esperimenti italiani, approvati con procedura di *peer review* internazionale, ha largamente superato quella nominale, arrivando al 5%. Le ricerche effettuate presso ILL coprono molti dei campi di studio della materia condensata. Dagli esperimenti effettuati dai ricercatori INFM nel 2002 si può dedurre un maggior coinvolgimento delle aree disciplinari di interesse delle Sezioni B, C e D, con una crescita per la D. Il coinvolgimento di ricercatori operanti nei settori della materia soffice e della biofisica è stato favorito anche dal funzionamento del CRG IN13. Un ulteriore dato di interesse riguarda l'ampliamento del numero di nuovi utenti che nel 2002 è cresciuto del 15% rispetto al periodo 1997-2001. A scopo esemplificativo si allega il grafico della distribuzione per collegi scientifici delle proposte di esperimento dei ricercatori italiani presentate sulla quota di tempo pubblico e approvate dai *referees* dei collegi.

Sviluppo di CRG presso ILL

INFM gestisce presso ILL i due CRG (Collaborative Research Groups) IN13 (IT/FR e 50% riservato) e BRISP (IT/D e 70% riservato). Lo spettrometro BRISP, che è nella fase finale di costruzione, fa inoltre parte degli strumenti del *Millennium Programme* che ILL considera ad alta priorità nello sviluppo del parco macchine. In generale, l'attività condotta dai due CRG ha rispettato da vicino sia gli obiettivi che le scale dei tempi stabiliti in accordo con ILL per il 2002. Il rispetto della tempistica negli interventi di carattere strumentale è un elemento estremamente positivo, da segnalare in quanto caratterizzante della professionalità di INFM nella gestione dei progetti. La conduzione positiva dei CRG è stata riconosciuta pubblicamente nel Consiglio Scientifico di ILL e nel Meeting dello Steering Committee (Novembre, 2002). Si vuole poi segnalare che la realizzazione dei componenti degli spettrometri ha comportato, soprattutto nel caso di BRISP, il coinvolgimento di ditte italiane nella progettazione e fornitura di strumentazione, spesso appositamente realizzata in stretta collaborazione con il personale ricercatore. Si riassume separatamente la situazione 2002 per i due strumenti.

IN13 – L'utilizzo dello strumento da parte della comunità italiana nel 2002 ha in particolare riguardato le seguenti tematiche scientifiche: a) dinamica della mioglobina in trealosio (UdR PA/PG); b) proprietà del lisozima in glicerolo (UdR PG); c) effetto della pressione sulla dinamica di proteine globulari (UdR PR/RM); d) interazione proteina-membrana (UdR GE/PR/BA/PT/Grenoble); e) dinamica di complessi lipogangliosidi (UdR MI/PR/Grenoble); f) miscele acqua-zuccheri (UdR ME); g) dinamica dei saccaridi in funzione della loro idratazione (UdR PR); h) dinamica di vetri di silica (UdR TR/PG/Grenoble). In parallelo all'attività scientifica, notevole impegno è stato dedicato all'upgrade dello strumento che, oltre a modifiche di minore entità, prevedeva per il 2002: a) setup del nuovo banco detector modulare, con relativa nuova configurazione degli analizzatori (cio' ha permesso di raddoppiare l'intensità diffusa a momenti trasferiti medio-piccoli);

b) progettazione e parziale realizzazione (completamento previsto per il primo trimestre 2003) del rivelatore "position sensitive" per i bassi angoli con relativo nuovo collimatore conico.

BRISP – Durante lo shut-down di gennaio 2002 e' stata ultimata l'installazione della piattaforma (progetto ditta Engineering Projects, Prato; realizzazione ditta COSMECI, Perugia) ed e' stata avviata l'installazione dei componenti principali. Sono stati installati: a) schermaggio primario; b) tubo a vuoto del detector (progetto ditta LOTO Scientific Instruments, Firenze; realizzazione ditta SIMIC, Cuneo); c) scale di accesso (ditta Officine Verdelli, Firenze); d) servizi. E' stata completata la realizzazione dei seguenti componenti, che dopo verifica di funzionamento condotta in Italia, sono stati consegnati a ILL nel novembre 2002: a) schermaggio secondario (realizzazione ditta Officine Verdelli, Firenze e COSMECI, Perugia); chopper di background (realizzazione ditta Officine Verdelli, Firenze e dip. Fisica Firenze); collimatore honeycomb (realizzazione dip. Fisica, Perugia) e sistema di traslazione (ditta MASPRES Meccanica, Firenze). E' stato inoltre messo in funzione e sottoposto a test il chopper di Fermi e sono stati preparati e controllati i cristalli monocromatori (ILL) da montare su supporto meccanico a doppia focalizzazione (realizzazione dip. Fisica, Perugia). E' stato infine acquisito quasi tutto il materiale di schermaggio. Si segnala l'avanzamento dei lavori nella costruzione del detector da parte del partner tedesco (Chemnitz University).

Partecipazione ad LLB e sviluppo di accordi bilaterali a co-finanziamento europeo.

La partecipazione ad LLB e' stata contrattata per il 2002 agli stessi costi di utilizzo stabiliti per il 2001, che non rispecchiano i reali costi del tempo macchina assegnato all'utenza italiana. Tuttavia, il mantenimento di questa partecipazione a costo contenuto per il 2002 ha avuto il merito di rilanciare la progettualità su questa sorgente, la cui media dimensione è ottimale per lo sviluppo di accordi bilaterali in ambito comunitario. Su questa linea, e' stata rivista l'impostazione del progetto PAXE

per lo sviluppo di una facility SANS (Small Angle Neutron Scattering). Le ricerche condotte da gruppi italiani hanno riguardato principalmente le tematiche delle Sezioni B, C e D. Ha fatto poi parte dell'intervento INFM presso LLB la quota di tempo riservato sul diffrattometro DIANE per applicazioni di tipo industriale. L'attività sperimentale su DIANE ha visto coinvolta principalmente l'UdR di Ancona nello studio del campo di tensioni residue in materiali compositi a matrice metallica, saldature a freddo Al-Ti, leghe di alluminio per applicazioni aeronautiche, leghe a memoria di forma (Nitinol) per applicazioni biomediche. Questa attività, svolta anche nell'ambito del progetto EU COFCOM (terminato nel luglio 2002), è stata condotta in collaborazione con le aziende: Alenia Aeronautica S.p.A., Pomigliano d'Arco; Centro Ricerche FIAT, Orbassano; Stampal S.p.A., Torino; Aerospatiale Matra, Parigi; Eurocopter, Parigi (Francia).

Si segnala infine un'attività di collaborazione tra LLB e le UdR Mi-Politecnico e TASC finalizzata alla caratterizzazione e applicazione al SANS delle Zone Plates di Fresnel, nuovissimi dispositivi realizzati con tecniche litografiche (LILIT, Elettra) e impiegati per la prima volta alla focalizzazione di fasci di neutroni.

Intervento per sorgenti con acceleratore – ESS e Italiana

Nel maggio 2002 ha avuto luogo la presentazione del progetto della nuova sorgente Europea ESS nella sede dell'ex-Parlamento tedesco a Bonn. INFM partecipa all'iniziativa come *medium size partner* e contribuisce allo sviluppo della targhetta con il distacco di un ricercatore senior e di giovani ricercatori presso il Central Project Team di ESS localizzato al Forschungszentrum di Juelich. Nel corso del 2002, la collaborazione alla progettazione della targhetta e' proseguita con l'intervento italiano focalizzato soprattutto allo studio del danneggiamento dei materiali e alla progettazione di un sistema di cambio-campioni automatizzato per i test dei materiali nelle celle calde.

Progetto Calcolo

L'Iniziativa Trasversale Calcolo Parallelo ha proseguito nel 2002 la prevista azione di promozione e sostegno della ricerca computazionale in fisica della materia. Ne hanno beneficiato – dopo valutazione scientifica secondo “peer review” - 88 progetti, coordinati da gruppi INFM, distribuiti su tutte le Sezioni tematiche. Specificatamente, sono stati approvati

- 51 progetti di ricerca, caratterizzati dall'uso massiccio di risorse di supercalcolo;
- 29 grant promozionali di avvio al calcolo intensivo;
- 8 progetti “visiting scientist” di personale INFM e di eminenti scienziati stranieri.

Il totale di ore-CPU consumate nel 2002 è prossimo ad un milione di ore, con un *consumo effettivo* praticamente pari al 100% dell'assegnazione.

Per quanto riguarda più specificatamente le attività scientifiche, possiamo raggruppare le ricerche svolte nelle seguenti aree:

- Studio delle proprietà elettroniche, strutturali, e vibrazionali di sistemi a stato solido (materiali *bulk*, interfacce, nano-/poli-strutture, superfici e leghe);
- Modellizzazione di materiali in condizioni fisiche estreme (geomateriali);
- Biofisica molecolare e biomateriali;
- Fisica dei sistemi complessi (vetri, polimeri, ...);
- Simulazioni quantistiche di sistemi fortemente interagenti;
- Modellizzazione di materia in presenza di intensi campi elettromagnetici e/o di fenomeni di turbolenza.

La Commissione Calcolo – nell'ambito della convenzione INFM-CINECA che essa cura – ha reso disponibili agli utenti INFM diverse piattaforme di calcolo parallelo: una SGI O3800 (120 processori); un IBM SP4 (512 processori); un cluster Beowulf di processori Intel, ingegnerizzato da IBM (128 processori).

La Commissione Calcolo è stata particolarmente attiva nell'attività di formazione: sono state infatti finanziate numerose visite scientifiche presso laboratori di ricerca stranieri di giovani ricercatori INFM ed è stata assegnata una borsa di dottorato di

ricerca in fisica tramite convenzione tra INFN e Università di Pisa.

Nell'ambito del 2002, infine, la Commissione Calcolo ha provveduto ad assumere – a seguito di selezione pubblica nazionale - una unità di personale a livello di tecnologo informatico. Tale unità di personale è stata destinata all'assistenza utenti ed è stata localizzata presso il CINECA.

La Commissione Calcolo ha curato anche per il 2002 la partecipazione INFN alle iniziative del *Centre Europeen de Calcul Atomique et Moleculaire* (CECAM), aumentando la quota annuale prevista dalla convenzione. Questa partecipazione è di sicuro interesse per l'INFN, considerato: (i) il livello di assoluta eccellenza dei *workshop* e dei convegni internazionali annualmente organizzati dal CECAM; (ii) il coinvolgimento – tradizionalmente ampio - dei ricercatori INFN in qualità di partecipanti e/o di organizzatori.

Infrastrutture, Laboratori e Centri di R&S

Laboratorio nazionale TASC

Nel corso del 2002, il Laboratorio ha proseguito i programmi scientifici autonomi ed in collaborazione a livello nazionale, comunitario ed internazionale, rendendo disponibile l'accesso a strumentazione avanzata per la crescita, fabbricazione ed analisi di materiali, film ultrasottili e nanostrutture.

Gli assi strategici della attività del TASC prevista per il prossimo triennio sono confermati dagli sviluppi della ricerca e delle infrastrutture ottenuti nel 2002.

Nel corso del 2002 il TASC ha potenziato la sua strumentazione con lo scopo di consolidare il ruolo di facility nazionale nella crescita di materiali avanzati, nella analisi microscopica con risoluzione atomica ed analitica, nella nanofabbricazione e nella sperimentazione avanzata con luce di sincrotrone.

In particolare:

Nel 2002 è stato installato e collaudato il microscopio TEM del "Center for Electron Microscopy" del TASC che ha raggiunto in pochi mesi piena operatività ed i limiti di risoluzione laterale e di

contrasto chimico previsti dalle tecniche installate. Il CEM del TASC ha prodotto risultati originali su tematiche di ricerca del Laboratorio: Si -doped GaAs and Si/GaAs multi-layers; Mn -doped GaAs; ZnSe/GaAs heterostructures, ed ha iniziato ad operare come Facility Nazionale ospitando esperimenti HR-TEM in contrasto di fase su bordi di grano nel silicio con G. Martinelli dell'Università di Ferrara e HRTEM in contrasto diffrattivo su difetti colonnari indotti da impiantazione di Au in eterostrutture YBCO / CeO₂/ YSZ (001) con il gruppo di E. Mezzetti al Politecnico di Torino.

E' stata creata nel 2002 la Facility Nazionale per Litografia al TASC (LIF@TASC) che riunisce le attività di litografia con luce di sincrotrone e di nanolitografia/nanofabbricazione del gruppo LILIT. Nel quadro dei finanziamenti ordinari del TASC si è provveduto all'ordine di una estensione della Clean Room classe 1000 del Laboratorio per installare la nuova strumentazione Focussed Ion Beam-Dual Beam Leo che sarà installata in primavera 2003 e permetterà lo svolgimento dei progetti FIRB coordinati da INFN rispettivamente sul programma strategico Nuova Ingegneria Medica " Realizzazione di microsistemi mediante tecniche di micro e nanofabbricazione per il rilascio in situ di farmaci" e sul programma Nanotecnologie, Microtecnologie, Sviluppo integrato dei Materiali "Microstrutture e Nanostrutture a Base di Carbonio".

La capacità acquisita di costruire micro e nanostrutture sia con tecniche di lavorazione top-down, sia con approccio bottom-up, e la disponibilità di tecniche di microanalisi strutturali e spettroscopiche d'avanguardia rendono il TASC altamente competitivo in ambito internazionale e lo qualificano come una risorsa di fondamentale importanza per le attività di ricerca biomedica nazionali. D'altra parte, le collaborazioni avviate finora hanno messo in evidenza che l'apporto dei ricercatori medici è essenziale non solo nelle fasi di test in vitro ed in vivo dei dispositivi, ma anche e soprattutto nelle fasi di definizione della metodologie di ricerca e di progettazione dei dispositivi.

Nell'ambito dell'attività di una linea di ricerca della Sezione F si sono stabiliti i presupposti per lo sviluppo di un progetto *Facility*

for physical vapor deposition based on arc-deposition legato ad un progetto legge 297 con un industria dell'Italia meridionale interessata a nuovi protocolli per la crescita di strati colorati su superfici di materiali a base di PVC.

Laboratorio MDM

Le attività di ricerca presso il laboratorio nell'anno 2002 sono riportate nel seguito per ogni linea di ricerca. Nel corso dell'anno è proseguita l'attività nell'ambito dei progetti europei ESQUI, NEON, INVEST ed è iniziata l'attività nell'ambito dei progetti europeo ESRQC, coordinato da MDM. Inoltre sono proseguite le attività nell'ambito dei progetti PA (EDERA, DEBUSSY), del progetto ASI, e del progetto industriale (ST2002). Nel 2002 è entrata in funzione la seguente strumentazione:

- Evaporatore mediante cannone elettronico
- Ozonatore (crescita mediante ALCVD utilizzando Ozono)
- Mid- and Far- FT-IR
- Internal Photoemission Spectroscopy (IPES).

L'attività del Laboratorio è relativa alla crescita ed alla caratterizzazione di materiali di interesse attuale o potenziale per la micro- e nanoelettronica. Le principali tematiche riguardano:

- substrati (Si, difetti, giunzioni)
- interconnessioni metalliche (siliciuri, metalli)
- dielettrici di passivazione (BPSG, materiali a bassa k)
- dielettrici attivi (materiali ad alta k)
- clusters metallici e semiconduttori in ossidi
- sviluppo di tecniche avanzate per la rivelazione della risonanza di spin elettronico.

Substrati.

Caratterizzazione mediante spettroscopia Raman, anche in luce polarizzata, dello stress in circuiti per la microelettronica. Analisi della tecnica Raman e rimozione degli artefatti ottici. Sviluppo della tecnica in luce polarizzata per una analisi di tipo tensoriale. Studi di fattibilità dell'integrazione tra microscopia a campo prossimo e spettroscopia Raman. Applicazione delle tecniche sviluppate a strutture isolanti "shallow trench".

Interconnessioni metalliche.

L'attività ha riguardato principalmente la caratterizzazione del siliciuro di cobalto, in collaborazione con STMicroelectronics, e lo studio di altre connessioni metalliche basate sul Ti.

Siliciuri di Cobalto.

Si è affrontato lo studio della formazione del siliciuro di cobalto mediante tecniche XRD, XRR, spettroscopia Raman e microscopia a forza atomica.

Titanio e nitrato di titanio.

Contatti metallici per applicazioni in memorie ferroelettriche sono stati caratterizzati mediante tecniche di riflettività X e ToF-SIMS.

Dielettrici di passivazione

Studio dei silicati e del BPSG mediante spettroscopia EPR e UV-Raman. Sono stati analizzati film di BPSG a diverse concentrazioni di P e B depositi mediante SACVD e PECVD. La comprensione della struttura di tali materiali, dei difetti in essi presenti e delle proprietà del P come intrappolatore di impurezze ha importanza fondamentale per la comprensione ed ottimizzazione delle proprietà elettriche. Si sono affrontate anche, in fase preliminare, le seguenti tematiche: 1) analisi degli effetti di contaminazione da Na, 2) Analisi dell'influenza del processo di annealing, 3) analisi di alcuni parametri di deposizione (velocità, temperatura, tecnica di deposizione).

Dielettrici Attivi

Tale attività è articolata su tre fronti: 1) ossidi, ossidi nitrurati, ed ONO (ST), 2) ossidi ad alta costante dielettrica cresciuti mediante ALCVD (MDM), 3) ossidi epitassiali (INVEST).

Ossidi, ossidi nitrurati, e ONO.

Sono state affrontate tematiche relative alla metrologia di ossidi, ossidi nitrurati e dielettrici interpoli costituiti da ossido/nitrato/ossido (ONO). In questo ambito è stata messa a punto una metodologia per la misura di spessori di ONO tramite riflettività a raggi-X. Inoltre il 2002 ha visto il completamento della messa a punto di un metodo per la determinazione quantitativa

dell'azoto in ossidi nitrurati tramite spettrometria di massa di ioni secondari a tempo di volo (ToF-SIMS), ed una sua estensiva applicazione al fine di mettere a punto nuovi processi di nitrurazione per ossidi nitrurati per tecnologie fino a 0.13 micron.

Ossidi ad alta costante dielettrica cresciuti mediante ALCVD.

L'attività si è concentrata sullo sviluppo dei processi di deposizione mediante atomic layer chemical vapor deposition (ALCVD) e sulla caratterizzazione morfologica, strutturale, composizionale ed elettrica di film di ossidi metallici candidati a sostituire lo SiO_2 nei dispositivi CMOS ultrascalati. Sono stati cresciuti su silicio e caratterizzati i seguenti materiali: Al_2O_3 , ZrO_2 ed HfO_2 . I materiali sono stati cresciuti utilizzando diversi precursori e su substrati la cui superficie è stata preparata con diversi processi. La caratterizzazione morfologica è stata ottenuta mediante AFM e XRR, quella strutturale mediante XRD/XRR e FT-IR, quella fisico-chimica mediante ToF-SIMS, RBS, XPS e quella elettrica e di difetti all'interfaccia mediante misure I-V, C-V, e risonanza di spin elettronico rivelata elettricamente.

Ossidi epitassiali (INVEST).

Nell'ambito del progetto INVEST si sono studiati film epitassiali di $\text{La}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$ e Y_2O_3 tramite diffrazione ad alta risoluzione e riflettività X. Si sono inoltre proposti ed eseguiti esperimenti EXAFS presso ESRF (Gilda) sulla caratterizzazione del Y_2O_3 . Inoltre si è iniziata una attività esplorativa dei film di Y_2O_3 mediante annichilazione positronica.

Cluster Metallici e Semiconduttori.

L'attività di ricerca e' stata rivolta alla formazione e caratterizzazione di cluster metallici (Sn, Sb) e semiconduttori (Si) in ossido di silicio mediante impiantazione ionica e successivi trattamenti termici per applicazioni in memorie non volatili. In particolare si è studiata la formazione di cluster di Sn e Sb in ossidi di spessore variabile 20 nm – 100 nm mediante impianti a media energia (10-80 keV) e la formazione di cluster di silicio in

ossidi sottili (10 nm) e impianti a 1-2 keV (quest'ultima attività in collaborazione con STMicroelectrocis).

L'attività di ricerca svolta nel 2002 si è focalizzata sulle seguenti tematiche:

(a) Studio dell'influenza di diversi trattamenti termici sulla formazione e sulla proprietà strutturali dei clusters mediante tecniche sensibili all'intorno locale (atomico ed elettronico) dell'atomo impiantato. In particolare, si sono studiate la formazione di cluster di Sn e la formazione di cluster di Sb in ossidi sottili (20 nm) .

(b) Sviluppo di nuove metodologie (alternative alle tradizionali quali TEM) non distruttive per la caratterizzazione dei cluster in ossidi sottili (10 -20 nm).

✓ Si e' investigata la possibilità di usare insieme tecniche di riflettività a raggi x e diffrazione per studiare la formazione, distribuzione in profondità, cristallinità e dimensione dei cluster. Questa metodologia si è applicata ai cluster di Sb e risultati preliminari sono stati ottenuti sui cluster di Si.

✓ E' stata sviluppata una nuova metodologia per l'analisi di nanocristalli di silicio in ossido di silicio mediante il TOF-SIMS.] . Dal confronto con misure TEM si è poi osservato come tramite il SIMS sia possibile determinare alcuni importanti parametri relativi alla posizione (distanza di tunneling e projected range) e alla larghezza della banda di nanocristalli. Questa attività in particolare e' stata svolta anche nell'ambito del progetto europeo NEON.

Il TOF-SIMS e' stato inoltre impiegato anche per la caratterizzazione di cluster metallici di Sb.

✓ Misure di contrasto di forza capacitiva SCFM hanno permesso di localizzare nanocristalli di stagno all'interno dell'ossido, con risoluzione comparabile a quella ottenuta con misure TEM.

Materiali a cambiamento di fase per memorie non volatili.

L'attività è stata svolta in forma di consulenza scientifica e di caratterizzazione di materiali nell'ambito di una collaborazione con STMicroelectronics per lo sviluppo di memorie non volatili a cambiamento di fase, come possibile soluzione alle diverse

problematiche relative allo scaling dei dispositivi microelettronici e con elevate prestazioni.

In collaborazione con Moscow Engineering Physics Institute, sono state effettuate analisi RBS, XPS e AES su film di materiali calcogenuri depositati su differenti buffer dielettrici e metallici per valutarne la compatibilità chimica.

I risultati ottenuti nel 2002 hanno permesso di:

- individuare le problematiche di analisi e di ottimizzarne le metodologie;
- caratterizzare la composizione stechiometrica del materiale calcogenuro in relazione a differenti configurazioni di deposizione;
- evidenziare la stabilità termica del calcogenuro all'ossidazione;
- caratterizzare l'interfaccia calcogenuro-buffer per evidenziare interdiffusioni e formazione di composti, anche a seguito di trattamenti termici.

Nell'ambito del progetto EDERA si è proseguita la ricerca relativa allo sviluppo di nuove tecniche di basate sulla risonanza di spin elettronico rivelata elettricamente. Tali tecniche sono state utilizzate per la caratterizzazione di interfacce Si/Ossidi. Nell'ambito del progetto europeo ESRQC sono stati determinati mediante tecniche ESR impulsive i tempi di decoerenza (T_2 , T_M , T_2^*) e di rilassamento spin-reticolo (T_1) dei donori (P) in Si e SiGe. Tali parametri hanno importanza fondamentale nella valutazione del possibile impiego degli spin elettronici come qubits in dispositivi a stato solido per il trattamento quantistico dell'informazione.

È stata messa a punto una procedura per la calibrazione del circuito di retroazione del Kelvin Probe Force Microscopy che permette di misurare la distribuzione del potenziale elettrico sulla superficie. In seguito a questo procedimento, il modulo KPFM risulta avere una sensibilità di 10-15 mV e un tempo di risposta che permette di eseguire scansioni di 200 punti per linea alla velocità di 0.5 righe al secondo. Purtroppo il potenziale alla superficie è fortemente influenzato dalle condizioni di questa

durante la misura, difficili da controllare in ambiente di laboratorio.

La tecnica di microscopia di contrasto di forza capacitiva (SCFM) è stata applicata per localizzare la presenza di nanocristalli metallici all'interno di un film di ossido di silicio. L'interazione sonda-campione in presenza di forze elettrostatiche è stata studiata con l'ausilio di un codice ad elementi finiti, per la soluzione dell'equazione di Laplace in 2D. Questo ha permesso di individuare la dipendenza del contrasto dalla dimensione dell'estremità della sonda, dal diametro delle nanostrutture presenti e dalla loro posizione all'interno del film dielettrico.

Il Laboratorio ha ospitato nel 2002 studenti in periodo di stage per il conseguimento del diploma di laurea e per attività di tesi di laurea. Inoltre presso il laboratorio hanno operato 3 studenti di dottorato.

Presso il Laboratorio LENS (Laboratorio Europeo di Spettroscopie Non Lineari) dell'Università degli Studi di Firenze convenzionato con l'INFM, sono proseguite le attività di ricerca a carattere nazionale e internazionale, cui concorrono anche Università italiane e straniere ed altri enti ed istituzioni di ricerca pubblici e privati. Il LENS dispone di attrezzature di avanguardia nel campo delle varie spettroscopie non lineari e da tempo collabora con gruppi di ricerca afferenti all'Istituto fornendo assistenza tecnica e scientifica per l'esecuzione di progetti di ricerca nei campi di specifico interesse.

Nel 2002 sono stati realizzati da ricercatori INFM nove esperimenti presso il LENS, in parte finanziati tramite un apposito fondo istituito dall'Istituto: tra le ricerche effettuate ~~citiamo qui l'esperimento~~ che ha portato alla realizzazione di un Temperature-tunable Random Laser e pubblicato sulla prestigiosa rivista scientifica Nature.

L'estremo interesse di questo nuovo sistema risiede nel fatto che piccole variazioni (dell'ordine del decimo di grado) della temperatura possono accendere o spegnere la sorgente laser e cambiarne le caratteristiche spettrali d'emissione, ovvero i colori

contenuti nella luce emessa. Potenziali applicazioni coinvolgono il campo degli schermi sensibili alla temperatura e il controllo remoto della temperatura in intervalli di valori d'interesse biologico.

E' previsto un maggiore coinvolgimento dell'INFM con l'attivazione di un Gruppo Operativo insediato permanentemente nel LENS sulla base di una rinegoziazione dell'accordo tra i due enti che aumenti il ruolo di INFM nella formulazione delle linee strategiche di tale laboratorio europeo.

Centri di Ricerca e Sviluppo

Nel biennio 2001-2002 INFM ha avviato i seguenti otto Centri di Ricerca e Sviluppo:

CRS BEC (Bose Einstein Condensation) a Trento

CRS COHERENTIA (Superconduttività ed ottica) a Napoli

CRS DEMOCRITOS (Democritos Modeling Center for Research In aTOMistic Simulations) a Trieste

CRS NEST (National Enterprise for Nanoscience and Nanotechnology) a Pisa

CRS NNL (National Nanotechnology Laboratory) a Lecce

CRS SMC (Statistical Mechanics and Complexity) a Roma

CRS S³ (NanoStrutture e bioSistemi sulle Superfici) a Modena

CRS ULTRAS (National Laboratory for Ultrafast and Ultraintense Optical Science) a Milano.

I tre Centri di Ricerca e Sviluppo NNL, NEST e S³ rappresentano la risposta immediata di INFM alla poderosa competizione internazionale nel campo delle nanotecnologie interdisciplinari.

Per quanto riguarda NNL e NEST, entrambi i centri dispongono di sistemi per litografie a fascio elettronico e tecnologie di patterning con risoluzioni dell'ordine di 20 nm, supportate da adeguate strutture per la nanofabbricazione in clean room, le caratterizzazioni ottiche ed elettriche con risoluzione nanometrica (scanning tunneling spectroscopy, SNOM, etc), e moderni laboratori di biologia e chimica per la sintesi di sistemi molecolari ingegnerizzati. Allo stato attuale NNL e NEST raggruppano in

complesso circa duecento ricercatori e tecnici di diversa estrazione (fisica, chimica, ingegneria e biologia) che cooperano su tematiche altamente innovative quali: bioelettronica molecolare, computazione quantistica, nanotecnologia dei dispositivi fotonici ed elettronici, sviluppo di processi sub 10 nm, dispositivi fotonici organici, spettroscopie scanning probe a risoluzione nanometrica, etc.

Un aspetto di grande rilievo di questi CRS sta nella capacità di attrarre ricercatori da paesi esteri, invertendo il flusso migratorio di cervelli dall'Italia verso l'estero. La ragione essenziale di questo risultato, che verrà potenziato con una specifica azione di ricerca di giovani ricercatori sul mercato straniero, sta nella disponibilità di strumentazione stato dell'arte e programmi altamente competitivi a livello internazionale in settori che per la loro interdisciplinarietà sono inaccessibili alle università e ai centri ricerca industriali anche stranieri.

Un secondo aspetto di grande rilievo nell'azione dei CRS, sta nella crescita del partenariato industriale e della ricerca in outsourcing, finanziata da industrie. In particolare sono già quattro le multinazionali tecnologiche (Agilent Technologies, Alenia Marconi System, TechInt e STMicroelectronics, che hanno stabilito sedi operative con personale proprio distaccato presso NNL per lo sviluppo di prototipi di dispositivi fotonici ed elettronici di tipo innovativo. Questo tipo di ricerca industriale, che prelude a forme di sviluppo precompetitivo, e' fortemente sostenuto anche da azioni governative, quali la legge 297, e permette un sostanziale incremento del capitale umano e della strumentazione presso i CRS.

Le azioni del Centro NNL riguardano principalmente:

- Il potenziamento della ricerca esplorativa e di seeding in aree ad alto rischio, come l'elettronica biomolecolare, le spettroscopie locali, i nuovi materiali, risoluzioni limite in litografia, nuovi fenomeni di auto aggregazione;
- Il miglioramento delle capacità di produzione ad alta tecnologica, come i dispositivi di nuova concezione basati su eterostrutture organico-inorganico, dispositivi per la

telecomunicazione, (laser a nanostrutture), sistemi complessi come dispositivi FET-Laser organici integrati, ottiche di diffrazione e processamento avanzato di materia soffice;

- La valorizzazione del trasferimento tecnologico, coinvolgendo compagnie internazionali ad alto contenuto tecnologico nelle attività del centro, come utilizzatori finali primari della ricerca e per ampi programmi R&D in outsourcing .

Ciascuna delle 6 Divisioni in cui è organizzato il Centro porta avanti propri programmi di ricerca. In particolare:

- Nell'ambito della Divisione Materiali vengono sviluppate e prodotte nanostrutture a semiconduttore, cresciute per epitassia MOCVD su nanostrutture autoaggregate III-V a base di InGaAs/GaAs o di GaN, con tecniche PECVD (o di evaporazione) di eterostrutture di ossidi e deposizione laser pulsata di nanostrutture in alto vuoto.
- La Divisione Processing e Nanotecnologia, utilizzando un approccio "top down", sviluppa litografie ad alta risoluzione, principalmente da fasci elettronici, litografie a raggi X e olografiche.
- La Divisione Organici lavora sui dispositivi plastici, come LED e laser sintonizzabili e transistor ad effetto di campo, emettitori bianchi ed infrarossi, molecular gain blocks e litografia soft.
- La Divisione Caratterizzazione, trasversale a tutte le attività del centro, si occupa della caratterizzazione elettrica, ottica e strutturale avanzata sulla scala del nanometro.
- La Divisione Nanodispositivi e Strumentazione porta avanti ricerca sviluppo di nuovi materiali, processi e strumentazione, con particolare attenzione al trasferimento tecnologico verso le imprese ad alta tecnologia ed è responsabile della politica dei brevetti e delle commesse industriali del centro.
- La Divisione Elettronica Biomolecolare è dedicata all'esplorazione di nuovi concetti e sistemi basati sulla manipolazione di molecole singole e/o auto organizzate, tramite un approccio bottom up, transistor ad effetto di campo con DNA e proteine, bionanosensori enzimatici ottici e elettrici, DNA-chip e protein-chip.

Per quanto riguarda programmi di formazione, il Centro beneficia dei corsi avanzati per laureati e dei dottorati organizzati dall'Università di Lecce e di accordi di collaborazione relativi alla formazione con istituzioni straniere come la Drexel University, l'Università di Pennsylvania, i Laboratori ATR di Osaka.

Le azioni del Centro NEST si sviluppano secondo le quattro linee di ricerca del centro:

- **Nanoelettronica coerente:** progettazione, implementazione e studio sperimentale di diverse architetture nanocircuitali basate su nanostrutture a semiconduttori per la computazione quantistica e la crittografia quantistica. Per quanto riguarda le attività in ambito fotonico, gli obiettivi saranno legati alla realizzazione di laser a cascata quantica nella regione dei TeraHertz (in un ampio intervallo di frequenze e temperatura) utilizzabili in applicazioni industriali, per cui sono state avviate collaborazioni con industrie high-tech statunitensi grazie a finanziamenti della National Science Foundation (USA).

Nel corso del 2002: e' stato dimostrato il primo laser a semiconduttori ad eterostruttura in grado di emettere nella regione dei TeraHertz, con importanti applicazioni nel campo della diagnostica medica e delle comunicazioni senza filo; e' stata realizzato un innovativo dispositivo elettroluminescente basato su giunzioni p-n planari in eterostrutture GaAs-AlGaAs, che rende possibile l'implementazione di architetture per la produzione e rivelazione di singoli fotoni per applicazioni di crittografia quantistica; e' stato osservato per la prima volta il tunneling nonlineare di quasiparticelle con carica frazionaria nel regime Hall quantistico frazionario.

- **Nanobioteecnologie:** prosecuzione dell'attività di sviluppo ed implementazione di memorie ottiche ultradense basate sulla bistabilità ottica scoperta al centro NEST in alcune varianti delle proteine verdi fluorescenti, tramite realizzazione di "array" bidimensionali di proteine fluorescenti otticamente controllabili immobilizzate su opportuni substrati metallici o a semiconduttore. L'obiettivo è quello di realizzare un prototipo

di memoria ottica ultradensa basato su singole biomolecole, su cui sono in via di definizione dei programmi di collaborazione con STmicroelectronics di Catania e Siena Biotech per la utilizzazione di tali molecole in ambito optoelettronico e per la diagnostica medica.

Tra i principali risultati scientifici ottenuti nel corso del 2002 sono stati chiariti i meccanismi e le dinamiche di funzionamento di dispositivi ottici di memoria basati su mutanti opportunamente ingegnerizzati della proteina verde fluorescente ed e' stato scoperto un nuovo meccanismo di regolazione della trascrizione del DNA virale del virus HIV basato sulla interazione di proteine virali e proteine cellulari visualizzata tramite la tecnica del trasferimento risonante di fluorescenza (FRET).

- Spintronica: sviluppo di diverse linee teoriche e sperimentali; in particolare studio delle peculiarità del trasporto spin polarizzato in sistemi ibridi superconduttore-metallo e/o ferromagnete e in sistemi ibridi superconduttore-nanostruttura a semiconduttore-superconduttore, mirando ad evidenziare i principali meccanismi di trasporto in questi dispositivi. Sulla base di questi studi verranno definiti ed implementati dispositivi spintronici a carattere applicativo.

L'attività realizzata nel 2002 ha permesso di proporre un nuovo meccanismo di pumping adiabatico di corrente spin polarizzata ottenuto mediante modulazione dell'accoppiamento spin-orbita e di chiarire i meccanismi dell'entanglement in sistemi di spin interagenti.

- Teoria di liquidi elettronici in nanostrutture: studio delle proprietà del gas elettronico a bassa dimensionalità in campo magnetico. Ulteriori attività di ricerca riguardano lo studio teorico di (i) superfluidità in sistemi aventi dimensionalità ridotta, (ii) correlazioni di spin in fluidi di elettroni, (iii) stati collettivi di elettroni accoppiati in sistemi semiconduttori a punto quantico.

Tra le principali attività del 2002 e' stato studiato il ruolo delle eccitazioni termiche nelle proprietà di una nuvola mesoscopica di fermioni non interagenti ed e' stato

evidenziato uno stato cristallino composto da coppie elettroniche di singoletto di spin nel gas elettronico due-dimensionale nel regime di alti campi magnetici.

Nel corso del 2002 e' stato avviato un Research Training Network della Comunità Europea coordinato da NEST dal titolo "Collective electronic states in nanostructures" (Settembre 2002-Settembre 2006).

Inoltre sono state organizzate (anche con finanziamenti parziali esterni) le seguenti tre scuole/conferenze:

- 1) "Quantum Phases at the Nanoscale" Erice 15-20 July 2002
- 2) "Mesoscopic physics" Erice 20-31 July 2002
- 3) "Entanglement at the nanoscale" Trieste 28 october 8 november 2002.

E' stato inoltre organizzato uno stage in fisica biomolecolare che si è svolto al centro NEST in settembre 2002.

Il Centro S³, di più recente istituzione, pur avendo come obiettivo principale l'avanzamento delle frontiere della conoscenza nel campo delle nanoscienze e nanotecnologie interdisciplinari, rivolge particolare enfasi alla comprensione e al controllo delle proprietà di nanostrutture organiche e inorganiche e di biosistemi mediante la loro interazione con i substrati. S³ si dedica inoltre a ricerca applicata a tecnologie abilitanti particolarmente nell'ambito delle 'Micro e nano tecnologie' e delle 'Tecnologie dei materiali strutturali e funzionali'.

S³ affronta questi filoni con un approccio fortemente interdisciplinare, contando su una massa critica importante di ricercatori, tecnici e giovani scienziati e integrando il contributo dei fisici, chimici, biologi e ingegneri che lo compongono. Il Centro può inoltre contare sul contributo congiunto di forti gruppi teorici e sperimentali per lo sviluppo e l'utilizzo dei metodi più innovativi. Ha fortissime interazioni con i principali Centri di ricerca nel campo, soprattutto negli Stati Uniti, in Giappone e in Europa: per le sue ricerche può quindi contare su collaborazioni internazionali tra Centri di Eccellenza, e riesce già oggi ad

attrarre su posizioni post-doc giovani scienziati provenienti da quei Centri.

Le linee di ricerca principali riguardano:

- sistemi (bio)molecolari e cellulari sulle superfici, con particolare enfasi sulla nanoelettronica biomolecolare basata su proteine a trasferimento elettronico, e su nanobiosensori. Nel 2002 i principali risultati hanno riguardato: la funzionalizzazione chimica di superfici e ancoraggio covalente di monostrati molecolari per l'elettronica (bio)molecolare; l'analisi dei primi stadi di interazione tra molecole e substrato con spettroscopie elettroniche ad altissima risoluzione in UHV; l'analisi delle proprietà elettroniche e dei fenomeni di trasferimento di carica in metalloproteine adsorbite su superfici di elettrodi con tecniche scanning probe ed elettrochimiche; l'applicazione di queste tecniche alla realizzazione di nanodispositivi elettronici ibridi, la simulazione teorica delle proprietà elettroniche e di trasporto di nanobiosistemi, studio degli effetti delle interazioni intermolecolari sulle proprietà ottiche e di trasporto di sistemi organici.
- nanostrutture magnetiche e magneti molecolari, con particolare enfasi per la comprensione e il controllo delle proprietà magnetiche di array di nanoparticelle in funzione della loro dimensionalità e taglia. I risultati principali raggiunti nel 2002 riguardano: lo studio del comportamento classico e quantistico di magneti molecolari; la fabbricazione e analisi dettagliata della struttura e delle proprietà di nuovi film magnetici ultrasottili e lo studio teorico degli effetti di correlazione sulle eccitazioni.
- sistemi nanostrutturati a semiconduttore: fabbricazione e analisi di nanostrutture mediante fasci ionici ed elettronici, con particolare enfasi alla realizzazione di nuove classi di nanostrutture sepolte e la microscopia ad altissima risoluzione applicata alle interfacce. Nel 2002 si sono sviluppate: nanostrutturazione per impiantazione ionica; microscopia elettronica a alta risoluzione per lo studio di interfacce; studio teorico degli stati elettronici e dei fenomeni di correlazione su scala nanometrica; studio di fenomeni

coerenti e computazione quantistica in nanostrutture a semiconduttore.

L'attività svolta da S³ nel 2002 presso Large facilities (sia sincrotroniche che neutroniche) ha compreso tra l'altro i seguenti esperimenti:

(1) "circular and linear magnetic dichroism (XMCD and XLCD) experiment on Fe layers epitaxially grown on NiO(001) film pre-deposited on Ag(001) substrate: part I. Beamline CIPO – ELETTRA", Trieste, Febbraio 2002 (2) "circular and linear magnetic dichroism (XMCD and XLCD) experiment on Fe layers epitaxially grown on NiO(001) film pre-deposited on Ag(001) substrate: part II. Beamline CIPO – ELETTRA", Trieste, Aprile 2002 (3a) "experiment on structure and magnetism of FeMn Intermetallics; (3b) experiment on magnetic structure of Er-Pr alloys; (3c) experiment on Spin glass behaviour in YCoSn intermetallics. ISIS Pulsed Neutron Source, UK", Agosto 2002; (4) "circular and linear magnetic dichroism (XMCD and XLCD) experiment on Fe layers epitaxially grown on NiO(001) film pre-deposited on Ag(001) substrate: part III. Beamline CIPO – ELETTRA", Trieste, Settembre-Ottobre 2002; (5) "XAFS experiment on the Mg K edge on capped MgO films prepared on Ag(001), part II. Beamline: SA32 – Super ACO" Lure, Paris, Settembre-Ottobre 2002; (6) "XAFS experiment on in situ prepared MgO/Ag(001) interface", Daresbury, Ottobre 2002; (7) "dichroism experiment on Fe layers epitaxially grown on MgO(001) film pre-deposited on Ag(001) substrate. Beamline: SB7 -Super ACO, Lure" Paris, Novembre-Dicembre 2002; (8) "experiment on magnetic excitations in GdSiGe compounds. IPNS Pulsed Neutron Source", Chicago, USA, Dicembre 2002.

Nel campo delle attività industriali di S³ vanno citati:

- Dispositivo intensificatore di immagini a raggi X per applicazioni biomedicali (contratto di ricerca industriale con Thales Electron Devices s.a., annuale, 76.700euro). Progettazione e costruzione di un sistema di crescita di materiali fotoemissivi multialcalini con possibilità di misurare

- in situ parametri opto-elettronici del materiale, quali l'efficienza quantica e il coefficiente di assorbimento.
- Progetto di ricerca applicata AJAX: "Multistrati attivi per intensificatori di immagini a raggi X" (finanziato dal network applicativo dell'INFM, 35.800 euro): studio di materiali fotoemissivi basati sul tellurio, con particolare attenzione alla possibilità di passivare tali materiali allo scopo di prolungarne la vita operativa. Attività 2002: allestimento dell'apparecchiatura per la deposizione dei fotocatodi al tellurio, preparazione dei primi campioni.

Nel campo delle nanotecnologie e dei materiali avanzati rientra anche il Centro DEMOCRITOS di Trieste, seppure a carattere più teorico, il quale si propone non solo di espandere le attuali attività legate alla biofisica molecolare computazionale e alle nuove aree della scienza dei materiali, ma anche di realizzare un laboratorio virtuale distribuito, per ottimizzare l'uso delle risorse computazionali già disponibili così come delle sinergie che il Centro stesso sta creando. Ciò sarà reso possibile dalla forte collaborazione e dal supporto della SISSA e del CINECA.

Le attività del Centro, iniziate ufficialmente nella seconda metà del 2002, sono state svolte secondo quanto previsto dal programma scientifico del centro.

E' stato realizzato il pacchetto software PWSCF - Plane-Wave Self-Consistent Field, la distribuzione del quale è disponibile in rete sulla pagina Web www.pwscf.org. E' in corso di pubblicazione l'ultima distribuzione, fortemente re-ingegnerizzata, che prevede l'integrazione con altri pacchetti software, nell'ambito di una collaborazione internazionale che coinvolge, fra le altre, l'Università di Princeton.

PWscf è un insieme di programmi per il calcolo della struttura elettronica nell'ambito della teoria funzionale-densità e della teoria di perturbazione del funzionale-densità.

E' stato realizzato il sito Web del Centro, con l'attivazione di alcune mailing-lists, tra le quali ha avuto il maggior successo quella dedicata alla chimica e alle attività fisico-chimiche.

E' stato avviato il progetto "Fare scienza con il computer", un programma di sperimentazione di un laboratorio numerico per gli studenti delle Scuole Medie Superiori che ha avuto un affluenza molto superiore alle aspettative. Nell'ambito del programma sono state avviati rapporti di collaborazione con 2 insegnanti in supporto all'attività.

In collaborazione con la SISSA, sono stati realizzati 2 cluster di PC Linux per il calcolo scientifico ad alte prestazioni e si è contribuito ad installare presso il CINECA il più grande super computer in Italia (IBM SP4 512 processori) di cui SISSA-Democritos è proprietario e cogestore.

Sono stati assunti 1 ricercatore Tenure Track, 1 Tecnico informatico ed è stato avviato il procedimento di assunzione per un Tecnologo.

DEMOCRITOS ambisce a divenire il punto di riferimento nazionale per i fisici, chimici e ricercatori in scienza dei materiali impegnati nella simulazione numerica della materia o interessati a vario titolo alle conoscenze che essa può produrre. La ricerca presso il Centro è improntata ai metodi della scienza fondamentale (basata sulla meccanica quantistica e sulle leggi fondamentali della natura), ma motivata da problemi di rilevante interesse tecnologico (come ad esempio la progettazione di nuovi farmaci o di dispositivi micro- ed opto-elettronici di nuova generazione, la fisica-chimica dei catalizzatori, o lo studio della struttura e della dinamica del mantello terrestre, per fare alcuni esempi). Il Centro è articolato in otto attività di ricerca: *Modellistica atomica per l'ingegneria dei materiali e la chimica applicata, Modellistica del mondo delle nano-scienze, Modellistica molecolare dei sistemi biologici, Fisica e chimica alle alte temperature e pressioni, Fisica e chimica di superfici e interfacce, Modellistica stocastica dei sistemi quantistici a molti-corpi, L'Information Technology per la modellizzazione molecolare e la computazione, Fisica dei materiali piezoelettrici e ferroelettrici.*

Azioni specifiche sono state avviate nel campo della formazione e della divulgazione scientifica di alto livello. Le iniziative di divulgazione già avviate nel corso del 2002 riguardano la

creazione di un bollettino disponibile in rete e la sperimentazione di un laboratorio di simulazione numerica ad uso degli allievi e degli insegnanti dell'ultimo biennio delle scuole medie superiori.

Il terzo Centro creato nel 2001, SMC di ROMA, e il Centro BEC di Trento, di più recente costituzione, si pongono come infrastrutture di ricerca a carattere prevalentemente teorico le cui attività sono principalmente riconducibili all'Asse strategico 1 delle Linee Guida del PNR, pur avendo alcune attività con valenza mission-oriented verso lo sviluppo di tecnologie abilitanti.

SMC si occupa in particolare di teoria dei sistemi complessi, sviluppando metodologie di interesse trasversale che vanno dalla superconduttività alla meccanica statistica.

Nell'anno 2002 le tematiche scientifiche più importanti affrontate dal centro di ricerca e sviluppo SMC sono state:

- 1) Vetri, vetri di spin e problemi connessi.
- 2) Superconduttività ad alta temperatura e altre proprietà elettroniche.
- 3) Caos e turbolenza.
- 4) Reti neurali.
- 5) Aspetti vari della complessità.
- 6) Problemi vari di meccanica statistica.
- 7) Seed activities.

La divisioni in aree è arbitraria: quasi tutti ricercatori lavorano in più di un'area. I risultati scientifici sono stati esposti in circa un centinaio di pubblicazioni stampate o in corso di stampa (tra cui una ventina di Physical Review Letters, due Science e due Nature). È estremamente difficile fare una scelta. Una selezione parzialmente arbitraria dei risultati più significativi ottenuti è la seguente:

- 1) Si è compreso in gran dettaglio il ruolo del paesaggio dell'energia nella dinamica di invecchiamento e nella formazione del Boson peak. Sono stati fatti progressi sostanziali nella comprensione del caos nei vetri di spin, problema studiato con

scarso successo da quasi una ventina d'anni, ma di grande rilevanza sperimentale,

2) Lo schema della superconduttività non adiabatica è stato applicato con successo ai diborati. Inoltre è stato evidenziato il ruolo dei punti critici quantistici nel produrre la formazioni di coppie nei cuprati.

3) Sono stati affrontati con successo problemi di diffusione tipici della combustione.

4) Sono stati interpretati teoricamente, tenendo conto degli effetti di taglia finita, un gran numero di esperimenti neurofisiologici fatti su animali durante attività cognitive.

5) Il ruolo dell'instabilità gravitazione nella formazione delle galassie è stato criticamente riesaminato. Le proprietà dei mezzi granulari sono state studiate in gran dettaglio, in particolare la relazione tra le fluttuazioni spontanee e la risposta a perturbazioni esterne.

6) È stato sviluppato un metodo molto generale di ottimizzazione che è stato applicato con grande successo a problemi di soddisfascibilità di formule e di colorazione di grafici. Sono stati inoltre sviluppati dei metodi generali per estrarre informazioni da sequenze di caratteri, per esempio da un testo letterario o da un genoma.

7) È stata studiata la dinamica di reti autosimili che si epandono (per esempio Internet). Il centro ha avuto un ruolo cruciale nel progetto "Very high frequency dynamics in financial markets". Sono stati anche presi contatti con un broker professionale per lo studio dei dati del mercato finanziario.

Hanno preso servizio 4 ricercatori (2+2) (3 junior e un senior) e cinque post-doc.

Sono state coorganizzate quattro conferenze: Unifying concepts in glass physics, Statistical aspects of hysteresis, Field theory and statistical mechanics, Aspects of complexity and its applications, con un totale di un centinaio di oratori e di cinquecento partecipanti.

È stato inoltre messo a punto un sistema di diffusione via rete delle conferenze fatte presso il centro.

Le attività del Centro BEC, iniziate ufficialmente nella tarda primavera 2002, possono essere sintetizzate come segue:

- Attività di ricerca

Questa è stata svolta principalmente nei seguenti settori:

- o gas ultrafreddi in rotazione
- o effetti di superfluidità
- o effetti di bassa dimensionalità
- o miscele di fermioni e bosoni

Sono stati pubblicati 11 articoli su riviste specializzate e ulteriori 8 articoli sono in fase di pubblicazione. Alcuni lavori sono stati scritti in collaborazione con gruppi sia teorici che sperimentali (Nist-Gaithersburg, Weizmann-Israel, Ens-Paris). I ricercatori del Centro Bec sono stati inoltre invitati come speakers in numerose conferenze in vari paesi del mondo. Tra i risultati più importanti delle ricerche vanno segnalati.

- gli studi sulla superfluidità in sistemi ruotanti che hanno avuto immediato riscontro sperimentale nei laboratori di Oxford, Parigi e Jila.
- Gli studi di dinamica dei condensati sia in assenza che in presenza di reticoli ottici. Questi lavori hanno avuto diretto riscontro sperimentale nei laboratori del Weizmann Institute e di Firenze.

A partire dall'autunno il centro si è rafforzato con l'inserimento di un ricercatore senior (Augusto Smerzi).

- Attività convegnistica e di formazione.

Nell'estate 2002 si è svolto a Trento il BEC Summer Programme (1 luglio- 9 agosto) che è stato uno degli eventi più importanti dell'anno nella comunità dei gas ultrafreddi con la partecipazione complessiva di circa 120 ricercatori tra i quali i premi Nobel Eric Cornell e Wolfgang Ketterle. Nella parte finale dell'anno due nuovi studenti di dottorato sono stati inseriti nelle attività del Centro dove prepareranno la loro tesi.

I due rimanenti centri creati nel 2002, ULTRAS e COHERENTIA, rientrano infine nell'azione di sostegno della ricerca orientata allo

sviluppo di tecnologie chiave abilitanti dell'Istituto nei settori delle tecnologie laser e della superconduttività.

Obiettivo del Centro ULTRAS creato presso il Politecnico di Milano, in collaborazione con l'Università di Padova, è lo sviluppo e l'utilizzo di impulsi laser ultrabrevi (nel dominio dei femtosecondi, 10^{-15} s) e ultraintensi (sino a potenze di picco di alcuni terawatt) per applicazioni quali: (i) la generazione di radiazione nella regione spettrale dal vicino ultravioletto sino ai raggi X; (ii) lo studio di fenomeni ultrarapidi nei gas, nei liquidi e nella materia condensata; (iii) la produzione di eventi sulla scala dei tempi degli attosecondi (10^{-18} s). La fisica dell'interazione radiazione-materia sta entrando in una nuova fase grazie ai progressi ottenuti recentemente nella generazione di impulsi ultrabrevi e nella tecnologia dei laser ad elevata energia. Ottica ultrabreve e fisica dei campi intensi sono settori della ricerca in cui si prevede un rapido sviluppo nel corso dei prossimi anni. La presenza di questo Centro in Italia consente di competere con gruppi di ricerca in campo internazionale e di potersi inserire nei futuri programmi europei.

Il Centro coinvolge gruppi di ricerca che hanno una provata esperienza nel campo della generazione di impulsi laser ultrabrevi, della fotobiologia e della scienza delle superfici. La collaborazione con ricercatori dell'Università di Padova esperti nella realizzazione di ottiche nella regione dei raggi X e nell'interazione radiazione-materia ad alta intensità rafforza le potenzialità del Centro in settori dove la combinazione di diverse conoscenze è essenziale per ottenere risultati di rilievo.

Nel corso del 2002 sono state avviate le quattro attività previste, quali:

- Tecnologia degli impulsi ad attosecondi e relativa fisica
- Spettroscopia a femtosecondi nel XUV
- Generazione di radiazione ultrabreve nel XUV da gas e bersagli solidi
- Processi ultrabrevi e dinamica vibrazionale coerente mediante impulsi di pochi cicli ottici

Sono state inoltre avviate ricerche relative all'attività di "seeding" sul tema "Lavorazioni ottiche micro-nanometriche a femtosecondi".

Il Centro coinvolge gruppi di ricerca che hanno una provata esperienza nel campo della generazione di impulsi laser ultrabrevi, della fotobiologia e della scienza delle superfici. La collaborazione con ricercatori dell'Università di Padova esperti nella realizzazione di ottiche nella regione dei raggi X e nell'interazione radiazione-materia ad alta intensità rafforza le potenzialità del Centro in settori dove la combinazione di diverse conoscenze è essenziale per poter svolgere ricerche competitive in campo internazionale.

Nell'ambito delle attività suddette sono stati conseguiti nel 2002 i seguenti risultati di rilievo:

- E' stato ottenuto il nuovo record di durata per impulsi di luce laser nel visibile, pari a poco più di tre femtosecondi. Per arrivare a questo risultato si è partiti da una sorgente laser in grado di emettere impulsi da 20 femtosecondi: tali impulsi ricoprono una quantità di spettro visibile abbastanza ristretta. Per avere impulsi più brevi è indispensabile aumentarne la banda. Mediante una particolare tecnica messa a punto dai ricercatori del Centro l'impulso laser iniziale viene incanalato in un sistema costituito da due capillari di quarzo, riempiti con gas nobile (ad es. argon). L'interazione non-lineare tra l'impulso e gli atomi del gas produce una modulazione di fase, fenomeno per il quale l'energia dell'impulso viene distribuita su un intervallo più ampio di frequenze. Per "rifasare" le nuove frequenze è stato messo a punto, in collaborazione con ricercatori del Politecnico di Zurigo, un sistema basato su cristalli liquidi in grado di sincronizzare in modo adeguato tutte le frequenze. In queste condizioni è stato ottenuto l'impulso da record.
- Grazie all'utilizzo di impulsi ultrabrevi nel visibile si è potuto studiare, in collaborazione con un gruppo di biologi dell'Università di Glasgow, le primissime fasi della fotosintesi clorofilliana. L'evento primario del processo della fotosintesi è legato all'assorbimento della luce da parte di particolari composti,

i carotenoidi, il cui scopo è quello di trasferire energia alla clorofilla. Utilizzando impulsi laser ultrabrevi è stata scoperta l'esistenza di uno stato energetico intermedio nei carotenoidi. Il passaggio tra il livello iniziale di energia dei carotenoidi e quello intermedio è estremamente veloce, inferiore ai 50 femtosecondi. Pertanto senza una sonda luminosa abbastanza rapida una tale transizione non si sarebbe mai potuta individuare. Ovviamente anche questo stato intermedio interviene nel trasferimento di energia dai carotenoidi alla clorofilla. Pertanto il meccanismo primario della fotosintesi, dopo queste osservazioni, andrà necessariamente rivisto. Tali studi sono stati pubblicati dalla rivista internazionale Science nel numero del 20 Dicembre 2002.

Altri risultati ottenuti nel Centro hanno riguardato:

- l'ottimizzazione della sorgente di armoniche di ordine elevato in grado di generare radiazione nella regione degli X molli con un numero di fotoni per impulsi pari a 10⁶;
- la realizzazione di un apparato sperimentale per misure di pump-probe con radiazione di pompa nel visibile e radiazione di prove nel XUV per applicazioni allo studio delle dinamiche di livelli di core nei metalli di transizione;
- lo sviluppo di tecniche ottiche per la scrittura di guide direttamente con impulsi a femtosecondi in vetri attivi.

Il centro COHERENTIA di Napoli si occupa dello studio dei fenomeni coerenti nei campi dell'ottica e della superconduttività sotto svariati aspetti, proponendosi di diventare un punto di riferimento per la crescita e la caratterizzazione di film sottili.

Nel Centro sono state portate avanti, parallelamente:

1) un'attività di progettazione del nuovo apparato di deposizione (incluso l'allestimento del laboratorio) e la realizzazione di una rete di contatti con le potenziali ditte fornitrici, 2) una intensa attività scientifica sugli apparati di deposizione già esistenti nell'ambito del Centro, 3) caratterizzazione dei campioni realizzati anche presso Large Scale Facilities.

Tra i risultati scientificamente più significativi, vogliamo segnalare

:

- la realizzazione di film ultrasottili superconduttivi contenenti un singolo piano CuO_2 , e la caratterizzazione delle loro correnti critiche
- la dimostrazione che la corrente critica Josephson in giunzioni a bordo grano può presentare un andamento oscillante in funzione dell'angolo tra l'interfaccia tra i due grani e gli assi cristallografici del superconduttore. Questa è probabilmente la prima chiara dimostrazione di effetti legati alla simmetria $d_{x^2-y^2}$ del parametro d'ordine in strutture superconduttive contenenti una sola giunzione
- La crescita e caratterizzazione di strutture trilayer epitassiali ferromagnete/isolante/ferromagnete (precisamente: $\text{SrRuO}_3/\text{SrTiO}_3/\text{SrRuO}_3$) con interfacce atomicamente pulite per applicazioni di spintronica. La caratterizzazione strutturale è stata portata a termine presso l'ESRF (Grenoble) mediante misure di diffrazione.

E' stato installato un primo criostato a flusso di He recentemente acquistato, e le prime misure effettuate hanno evidenziato i problemi di compatibilità elettromagnetica tra l'apparato di misura ed il sistema di controllo del laser. Sono continuate sia la fabbricazione che la caratterizzazione di giunzioni HTS di tipo biepitassiale con interessanti proprietà di simmetria. Misure preliminari sono state altresì ottenute nell'ambito dello sviluppo di possibili *waveguides* su wafer di Si per convogliare in maniera efficace la luce sul dispositivo superconduttivo realizzato sullo stesso wafer. Da un punto di vista teorico, si è proceduto con lo studio connesso con l'interazione di una giunzione Josephson con impulsi laser ultraveloci (<100fs) mediante un approccio basato sull'uso delle Time-dependent Bogoliubov de Gennes Equations (TdBdGeE) (Napoli).

Sono state inoltre rafforzate le linee scientifiche preesistenti e già consolidate dei gruppi teorici e sperimentali che sono confluiti nel CRS Coherencia e dall'altro sono state iniziate attività del tutto

nuove, che scaturiscono dalle sinergie e collaborazioni tra gruppi con diversi background, che stanno nascendo soprattutto grazie alla istituzione del CRS.

Tra le attività di COHERENTIA presso le large scale facilities va segnalato che nel 2002 e' stata approvata la PROPOSAL SI 914 per un esperimento ad ESRF :

Study of the effect of STO surface termination on the surface structures of $R_{1+x}Ba_{2-x}Cu_3O_7$ ($R=Y$ or rare earth) epitaxial thin films studied by grazing incidence x-ray surface diffraction

E' stata inoltre avviata la costruzione di una beamline infrarossa su Elettra-Trieste da parte del gruppo della "Sapienza" (responsabile Stefano Lupi). La linea consentirà di effettuare misure di microscopia e spettroscopia nell'infrarosso con una brillantezza e un rapporto segnale-rumore migliore di almeno uno-due ordini di grandezza (in funzione della gamma spettrale) di quelli ottenibili con le sorgenti convenzionali. L'obiettivo primario di Coherentia è lo studio dei materiali superconduttori ed a magnetoresistenza colossale, in stretta connessione con l'ottica lineare e non lineare. In particolare sui film sottili prodotti dai laboratori di Coherentia verranno effettuate misure di riflettività radente, per la quale l'alta brillantezza della radiazione infrarossa di sincrotrone è assolutamente necessaria, e di microscopia con una risoluzione spaziale di pochi micron. Inoltre la beamline su Elettra renderà possibile la spettroscopia infrarossa risolta in tempo su scala del nanosecondo.

Per quanto riguarda attività di formazione e divulgazione, il CRS Coherentia e' fortemente coinvolto nell'organizzazione della Conferenza internazionale EUCAS 2003 (European Conference for Applied Superconductivity) Tale Conferenza costituisce l'evento internazionale di maggior spicco sulle problematiche sperimentali ed applicative relative ai materiali superconduttori sia ad alta temperatura critica che convenzionali che si svolgerà nel anno 2003. Punto di incontro e di scambio per tutti coloro che si occupano di Superconduttività (si prevede una partecipazione

di circa 1000 scienziati provenienti da tutto il mondo), questa conferenza, che si terrà a Sorrento 14 al 18 settembre 2003, consentirà di avere un quadro completo ed approfondito delle attività internazionali nel campo .

In riferimento al Contributo al potenziamento tecnico-scientifico del sistema produttivo e sociale va segnalato che le attività sviluppate nell'ambito del CdR Coherentia si sono anche concentrate sull'analisi non distruttiva di materiali di interesse applicativo sia in ambito industriale che di ricerca, impiegando sensori superconduttivi innovativi di tipo SQUID (acronimo di Superconducting Quantum Interference Device), basati su materiali superconduttori ad alta temperatura critica, sonde Hall, magnetometri flux-gate e sonde ad induzione. Lo studio di difettosità su scala millimetrica ha notevole interesse per l'industria aeronautica, con la quale il CdR ha avuto contatti scientifici negli ultimi anni (v. Alenia). La partecipazione ad un Progetto Europeo nell'ambito del FP è stata proprio pensata per partecipare al set-up di magnetometro SQUID di tipo digitale, implementato su un dispositivo di misura di tipo portatile, consolidando così l'aspetto applicativo della sensoristica sviluppata. Infatti, partecipano a tale progetto diversi partners europei quali Thales Ltd per la realizzazione della parte criogenica, la Cegelec Co. per lo sviluppo di protocolli di misura che abbiano anche il riconoscimento della comunità industriale. Di grande interesse industriale risulta essere altresì l'attività che il centro sta portando avanti circa lo studio e la caratterizzazione di nuovi materiali funzionali compositi di tipo CFRP dalle notevoli proprietà meccaniche. In particolare, la comprensione delle correlazioni tra i parametri elastici e quelli magnetici misurati mediante magnetometri SQUID rappresenta un obiettivo che importanti partner industriali seguono con grande interesse (v. Alenia Spa).

Nell'ambito dell'attività di trasferimento tecnologico, i ricercatori del CdR hanno effettuato studi sulle caratteristiche dei sensori magnetici per le analisi non distruttive per conto del consorzio CREATE nell'ambito del progetto Euratom "EFDA". Inoltre, sono

in fase di valutazione aspetti legati all'uso di tali sensori innovativi nel campo della magnetotellurica. Tale attività, veicolata da una società di spin off INFM denominata Promete, prevede la collaborazione con diversi partner scientifici ed industriali tra questi il CNR IMAA di Potenza e Telespazio spa.

Inoltre sono da citare le attività del CRS COHERENTIA nel settore dei dispositivi passivi per applicazioni nel campo delle telecomunicazioni costituiscono un valido esempio di realizzazione di tecnologie innovative e sono svolte in stretta collaborazione con provider di servizi (OMNITEL Pronto Italia) e con industrie potenzialmente interessate all' utilizzo delle tecnologie superconduttive nel settore delle telecomunicazioni (PIRELLI). Sono in corso accordi per specifiche azioni di trasferimento tecnologico con Pirelli ed il deposito di un brevetto. Le attività in questo settore sono state oggetto di diversi articoli apparsi sulla stampa nazionale (La Repubblica, Il Mattino, Il Sole 24 ore ecc...) ed estera (siti Web)

Laboratori Regionali

Nel 2002 sono stati istituiti tre laboratori:

LAMIA (Sintesi di nuovi materiali e studio delle loro proprietà funzionali) in Liguria, LICRYL (Fisica ed ingegneria dei cristalli liquidi, nuovi sistemi di codificazione dell'informazione ottica) in Calabria e LUXOR (Laboratorio per la ricerca ottica dei raggi X e dei raggi ultravioletti) in Veneto, di cui si riportano brevemente le principali attività:

LAMIA

L'anno 2002 ha visto l'istituzione all'interno dell'Unità di Ricerca di Genova del laboratorio regionale Lamia con un notevole potenziamento e dotazione delle strutture del Laboratorio.

Di grande importanza è stato il trasferimento del laboratorio di deformazione per la preparazione dei nastri superconduttori in un'area di tipo industriale dove i macchinari hanno trovato la loro ideale sistemazione.

Varia strumentazione acquisita o acquistata è stata resa operativa; ricordiamo una pressa isostatica a 3000 Bar, un diffrattometro automatico a 4 cerchi, uno spettrofotometro ad assorbimento atomico, diversi forni in atmosfera controllata e operanti fino a 1700 °C, una trafilatrice a tamburi, realizzata su apposito progetto.

(Alcune attrezzature esistenti sono state migliorate o ammodernate come nel caso della camera di deposizione per ossidi il cui controllo di temperatura è stato reso estremamente accurato mediante l'adozione di un pirometro ottico a due colori.)

Sono inoltre stati allestiti spazi per i ricercatori e i giovani in formazione (laureandi, borsisti e dottorandi) con postazioni personali di lavoro e spazi comuni per discussioni e riunioni.

Il laboratorio di Metallografia acquisito e distaccatosi dal CSM è diventato pienamente autonomo ed operativo: alla funzione di servizio per soggetti esterni (varie commesse tramite CSM, DIAMUT, CESET, ecc.) si è aggiunta una funzione scientifica interna con ricerche di punta, ad esempio sui nastri di diboruro di magnesio.

I più importanti risultati scientifici raggruppati nelle tre linee principali del Lamia:

a) Superconduttività applicata

Le attività in superconduttività applicata sono state concentrate sullo sviluppo di nastri e fili superconduttori a base di MgB_2 e BSCCO-2223. Lo sviluppo dei primi ha consentito di raggiungere ragguardevoli densità di corrente critica valutabili in 10^5 A/cm² a 30 K, e 10^6 A/cm² a 4.2K, e che ne avvalorano quindi la rilevanza applicativa. Tali progressi sono anche stati possibili dello studio delle relazioni deformazione-stress-proprietà anche tramite esperimenti presso grandi facilities internazionali (scattering di neutroni ILL, misure ad alti campi magnetici GHMFL, Grenoble). La tecnica di preparazione è stata inoltre ottimizzata per la realizzazione di spezzoni di conduttore fino a 100 metri di lunghezza, e con i quali si è realizzato un primo prototipo di

magnete, in collaborazione con Ansaldo Superconduttori.

Importanti risultati a livello internazionale sono stati ottenuti anche nella deposizione di films sottili di MgB_2 , ad esempio con l'introduzione di innovative tecniche per la deposizione in-situ.

b) Sintesi di materiali

I principali risultati scientifici che sono scaturiti da questa attività riguardano essenzialmente tre classi di materiali: a) le fasi $\text{RE}_{1-x}\text{Ba}_{2-x}\text{Cu}_3\text{O}_{7-y}$ (RE = Pr, Nd, Sm, Eu, Gd) nelle quali la stabilità termodinamica della soluzione solida Terra rara/Bario dipende fortemente dal raggio ionico del catione trivalente e dall'atmosfera di reazione con importanti influenze sulla stechiometria dell'ossigeno, lo stato di ossidazione del Cu e quindi le proprietà superconduttrici (in particolare T_c e J_c). Nel contesto di questo programma si è proceduto anche alla realizzazione di monocristalli in condizioni di alta purezza attraverso la messa a punto di una tecnologia per la produzione di crogioli di zirconato di bario per la crescita di campioni di elevata purezza; b) i sistemi ruteno-cuprati Ru-1212 e Ru-1222 con terre rare (Nd, Sm, Eu e Gd) nei quali è stata osservata la coesistenza di ferromagnetismo e superconduttività. Questi sistemi, che sono stati oggetto di grande interesse per le anomale proprietà fisiche che presentano, hanno richiesto un'accurata indagine per quanto riguarda le correlazioni fra le proprietà termiche e le proprietà strutturali e quindi fra le condizioni di sintesi e le proprietà EM; c)) le manganiti con formula $\text{RE}_{1-x}\text{AE}_x\text{MnO}_3$ (RE = La, Pr, Nd, AE = Ca, Sr) che presentano proprietà magnetiche estremamente interessanti (Magnetoresistenza Gigante) in relazione al diverso tenore di drogaggio. Anche in questo caso le correlazioni fra le proprietà termiche e strutturali delle soluzioni solide hanno richiesto un notevole approfondimento attraverso diverse tecniche sperimentali. Campioni cristallini delle fasi sopra descritte sono stati messi a disposizione di vari altri gruppi di ricerca che ne hanno fatto richiesta.

c)Oxide electronics.

Importanti risultati sono stati ottenuti nel 2002 dalla seed activity del Lamia. Tra questi l'introduzione di una tecnica per modificare films sottili di materiali ceramici a livello nanometrico mediante la punta di un microscopio a forza atomica e la realizzazione di prototipi di dispositivi elettronici ad effetto di campo (mosfet) realizzati interamente con materiali a struttura perovskitica e privi di silicio. La naturale combinazione di queste due tecniche ha portato inoltre alla realizzazione di dispositivi nanometrici ad effetto di campo.

Dal punto di visto teorico due sono state le tematiche principalmente affrontate: trattazione microscopica dello spin e suoi effetti sul trasporto attraverso un punto quantico e lo studio degli effetti dei contatti non ohmici e della eventuale disomogeneità dell'interazione elettronica in un punto quantico. I risultati piu' importanti ottenuti possono essere riassunti in:

- 1) Scoperta di effetti di parità in un quantum dot legati alla dinamica dello spin: separazione non equidistante dei picchi di Coulomb, e loro dipendenza dalla temperatura.
- 2) Scoperta della dinamica dello spin negli spettri di corrente non lineare. Separazione tra eccitazioni di alto valore di spin e delle onde di spin, discussione sulla loro influenza nella conduttanza differenziale.
- 3) Valutazione del grado di polarizzazione di un quantum dot in presenza di un campo magnetico.
- 4) Determinazione del crossover in temperatura dei picchi di Coulomb tra valore globale presente vicino ai contatti e locale presente nel dot per interazioni non omogenee.

Il LAMIA è molto attivo nella formazione: diverse tesi di laurea di studenti delle facoltà di Fisica, Chimica (e Ingegneria) si sono svolte e si svolgono nei nostri laboratori.

Sono in corso inoltre 10 tesi di dottorato. Dottorandi e giovani ricercatori hanno partecipato a diverse scuole o workshops in varie località italiane ed estere.

Un evento importante è anche stato l'organizzazione presso la

sede dell'INFM del primo workshop internazionale BOROMAG dedicato al recentemente scoperto superconduttore diboruro di magnesio.

Il laboratorio LYCRIL (Liquid CRYstal Laboratory), le cui prime strutture sono state create nel 1996 nell'ambito del progetto Sud INFM SBiND-LICRIL, è situato all'interno dell'Università di Calabria e la sua attività è incentrata sullo studio delle proprietà fisiche, ottiche ed elettro-ottiche della materia soffice ed in particolare dei cristalli liquidi.

LICRYL, insieme ad altri due laboratori (uno specializzato nella preparazione dei campioni -LASCAMM, sotto la supervisione di INSTM- e l'altro, sotto la supervisione di INFM e il parco scientifico Calpark, specializzato nelle applicazioni e nel trasferimento tecnologico), è inserito in un centro di ricerca regionale più ampio che si occupa dello sviluppo e del trasferimento tecnologico nel campo della materia soffice.

La ricerca nel campo dei cristalli liquidi muove dallo studio di transizioni di fase allo studio dei sistemi dominati da interazioni eterogenee (sistemi a controllo di superficie, compositi micro e mesoscopici), allo sviluppo di nuovi schemi per la visualizzazione e le applicazioni alla telecomunicazioni (ottica non-lineare e guidata). Queste tematiche richiedono la condivisione di competenze interdisciplinari che possono realizzarsi solo in centri strutturati.

Il laboratorio, raggruppando in maniera organica le competenze locali e nazionali su specifici progetti, si configura come un punto di aggregazione nazionale ed europeo per i network di eccellenza. Tra le missioni del laboratorio ci sono la collaborazione in partenariato con l'industria europea ed il trasferimento tecnologico, il supporto all'avvio e allo sviluppo di imprese spin off ad alto contenuto tecnologico, contribuire all'economia locale con la realizzazione di una nuova area di produzione hi-tech, fornire facilities tecnico-scientifiche nel campo della materia soffice e delle nanotecnologie correlate a tutta la comunità INFM, l'alta formazione di tecnici specializzati,

corsi di dottorato, master e stages per studenti e tecnici dall'industria.

I principali temi scientifici su cui si sviluppa l'attività del laboratorio sono superfici LC e interazioni LC, accanto ad un'attività di natura esplorativa ad alto rischio, ma con alto potenziale per sviluppi applicativi, su "substrati flessibili/plastici per l'allineamento di LC". Tutte queste attività rimangono strettamente connesse nell'ambito della ricerca di base sui materiali, già sviluppata in Calabria, anche in collaborazione con i chimici dell'INSTM, il cui supporto è basilare per il centro.

Nell'estate 2002 è stato costituito a Padova il laboratorio Regionale LUXOR - Laboratorio per la ricerca ottica dei raggi X e dei raggi ultravioletti, la cui attività è riportata nel seguito:

1) Strumentazione ottica e spettroscopica XUV per la Fisica della Materia

a) Nell'ambito del PRA Cluster, svolto in collaborazione con il CRS ULTRAS, l'Università di Trento e l'Università di Pisa, si sono sviluppate strumentazioni per la diagnostica e l'utilizzo delle armoniche di ordine elevato (fino a 100) emesse nell'interazione di impulsi laser ultrabrevi (pochi fs) ed atomi o cluster. Tale strumentazione consente di estrarre un'armonica dal fascio e focalizzarla su un bersaglio conservandone il più possibile le caratteristiche di brillantezza. Per la diagnostica sono state sviluppate delle configurazioni di rivelazione nell'EUV che consentono di misurare il singolo impulso di interazione fino alla frequenza di lavoro (1000 Hz) consentita dal getto di atomi.

Parallelamente si è sviluppata una tecnica innovativa di manipolazione del fascio laser principale allo scopo di ridurre e/o ottimizzare lo spot-size di esso sul piano focale.

b) Studio di strumentazione per il progetto Free Electron Laser Italiano

Nel quadro delle attività preparatorie per il Progetto FEL si sono avviati degli studi sulle ottiche possibili per l'utilizzo della radiazione FEL a 40 e 10 nm. Tali ottiche

comprendono sia ottiche di focalizzazione del fascio su spot il più piccoli possibile, sia ottiche di beam-splitting e di beam-recombining. Queste ultime sono essenziali per possibili esperimenti di pump-probe effettuati con lo stesso fascio.

2) Strumentazione ottica e spettroscopica per impieghi spaziali

a) Test e calibrazione della Camera a grande campo WAC sviluppata per la Missione ESA ROSETTA.

Parallelamente ai test realizzati sulla WAC al Max Planck - Institute fuer Aeronomie (Katlenburg-Lindau), presso il laboratorio LUXOR è stato assemblato un Reference Model della WAC per potere effettuare attività di prove durante la complessa fase di integrazione dello strumento nel razzo.

b) Sono iniziati studi per strumentazioni ottiche e spettroscopiche per l'osservazione del Sole in vista della Missione SOLO approvata dall'ESA. In questo quadro si sono effettuati studi ottici per: uno spettrografo nell'EUV in collaborazione con il RAL (UK) di concezione innovativa, per un coronografo UV in collaborazione con l'Osservatorio di Torino, gli osservatori di Firenze e l'Università di Pavia.

3) Studio e sviluppo di specchi a multilayer per l'estremo ultravioletto.

Si tratta di un'attività svolta in collaborazione con i Laboratori Nazionali di Legnaro INFN volta a sviluppare specchi che hanno elevate riflettività in incidenza normale nella regione dell'XUV dove tradizionalmente viene impiegata l'incidenza radente. I ricoprimenti di tali specchi consistono in strati alterni con diverso indice di rifrazione (complesso) e di spessore circa $\lambda/4$. Al diminuire di λ crescono le esigenze di controllo degli strati fino al controllo del singolo atomo. Si tratta di un'attività con stretti legami con le nanotecnologie e con importanti ricadute applicative ad es. nel settore della litografia X oltreché nel

campo scientifico (SR e spaziale). I risultati ottenuti fin ora sono molto buoni (riflettività molto vicine a quelle teoriche nella regione dei 20 nm). Tale attività è stata recentemente finanziata nel quadro di un progetto FIRB.

Sulla linea BEAR presso ELETTRA si sono effettuate le attività di allineamento e test del monocromatore UV-EUV-XUV, precedentemente sviluppato a cura del gruppo. L'allineamento è stato realizzato sia per il canale ad incidenza normale sia per quelli ad incidenza radente. Le prestazioni del monocromatore sono risultate in linea con le prestazioni nominali teoriche. Nel quadro della collaborazione con BEAR si sono effettuati test di riflettività di specchi a multistrato nell'EUV-XUV ottenendo buoni risultati.

Una delle caratteristiche del laboratorio LUXOR riguarda il contributo al potenziamento tecnico-scientifico del sistema produttivo:

- a) In collaborazione con Microtec s.r.l. Bressanone (BZ) si sono messe a punto metodiche di diagnostica X di tipo tomografico per l'individuazione di difetti, nodi e proprietà strutturali di tronchi per una segagione ottimale. Nel quadro di tale attività si è presentato un progetto FIT congiunto Microtec-INFM per lo sviluppo di un tomografo completo.
- b) Attività di diagnostica di materiali alimentari è svolta nel quadro del progetto CRAFT X-PLORE di cui è responsabile Phoenix Ricerche e Tecnologie Ottiche, spin-off dell'INFM. Si tratta di realizzare un sistema in linea per l'individuazione di noccioli o frammenti presenti in olive denocciolate allo scopo di migliorare la qualità e la sicurezza del prodotto. Tale collaborazione tra Phoenix e INFM ha ricevuto il primo premio alla III edizione del "Premio Regionale dell'Innovazione" della regione Veneto nella categoria Collaborazione tra Imprese e Ricercatori.
- c) Sviluppo di laser a semiconduttore per impieghi nel settore odontoiatrico. Il progetto ha ricevuto il primo

premio della Start-Cup sponsorizzata dalle Università di Padova e Bologna. E' stato inoltre depositato un brevetto su tale progetto.

- d) L'attività sullo sviluppo di un sistema di misure di distanza ad elevata precisione con l'utilizzo del laser, in collaborazione con la Ditta Tecnogamma s.p.a di Badoere (TV), è volta allo sviluppo di sensori di distanza per impieghi in condizioni difficili es. su materiali incandescenti e/o per elevata precisione (alcuni micron su alcuni metri).
- e) Sono stati approvati due progetti PONTE "Sviluppo di una telecamera innovativa per alte velocità di acquisizione funzionante con metodo tomografico e sensori lineari" in collaborazione con E-Motion s.r.l (PD) e "Sviluppo di un sensore piccolo ed integrato per il monitoraggio di radiazione UV con impiego ambientale sanitario e personale" in collaborazione con Deltaohm s.r.l (PD).

Infine per quanto riguarda le attività di formazione, si è attivato un Corso di Master di II livello in Ottica Applicata in collaborazione con il Dipartimento di Astronomia e il Dipartimento di Fisica dell'Università di Padova. I corsi del Master, a cui si sono iscritte 16 persone alcune provenienti da Industrie della regione, si svolgeranno nel 2003.

Programma Piano Materiali Innovativi

Nel corso del 2002 sono proseguiti i due progetti finanziati nell'ambito del Piano "Materiali Innovativi" finanziato dal MIUR sulla legge 488:

Progetto 5B "Potenziamento di strutture e di ricerca per servizio e trasferimento tecnologico" suddiviso in:

Workpackage 1 – "Potenziamento della struttura di realizzazione, caratterizzazione e testing di dispositivi superconduttori basati su materiali ad alta temperatura critica (Prof. Ruggero Vaglio - Napoli)

Workpackage 2 – Realizzazione di dispositivi laser unipolari a cascata quantica operanti nel medio infrarosso per la rivelazione di tracce gassose (Dott. Gaetano Scamarcio - Bari)

Workpackage 3 – Potenziamento strutturale per la Risonanza Magnetica di Spin Elettronico per la Biologia e l'Ambiente (Prof. Luigi Sportelli – Cosenza)

Workpackage 4 – Deposizione di materiali innovativi mediate fascio di cluster in alto vuoto e studi spettroscopici avanzati (Prof. Giuseppe Faraci – Catania)

Workpackage 5 – Potenziamento di strutture di ricerca per servizi e trasferimento tecnologico per lo sviluppo di materiali polimerici funzionali e strutturali e realizzazione di nuova strumentazione (Prof. Marco Giordano – Pisa)

Workpackage 6 – Potenziamento di strutture di ricerca e servizio per materiali Innovativi ed Artificiali (Prof. Antonio Siri – Lab. Lamia Genova)

Progetto 5A – “Nuove Infrastrutture – Potenziamento di strutture di ricerca per servizio e trasferimento tecnologico” suddiviso in:

Workpackage 1 - Realizzazione di un centro di Criogenia (Prof. Giuseppe Carini - Messina)

Workpackage 2- Realizzazione di un Centro di microscopia ad alta risoluzione (Prof. Alfonso Franciosi – Laboratorio TASC- IN FM Trieste).

Potenziamento della struttura di realizzazione, caratterizzazione e testing di dispositivi superconduttori basati su materiali ad alta temperatura critica

L'attività del Progetto si e' articolata nelle linee seguenti:

A1) Realizzazione di nastri superconduttori di YBCO mediante la tecnica dei film spessi in deposizione continua.

A2) Realizzazione di nastri di compositi BSCCO/Ag con alta densità di corrente critica per applicazioni in magneti di interesse biomedico.

A3) Sintesi di materiali superconduttori innovativi con opportune proprietà di epitassia.

A4) Fabbricazione di giunzioni Josephson e tunnel, dispositivi a tre terminali, per lo sviluppo di applicazioni in campo elettronico, nucleare ed in radio frequenza

A5) Messa a punto di dispositivi e sistemi di sensoristica basati su SQUID innovativi, in vari ambiti di applicazione, tra cui lo sviluppo di tecniche di valutazione non distruttiva. Le attività sono in linea con la tempistica prevista.

Realizzazione di dispositivi laser unipolari a cascata quantica operanti nel medio infrarosso per la rivelazione di tracce gassose

Durante il terzo anno di attività del progetto, l'ampliamento delle capacità scientifico - tecnologiche dell'Unità di Ricerca INFM di Bari ha raggiunto l'auspicato livello competitivo a livello internazionale nella progettazione e realizzazione di nuovi dispositivi a cascata quantica operanti nel medio infrarosso. Sulla base del successo ottenuto durante il secondo anno, relativo alla progettazione e fabbricazione di laser a cascata quantica basati su eterostrutture GaInAs/AlInAs/InP, che ha portato al record assoluto di potenza ottica, l'attività del terzo anno è stata indirizzata alla realizzazione e studio di dispositivi laser a cascata quantica GaAs/AlGaAs, sia utilizzando know-how e facilities interamente disponibili in ambito INFM, sia in collaborazione con ricercatori e laboratori stranieri. In particolare, è stata ulteriormente rafforzata la collaborazione con il laboratorio nazionale INFM-TASC di Trieste.

La maggior parte delle attrezzature previste sono state acquisite ed installate. In particolare, è stato finalmente concluso l'arbitrato tra UdR-Bari e la ditta aggiudicataria della gara per l'allestimento del laboratorio camera pulita, con l'accoglimento di tutte le motivazioni da noi addotte. Pur con i conseguenti ritardi, sono stati ultimati i lavori per l'installazione dei banchi chimici.

Potenziamento Strutturale per la Risonanza Magnetica di Spin Elettronico per la Biologia e l'Ambiente

Lo scopo principale del progetto è stato il potenziamento della strumentazione per la Risonanza Magnetica di Spin Elettronico in dotazione del Laboratorio di Biofisica Molecolare dell'Unità di Ricerca INFM-Cosenza da spettrometro operante in onda continua CW-EPR ER 200D SRC a spettrometro pulsato FT-EPR Bruker ELEXSYS E 580 operante a 10 GHz e con questo svolgere attività di ricerca sia di base che applicata su sistemi di interesse biologico

Deposizione di materiali innovativi mediante fascio di clusters e studi spettroscopici avanzati

Durante il III anno sono stati ottenuti i risultati preliminari previsti; infatti:

- a) la macchina di produzione dei cluster è stata operativa, anche se con una interruzione dovuta al trasferimento di sede;
- b) sono stati controllati i campioni prodotti mediante analisi in laboratori stranieri (SRRC-Synchrotron Lab. Taiwan) dove è stato ottenuto un turno di misure con luce di sincrotrone durante il mese di luglio; per questo turno è stato inviato in missione il dr. La Rosa che aveva già analizzato alcuni campioni con spettromicroscopia ad Elettra.
- c) l'apparato è stato completato con sistemi di pompaggio ed attrezzature suppletive completando il sistema di acquisizione dati.

Gli obiettivi di programma sono stati quindi conseguiti, anche se con qualche ritardo che potrà ampiamente essere colmato nel quarto anno concesso come proroga. Questo periodo aggiuntivo sarà utilizzato per il completamento

della ricerca di base ed alcune estensioni dal punto di vista applicativo.

Potenziamento di strutture di ricerca per servizi e trasferimento tecnologico per lo sviluppo di materiali polimerici funzionali e strutturali e realizzazione di nuova strumentazione

Di seguito si evidenziano per ciascuno azione gli obiettivi realizzativi raggiunti nel corso del terzo anno di attività in aggiunta a quanto dichiarato nelle precedenti relazioni.

a1 Sintesi in massa di due polimeri selezionati ed ulteriore sintesi di un co-polimero 50/50; Misure su prototipi di dispositivi.

a2 Messa a punto strumentazione-Misure di viscosità, calorimetriche, rilassamento meccanico e dielettriche su PLCSC sintetizzati su seconda serie; Misure di viscosità, calorimetriche, rilassamento meccanico e dielettriche su PLCSC sintetizzati su seconda/terza serie; Misure di viscosità, calorimetriche, rilassamento meccanico e dielettriche su PLCSC sintetizzati su seconda/terza serie; Misure dinamico-meccaniche e di viscosità su leghe formulate.

a3 Misure SNOM 20nm e birifrangenza imaging su PLCSC sintetizzati su seconda/terza serie; Misure SNOM 3nm e Raman-imaging su PLCSC selezionati.

a4 Messa a punto strumentazione ESR a 38GHz- Messa a punto LODESR a 5GHz; Misure ESR/LODESR a 5GHz,38GHz su campioni selezionati.

a5 Caratterizzazione morfologica (SEM, DSC) delle miscele poliolefina/polimero fluorurato. Effetto compatibilizzante di copolimeri innestati o ramificati. Prove di stampaggio delle miscele compatibili a base di poliolefine e polimeri fluorurati per l'ottenimento di lastre e film. Valutazione delle proprietà meccaniche, idro-ed oleo-repellenti e della permeabilità ai vapori e gas.

Potenziamento di strutture di ricerca e servizio per Materiali Innovativi ed Artificiali

Sono stati realizzati nastri superconduttori in BSCCO/Ag tramite la tecnica Powder-In-Tube allo scopo di ottimizzare il processo di fabbricazione di spezzoni lunghi di conduttore. I nastri fabbricati sono stati caratterizzati elettricamente, strutturalmente e magneticamente allo scopo di valutare il grado di tessitura dei grani superconduttori e l'omogeneità delle loro proprietà superconduttive.

Gli obiettivi realizzativi conseguiti nel terzo anno possono essere riassunti nei seguenti punti:

- Fabbricazione di nastri superconduttori in BSCCO/Ag con densità di corrente critica di 25 kA/cm^2 a 77K e di lunghezza sino a 100 metri.

- Realizzazione di nastri superconduttori ad elevato numero di filamenti aventi proprietà elettriche e meccaniche ottimizzate.

Sono proseguite le attività volte a verificare le possibilità di utilizzo dello spettroellissometro acquisito nell'ambito del progetto nello studio di film sottili ed ultrasottili cresciuti in ambiente reale.

E' proseguita l'attività prevista nel progetto P5BW6A3 che consisteva nella messa a punto di apparati di microscopia AFM/STM per lo studio di materiali, in particolare per quanto riguarda le proprietà tribologiche su scala nanometrica.

Infine e' proseguita l'attività presso il laboratorio-officina per la realizzazione di dispositivi e strumenti di interesse industriale e di apparecchiature destinate alla divulgazione scientifica

Progetti di Ricerca Avanzata (PRA)

I PRA sono progetti di ricerca di rilevanza internazionale, su tematiche fortemente innovative che coinvolgono gruppi multidisciplinari, che possono comprendere anche esterni all'Istituto, ma senza oneri finanziari. Sono selezionati con bando annuale attraverso un Review Panel che opera con l'ausilio di peer-review internazionale, vengono finanziati interamente per le spese ritenute necessarie alla realizzazione degli obiettivi proposti, e hanno durata triennale.

La loro particolare struttura consente di investigare le proprietà scientifiche peculiari e di impiegare strumentazione unica avvalendosi di gruppi di lavoro altamente competenti.

Dal 1996 sono stati avviati 41 progetti con un investimento stabile di circa 3 milioni di euro l'anno.

Nel luglio 2002 sono giunti a compimento i tre anni previsti per lo svolgimento dei seguenti PRA avviati nel 1999.

Il Consiglio Scientifico, tenutosi a febbraio, ha acquisito le relazioni finali sui progetti, redatte dai responsabili e dai monitori seguendo uno schema predisposto. Lo schema prevedeva l'inserimento di commenti relativi sia ai risultati scientifici sia al management delle risorse umane e finanziarie fornendo un'analisi economica comparata degli obiettivi scientifici raggiunti e dei costi sopportati, dando un "valore alla ricerca".

A luglio del 2002, attraverso i monitoraggi periodici e le relazioni di fine milestone (periodo di attività), si sono altresì assegnati gli ulteriori finanziamenti per i milestone successivi per i PRA avviati nel 2000 (III ed ultimo milestone) e 2001 (II milestone).

Attraverso l'esame delle relazioni intermedie redatte sia dai responsabili (Project Manager) sia dai monitori (designati dall'Istituto per garantire un adeguato controllo scientifico e finanziario), il Consiglio Direttivo ha potuto verificare il buon andamento dei progetti avviati nel 2000 e nel 2001, potendone confermare il finanziamento rispettivamente per il terzo ed il secondo anno di attività.

Secondo la procedura di monitoraggio, nel novembre 2002 i responsabili dei PRA avviati nel 2001 hanno tenuto un'audizione presso il Consiglio Scientifico, il quale ha potuto verificare il generale procedere delle attività secondo gli obiettivi iniziali

dettagliati nei "proposals" e suggerire alcune strategie da adottare al fine di potenziare e sviluppare le eventuali ricadute tecnologiche dei risultati conseguiti.

L'avvio di nuovi PRA nel 2003 è subordinato all'acquisizione di ulteriori risorse finanziarie dal MIUR.

Attività delle sezioni

Il finanziamento 2002 dell'INFM alle Sezioni Tematiche destinato alla Ricerca Diffusa e alla Formazione è stato di circa 6,4 M€ ed è stato distribuito secondo criteri basati sulla consistenza delle attività delle singole Sezioni.

A loro volta le Sezioni hanno assegnato le risorse ai gruppi afferenti presso le Unità di Ricerca (UdR), i Gruppi Coordinati e i Laboratori sulla base di un'accurata valutazione della produttività dei singoli ricercatori, avvalendosi del database anagrafico V.A.S. - Evidenze dell'INFM e sulla base dei progetti di ricerca presentati.

Il finanziamento specifico destinato ai Progetti Avanzati ed Iniziative di Sezione (PAIS) è stato di 3,3 M€: nel 2002 sono stati approvati 43 nuovi progetti (~~un elenco dettagliato è riportato in Appendice 7~~) e sono stati avviati nuovi interventi di potenziamento o acquisizione di strumentazione.

La produttività scientifica dell'Istituto conferma l'elevato standard della ricerca svolta nelle Sezioni INFM: 2405 pubblicazioni su riviste internazionali (~~numero in costante crescita~~), di cui il 35% apparso sulle riviste con il maggior impatto scientifico (IF ~~superiore a 2.5, secondo i criteri del JGR 2000~~), il 45,61% frutto di collaborazioni internazionali (dati aggiornati a fine 2001) e circa il 7.5% sulle riviste più prestigiose (Nature, Science e Physical Review Letters); l'IF medio delle pubblicazioni con collaborazioni internazionali è 2.5.

Il numero di pubblicazioni per ricercatore dell'Istituto è pari a circa 2,4, mentre il numero di pubblicazioni internazionali per ricercatore è di circa 1,7.

Di seguito vengono riportate sinteticamente le principali attività di ricerca sviluppate e i risultati più significativi, ottenuti nel corso del 2002, dalle sette Sezioni Tematiche.

Sezione A: Fisica Atomica e Molecolare, Fisica dei Plasmi, Ottica Non Lineare ed Elettronica Quantistica

L'attività svolta dalla Sezione nel 2002 ha riguardato i seguenti settori:

- sorgenti coerenti, per sistemi ad alto contenuto innovativo, come: (i) microlaser in continua e pulsati per comunicazioni ottiche, (ii) laser a femtosecondi, (iii) laser a semiconduttori sia inorganici sia organici per regioni spettrali rispettivamente del vicino infrarosso e del visibile-uv;
- ottica nonlineare: è proseguita l'attività sullo studio dei solitoni ottici spaziali e lo studio di strutture a "photonic band gap" monodimensionali in guida; tale lavoro in sistemi VCSEL di GaAs/GaAlAs (pubblicato sulla rivista Nature) fornisce la prima dimostrazione dell'esistenza dei solitoni in cavità e la loro indipendenza e manipolabilità;
- ottica quantistica: si sono ottenuti risultati d'assoluto valore in campo internazionale nei filoni: (i) teletrasporto quantistico e quantum imaging; (ii) condensazione di Bose-Einstein (BEC);
- all'innovazione e all'applicazione di tecniche spettroscopiche ad alta risoluzione;
- plasmi magnetizzati per fusione e plasmi d'interesse astrofisico: la Sezione ha contribuito allo sviluppo del centro teorico "Burning Plasma Research Center" nato in compartecipazione tra l'INFM (Sezione A), l'Institute for Scientific Interchange (ISI) e il Politecnico di Torino;
- tecnologie ottiche: risultati significativi riguardano l'ottimizzazione dei processi di fabbricazione e di caratterizzazione di guide passive e attive a scambio ionico e protonico.

Tra le iniziative trasversali e i progetti di ricerca avviati dalla Sezione A, ricordiamo il network, denominato FEMTOLAB, cui afferiscono laboratori della Sezione, dislocati sul territorio e con strumentazione complementare, allo scopo di fornire un servizio qualificato riguardante l'utilizzo di sorgenti laser di punta ad impulsi ultrabrevi e delle relative tecniche di misura, consentendo di affrontare tematiche di ricerca inesplorate in diversi settori della struttura della materia. La strumentazione dei laboratori del

network è a disposizione degli utenti appartenenti sia alla Sezione A sia alle altre Sezioni dell'INFM. La Sezione A ha istituito un fondo speciale per contribuire alle spese di missione dei gruppi che utilizzano la strumentazione di FEMTOLAB.

Nel 2002 con l'avvio dei CRS COHERENTIA e ULTRAS, una parte delle attività di ricerca della Sezione sono riconosciute strategiche a livello nazionale.

La Sezione è stata impegnata nel trasferimento tecnologico promuovendo azioni di spin-off e partecipando allo sviluppo di strumentazione di ricerca. In particolare, si sottolinea l'esperienza positiva dello spin-off Phoenix di Padova. In relazione allo sviluppo di strumentazione, si cita il proseguimento dell'attività relativa alla realizzazione di spettrometri a tempo di volo e l'ingegnerizzazione e la commercializzazione di microscopi SNOM.

Sezione B: Biofisica

I principali risultati scientifici, documentati dalle pubblicazioni scelte dal comitato scientifico per le Highlights INFM hanno riguardato i seguenti aspetti:

- Incapsulamento di cellule in nanocapsule polimeriche e dimostrazione, mediante l'uso di microscopia confocale a due fotoni e con l'impiego di opportune sonde fluorescenti, della capacità delle cellule di sopravvivere e di replicarsi anche in queste condizioni estreme. La ricerca ha meritato la copertina di Langmuir.

- Identificazione della prima di una serie di metalloproteine implicate nell'ossigenazione dei neuroni, con interessanti novità relative al ripiegamento e all'uso di cavità interne

- Studio della dinamica interna della carboxy-mioglobina (MbCO) inglobata in matrici di trealosio attraverso spettroscopia FTIR e ricombinazione del CO dopo flash-fotolis in campioni di estrema secchezza

Una delle iniziative più importanti promosse dalla sezione B è stata lo sviluppo di un laboratorio NMR ad alta risoluzione per applicazioni nel campo della Biologia Strutturale. L'acquisto della strumentazione è stato possibile grazie ad uno sforzo congiunto dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia (che ha promosso

l'iniziativa tramite un PAIS di sezione), l'Istituto Superiore di Sanità e l'Università di Roma Tor Vergata. La strumentazione disponibile nel laboratorio è la seguente:

- Spettrometro NMR Bruker 700 MHz con reverse detection a tripla risonanza e gradienti di campo
- Spettrometro NMR Bruker 400 MHz con reverse detection a tripla risonanza e gradienti di campo
- Accessorio per alta risoluzione di solidi CP-MAS
- Stazioni grafiche SI e PC con server per elaborazione dati

Attualmente vengono svolti progetti di sezione mirati alla soluzione della struttura tridimensionale di proteine prodotte con le tecniche del DNA ricombinante e di loro interazioni con molecole di DNA.

I ricercatori della Sezione hanno partecipato a numerosi esperimenti presso large scale facilities. In particolare sono stati utilizzatori, su base competitiva, presso la sorgente neutronica ILL di Grenoble per lo studio del comportamento elastico, quasi-elastico e anelastico di biosistemi. In questo contesto vanno particolarmente menzionate la partecipazione e il supporto della Sezione al CRG che gestisce lo spettrometro IN13, nonché l'attività sul medesimo riguardante l'effetto del trealosio sulla dinamica di biopolimeri e l'interazione lipidi-proteine per studi di dinamica molecolare. C'è stata inoltre una significativa partecipazione a esperimenti con radiazione di sincrotrone presso ESRF a Grenoble, Elettra a Trieste e DESY ad Amburgo sia per aspetti di cristallografia nell'ambito della proteomica che di scattering da biosistemi (Xanes, Exafs, Reflexafs.). Inoltre si sono svolti esperimenti di crescita di cristalli di proteine sullo SPACE SHUTTLE.

Sono stati organizzati nell'ambito delle tematiche biofisiche quattro convegni nazionali e tre convegni internazionali.

Nell'ambito delle attività che rappresentano un contributo al potenziamento tecnico-scientifico del sistema produttivo e industriale segnaliamo:

- Avvio delle attività del Progetto PON Cos(OT) "Consorzio per lo Sviluppo di Distretti Industriali per le Osservazioni della Terra"

- Collaborazioni con l'ARPA Basilicata e la Regione Basilicata per lo svolgimento di attività di ricerca (progetti e convenzioni) e di formazione (tirocini e tesi di laurea)
- Partecipazione al Centro Regionale di Competenza (della Regione Campania) "Analisi e monitoraggio del rischio ambientale" (Unità Operativa Aria della Sezione Tematica Rischio Antropico)
- Collaborazioni e contratti con le seguenti industrie: Tecnofarmaci, Keryos, Kemon, Glaxo Sithkline.

Sezione C: Liquidi, Solidi Disordinati e Materia Soffice

Le ricerche svolte dalla Sezione C coprono un vasto spettro di problemi e materiali, utilizzando varie tecniche sperimentali, teoriche e di simulazione al calcolatore, con utilizzo importante delle grandi sorgenti di luce di sincrotrone e neutroni.

Alcuni dei risultati di ricerca recenti più significativi riguardano i seguenti argomenti:

- Arresto dinamico in sistemi colloidali
- Osservazione di analogie fra processi dinamici nelle proteine e in altri sistemi complessi quali liquidi e vetri
- Studio sperimentale (presso ESRF) del fenomeno dell'espansione termica negativa
- Scrittura e lettura ottica a risoluzione ultra-lunghezza d'onda in campo vicino su film polimerici spin-coated
- Studio dell'instabilità termodinamica vibrazionale di sistemi modello
- Analisi sperimentale della termodiffusione in un sistema di cariche elettriche disperse (effetto Soret).

Molti esperimenti sono stati condotti presso le grandi sorgenti di luce di sincrotrone e di neutroni: afferenti alla Sezione C risultano fra i proponenti di circa 30 esperimenti approvati a ESRF; di 6 esperimenti approvati a ILL di circa 30 esperimenti approvati a ISIS. Diversi esperimenti sono stati effettuati anche presso LLB.

Si segnala la direzione scientifica di ESRF (F. Sette, aderente esterno alla Sezione C), la presenza nei Comitati Scientifici di selezione di ILL e ESRF, nonché nel Management Committee di COST 88 (Data Storage) e il coordinamento del relativo

Workgroup "Materiali Organici".

Durante il 2002 è proseguita l'attività di sviluppo di strumentazione avanzata presso le linee di luce e di neutroni delle infrastrutture summenzionate. Gli interventi più significativi in questo campo sono stati:

- Inizio del progetto dello spettrometro VERDI per neutroni nella regione dell'eV presso ISIS.
- E' proseguita la costruzione dello spettrometro per neutroni BRISP; le parti principali dell'apparecchiatura sono state tutte trasportate in loco.
- E' stato installato un nuovo banco di rivelatori presso IN13 (ILL), e si è iniziata la realizzazione del nuovo position-sensitive detector per scattering a basso angolo.
- E' stato installato presso BM29 (ESRF) un rivelatore multicanale per diffrazione da polveri.

E' stata inoltre sviluppata strumentazione avanzata per la ricerca nelle Unità di Ricerca:

- Diffratometro X su progetto originale
- Microscopio ottico per modulazione rapida del punto di osservazione
- Spettrometro dielettrico su 9 decadi di frequenza
- Spettrometro dielettrico differenziale
- Strumento polivalente per lo studio temico-ottico di cristalli liquidi
- Completamento dello spettrometro Brillouin ultravioletto HIRESUV

Sono state messe in atto collaborazioni con imprese, azioni di sviluppo e trasferimento tecnologico e di potenziamento del sistema produttivo, fra le quali si segnalano:

- Contratto di consulenza INFM-Medinet S.p.A. Milano relativo a sviluppo ed industrializzazione di un "Esercitatore Respiratorio"
- Produzione di materiali avanzati in condizioni di alta pressione, commercializzati
- Collaborazione nella ricerca e nello sviluppo di prodotti farmaceutici con la Aventis-Pharma, e di prodotti impiegati nel settore agroalimentare con la Aventis-CropScience

- Collaborazione con la ditta Frontier Research System per la progettazione di nanodispositivi a superconduttore
- Contratto con la ditta Rijk Zwaan (NL) per la selezione non distruttiva di sementi
- Completamento e messa a punto di spettrometro Raman portatile a fibre ottiche per operazioni su beni culturali
- Collaborazione con varie industrie e ASI per applicazioni e dispositivi a cristalli liquidi, nonché supporto scientifico a due aziende di spin-off sempre nel campo dei cristalli liquidi

Per quanto riguarda l'attività di formazione e divulgazione, oltre alla normale formazione di laureandi e dottorandi, e di insegnanti della scuola media, che in diversi casi prevede lo stage degli studenti per periodi più o meno lunghi presso le grandi infrastrutture di luce di sincrotrone e di neutroni, si segnalano l'organizzazione della Euroconference "Reactivity in organised microstructures" (Milano), la co-direzione della "School on synchrotron radiation" (L'Aquila), la formazione di personale della ditta Ausimont (Firenze), la produzione di una guida multimediale su CD per la Facoltà di scienze (Pisa), la partecipazione all'organizzazione delle Olimpiadi della fisica (Pisa), la formazione di operatori nel campo dei beni culturali (Istituto di patologia del libro, Istituto centrale del restauro) all'uso della spettroscopia Raman (L'Aquila).

Sezione D: Magnetismo, Metalli e Superconduttività

L'attività di ricerca della Sezione D riguarda tre importanti campi della fisica della materia:

- la *superconduttività* tradizionale e quella ad alta temperatura, con studi degli aspetti di base e delle applicazioni, con particolare riguardo alle proprietà elettroniche, magnetiche, termiche e meccaniche, alla dinamica delle linee di flusso, e alle fluttuazioni di spin e di carica;
- il *magnetismo*, con studi teorici sulle proprietà fondamentali e con una significativa attività sperimentale orientata sui sistemi nanostrutturati, sui clusters molecolari, i films e i multistrati magnetici, sulla magnetoelasticità in leghe ferromagnetiche;

- i *metalli*, con avanzati metodi sperimentali di analisi spettroscopica e con nuove procedure quali il raffreddamento ultra rapido e la nanomacinazione, e lo studio dei sistemi metallo-idrogeno finalizzato alla conoscenza delle sue proprietà dinamiche anche in vista delle applicazioni per il reperimento di fonti e vettori energetici alternativi e meno inquinanti.

Il coinvolgimento degli Afferenti alla Sezione D in attività sperimentali di spettroscopia neutronica presso le sorgenti ILL e LLB sostenute dall'INFM è stato in netta crescita nel corso del 2002, come testimoniato dal numero e dalla qualità delle proposte di esperimento approvate dai Panel internazionali di selezione. A questo proposito, l'attività svolta nel 2002 può essere così sintetizzata:

sono stati svolti complessivamente 24 esperimenti presso:

4 presso ISIS, Rutherford Appleton Laboratory, Oxford;

2 presso LLB - Laboratoire Leon Brillouin, Saclay;

6 presso ILL - Institut Laue-Langevin, Grenoble;

3 presso ESRF - European Synchrotron Radiation Facility, Grenoble;

3 presso ISIS e PSI - Paul Scherrer Institute, Villigen;

1 presso CRTB - Centre de Recherches sur les Très Basses Températures, Grenoble;

1 presso ISIS e ILL

1 presso ISIS e ELETTRA - Synchrotron Light Laboratory, Trieste;

1 presso DESY - Deutsch Elektron Synchrotron, Amburgo;

1 presso LURE - Laboratoire de rayonnement synchrotron, Orsay -Parigi.

Per i grandi impianti è stata realizzata la seguente strumentazione:

- Presso Elettra a Trieste è iniziata la costruzione di una linea di luce di sincrotrone infrarossa (IRSR).

- Prototipi rivelatore PSD a microstrip di Si/Gd per neutroni. Sviluppo rivelatore ed elettronica di front-end veloce.

- Prototipi di lenti di Fresnel per neutroni. Sviluppo di una matrice di Si/Ni.

- Collimatore a sezione esagonale per neutroni termici.

Come contributo al potenziamento tecnico-scientifico del sistema produttivo e sociale, sono state attivate collaborazioni con Pirelli, Ansaldo, Siemens, Europa Metalli, Esaote Biomedica per la realizzazione di cavi superconduttori e con Agusta, Fiat, Istituto Scientifico Breda, Iae, Eta, El.Ma. per lo svolgimento di attività di modifica controllata di superfici per applicazioni meccaniche e per idrogeno come vettore di energia.

Sezione E: Semiconduttori e Isolanti

L'attività coordinata e promossa dalla Sezione E, diretta all'innovazione ed allo sviluppo di materiali e processi con ricadute per l'elettronica e l'optoelettronica avanzate, è proseguita secondo lo sviluppo delle seguenti linee di ricerca:

- Architetture e nanotecnologie a stato solido per l'elaborazione dell'informazione
- Elettronica molecolare
- Vetri funzionalizzati per la fotonica
- Dispositivi fotonici innovativi
- Materiali e concetti per l'optoelettronica basata sul silicio
- Micro e nanotecnologie per la medicina, l'ambiente e i beni culturali
- Materiali avanzati e nuove tecnologie di fabbricazione

Un punto di forza della sezione è la presenza di una comunità molto attiva di fisici teorici bene integrati con i gruppi sperimentali che oltre a partecipare attivamente ed in modo determinante al raggiungimento dei risultati menzionati svolgono una importantissima attività di innovazione nelle metodologie di modellizzazione di processi e materiali che garantisce il permanere delle ricerche svolte nella sezione alla frontiera in ambito internazionale.

Sezione F: Superfici e Interfacce

L'attività di ricerca della Sezione F riguarda si è articolata secondo le seguenti linee di ricerca:

- Sviluppo e utilizzo della luce di sincrotrone per analisi delle superfici

- Struttura e dinamica di superfici, interfacce e sistemi nanostrutturati
- Fisica dell' adsorbimento e delle reazioni chimiche sulle superfici
- Proprietà ottiche ed elettroniche di superficie
- Sistemi 2D fortemente correlati e magnetismo di superficie
- Fenomeni di crescita, auto-aggregazione, diffusione e transizioni di fase in superficie

La Sezione è inoltre impegnata in esperimenti e nella realizzazione di strumentazione presso le grandi infrastrutture sperimentali. Oltre alla beamline ALOISA da tempo operativa, le seguenti beamlines sono in fase di collaudo:

- APE (mappatura superfici di Fermi a bassa dimensionalità, magnetometria risolta in spazio e tempo, ecc.),
- BACH (fotoemissione, fotoassorbimento e scattering raggi X),
- BEAR (esperimenti di ottica in assorbimento e riflessione da superfici, magnetismo di superficie).

Sezione G: Fisica Teorica e Computazionale, Cibernetica

La maggior parte delle attività della sezione riguardano:

- fisica statistica;
- fisica dei sistemi quantistici a molti corpi e fortemente correlati;
- fisica della materia soffice;
- fisica computazionale orientata allo sviluppo di nuove e più efficaci strategie numeriche finalizzate alla modellizzazione di sistemi complessi e di materiali reali;
- information processing indirizzato al visual computing, e al machine learning.

Nel 2002 la Sezione G ha avviato sei Progetti Avanzati, oltre a tre Progetti Avanzati in collaborazione con la Sezione D e ad alcune Iniziative di Sezione con i seguenti obiettivi:

- potenziamento delle infrastrutture locali di calcolo di media potenza (UdR Como e Milano);
- finanziamento di borse di studio per posizioni di dottorato di ricerca su temi di fisica della materia (UdR Padova e Firenze).

Progetti applicativi:

INFM si è da tempo dotato di strumenti di collegamento con la realtà industriale (il Network Applicativo e Industriale e la società di Trasferimento Tecnologico in consorzio con INSTM e CSGI, "RE.TE. Ventures s.c.r.l.") che hanno il compito di interfacciare la domanda industriale con l'offerta di ricerca avanzata sviluppata nell'ambito delle attività dell'Istituto e di favorire il trasferimento tecnologico dei risultati al mondo produttivo, con il vantaggio di poter rispondere alla domanda localizzata con le migliori competenze della rete nazionale INFM.

Questa area di intervento comprende i progetti di ricerca finanziati dall'Istituto attraverso il Fondo per la Ricerca Applicata svolti in collaborazione con le imprese nazionali ed internazionali per la realizzazione di prototipi di prodotto ed il miglioramento di processi produttivi.

Nel corso del 2002 è proseguita l'azione, avviata nel Febbraio del 1998, finalizzata al sostegno di nuove iniziative imprenditoriali high tech per la valorizzazione dei risultati generati dalla ricerca INFM.

In particolare sono stati valutati nella fase di avvio, quattro nuovi progetti di impresa mentre tre progetti sono giunti alla fine del processo di valutazione.

La valutazione effettuata dalla Giunta del Network Applicativo ed Industriale viene effettuata sia dal punto di vista tecnico scientifico (con l'eventuale nomina di un esperto del settore) sia sotto il profilo economico finanziario (quantificazione del mercato, valutazione dei costi, ecc).

Tale valutazione è finalizzata, oltreché a concedere lo "status" di Spin Off INFM alla nuova impresa, ad individuare le forme più opportune di sostegno, sia in termini di apporto da parte dell'Istituto, sia per l'individuazione dei canali di agevolazione più efficaci (regionali, nazionali ed internazionali).

Gli spin off Pegaso (Genova) e Slam (Genova), Q-Tech (Brescia) sono, ad oggi, società costituite ed operanti in strutture INFM.

Pegaso opera nel settore della modellistica per la simulazione della dispersione di agenti inquinanti in atmosfera (valutazioni di impatto ambientale, studi per la scelta dell'insediamento di siti industriali, ecc): di recente PEGASO ha trasferito la sua sede operativa dal Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova alla Sede Centrale INFM.

Slam sviluppa sistemi di analisi della volatilità dei mercati finanziari ed opera nell'Unità INFM di Genova presso il Dipartimento di Scienze dell'Informazione.

Q-tech sviluppa strumentazione e tecnologie nel settore dell'ottica e dell'optoelettronica e opera presso l'Unità INFM di Brescia.

Il progetto per la costituzione dello spin off Columbus Superconductor è stato presentato nell'ambito dell'art. 11 del Dlgs 297/99 con una richiesta di finanziamento pari a circa 500.000 euro. La compagine sociale sarà costituita oltretutto da INFM, dalla società Ansaldo Superconduttori (Genova) e dai soci persone fisiche. Ad oggi si è in attesa della valutazione da parte del MIUR.

Lo spin off STAR, ospitato in DemoCenter (Modena), pur non essendo ancora costituito in società è operativo dai primi mesi dell'anno.

Anche quest'ultima proposta vede la partecipazione di INFM nella compagine sociale ed è oggetto di una richiesta di finanziamento presentata nell'ambito del Dlgs 297/99. La società sarà costituita da INFM, Sistec, DemoCenter e i ricercatori impegnati nel progetto.

Lo spin off Meditechnology nasce dalla ricerca condotta dal gruppo di ricerca operante nel Centro di Ricerca e Sviluppo INFM NNL sulla citofluorimetria parallela per la diagnostica medica.

Partecipano al progetto d'impresa la società pugliese BioDi ed il CNR. La proposta, presentata più di un anno fa nell'ambito dell'art.11 del Dlgs 297/99 è stata recentemente approvata dal MIUR e sono in fase di stesura i contratti di comunione dei brevetti *core business* dello spin off e dei patti parasociali.

Infine, sempre nel corso dell'anno 2002, ha preso avvio lo spin off Marwan Technologies operante nel settore della sensoristica fisica per l'industria che pur non essendo ancora costituito in società svolge la sua attività nelle strutture INFM dell'UdR di Pisa.

Anche nel caso del programma spin off, la Giunta del Network Applicativo ha avviato un'azione di monitoraggio delle attività condotte dalle imprese: la finalità di tale intervento è quella di individuare le eventuali criticità del programma di sostegno alle imprese per introdurre nuove forme di "tutoraggio" anche rivolte alle imprese già avviate.

Al fine di inglobare nella GNAI competenze specifiche utili alla valutazione degli spin off ma soprattutto utili per dare loro una giusta posizione sul mercato esterno all'INFM è stato chiamato a partecipare alla GNAI, dopo l'autorizzazione della GE, il Prof. Pini Prato.

Procedono ad oggi, le audizioni degli spin off, in ordine di "anzianità": per tutti i casi esaminati si può certamente affermare che il sostegno fornito nella fase di avvio (accesso ai laboratori, utilizzo della strumentazione, finanziamento di borse di studio per collaboratori, finanziamenti a progetti di sviluppo attraverso il Fondo per la Ricerca Applicata) ha dato un grande impulso all'attività, consentendo di limitare gli investimenti da parte delle neonate imprese in una fase critica di sviluppo e di affermazione sul mercato.

Un punto dolente, manifestato da tutti i giovani imprenditori nelle loro audizioni e in altri incontri, è stata la necessità di poter disporre di finanziamenti studiati appositamente per le loro esigenze e gestiti da strutture che abbiano come loro missione lo sviluppo degli spin off e non siano troppo interessate a entrare direttamente nell'amministrazione dello spin off stesso.

Per rispondere a questa esigenza INFM ha di recente costituito Quantica s.p.a, società di gestione del risparmio a capitale ridotto per la gestione di un fondo chiuso destinato al sostegno di spin off nati dalla ricerca italiana.

Mentre la prima fase degli spin off INFM sembra in generale più centrata sullo sviluppo di prodotti, processi, metodi di calcolo,

ecc. realizzati su singole e specifiche commesse, nasce ora l'esigenza di inserirsi sul mercato con prodotti (anche di nicchia) ma da potersi realizzare in serie.

L'opportunità di realizzare un "catalogo di prodotti" e non esclusivamente muoversi su richieste specifiche, appare condivisa da tutte le imprese, che tuttavia hanno fatto emergere, in questa fase, l'esigenza di un allargamento del supporto gestionale per lo sviluppo di piani di impresa a medio lungo termine e del relativo aggiornamento.

A tal fine si sta predisponendo un'attività rivolta a fornire questo tipo di servizio, utile comunque per effettuare un monitoraggio continuativo sullo sviluppo degli spin off INFM.

Nel corso dell'anno 2002 si è potenziata l'attività rivolta al sostegno promozionale degli spin off INFM ed al potenziamento del networking fra tali tipologie di imprese. In particolare, dal 19 al 23 Novembre 10 spin off INFM hanno partecipato, grazie al contributo della GNAI, alla Fiera Internazionale dell'automazione e della microelettronica BIAS di Milano, riscontrando un grande successo in termini di contatti con potenziali clienti e di visibilità sul mercato.

Precedentemente (nel maggio 2002) la stessa iniziativa è stata promossa dalla GNAI per la partecipazione di quattro imprese spin off alla Fiera della Microelettronica di Vicenza.

Si è inoltre implementato il portale Spin Off on Board, borsino delle tecnologie e competenze degli spin off nati dalla ricerca italiana, che include attualmente 55 imprese.

Sempre nell'ottica di favorire la nascita di collaborazioni fra le imprese e di garantire un più facile inserimento sul mercato, è in fase di organizzazione "NUOVA" la prima Fiera degli spin off che si terrà a Genova dal 27 al 29 ottobre nell'ambito delle iniziative programmate per il Festival della Scienza.

Attività di formazione e divulgazione

Questa tipologia di azione riveste un ruolo fondamentale per preparare le risorse e le competenze, mantenendo aggiornate quelle già attive e procedendo ad un progressivo ringiovanimento del sistema della ricerca. INFM annovera un cospicuo numero di

giovani tra i propri afferenti (circa il 40% ha meno di 35 anni), e ritiene di dover investire per qualificarli al livello più alto possibile e renderne efficace l'inserimento nel mondo scientifico e tecnologico, dotandoli della miglior preparazione e di strutture adeguate in cui operare. Proprio la creazione dei Centri di Ricerca e Sviluppo INFN permette non solo di disporre di strutture importanti per la formazione e l'addestramento di dottorandi e ricercatori, ma anche per attuare una efficace politica di assunzioni dell'INFN volta a recuperare notevoli competenze di italiani che hanno trascorso lunghi e qualificanti periodi in strutture internazionali. La formazione rappresenta nelle sue diverse forme un impegno prioritario per l'Istituto, quantificato per quel che concerne azioni specificamente mirate ma presente nella grande maggioranza degli interventi.

La formazione sul campo (training on the job).

Tutte le iniziative di cui sopra hanno la caratteristica comune di prevedere l'assunzione di giovani ricercatori e tecnologi nell'ambito dei programmi attraverso contratti formazione lavoro (personale tecnico o neo-laureato) e contratti a termine. L'inserimento all'interno di programmi di ricerca nazionali e internazionali garantisce una formazione professionale spendibile nella ricerca come in ambito industriale. In modo trasversale rispetto alle tematiche che sono oggetto dei programmi dell'Istituto, viene svolta un'intensa attività formativa articolata in eventi istituzionali (seminari, corsi, scuole) e in formazione, sia *attraverso la ricerca che sul campo* ("training on the job") di giovani diplomati, laureati e dottorati, anche attraverso contratti di formazione-lavoro e a termine, mirata alla formazione di esperti di alta qualificazione tecnico-scientifica in grado di produrre e gestire ricerca e innovazione. L'Istituto punta all'ottenimento anche di figure di "project manager", spendibile ed efficace sia nel contesto scientifico che in ambito economico e industriale, ed è socio fondatore dell'EARMA - European Association of Research Managers and Administrators.

Seminari e Scuole

Fra le varie attività previste, sono di particolare rilevanza la Scuola Nazionale di Fisica della Materia (rivolta principalmente a dottorandi di ricerca, annuale circa 70 studenti), la Scuola Nazionale di Scienza dei Materiali (in collaborazione con INSTM - Consorzio Interuniversitario di Chimica dei Materiali, rivolta a laureati in fisica, chimica etc., anche provenienti dall'industria e dai servizi, biennale, circa 70 studenti) e la Scuola Nazionale per Tecnici (biennale) avente per argomento lo sviluppo di tecniche avanzate. Nell'ambito dei piani triennali delle Sezioni INFM vengono coordinate scuole specialistiche su tematiche scientifiche di punta. E' previsto un intensivo uso di mezzi multimediali avanzati e stages degli studenti presso gruppi di ricerca INFM.

Le Scuole Nazionali hanno riguardato su:

- Il problema della turbolenza (affrontato in maniera interdisciplinare, dall'atmosfera, ai plasmi ionizzati, ai liquidi e ai sistemi complessi)
- Vetri e liquidi sottoraffreddati, termodinamica di non equilibrio, modellizzazione e meccanica statistica dei sistemi disordinati complessi
- Nanotecnologie, dispositivi ottici in materiali nanostrutturati a base di semiconduttori sia inorganici che organici, elettronica molecolare; nanobiotecnologie, ingegnerizzazione di biomolecole, proprietà strutturali delle proteine, dinamica molecolare
- Condensazione di Bose-Einstein, laser-cooling, nanodeposizioni con atomi freddi
- Solitoni spaziali e temporali, propagazione in fibre
- "Spettroscopia di Singola Biomolecola"; "Bioinformatica"
- Nuovi sviluppi tecnologici: fotonica, elettronica biomolecolare, sistemi organici a bassa dimensionalità; tecniche di deposizione avanzata; tecnologie ibride super-semiconduttore;
- Nuove metodologie per le memorie ottiche e magnetiche
- Le superfici e i sistemi a bassa dimensione

- Applicazioni di metodi di simulazione allo scenario economico (econofisica)

E' inoltre operativa una convenzione tra INFM e ICTP (Centro Internazionale di Fisica Teorica dell'UNESCO, situato a Trieste) per l'organizzazione di attività comuni, quali Scuole e Workshop per la formazione di giovani ricercatori su tematiche di interesse emergente e di grande attualità e per l'interscambio di personale tra i due enti.

INFM intende contribuire alla trasformazione dei nuovi corsi di laurea e di laurea specialistica, istituendo presso i propri laboratori stage che completino percorsi formativi professionalizzanti e sostenendo l'attività di tutoraggio presso le Università.

L'Istituto sostiene le attività di circa 600 dottorandi di ricerca ad esso afferenti e, in forte collaborazione con le Università, è attivamente impegnato nel rafforzamento e nel miglioramento del dottorato di ricerca tramite l'attivazione di borse (ca. 20 all'anno) su linee di ricerca concordate, con particolare attenzione a temi sia di ricerca di base sia di interesse applicativo-tecnologico. Questa azione prepara l'attivazione da parte dell'Istituto, in collaborazione con le Università, di un dottorato di ricerca (ex legge 210/98, art. 4, comma 4), spendibile anche al di fuori dell'ambito accademico e che quindi affianchi ad una solida formazione scientifica anche competenze manageriali e imprenditoriali con stage e collegamenti con il mondo economico-produttivo.

L'inserimento di giovani ricercatori e tecnologi all'interno delle Unità di Ricerca INFM avviene tramite contratti flessibili (formazione lavoro o a termine). L'assunzione di personale di ruolo, mirata a posizioni di rilevanza strategica per l'Istituto, avrà un significativo incremento nelle iniziative in grado di creare una massa critica, quali Centri di Ricerca e Sviluppo, ove si ambisce, tra l'altro, a valorizzare la professionalità scientifica creata con gli strumenti di formazione indicati sopra.

Tra le iniziative rivolte alla formazione di giovani l'INFM nell'anno 2002 ha avviato tre progetti di formazione finanziati dal MIUR, nell'ambito del Programma Operativo Nazionale.

Il primo CO.MA.RI (Corso di Management della Ricerca) si è svolto interamente nell'anno 2002 e si prevede di ripetere l'iniziativa con cadenza annuale. Tale corso è indirizzato al personale interno dell'Istituto con la finalità di fornire a ricercatori e tecnologi le competenze utili alla gestione dei progetti di ricerca, con particolare attenzione alla valorizzazione dei risultati della ricerca ed al loro trasferimento al mondo imprenditoriale (attraverso la brevettazione, la creazione di impresa, consulenze, formazione).

Il secondo progetto vede l'INFM partner dell'Università della Calabria e dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, nell'organizzazione e nell'attuazione di un master per formare esperti in radioprotezione, dal titolo 'Radioprotezione e dosimetria'. Nel corso del 2003 si svolgerà il secondo anno di attività del master.

Infine, quale partner dell'Università della Calabria, partecipa alla realizzazione dell'azione di orientamento in uscita per il "Sostegno alla creazione d'impresa e diffusione della cultura imprenditoriale" nell'ambito del Progetto ORACOLO. Il programma di formazione e assistenza alla creazione d'impresa ha avuto inizio nel mese di dicembre 2002 per quanto concerne le attività di programmazione e si attuerà nel biennio 2003-2004. Prevede il sostegno alla creazione di nuove imprese innovative attraverso attività di formazione, tutoraggio tecnico-economico e assistenza alla redazione del business-plan.

Il rimpatrio dei "cervelli in fuga"

Si intende attuare una incisiva azione mirata ad attirare in Italia ricercatori di alto livello (sia italiani operanti all'estero che stranieri) per accelerare il processo di adeguamento competitivo della comunità scientifica italiana. Nel 2002 tale personale rappresenta il 24% dei ricercatori e tecnologi assunti dall'Ente. L'azione verrà supportata da fondi di *start up* su progetti innovativi e sarà tanto più efficace quanto più elevata risulterà la

dotazione di infrastrutture e strumenti scientifici (p.es. attraverso i Centri). Questa azione verrà attuata anche nell'ambito dei progetti FIRB recentemente avviati.

L'INFM si sta impegnando per ottenere strumenti incentivanti volti a rendere competitiva l'offerta di lavoro sul mercato internazionale oggi penalizzata da livelli retributivi rigidi e inadeguati.

INFM ritiene peraltro essenziale che si aumentino gli importi degli assegni di studio e degli stipendi iniziali dei ricercatori: questo costituirebbe un notevole incentivo per attrarre o per confermare l'interesse dei giovani per la ricerca scientifica.

Progetti telematici

L'esigenza di un intervento strategico coerente che adegui, anche a livello internazionale, l'infrastruttura di rete e i servizi ad essa collegati, è vivamente sentita dall'Istituto.

In relazione a questo, si programma l'acquisizione di apparecchiature avanzate per:

- Videoconferenze multipoint e accesso remoto ai grandi impianti per la ricerca
Per lo scambio di informazioni e dati per la ricerca scientifica e la gestione decentrata, con partecipazione in rete ad esperimenti e riunioni operative.
- Sistemi multimediali di formazione a distanza
A partire dalla messa in rete delle scuole sopra citate, l'INFM sta progressivamente ampliando la propria offerta formativa per poter trasferire ad un'audience più ampia i contenuti di corsi realizzati in varie sedi, consentendo approfondimenti ed integrandoli con strumenti multimediali e interattivi fruibili "su domanda".
- Catalogo competenze e tecnologie e orientamento al lavoro
L'accesso via rete a competenze utilizzabili per consulenze tecnico-scientifiche sta diffondendosi anche a livello di imprese medio-piccole. L'Istituto ha reso disponibili, sul proprio sito internet, le competenze e tecnologie presenti sul

territorio, in ambito INFM. La ricerca sul database può essere effettuata per area tematica o per ambito regionale.

E' stato inoltre realizzato il portale Spin-off on board: nato da un'idea di INFM, DIBE e DIST esso ha lo scopo di favorire il networking tra le imprese impegnate nel settore delle tecnologie innovative. Con una struttura molto snella, presenta al mercato ed agli investitori nuove tecnologie e competenze di Aziende nate da attività di Ricerca e Sviluppo degli Enti di Ricerca e delle Università e fornisce alle Imprese Spin-off informazioni e servizi utili ad avviare, sviluppare e potenziare le loro attività.

Questi strumenti si aggiungono a quello già da tempo su web dell'Istituto (*JOST – Job Opportunities in Science and Technology*) che favorisce la diffusione delle informazioni relative alle opportunità di lavoro nell'ambito della ricerca in laboratori nazionali ed internazionali.

L'insieme di questi interventi rappresenta un impegno finanziario crescente rispetto al passato, peraltro in linea con il trend tecnologico che la Società dell'Informazione impone.

Il forte calo in tutta la Comunità Europea degli iscritti alle facoltà scientifiche e il sempre maggiore distacco tra il livello delle conoscenze scientifiche medie e quello richiesto per la comprensione e la coscienza degli sviluppi della società tecnologica odierna hanno imposto il dovere, da parte della comunità scientifica, di contribuire ad orientare i giovani e i giovanissimi verso le discipline scientifiche, e ad istituire un ponte di collegamento e comunicazione, facilmente viabile e comprensibile, con le altre categorie sociali.

Alla luce di queste considerazioni e per l'impegno definito a livello statutario, l'INFM ha promosso ed istituito da tempo iniziative di divulgazione scientifica e di didattica per la Scuola, puntando su un approccio innovativo, orientato a presentare argomenti "difficili" in maniera accattivante e quindi maggiormente accettabile sia da parte degli studenti che del pubblico. Gli strumenti utilizzati in questo senso dall'Istituto sono le mostre scientifiche, gli spettacoli teatrali e i multimediali in CD-Rom e in rete Internet.

L'Istituto si è proposto di destinare a questo fine in modo diretto una parte delle risorse del Piano, in sinergia con quelle del MIUR e nel quadro del protocollo d'intesa recentemente rinnovato con il Ministero stesso. Il nuovo protocollo prevede iniziative congiunte al fine di attuare un programma comune di interventi nel campo dell'insegnamento/apprendimento delle discipline dell'area scientifico-tecnologica, della promozione della professionalità docente, e della produzione di materiali formativi/informativi, anche di tipo multimediale e via Internet, per l'aggiornamento del personale docente.

Attraverso l'azione divulgativa e di didattica si è mirato ad ottenere i seguenti obiettivi:

- orientare i giovani dell'Unione Europea verso la scienza in maniera coinvolgente (progetto europeo già finanziato nell'ambito dell'azione "*Raising public awareness of science*" e partecipazione al IV Programma quadro);
- sensibilizzare l'opinione pubblica ai temi della scienza e dell'innovazione come argomenti alla portata della comprensione e valutazione del cittadino;
- aumentare le iscrizioni alle facoltà scientifiche, contribuendo così a colmare il divario di risorse umane e di capacità scientifica e tecnologica della Unione Europea;
- fornire assistenza agli insegnanti delle scuole nello svolgimento di lezioni e sperimentazioni;
- diffondere nell'opinione pubblica l'importanza culturale, sociale strategica per un paese moderno della Fisica della Materia e di conseguenza il ruolo di primo piano dell'INFM.

Oltre alle azioni che l'Istituto ha già avviato e continuerà a sostenere, riportate nel consuntivo dell'esercizio 2002, l'INFM considera prioritario:

- sviluppare i servizi on line del Portale Internet INForMando (<http://informando.infm.it>) che dovrebbe costituire un riferimento nazionale per la Formazione, la Didattica nella Scuola e l'Informazione scientifica, e una porta aperta tra il mondo degli scienziati professionisti e le altre categorie sociali. In particolare è importante proseguire con la

pubblicazione dei servizi a carattere divulgativo degli Highlights dell'INFM in formato multimediale, e dell'importante servizio di informazione e guida ai musei della scienza europei e italiani.

- portare la scienza fuori dagli ambiti tradizionali proponendola come passione e divertimento attraverso iniziative nell'ambito dello spettacolo (TV, teatro, festival);
- avviare collaborazioni con enti locali, associazioni di imprese con l'obiettivo di costituire poli permanenti ispirati alla cultura e alla vocazione produttiva delle singole sedi, ma collegati tra di loro in un sistema di rete nazionale che favorisca scambi ed interazioni tra scuole, industrie e università;
- rafforzare la collaborazione a livello internazionale per l'esportazione e lo scambio di esperienze di divulgazione e didattica della scienza e della tecnica, anche attraverso il coinvolgimento diretto nelle nuove iniziative europee di Physics on Life, e l'organizzazione di importanti iniziative di immagine e divulgazione scientifica in concomitanza col Festival della scienza (Genova, 2003) e della settimana della cultura scientifica e tecnologica europea del 2004, che vedrà Genova Capitale Europea della Cultura;
- stabilire legami con i Paesi di lingua araba per realizzare le versioni tradotte dei multimediali destinati all'insegnamento e alla diffusione della cultura scientifica;
- costituire soggetti imprenditoriali per la produzione e la diffusione di giochi scientifici in grado di competere con la concorrenza internazionale (per es.: "La Villette"), creando così nuova occupazione qualificata.

Nel dettaglio dei progetti multimediali sviluppati e da realizzare, vista la diffusa richiesta di materiale didattico sia da parte di singoli insegnanti che visitano le mostre sia da parte di responsabili di attività didattiche e culturali (provveditori, assessori alla cultura, ecc.) si intende operare nell'ambito del protocollo d'intesa con il Ministero (MIUR), che ne favorisca la sperimentazione e la diffusione. Sempre nel quadro dei rapporti con il Ministero, o tramite altri canali (Provveditorati, Assessori),

è prioritario generalizzare e dare un respiro più ampio,
all'esperienza dei corsi per insegnanti.

DATI FINANZIARI

Illustrate, sotto il profilo scientifico, le attività svolte nel corso dell'anno 2002 passo dunque a presentarvi l'aspetto finanziario delle stesse.

Da notare, come già rilevato per le entrate e come risulta dalla allegata tabella n. 4) , il positivo rapporto percentuale esistente tra le somme impegnate rispetto a quelle stanziare, che risulta pari all'81,05%, e quello del liquidato sull'impegnato che risulta pari al 91,02%.

Si consideri altresì che tali percentuali sono influenzate da quanto già sopra rammentato, e cioè che, al termine dell'esercizio sono stati reconsiderati tutti gli impegni assunti e non ancora liquidati e di questi solo quelli per i quali esisteva un'obbligazione giuridicamente perfezionata vengono iscritti a bilancio; così pure si sono applicate le deroghe, espressamente indicate all'art.5 del Regolamento di amministrazione che comportano che "le somme stanziare ma non impegnate, non costituiscono economie di spesa qualora risulti che esse sono destinate ad un programma o ad un progetto da perfezionarsi nei cinque anni successivi allo stanziamento; in tal caso la somma viene riportata negli esercizi successivi fino all'attivazione o alla conclusione del programma o del progetto al quale era stata destinata".

In particolare:

progetto luce di sincrotrone:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 5.076.447,74 ha registrato impegni per euro 3.877.566,24 e liquidazioni per euro 2.960.818,05.

progetto di spettroscopia neutronica:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 4.795.915,92, ha registrato impegni per euro 4.306.168,98 e liquidazioni per euro 3.990.339,55.

progetto di calcolo scientifico:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 1.300.936,03 ha registrato impegni per euro 1.257.557,58 e liquidazioni per euro 1.226.382,75.

infrastrutture scientifiche, Laboratori Nazionali e Regionali e Centri di Ricerca e Sviluppo:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 5.521.475,44 ha registrato impegni per euro 4.470.841,21 e liquidazioni per euro 3.383.643,20.

azioni nelle aree depresse:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 2.424.868,81 ha registrato impegni per euro 2.085.712,59 e liquidazioni per euro 1.893.380,04.

ricerca tematica presso le unità di ricerca:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 37.632.285,25 ha registrato impegni per euro 22.949.103,68 e liquidazioni per euro 18.538.171,47.

progetti di ricerca avanzata (PRA):

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 4.500.497,00 ha registrato impegni per euro 3.086.233,14 e liquidazioni per euro 2.655.488,91.

progetti applicativi:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 6.291.665,97 ha registrato impegni per euro 3.350.151,54 e liquidazioni per euro 2.831.011,62.

cofinanziamento di progetti nazionali e regionali:

La spesa complessiva del progetto, con uno stanziamento complessivo di euro 468.212,17 ha registrato impegni per euro 318.360,92 e liquidazioni per euro 184.906,04.

Il totale del codice 2°, a fronte di uno stanziamento complessivo di euro 96.661.238,79 registra impegni per euro 74.350.630,34 e liquidazioni per euro 66.313. 076,09.

CODICE TERZO

Le azioni mirate di formazione:

- I. spese per borse di sezione;
- II. spese per borse FSE Sud;
- III. spese per borse FSE centro nord;
- IV. spese per scuole nazionali e attività didattica e formativa;
- V. spese per convegni, congressi, mostre ed altre manifestazioni;
- VI. spese per bandi e concorsi;
- VII. spese per la formazione e partecipazione a corsi di personale gestionale;
- VIII. spese per iniziative con le Regioni.

La spesa per l'attività di formazione, con uno stanziamento complessivo di euro 1.567.919,32 registra impegni per euro 1.150.107,47 e liquidazioni per euro 867.669,33.

CODICE QUARTO

Le azioni mirate di divulgazione:

- I. spese per imparagiocando;
- II. spese per commissione divulgazione;
- III. spese per multimedialità;
- IV. spese per pubblicazioni infm;

La spesa per l'attività di divulgazione, con uno stanziamento complessivo di euro 914.019,46 registra impegni per euro 799.503,74 e liquidazioni per euro 661.499,40.

Il totale delle spese a consuntivo, con stanziamenti complessivi iscritti per euro 121.291.646,47 registra impegni complessivi per euro 98.171.231,90 e liquidazioni per euro 89.357.066,58.

Si registra, altresì, un fondo indisponibile di euro 173.415,39.

L'avanzo di amministrazione, rispetto alle entrate di competenza, risulta essere pertanto pari a complessivi euro 16.200.415,01.

Vengono altresì allegate le tabelle n. 4, 5, 6 e 7 (ed i correlati grafici) nelle quali sono rispettivamente riportati:

- tabella n.4 l'analisi nella ripartizione degli impieghi dell'esercizio 2002 che pone in evidenza gli stanziamenti definitivi per macro voci, le somme impegnate e la loro percentuale sullo stanziamento, le somme liquidate e la loro percentuale sull'impegno e di cui già si è argomentato.
- tabella n.5 l'analisi comparata degli impieghi delle somme impegnate negli esercizi dal 2000 al 2002 con la loro percentuale di rapporto sul totale; in questo caso risulta in maniera evidente e costante come le percentuali maggiori siano riferite all'attività di ricerca ed alle spese a sostegno delle grandi infrastrutture nazionali ed internazionali e, per converso, la modesta percentuale delle spese sostenute per l'attività di gestione (comprensiva del personale tecnico-gestionale) che mediamente non supera il 15% della spesa totale.
- tabella n.6 l'analisi comparata dei ribaltamenti per macrovoci per gli esercizi 2000-2002 dalle quali si può evincere una certa costanza nei valori d'incidenza percentuale in particolare per le voci progettuali di durata ultrannuali ove di maggiore rilevanza è, ovviamente, il fenomeno del ribaltamento.
- tabella n.7 l'analisi della composizione del personale dell'Istituto nell'anno 2002, la relativa spesa a consuntivo e la previsione di spesa per l'esercizio 2003; come si può evincere da queste la spesa complessiva del personale è definita in € 10.525.065 per l'esercizio 2002 ed è prevista in € 13.335.097 per l'esercizio 2003.

- tabella n.8 l'analisi dell'avanzo di amministrazione comparato dell'ultimo quadriennio 1999-2002; per quanto relativo a questo ultimo dato il valore dell'avanzo di amministrazione dell'esercizio 2002 risulta per € 16.200.415,01 pari al 60,80% del valore registrato alla fine del precedente esercizio.

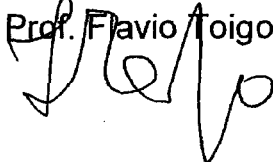
Conclusioni

Relativamente alle attività che precedono si sottolinea come esse rispondono non solo alle esigenze della comunità di Fisica della Materia ma anche a quelle della intera comunità scientifica nazionale.

Infatti l'Istituto mette a disposizione le proprie linee di luce e stazioni sperimentali anche di ricercatori universitari di altre discipline che intendono avvalersene (chimici, biologi, mineralisti etc.) sostenendo l'attività di utenti che operano presso le sorgenti di luce di sincrotrone e neutronica: ciò in quanto l'INFM ha il compito istituzionale di promuovere queste attività e, nel caso della sorgente ESRF, di sostenere l'utenza italiana; tutte le iniziative avviate sono state intraprese con una programmazione strettamente coordinata con gli altri enti di ricerca al fine di evitare sovrapposizione di interventi e dispersione di risorse e nell'intento di ottenere il massimo ritorno scientifico.

Genova 29 aprile 2003

IL PRESIDENTE
Prof. Flavio Toigo



PAGINA BIANCA

TABELLE E GRAFICI

PAGINA BIANCA

TABELLA N° 1

**ANALISI STANZIAMENTI
TRIENNIO 2000-2002**

risorse stanziare Trasferimenti dallo Stato	voce di entrata	2000	% sul totale	2001	% sul totale	2002	% sul totale
	entrate dallo Stato per finanz. piano triennale	39.608.941,42	40,54%	42.683.613,34	44,20%	37.261.759,00	39,30%
	entrate dallo Stato per finanziamento luce di sincrotrone	24.273.474,26	24,84%	25.822.844,95	26,74%	20.658.275,00	21,79%
	interventi per il mezzogiorno	8.570.197,25	8,77%	7.924.626,12	8,21%	0,00	0,00%
	potenziamento rete scientifica	5.908.731,74	6,05%	4.284.307,46	4,44%	3.588.128,21	3,78%
	fondo sociale europeo	1.561.601,03	1,60%	950.442,27	0,98%	61.758,95	0,07%
	progetti MIUR	0,00	0,00%	511.292,33	0,53%	1.406.769,26	1,48%
	contributi per attività di divulgazione scientifica	0,00	0,00%	134.278,79	0,14%	0,00	0,00%
	contratti CNR	435.889,62	0,45%	149.772,50	0,16%	34.086,16	0,04%
	contratti ASI	2.426.314,51	2,48%	2.218.182,38	2,30%	1.513.615,97	1,60%
Trasferimenti dalle Regioni Trasferimenti da altri Enti	contratti ENEA	103.291,38	0,11%	41.316,55	0,04%	0,00	0,00%
	contratti altri Enti Pubblici	770.015,46	0,79%	724.311,79	0,75%	1.145.308,97	1,21%
	contratti UE	9.356.672,03	9,58%	8.230.765,32	8,52%	11.275.931,17	11,89%
	contratti con privati	2.914.573,35	2,98%	2.677.514,02	2,77%	5.267.277,79	5,56%
		1.781.293,63	1,82%	226.097,12	0,23%	12.605.533,90	13,29%
	Altre entrate		100,00%	96.579.364,95	100,00%	94.818.444,38	100,00%
	Totale	97.710.995,68					

TABELLA N° 1

ANALISI STANZIAMENTI
TRIENNIO 2000-2002

risorse stanziare	2000	% sul totale	2001	% sul totale	2002	% sul totale
Trasferimenti dallo Stato per piano triennale	39.608.941,42	40,54%	42.683.613,34	44,26%	37.261.759,00	39,30%
Trasferimenti dallo Stato per Sincrotroni	24.273.474,26	24,84%	25.822.844,95	26,77%	20.658.275,00	21,79%
Finanziamento iniziative nel mezzogiorno	14.478.928,98	14,82%	12.208.933,58	12,66%	3.588.128,21	3,78%
Fondo sociale europeo	1.561.601,03	1,60%	950.442,27	0,99%	61.758,95	0,07%
Finanziamenti su bandi MIUR	0,00	0,00%	511.292,33	0,53%	1.406.769,26	1,48%
Finanziamenti autonomi da Enti Pubblici e Privati	16.006.756,36	16,38%	14.041.862,57	14,56%	19.236.220,06	20,29%
Altre entrate	1.781.293,63	1,82%	226.097,12	0,23%	12.605.533,90	13,29%
	97.710.995,68	100,00%	96.445.086,15	100,00%	94.818.444,38	100,00%

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

TABELLA N° 2
QUADRO DI SINTESI
VALORI ACCERTATI ULTIMO SETTENNIO

	1996	1997	Variazione % 97/96	1998	Variazione % 98/97	1999	Variazione % 99/98	2000	Variazione % 00/99	2001	Variazione % 01/00	2002	Variazione % 02/01
risorse accennate Trasferimenti dallo Stato													
entrate dallo Stato per finanzia piano triennale	15.088.288,31	20.252.857,30	0,34	16.979.811,70	-0,16	32.465.513,59	0,91	39.608.941,42	0,22	42.683.613,34	0,08	37.261.759,00	-0,13
entrate dallo Stato per finanziamento luce di sincronome	43.092.043,47	30.010.319,33	-0,30	32.076.146,92	0,07	30.987.413,95	-0,03	24.273.474,26	-0,22	25.822.844,95	0,06	20.658.275,00	-0,20
interventi per il mezzogiorno	2.582.284,50	1.291.142,25	-0,50	364.017,16	-0,72	3.015.600,00	7,28	645.571,12	-0,79	7.924.626,12	11,28	0,00	0,00
potenziamento rete scientifica	0,00	0,00		0,00		6.267.152,82		1.816.597,89	-0,71	696.179,25	-0,62	0,00	0,00
fondo sociale europeo	0,00	0,00		0,00		2.940.705,58		611.158,76	-0,79	871.909,61	0,43	53.458,95	-0,94
progetti MIUR										511.292,33		1.406.769,46	1,75
contributi per attività di divulgazione scientifica													
Trasferimenti dalle Regioni													
Trasferimenti da altri Enti													
contratti CNR	18.075,99	24.269,08	0,34	310.907,05	11,81	103.291,38	-0,67	0,00	-1,00	134.278,79		0,00	
contratti ASI	48.159,61	14.256,81	-0,70	133.762,34	8,38	144.091,47	0,08	435.889,62	2,03	447.768,13	0,03	34.086,16	-0,92
contratti ENEA	244.800,57	108.455,95	-0,56	367.717,31	2,39	1.784.616,91	3,85	2.426.314,51	0,36	2.231.093,80	-0,08	1.508.517,31	-0,32
contratti altri Enti Pubblici	0,00	51.645,69		9.296,22	-0,82	103.291,38	10,11	61.974,83	-0,40	41.316,55	-0,33	0,00	0,00
contratti UE	311.423,51	111.758,17	-0,64	99.742,46	-0,11	87.139,96	-0,13	382.981,37	3,40	819.012,20	1,14	666.125,47	-0,19
contratti con privati	1.185.623,10	3.100.476,65	1,66	2.856.508,99	-0,08	133.056,02	-0,95	4.537.992,88	33,11	3.037.594,18	-0,33	2.916.796,23	-0,04
vendita di beni e prestazioni di servizio			1,37	1.546.983,35	0,27	1.465.977,59	-0,05	1.664.242,86	0,14	2.351.504,05	0,41	1.973.415,23	-0,16
Altre entrate													
redditi e proventi patrimoniali	0,00	0,00		74.679,67				0,00					
entrate non classificabili in altre voci	46,30	649,45	13,03	17.374,77	25,75	2.963,18	-0,83	50.201,37	15,94	56.043,74	0,12	457,34	41,27
ricossione di crediti	27.981,93	92.432,41	2,30			111.797,04		1.795.405,18	15,06	298.181,49	-0,83	12.604.619,22	
partite di giro	8.283,31	60.167,23	6,28					0,00					
avanzo di amministrazione	63.101.137,46	56.338.352,24	-0,11	54.836.547,94	-0,03	79.612.610,79	0,45	78.310.746,07	-0,02	87.927.259,54	0,12	79.084.279,37	-0,10
	975.716	4.960.471		15.575,091		105.710							
Totale	64.076.854	61.298.823		70.412.039		79.718.320		78.310.746,07		87.927.259		79.084.279	

TABELLA N° 2
QUADRO DI SINTESI
VALORI ACCERTATI ULTIMO SETTENNIO

	VALORI ASSOLUTI DELLE ENTRATE AGGREGATI PER MACROVOCI						
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Trasferimenti dallo Stato per piano triennale	15.088.288	20.252.857	16.979.812	32.465.514	39.608.941	42.683.613	37.261.759
Trasferimenti dallo Stato per Sincrotroni	43.092.043	30.010.319	32.076.147	30.987.414	24.273.474	25.822.845	20.658.275
Finanziamento iniziative nel mezzogiorno	2.582.284	1.291.142	364.017	3.015.600	2.462.169	7.924.626	0
Fondo sociale europeo				2.940.706		871.910	53.459
Finanziamenti su bandi MIUR			310.907	6.370.444		1.341.750	1.406.769
Finanziamenti autonomi da Enti Pubblici e Privati	2.302.230	4.630.784	5.088.690	3.718.173	11.966.161	8.928.289	7.098.940
Altre entrate	36.292	153.249	17.375	114.760		354.225	12.605.077
	63.101.137	56.338.352	54.836.948	79.612.611	78.310.746	87.927.259	79.084.279

**ANALISI STANZIAMENTI
TRIENNIO 2000-2002**

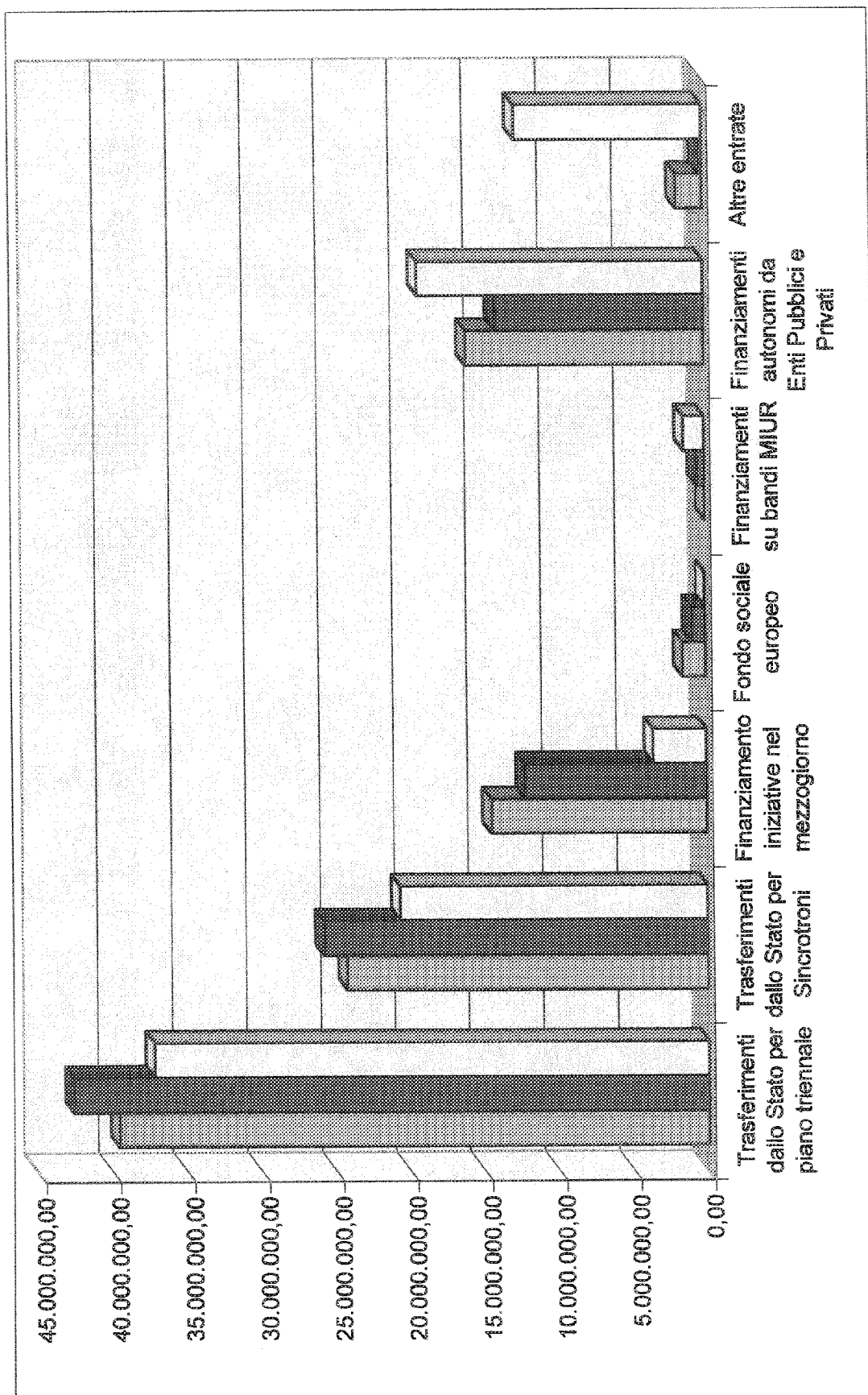
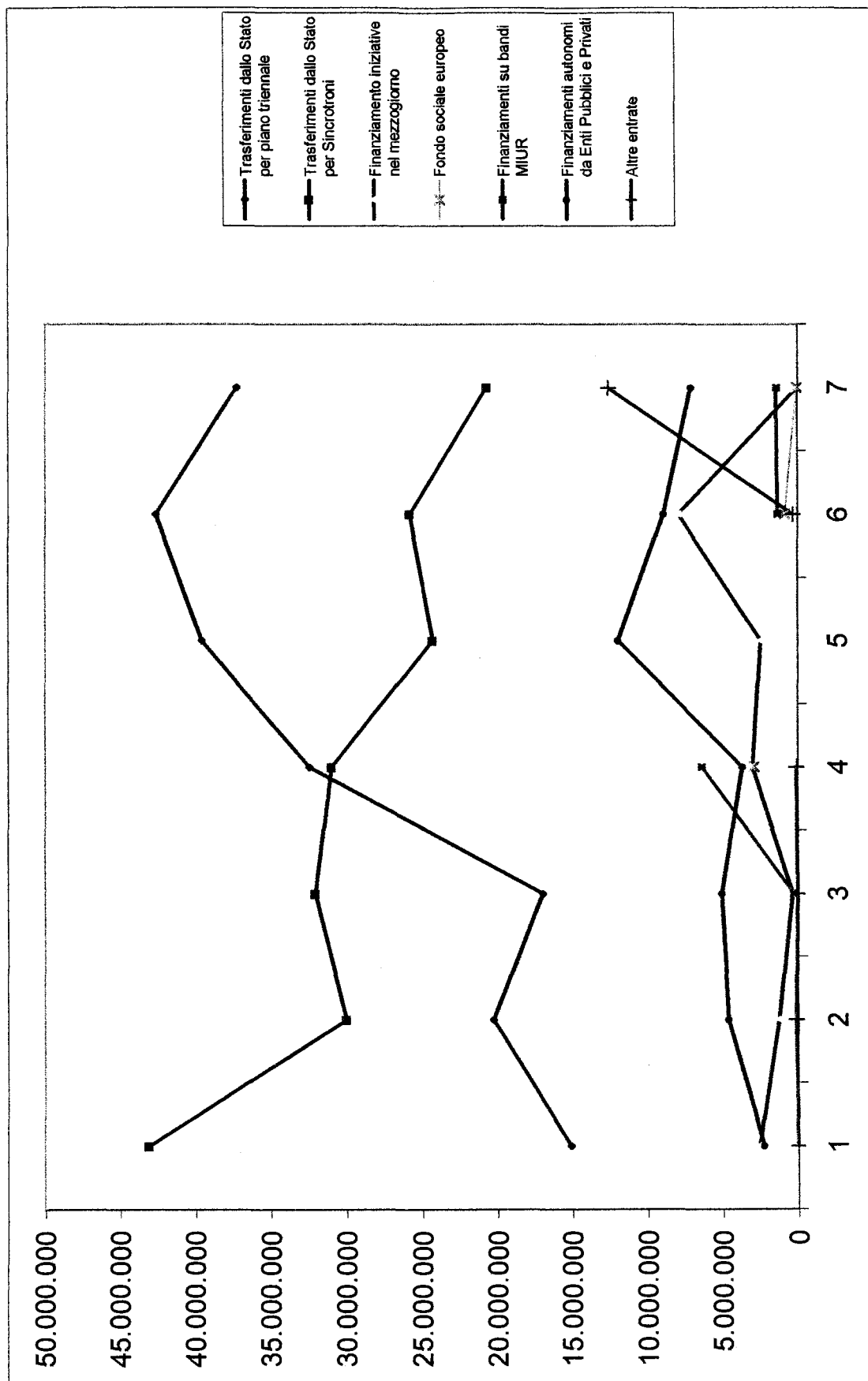
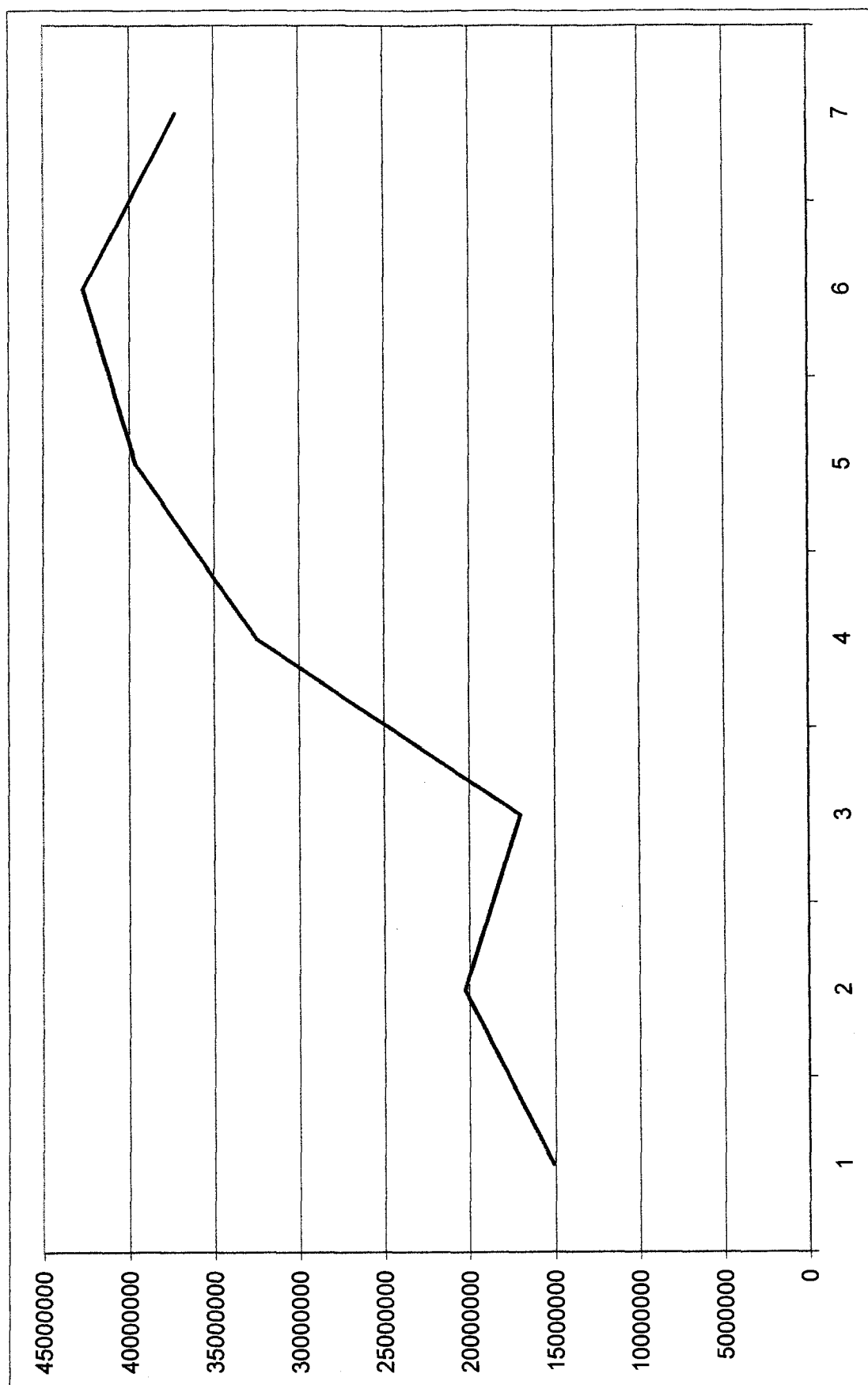


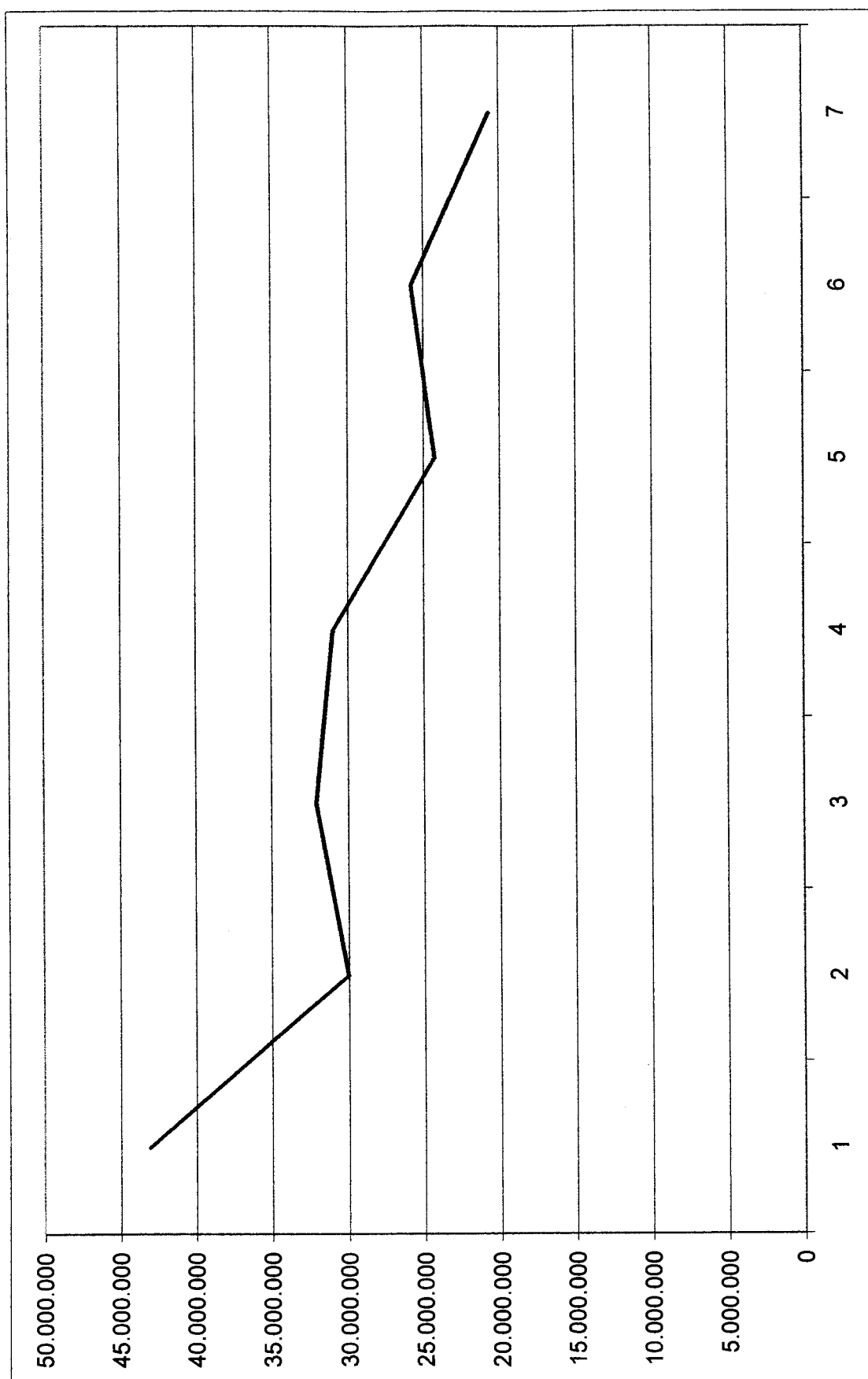
GRAFICO VALORI ACCERTATI
SETTENNIO 1996-2002



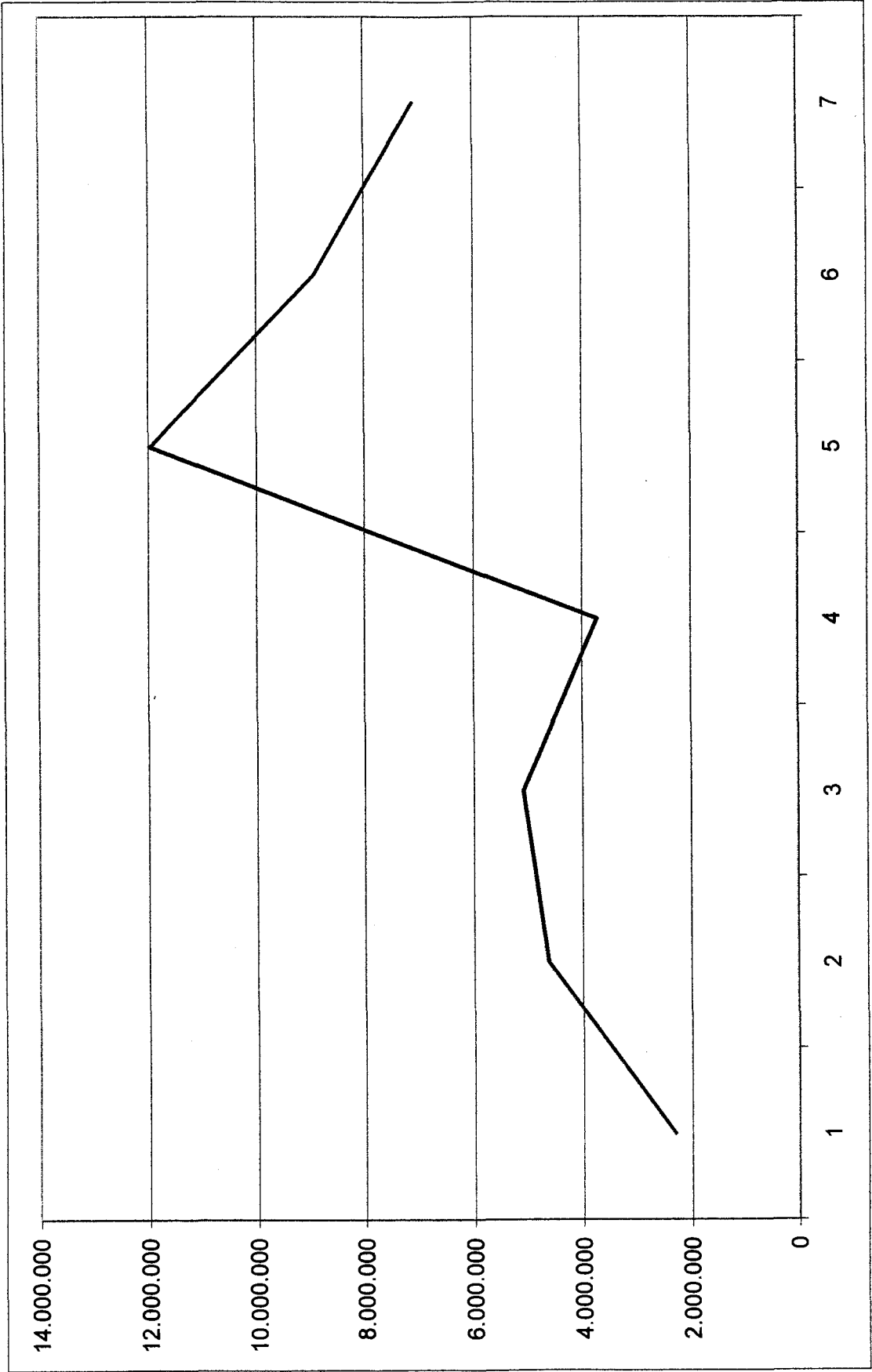
Finanziamento piano triennale

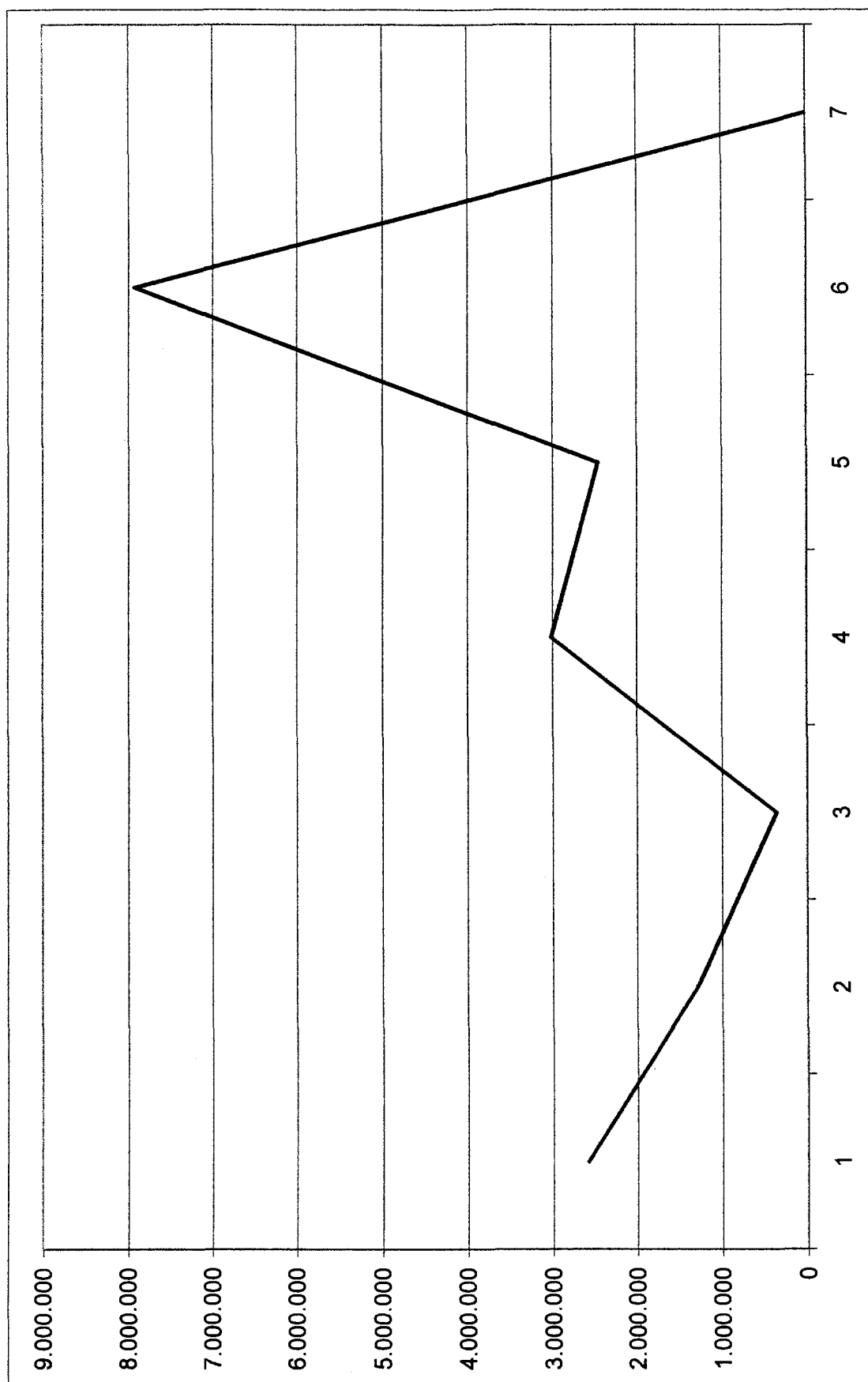


Trasferimenti dallo Stato per i Sincrotroni



Finanziamento da Enti Pubblici e Privati



Finanziamento iniziative nel Mezzogiorno

Finanziamenti su bandi MIUR

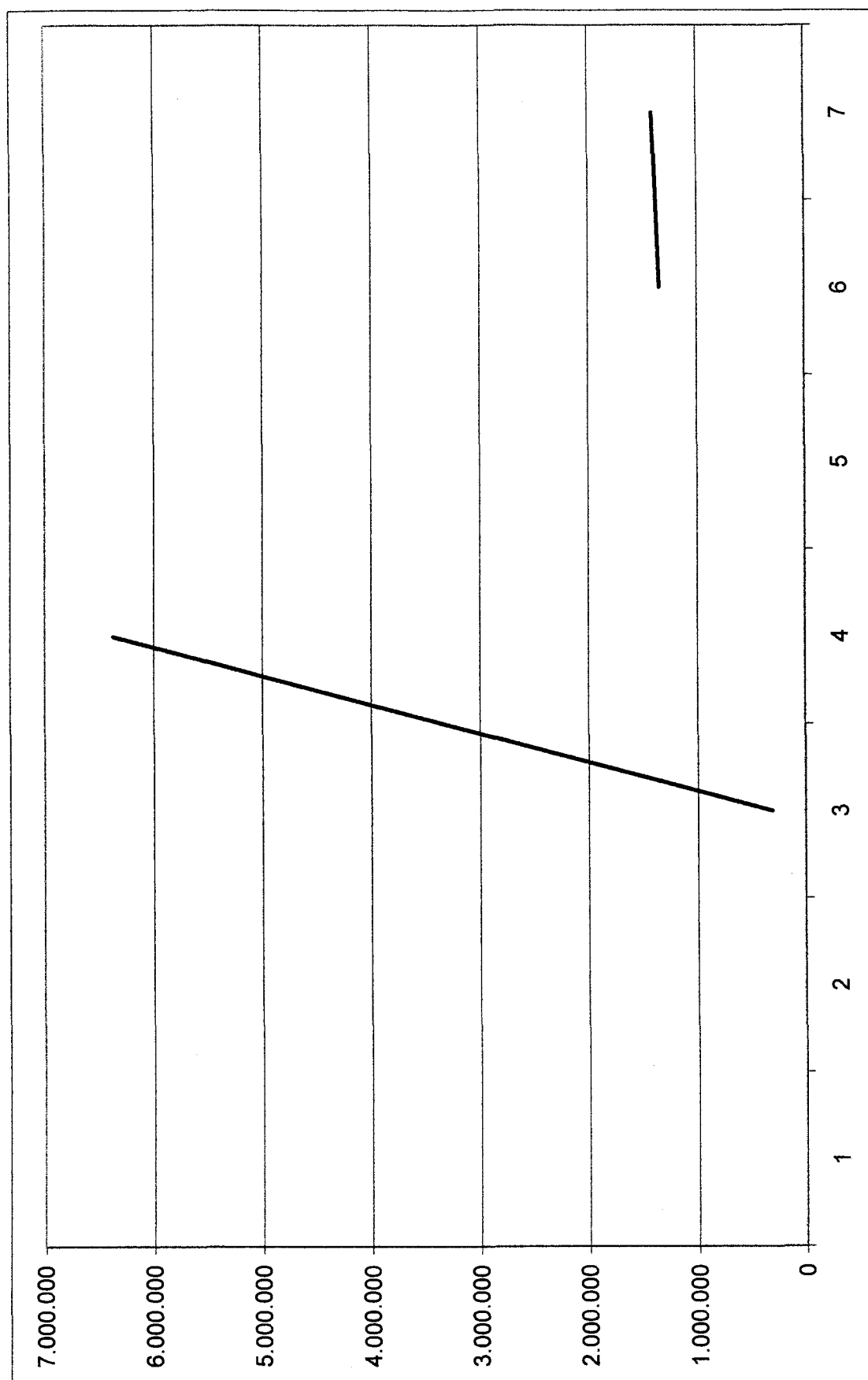


TABELLA N° 3
ANALISI RIBALTIMENTI 2002

	stanziamento definitivo al 31.12.2002	somme impegnate al 31.12.2002	importi liquidati al 31.12.2002	disponibilità residue al 01.01.2003	% disponibilità sul totale
organi	472.211,95	466.671,06	464.591,65	5.540,89	0,02%
valutazione	151.317,60	150.780,27	142.940,16	537,33	0,00%
spese generali	698.356,54	674.419,21	608.922,92	23.937,33	0,11%
personale gestionale	4.360.290,79	4.135.354,32	4.125.227,92	224.936,47	0,99%
Infrastrutture	1.981.840,48	1.967.967,19	1.697.340,81	13.873,29	0,06%
altri oneri	1.259.655,78	1.257.819,52	1.257.819,52	1.836,26	0,01%
finanziamento sincrotroni	28.648.934,46	28.648.934,46	28.648.934,46	0,00	0,00%
luce di sincrotrone	5.076.447,74	3.877.566,24	2.960.818,05	901.056,92	3,98%
neutronica	4.438.024,14	3.998.233,52	3.713.732,04	439.790,62	1,94%
oggi	357.891,78	307.935,46	276.607,51	49.956,32	0,22%
calcolo	1.300.936,03	1.257.557,58	1.226.382,75	43.378,45	0,19%
laboratori e CRS	5.521.475,44	4.470.841,21	3.383.643,20	1.050.634,23	4,64%
Aree Depresse	2.424.868,81	2.085.712,59	1.893.380,04	339.156,22	1,50%
ricerca presso UdR	37.471.777,54	22.949.103,68	18.538.171,47	14.522.673,86	64,08%
PRA	4.500.497,00	3.086.233,14	2.655.488,91	1.414.263,86	6,24%
ricerca con imprese	6.291.665,97	3.350.151,54	2.831.011,62	2.941.514,43	12,98%
Cofinanziamento progetti	468.212,17	318.360,92	184.906,04	149.851,25	0,66%
formazione	1.567.919,32	1.150.107,47	867.669,33	417.811,85	1,84%
divulgazione	914.019,46	799.503,74	661.499,40	114.515,72	0,51%
altre spese	13.224.795,76	13.217.978,78	13.217.978,78	6.816,98	0,03%
Totale	121.131.138,76	98.171.231,90	89.357.066,58	22.662.082,28	100,00%

TABELLA N° 3
ANALISI RIBALTAMENTI 2002

	stanziamento definitivo al 31.12.2002	somme impegnate al 31.12.2002	importi liquidati al 31.12.2002	disponibilità residue al 01.01.2003	% disponibilità sul totale
organi					
assegni e indennità	280.863,50	280.863,50	278.956,65	0,00	
missioni nazionali ed estere	168.676,83	168.676,83	168.661,01	0,00	
acquisto di beni e prestazioni di servizio	22.671,62	17.130,73	16.973,99	5.540,89	0,02%
	472.211,95	466.671,06	464.591,65	5.540,89	
Nucleo di valutazione CIV					
indennità	36.182,24	35.665,60	35.660,44	516,64	
Coordinatori Nucleo e iniziative trasversali	30.446,53	30.425,84	22.590,89	20,69	
Comitati e Commissioni	43.648,65	43.648,65	43.648,65	0,00	
Review panel	10.101,93	10.101,93	10.101,93	0,00	
missioni nazionali ed estere	30.938,25	30.938,25	30.938,25	0,00	
	151.317,60	150.780,27	142.940,16	537,33	0,00%
spese generali					
quote di partecipazione ad enti nazionali ed internazionali	274.133,73	250.196,40	184.700,11	23.937,33	
congresso nazionale	424.222,81	424.222,81	424.222,81	0,00	
	698.356,54	674.419,21	608.922,92	23.937,33	0,11%
personale gestionale tecnologico, tecnico e amministrativo					
stipendi ed altri assegni fissi	2.417.027,55	2.417.027,55	2.417.027,55	0,00	
compensi per lavoro straordinario	53.741,92	53.741,92	53.741,92	0,00	
oneri previdenziali ed assistenziali a carico dell'Ente	760.392,54	760.392,54	760.392,54	0,00	
indennità e rimborso missioni nazionali ed estere	152.500,00	145.738,98	145.738,98	6.761,02	
mensa del personale	100.000,00	87.455,80	87.455,80	12.544,20	
fondo indennità di ente	160.000,00	158.060,93	158.060,93	1.939,07	
fondo produttività individuale e collettiva	205.975,08	205.975,08	205.975,08	0,00	
fondo retribuzione accessoria dirigenza amministrativa	51.129,00	0,00	0,00	51.129,00	
fondo trattamento accessori ricercatori e tecnologi	2.248,00	2.247,91	2.247,91	0,09	
fondo rinnovi contrattuali	254.998,00	254.997,24	254.997,24	0,76	

TABELLA N° 3
ANALISI RIBALTAMENTI 2002

	stanziamento definitivo al 31.12.2002	somme impegnate al 31.12.2002	importi liquidati al 31.12.2002	disponibilità residue al 01.01.2003	% disponibilità sul totale
Infrastrutture					
spese per assistenza sanitaria	9.941,35	9.586,52	9.251,84	354,83	
fondo attività socio-assistenziali	192.337,35	40.129,85	30.338,13	152.207,50	
	4.360.290,79	4.135.354,32	4.125.227,92	224.936,47	0,99%
acquisizione di beni e materiali di consumo	191.486,67	191.380,23	189.202,85	106,44	
acquisizione di immobili e mobili registrati	185.924,48	185.924,48	185.924,48	0,00	
spese di funzionamento	745.547,73	734.935,23	687.326,25	10.612,50	
spese di manutenzione	671.700,59	668.546,24	451.245,56	3.154,35	
rete e informatizzazione	187.181,01	187.181,01	183.641,67	0,00	
	1.981.840,48	1.967.967,19	1.697.340,81	13.873,29	0,06%
altri oneri di gestione					
oneri finanziari	10.000,00	8.163,74	8.163,74	1.836,26	
oneri tributari (IVA, IRAP, IRPEG, etc.)	1.249.655,78	1.249.655,78	1.249.655,78	0,00	
ammortamenti	0,00	0,00	0,00	0,00	
accantonamenti	0,00	0,00	0,00	0,00	
	1.259.655,78	1.257.819,52	1.257.819,52	1.836,26	0,01%
luce di sincrotrone					
quote di partecipazione ESRF	7.746.854,46	7.746.854,46	7.746.854,46	0,00	
spese di funzionamento Elettra	12.911.422,00	12.911.422,00	12.911.422,00	0,00	
completamento infrastrutture Elettra	7.990.658,00	7.990.658,00	7.990.658,00	0,00	
	28.648.934,46	28.648.934,46	28.648.934,46	0,00	0,00%
linee	2.278.526,64	1.623.948,62	1.231.690,18	654.578,02	
spese di funzionamento	0,00	0,00	0,00	0,00	
spese di personale	985.241,62	953.872,09	946.878,82	31.369,53	
supporto utenti Elettra	52.377,55	33.894,66	33.894,66	18.482,89	
supporto utenti ESRF	52.000,00	34.477,72	34.477,72	17.522,28	
foresteria	46.702,55	36.302,73	36.302,73	10.399,82	
formazione	580.045,68	480.954,41	241.528,16	99.091,27	
servizi	259.604,04	189.990,93	187.566,03	69.613,11	
nuove stazioni sperimentali (PURS)	640.183,05	456.444,92	186.901,05	183.738,13	
esperimenti a lungo termine (ELT)	181.766,61	67.680,16	61.578,70	114.086,45	
	5.076.447,74	3.877.566,24	2.960.818,05	901.056,92	3,98%
neutronica					
partecipazione ILL	2.467.242,05	2.466.932,86	2.466.932,86	309,19	

TABELLA N° 3
ANALISI RIBALTAMENTI 2002

	stanziamento definitivo al 31.12.2002	somme impegnate al 31.12.2002	importi liquidati al 31.12.2002	disponibilità residue al 01.01.2003	% disponibilità sul totale
partecipazione LLB e CEA	78.420,36	78.420,36	78.420,36	0,00	
INI3	329.749,63	230.010,64	179.874,02	99.738,99	
BRISP	1.036.395,63	856.064,92	783.199,08	180.330,71	
ESS - LNL	148.781,81	37.409,19	37.409,19	111.372,62	
CNRS	0,00	0,00	0,00	0,00	
spese di personale	113.803,82	94.064,69	94.064,69	19.739,13	
logistica, supporto utilizzatori e formazione	263.630,84	235.330,86	73.831,84	28.299,98	1,94%
	4.438.024,14	3.998.233,52	3.713.732,04	439.790,62	
oggi					
OGG - gruppo operativo di Grenoble (compreso il personale)	357.891,78	307.935,46	276.607,51	49.956,32	0,22%
	357.891,78	307.935,46	276.607,51	49.956,32	
calcolo					
partecipazione Cineca	28.217,97	24.789,93	24.789,74	3.428,04	
partecipazione Cecam	31.687,83	30.510,40	30.510,40	1.177,43	
spese generali di investimento hardware personale	1.141.753,14	1.111.705,52	1.111.845,22	30.047,62	
	99.277,09	90.551,73	59.237,39	8.725,36	
	1.300.936,03	1.257.557,58	1.226.382,75	43.378,45	0,19%
laboratori e CRS					
laboratorio TASC	1.298.626,50	1.014.057,88	904.768,07	284.568,62	
laboratorio MDM	256.486,70	241.837,03	241.837,03	14.649,67	
partecipazione LENS	65.206,38	39.582,95	39.582,95	25.623,43	
Laboratorio LAMIA	102.000,00	15.701,24	15.077,91	86.298,76	
Laboratorio LUXOR	0,00	0,00	0,00	0,00	
SMC	1.017.498,48	727.757,27	539.301,20	289.741,21	
NEST	782.404,54	656.534,23	550.670,69	125.870,31	
NNL	928.505,34	928.505,34	895.129,00	0,00	
S43	508.392,50	499.912,10	63.660,83	8.480,40	
CHOERENTIA	199.550,00	115.161,37	45.333,03	84.388,63	
DEMOCRITOS	147.102,00	107.022,87	65.149,29	40.079,13	
BEC	185.703,00	124.768,93	23.133,20	60.934,07	
ULTRAS	30.000,00	0,00	0,00	30.000,00	
	5.521.475,44	4.470.841,21	3.383.643,20	1.050.634,23	4,64%
Aree Depresse					

TABELLA N° 3
ANALISI RIBALTAMENTI 2002

	stanziamento definitivo al 31.12.2002	somme impegnate al 31.12.2002	importi liquidati al 31.12.2002	disponibilità residue al 01.01.2003	% disponibilità sul totale
progetti già avviati (compreso il personale)	71.154,02	69.189,94	37.103,13	1.964,08	
progetto Cluster 26	2.353.714,79	2.016.522,65	1.856.276,91	337.192,14	
interventi per il mezzogiorno PON grandi attrezzature avviso 68 misura 2.1 azione A	0,00	0,00	0,00	0,00	
contributo legge 297/99 - PON - Obiettivo 1	0,00	0,00	0,00	0,00	
misura 1.3	0,00	0,00	0,00	0,00	
POR Campania	2.424.868,81	2.085.712,59	1.893.380,04	339.156,22	1,50%
sezioni	10.712.539,62	6.788.580,70	5.661.279,55	3.923.958,92	
fondo Udr	624.099,44	624.099,44	624.099,44	0,00	
progetti avanzati di sezione (PAIS)	3.933.637,28	2.805.495,39	2.293.318,37	1.128.141,89	
interventi speciali c/o le Udr	242.939,08	172.414,51	152.672,17	70.524,57	
progetti internazionali	11.613.996,72	4.764.168,15	3.691.239,28	6.849.828,57	
progetti fondo per lo sviluppo della ricerca di interesse strategico 1999	511.292,33	366.301,52	231.180,22	144.990,81	
contributo fondo speciale per lo sviluppo della ricerca di interesse strategico 2000 FIST	521.518,17	300.586,93	296.086,95	220.931,24	
progetti fondo integrativo speciale per la ricerca -FISR-	191.808,29	42.072,77	39.432,50	149.735,52	
contributo fondo intervento ricerca di base					
FIRB	775.401,12	775.401,12	8.516,75	0,00	
ASI	3.330.651,20	2.151.916,86	1.819.926,21	1.178.734,34	
CNR	402.486,85	383.675,29	374.727,77	18.811,56	
ENEA	11.456,52	4.362,60	4.353,45	7.093,92	
Altri Enti	1.604.594,04	828.952,34	416.099,78	775.641,70	
strumentazione avanzata	34.356,88	29.100,88	13.263,85	5.256,00	
personale scientifico e tecnico	2.961.000,00	2.911.975,18	2.911.975,18	49.024,82	
	37.471.777,54	22.949.103,68	18.538.171,47	14.522.673,86	64,08%
PRA					
PRA 96	0,00	0,00	0,00	0,00	
PRA 97	0,00	0,00	0,00	0,00	
PRA 98	0,00	0,00	0,00	0,00	
PRA 99	558.814,22	505.021,30	501.282,10	53.792,92	

ricerca presso Udr

TABELLA N° 3
ANALISI RIBALTAMENTI 2002

	stanziamento definitivo al 31.12.2002	somme impegnate al 31.12.2002	importi liquidati al 31.12.2002	disponibilità residue al 01.01.2003	% disponibilità sul totale
progetti di ricerca con imprese					
PRA 00	1.248.250,75	910.606,36	750.609,10	337.644,39	
PRA 01	1.501.123,64	929.656,23	875.216,34	571.467,41	
PRA 02	1.067.707,42	634.830,57	422.262,69	432.876,85	
progetti Forum	124.600,97	106.118,68	106.118,68	18.482,29	
	4.500.497,00	3.086.233,14	2.655.488,91	1.414.263,86	6,24%
progetti di ricerca con imprese					
progetti e commesse	5.606.021,30	2.830.329,95	2.362.442,04	2.775.691,35	
network applicativo	399.580,21	265.417,03	197.587,54	134.163,18	
brevetti	76.864,46	60.286,98	76.864,46	16.577,48	
progetti legge 297/99	0,00	0,00	0,00	0,00	
rete-ventures -partecipazione	58.395,00	49.980,00	49.980,00	8.415,00	
rete-ventures -progetto	150.805,00	144.137,58	144.137,58	6.667,42	
centri servizio per imprese e infrastrutture applicative	0,00	0,00	0,00	0,00	
	6.291.665,97	3.350.151,54	2.831.011,62	2.941.514,43	12,98%
Fondo Cofinanziamento					
progetti					
cofinanziamenti	468.212,17	318.360,92	184.906,04	149.851,25	
	468.212,17	318.360,92	184.906,04	149.851,25	0,66%
formazione					
borse di sezione	1.049.715,83	796.043,17	550.178,84	253.672,66	
master Ferdos FSE-Progetto Oracolo	16.825,41	8.590,40	8.525,42	8.235,01	
borse FSE centro nord	167,84	167,84	167,84	0,00	
programma operativo alla formazione - Fondo Sociale Europeo Obiettivo 1 misura 3.1	44.933,24	44.668,75	44.668,75	264,49	
borse commissioni	11.438,47	11.438,47	9.296,19	0,00	
scuole nazionali e attività didattica e formativa	53.948,86	53.835,22	41.242,38	113,64	
convegni, congressi, mostre ed altre manifestazioni	52.885,50	52.080,49	45.971,77	805,01	
bandi e concorsi	26.762,75	26.762,75	26.762,75	0,00	
formazione specifica	207.949,42	100.818,67	85.153,68	107.130,75	
formazione e partecipazione a corsi personale gestionale	51.646,00	35.928,02	35.928,02	15.717,98	

TABELLA N° 3
ANALISI RIBALTAMENTI 2002

	stanziamento definitivo al 31.12.2002	somme impegnate al 31.12.2002	importi liquidati al 31.12.2002	disponibilità residue al 01.01.2003	% disponibilità sul totale
divulgazione					
formazione e partecipazione a corsi personale ricercatore e tecnologo	51.646,00 1.567.919,32	19.773,69 1.150.107,47	19.773,69 867.669,33	31.872,31 417.811,85	1,84%
mostre interattive	312.182,77	269.548,25	253.348,52	42.634,52	
spese di personale	134.385,00	115.037,34	115.055,79	19.347,66	
Progetto Archimedes	129.648,09	128.848,46	107.626,67	799,63	
commissione divulgazione	18.595,84	6.579,08	6.579,08	12.016,76	
nuovi prototipi	23.858,00	10.282,80	10.282,80	13.575,20	
produzione di corsi multimediali	225.915,74	211.354,88	111.158,09	14.560,86	
pubblicazioni infm	61.671,83	57.852,93	57.448,45	3.818,90	
Itarus	6.212,82	0,00	0,00	6.212,82	
azioni di divulgazione	1.549,37	0,00	0,00	1.549,37	
	914.019,46	799.503,74	661.499,40	114.515,72	0,51%
altre spese					
Accordi bilaterali	0,00	0,00	0,00	0,00	
Fondi di comitati	17.309,59	10.504,15	10.504,15	6.805,44	
Acquisto azioni ENI/Elettra	768.947,00	768.935,46	768.935,46	11,54	
Anticipi TFR	293.379,86	293.379,86	293.379,86	0,00	
Partita di giro su polizza TFR	0,00	0,00	0,00	0,00	
Anticipi organizz. Congressi	0,00	0,00	0,00	0,00	
Conferimento conto aumento capitale	12.145.159,31	12.145.159,31	12.145.159,31	0,00	
partecipazione Elettra	0,00	0,00	0,00	0,00	
versamento ritenute	13.224.795,76	13.217.978,78	13.217.978,78	6.816,98	0,03%
Totale	121.131.138,76	98.171.231,90	89.357.066,58	22.662.082,28	

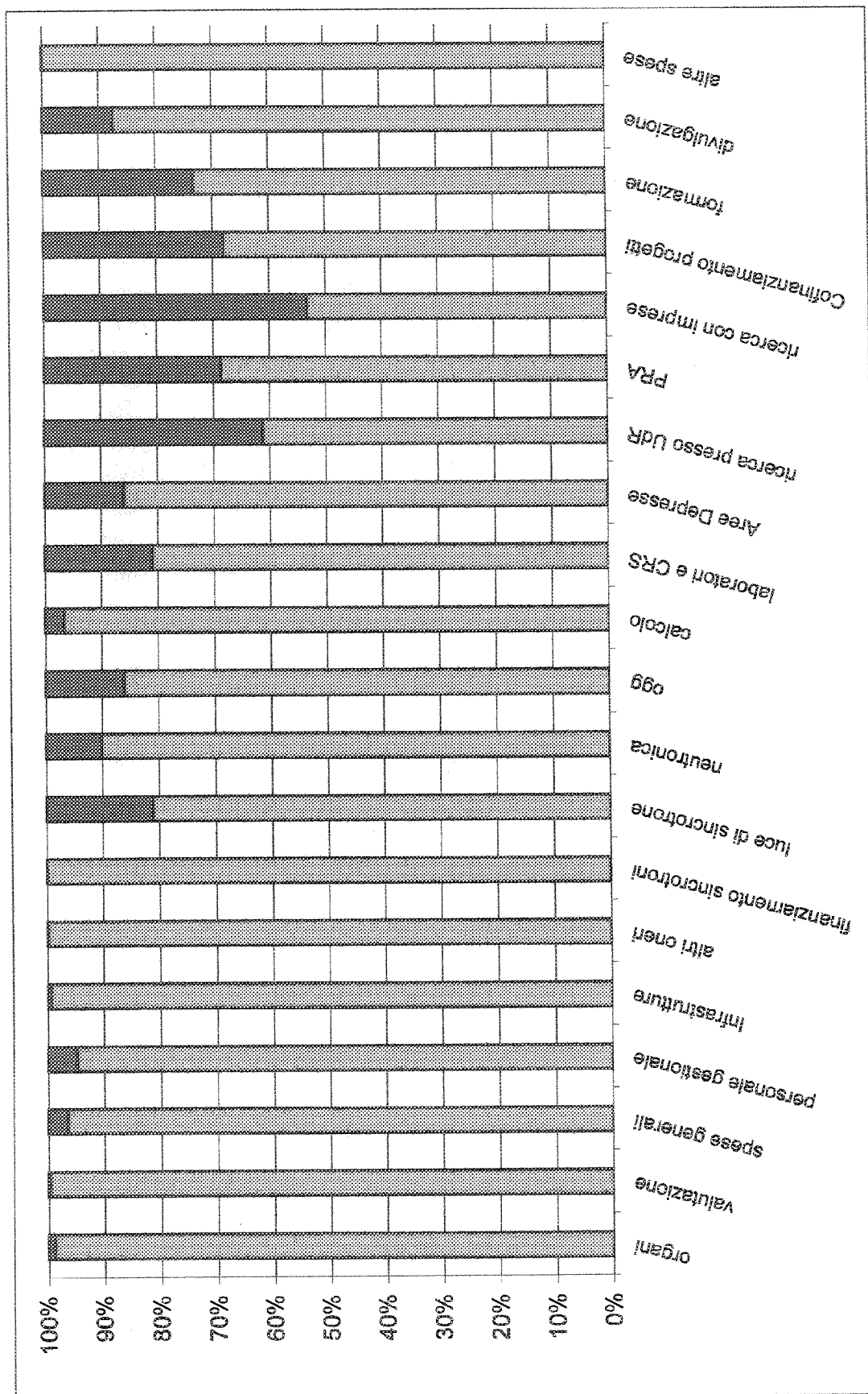
GRAFICO IMPEGNATO E
DISPONIBILITA' RESIDUE

GRAFICO STANZIATO E
DISPONIBILITA' RESIDUE

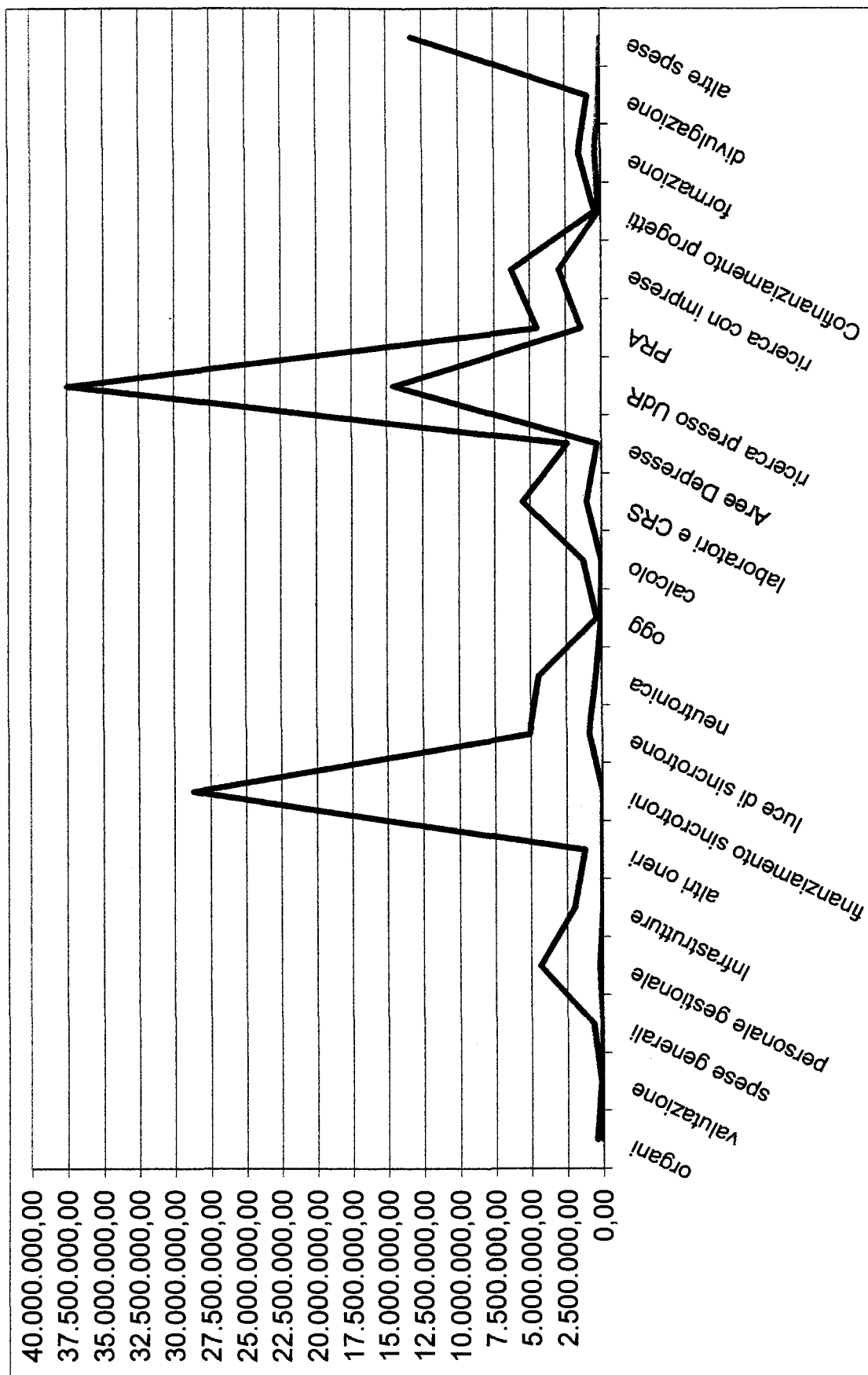


TABELLA N° 4
ANALISI DEGLI IMPIEGHI
ESERCIZIO 2002

	stanziamenti	somme impegnate	% sul totale degli stanziamenti	somme liquidate	% liquidato su impegnato	somme rimaste da liquidare	% sul totale da liquidare
organi	472.211,95	466.671,06	98,83%	464.591,65	99,55%	2.079,41	0,02%
valutazione e comitati	151.317,60	150.780,27	99,64%	142.940,16	94,80%	7.840,11	0,09%
spese generali	698.356,54	674.419,21	96,57%	608.922,92	90,29%	65.496,29	0,74%
spese personale	4.360.290,79	4.135.354,32	94,84%	4.125.227,92	99,76%	10.126,40	0,11%
infrastrutture	1.981.840,48	1.967.967,19	99,30%	1.697.340,81	86,25%	270.626,38	3,07%
altri oneri di gestione	1.259.655,78	1.257.819,52	99,85%	1.257.819,52	100,00%	0,00	0,00%
sincrotroni	28.648.934,46	28.648.934,46	100,00%	28.648.934,46	100,00%	0,00	0,00%
luce di sincrotrone	5.076.447,74	3.877.566,24	76,38%	2.960.818,05	76,36%	916.748,19	10,40%
neutronica	4.795.915,92	4.306.168,98	89,79%	3.990.339,55	92,67%	315.829,43	3,58%
calcolo	1.300.936,03	1.257.557,58	96,67%	1.226.382,75	97,52%	31.174,83	0,35%
laboratori e CR&S	5.521.475,44	4.470.841,21	80,97%	3.383.643,20	75,68%	1.087.198,01	12,33%
aree depresse	2.424.868,81	2.085.712,59	86,01%	1.893.380,04	90,78%	192.332,55	2,18%
ricerca c/o UDR	35.471.757,63	21.464.741,34	60,51%	17.962.955,05	83,69%	3.501.786,29	39,73%
progetti MIUR	2.000.019,91	1.484.362,34	74,22%	575.216,42	38,75%	909.145,92	10,31%
PRA	4.500.497,00	3.086.233,14	68,58%	2.655.488,91	86,04%	430.744,23	4,89%
progetti applicativi	6.291.665,97	3.350.151,54	53,25%	2.831.011,62	84,50%	519.139,92	5,89%
cofinanziamento	468.212,17	318.360,92	68,00%	184.906,04	58,08%	133.454,88	1,51%
formazione	1.567.919,32	1.150.107,47	73,35%	867.669,33	75,44%	282.438,14	3,20%
divulgazione	914.019,46	799.503,74	87,47%	661.499,40	82,74%	138.004,34	1,57%
altre attività	13.224.795,76	13.217.978,78	99,95%	13.217.978,78	100,00%	0,00	0,00%
totale	121.131.138,76	98.171.231,90	81,05%	89.357.066,58	91,02%	8.814.165,32	100,00%
	121.131.138,76	98.171.231,90		89.357.066,58			

GRAFICO SOMME IMPEGNATE

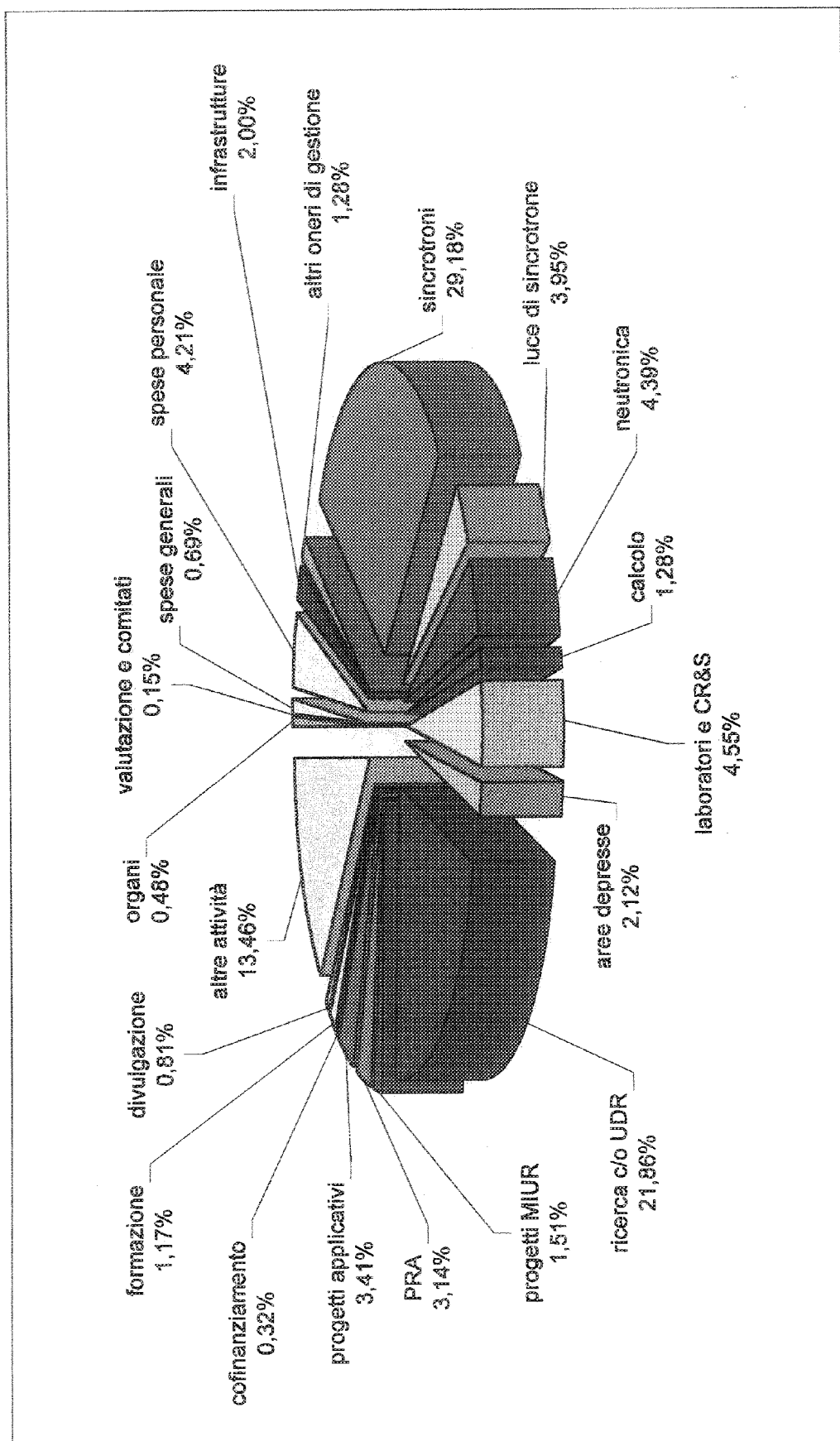


TABELLA N° 5
ANALISI COMPARATA IMPIEGHI
PERIODO 2000-2002

	2000			2001			2002		
	somme	% sul totale degli		somme	% sul totale degli		somme	% sul totale degli	
	impegnate	impegni		impegnate	impegni		impegnate	impegni	
organi	299.526,50	0,40%		455.604,68	0,59%		466.671,06	0,48%	
valutazione e comitati	75.915,26	0,10%		161.634,66	0,21%		150.780,27	0,15%	
spese generali	482.976,60	0,64%		476.562,22	0,62%		674.419,21	0,69%	
gestione personale	2.644.575,47	3,51%		3.188.571,53	4,16%		4.135.354,32	4,21%	
infrastrutture	1.968.533,50	2,62%		3.179.584,54	4,15%		1.967.967,19	2,00%	
altri oneri di gestione	964.462,40	1,28%		941.397,56	1,23%		1.257.819,52	1,28%	
sincrotroni	32.231.120,72	42,82%		32.760.690,60	42,74%		28.648.934,46	29,18%	
luce di sincrotrone	4.616.086,45	6,13%		2.618.809,11	3,42%		3.877.566,24	3,95%	
neutronica	2.901.052,21	3,85%		3.384.425,49	4,42%		4.306.168,98	4,39%	
calcolo	253.025,96	0,34%		322.301,15	0,42%		1.257.557,58	1,28%	
laboratori e CR&S	548.890,30	0,73%		1.921.373,76	2,51%		4.470.841,21	4,55%	
aree depresse	4.252.856,93	5,65%		3.222.202,75	4,20%		2.085.712,59	2,12%	
ricerca c/o UDR	17.178.627,38	22,82%		17.658.993,58	23,04%		21.464.741,34	21,86%	
PRA	2.232.941,40	2,97%		2.318.566,26	3,02%		3.086.233,14	3,14%	
Progetti MIUR	0,00	0,00%		0,00	0,00%		1.484.362,34	1,18%	
progetti applicativi	1.262.120,79	1,68%		1.832.153,89	2,39%		3.350.151,54	3,41%	
fondo cofinanziamento	147.359,58	0,20%		112.883,55	0,15%		318.360,92	0,32%	
formazione	1.692.818,25	2,25%		732.475,19	0,96%		1.150.107,47	1,17%	
divulgazione	492.249,15	0,65%		439.706,07	0,57%		799.503,74	0,81%	
altre attività	1.026.323,91	1,36%		924.751,84	1,21%		13.217.978,78	13,46%	
totale impegni	75.271.462,75	100,00%		76.652.688,43	100,00%		98.171.231,90	100,00%	

TABELLA N° 5
ANALISI COMPARATA IMPIEGHI
PERIODO 2000-2002

	2000		2001		2002	
	somme	% sul totale degli impegni	somme	% sul totale degli impegni	somme	% sul totale degli impegni
VALORI AGGREGATI						
gestione	6.435.989,73	8,55%	8.403.355,18	10,96%	8.653.011,57	8,81%
sincrotroni	32.231.120,72	42,82%	32.760.690,60	42,74%	28.648.934,46	29,18%
ricerca	33.392.961,00	44,36%	33.391.709,54	43,56%	45.701.695,88	46,55%
formazione	1.692.818,25	2,25%	732.475,19	0,96%	1.150.107,47	1,17%
divulgazione	492.249,15	0,65%	439.706,07	0,57%	799.503,74	0,81%
altro	1.026.323,91	1,36%	924.751,84	1,21%	13.217.978,78	13,46%
totale impegni	75.271.462,75	100,00%	76.652.688,43	100,00%	98.171.231,90	100,00%

VALORI AGGREGATI (senza i Sincrotroni)

	2000		2001		2002	
	somme	% sul totale degli impegni	somme	% sul totale degli impegni	somme	% sul totale degli impegni
gestione	6.435.989,73	14,95%	8.403.355,18	19,15%	8.653.011,57	12,45%
ricerca	33.392.961,00	77,59%	33.391.709,54	76,08%	45.701.695,88	65,74%
formazione	1.692.818,25	3,93%	732.475,19	1,67%	1.150.107,47	1,65%
divulgazione	492.249,15	1,14%	439.706,07	1,00%	799.503,74	1,15%
altro	1.026.323,91	2,38%	924.751,84	2,11%	13.217.978,78	19,01%
totale impegni	43.040.342,03	100,00%	43.891.997,83	100,00%	69.522.297,44	100,00%

GRAFICO IMPEGNI
ESERCIZIO 2000

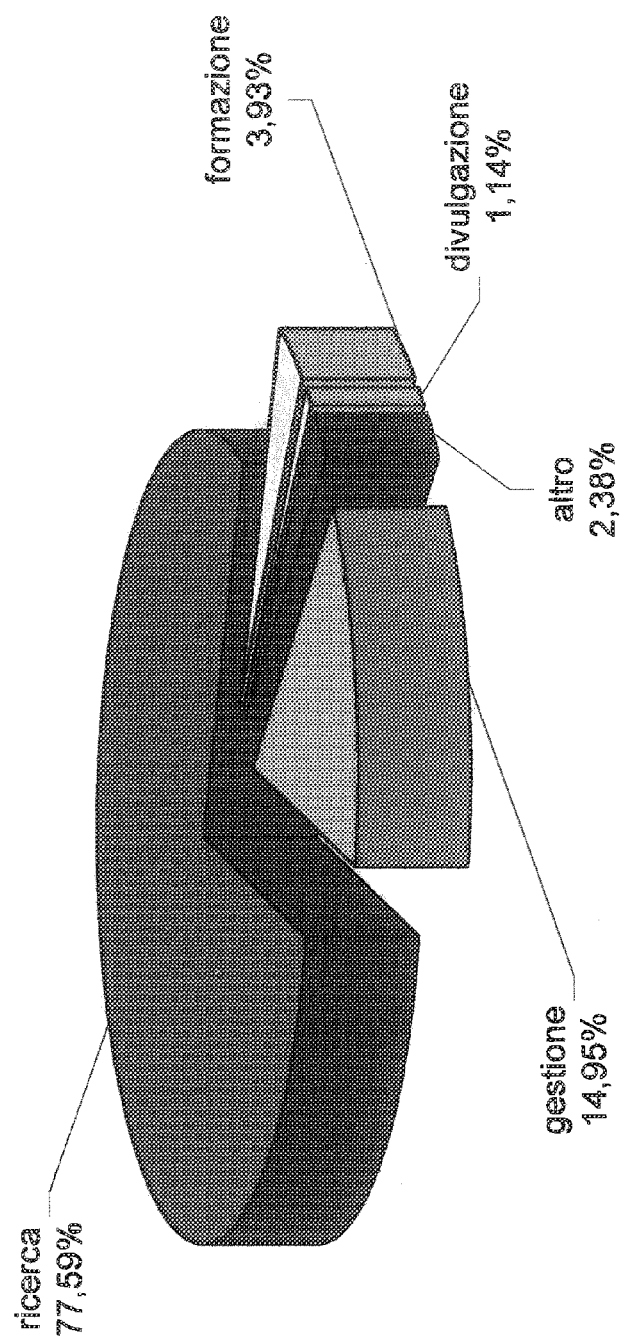


GRAFICO IMPEGNI
ESERCIZIO 2001

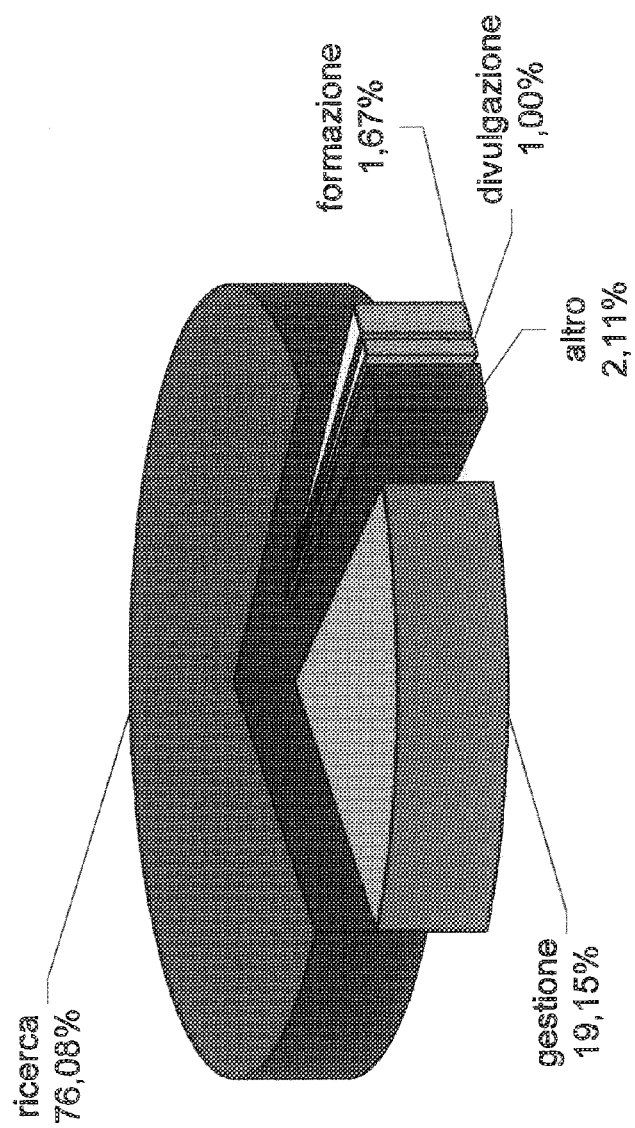


**GRAFICO IMPEGNI
ESERCIZIO 2002**

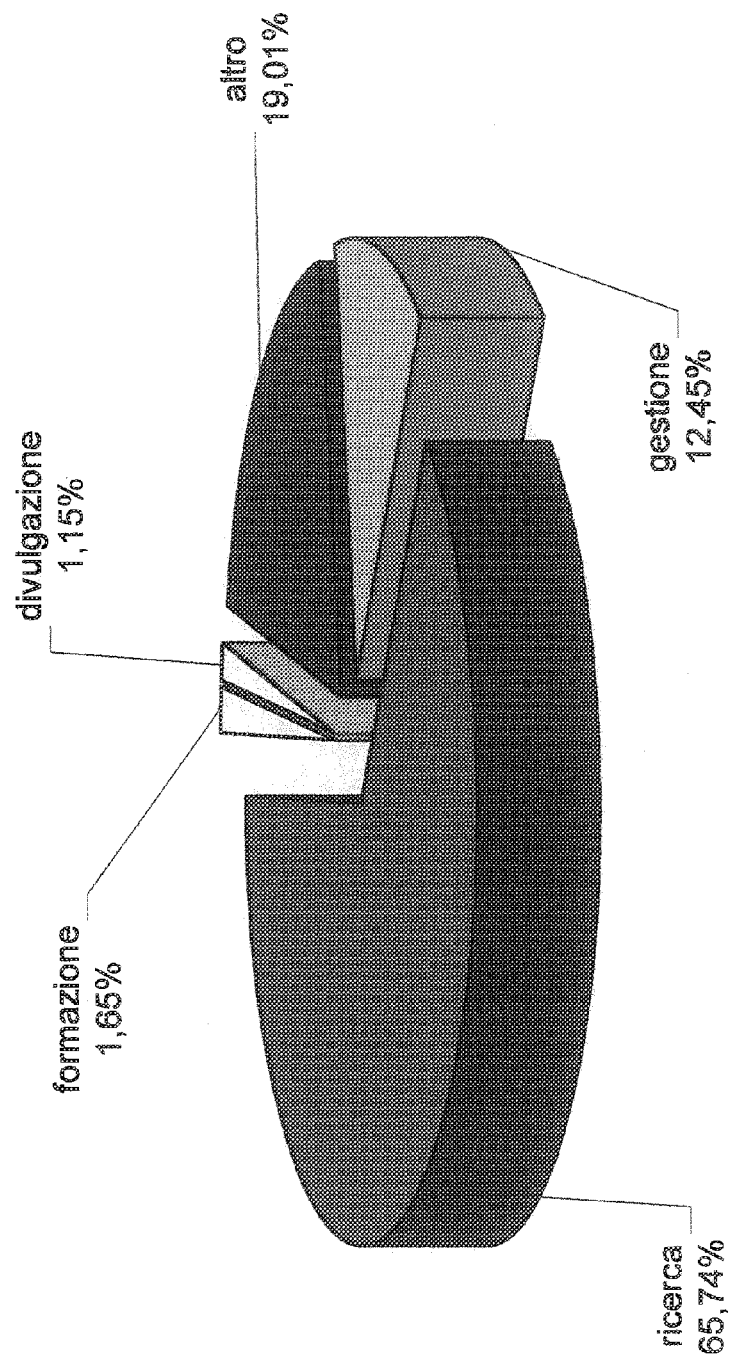


TABELLA N° 6
ANALISI DEI RIBALTAMENTI NEL TRIENNIO 2000-2002

	bilancio al 31.12.2000	% sul totale avanzo	bilancio al 31.12.2001	% sul totale avanzo	bilancio al 31.12.2002	% sul totale avanzo
spese per gli organi e valutazione fondo attività socio-assistenziali	126.036,04	0,42%				
spese di personale	40.485,44	0,13%	99.375,35	0,36%	152.207,50	0,49%
acquisizione beni immobili	-		-		51.129,09	0,00%
Fondi Sezione e interventi speciali	1.487.395,87	4,90%			-	
c/o Udr	4.032.051,41	13,29%	4.834.540,41	17,34%	5.141.526,98	16,68%
PAIS	1.444.587,33	4,76%	1.390.935,06	4,99%	1.640.318,91	5,32%
borse di sezione	569.025,65	1,88%	437.292,69	1,57%	499.536,99	1,62%
Strumentazione avanzata	1.051.897,29	3,47%			21.093,03	0,07%
Interventi per il mezzogiorno	6.471.097,09	21,33%	2.359.887,36	8,46%	531.488,77	1,72%
PRA	1.968.980,20	6,49%	1.810.040,57	6,49%	1.845.008,09	5,98%
Luce di sincrotrone	1.106.712,23	3,65%	1.394.267,90	5,00%	2.077.266,89	6,74%
Neutronica	995.115,09	3,28%	1.321.364,78	4,74%	704.552,97	2,29%
Calcolo	344.898,35	1,14%	566.895,62	2,03%	74.553,28	0,24%
OGG	34.407,34	0,11%	56.872,39	0,20%	81.284,27	0,26%
Laboratori (Tasc, Mdm, Lens)	465.524,95	1,53%	433.370,97	1,55%	462.325,23	1,50%
Centri di ricerca e sviluppo			1.124.809,65	4,03%	1.616.778,62	5,24%
Progetti strategici MIUR			511.292,33	1,83%	280.112,11	0,91%
Progetti FISIR MIUR					152.375,79	0,49%
Progetti FIST MIUR					225.431,22	0,73%
progetti FIRB MIUR					766.884,37	2,49%
spese per progetti di ricerca da Enti Internazionali	5.241.514,21	17,28%	6.594.247,10	23,62%	7.922.757,44	25,70%
nucleo applicativo	213.209,31	0,70%	168.319,59	0,60%	201.992,67	0,66%
spese per progetti di ricerca da Enti Privati Nazionali	1.616.148,83	5,33%	1.806.270,54	6,48%	3.243.579,26	10,52%
Spese per contratti ASI	1.678.461,87	5,53%	1.768.862,41	6,34%	1.510.724,99	4,90%
Spese per contratti CNR	283.571,64	0,93%	369.264,94	1,32%	27.759,08	0,09%
Spese per contratti ENEA	218.877,78	0,72%	70.524,94	0,25%	7.103,07	0,02%
Contratti da altri Enti Pubblici	712.563,85	2,35%	402.339,79	1,44%	1.188.494,26	3,85%
formazione e divulgazione	235.745,67	0,78%	368.589,58	1,32%	403.847,44	1,31%
totale	30.338.307,41	100,00%	27.879.363,97	100,00%	30.830.132,32	100,00%

TABELLA N° 6
ANALISI DEI RIBALTAMENTI NEL TRIENNIO 2000-2002

	anno 2000	PER MACRO AREE		anno 2002	
		anno 2001			
Spese di gestione	1.653.917,35	5,45%	99.375,35	0,36%	0,66%
Spese di ricerca	28.448.644,40	93,77%	27.411.399,04	98,32%	98,03%
Spese di formazione e divulgazione	235.745,67	0,78%	368.589,58	1,32%	1,31%
totale	30.338.307,41	100,00%	27.879.363,97	100,00%	100,00%

	anno 2000	PER AREA RICERCA		anno 2002	
		anno 2001			
Fondi sezioni e Pais	7.097.561,68	24,95%	6.662.768,16	24,31%	24,16%
Iniziative trasversali	2.481.133,01	8,72%	3.339.400,69	12,18%	9,72%
pra	1.968.980,20	6,92%	1.810.040,57	6,60%	6,10%
aree depresse	6.471.097,09	0,23	2.359.887,36	0,09	0,02
laboratori e CRS	465.524,95	1,64%	1.558.180,62	5,68%	6,88%
Contratti internazionali	5.241.514,21	18,42%	6.584.247,10	24,02%	26,21%
Contratti imprese	1.829.358,14	6,43%	1.974.590,13	7,20%	11,40%
Contratti altri Enti	2.893.475,13	10,17%	2.610.992,08	9,53%	9,05%
Progetti MIUR	-	0,00%	511.292,33	1,87%	4,71%
	28.448.644,40	100,00%	27.411.399,04	100,00%	100,00%

GRAFICO RIBALTAMENTI ANNO 2000

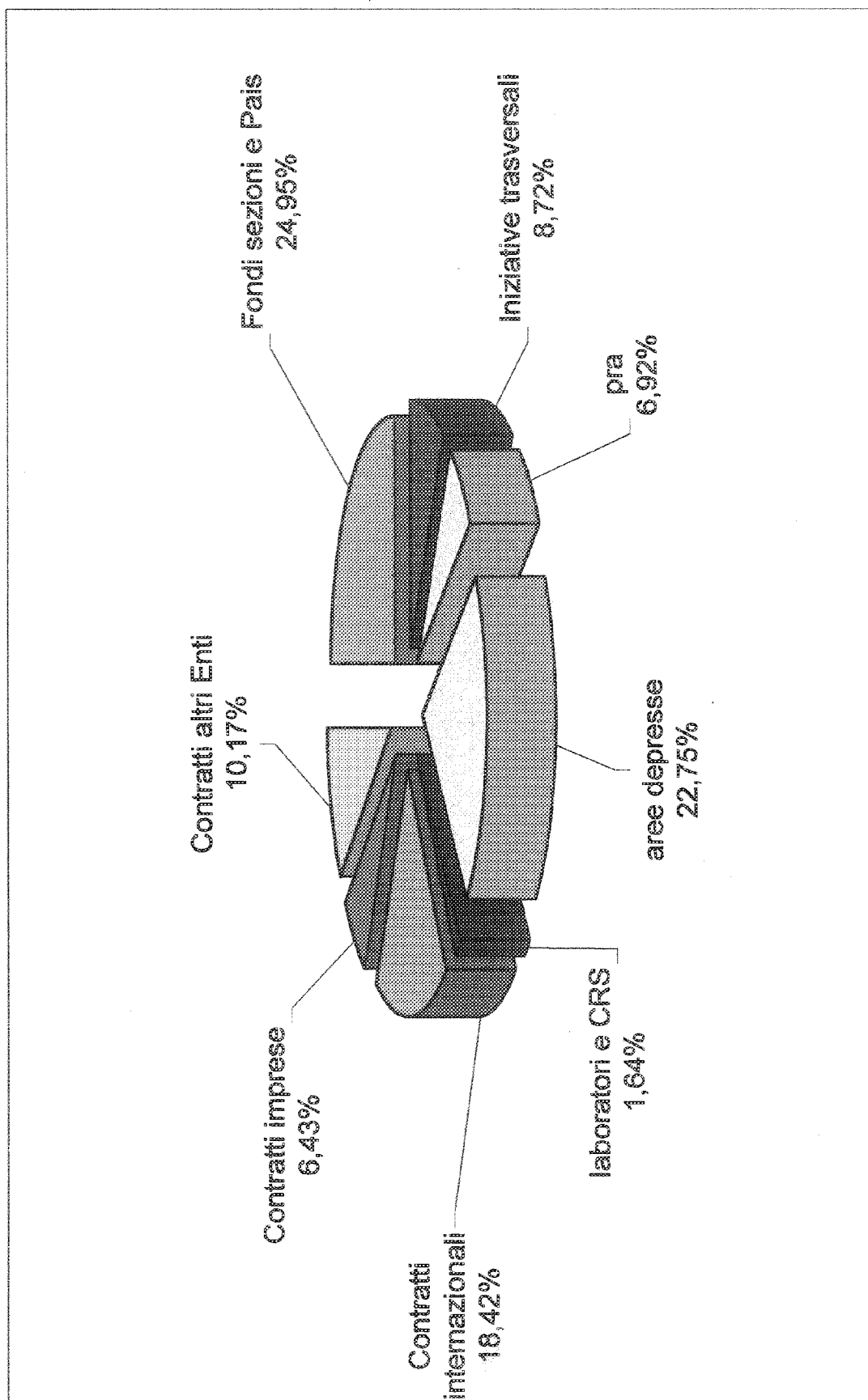


GRAFICO RIBALTAMENTI ANNO 2001

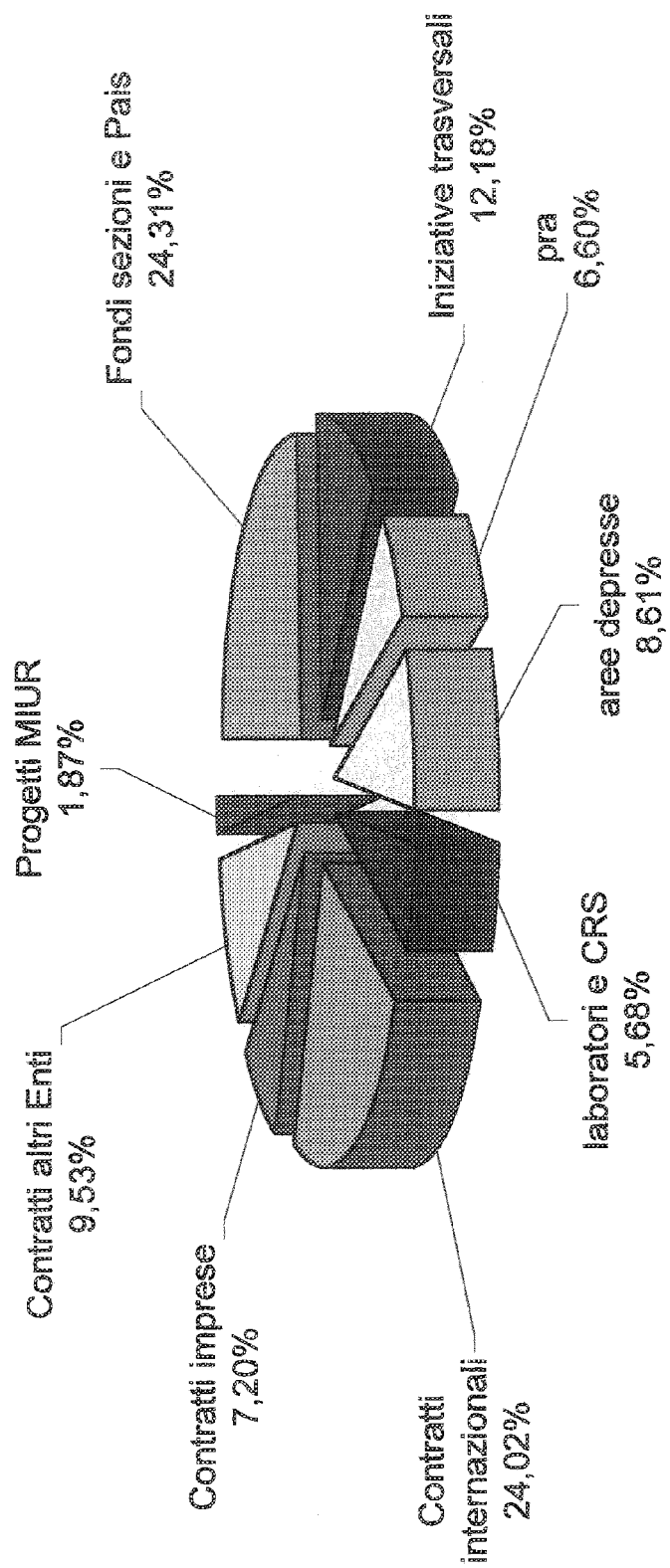


GRAFICO RIBALTAMENTI ANNO 2002

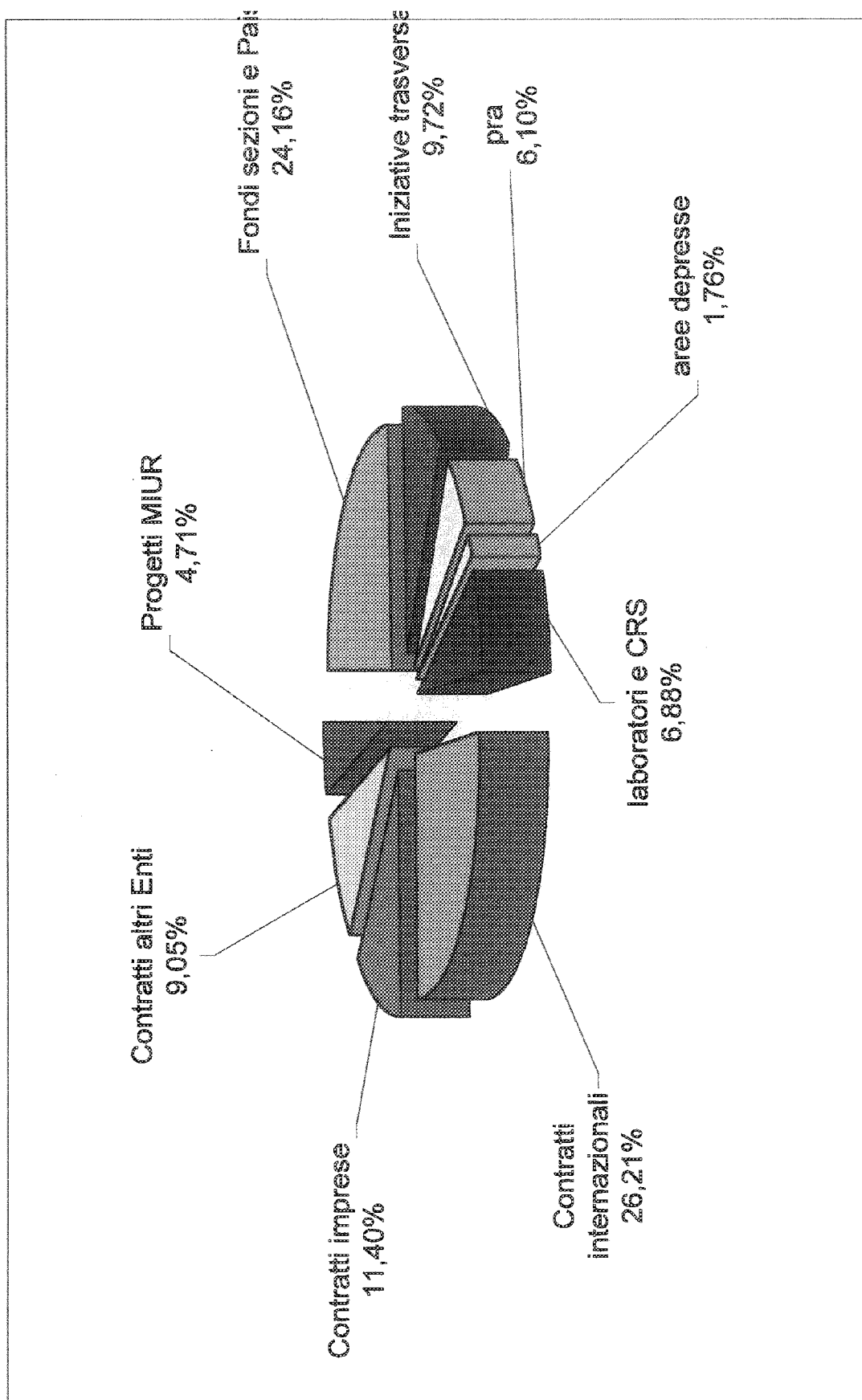


TABELLA N° 7
COMPOSIZIONE DEL PERSONALE

livello	profilo	fabbisogno personale	dotazione organica	a tempo indeterminato in servizio al 31.12.2002	a tempo determinato in servizio al 31.12.2002
I	dirigente di I fascia	1	0	0	1
II	dirigente di II fascia	2	0	0	1
totale Dir.za Amm.va		3	0	0	2
I	Dirigente ricerca	5	3	1	0
II	Primo ricercatore	28	20	9	8
III	Ricercatore	163	28	18	86
totale Ricercatori		196	51	28	94
I	Dirigente tecnologo	3	2	0	0
II	Primo Tecnologo	10	4	2	2
III	Tecnologo	35	15	10	22
totale Tecnologi		48	21	12	24
IV	Funzionario Amm.vo	2	2	2	0
V	Funzionario Amm.vo	15	13	11	2
totale Funz. Amm.vi		17	15	13	2
IV	Collaboratore Tec.	10	6	3	4
V	Collaboratore Tec.	14	9	0	4
VI	Collaboratore Tec.	28	12	4	22
totale Collaboratori Tec.		52	27	7	30
V	Collaboratore Amm.vo	13	10	10	2
VI	Collaboratore Amm.vo	24	12	9	9
VII	Collaboratore Amm.vo	60	14	6	52
totale Collaboratore Amm.vo		97	36	25	63
VI	Operatore Tec.	2	0	0	0
VII	Operatore Tec.	3	2	0	0
VIII	Operatore Tec.	7	4	2	5
totale Operatori Tec.		12	6	2	5
VII	Ausiliario Tec.	0		0	0
VIII	Ausiliario Tec.	0		0	0
IX	Ausiliario Tec.	0		0	0
totale Ausiliari Tec.		0	0	0	0
IX	Ausiliario Amm.vo	1	1	1	0
totale Ausiliari Amm.vi		1	1	1	0
Totale		426	157	88	220

TABELLA N° 7
COMPOSIZIONE E COSTI DEL PERSONALE

	al 31.12.2002		anno 2003	
Sede Centrale	64	2.309.797	66	2.271.172
Tecnico-Gestionali UDR/SGD	62	1.691.062	63	1.687.315
Ricerc./Tecnologi				
Tempo indeterminato	17	777.248	17	725.031
Ricerc./Tecnologi				
Tempo determinato (2+2, PRA, PAIS)	67	2.622.388	105	3.230.403
Ricerc./Tecnologi				
Tecnici iniziati. Trasversali	38	1.298.181	50	1.862.542
Ricerc./Tecnologi				
Tecnici Tempo determinato su commessa	24	863.900	16	605.344
Ricercatori/Tecnologi e Tecnici su Laboratori e CR&S	36	962.489	79	2.510.169
Ricercatori su FIRB	0	0	14	443.121
	308	10.525.065	410	13.335.097

GRAFICO RIPARTIZIONE PERSONALE
ESERCIZIO 2002

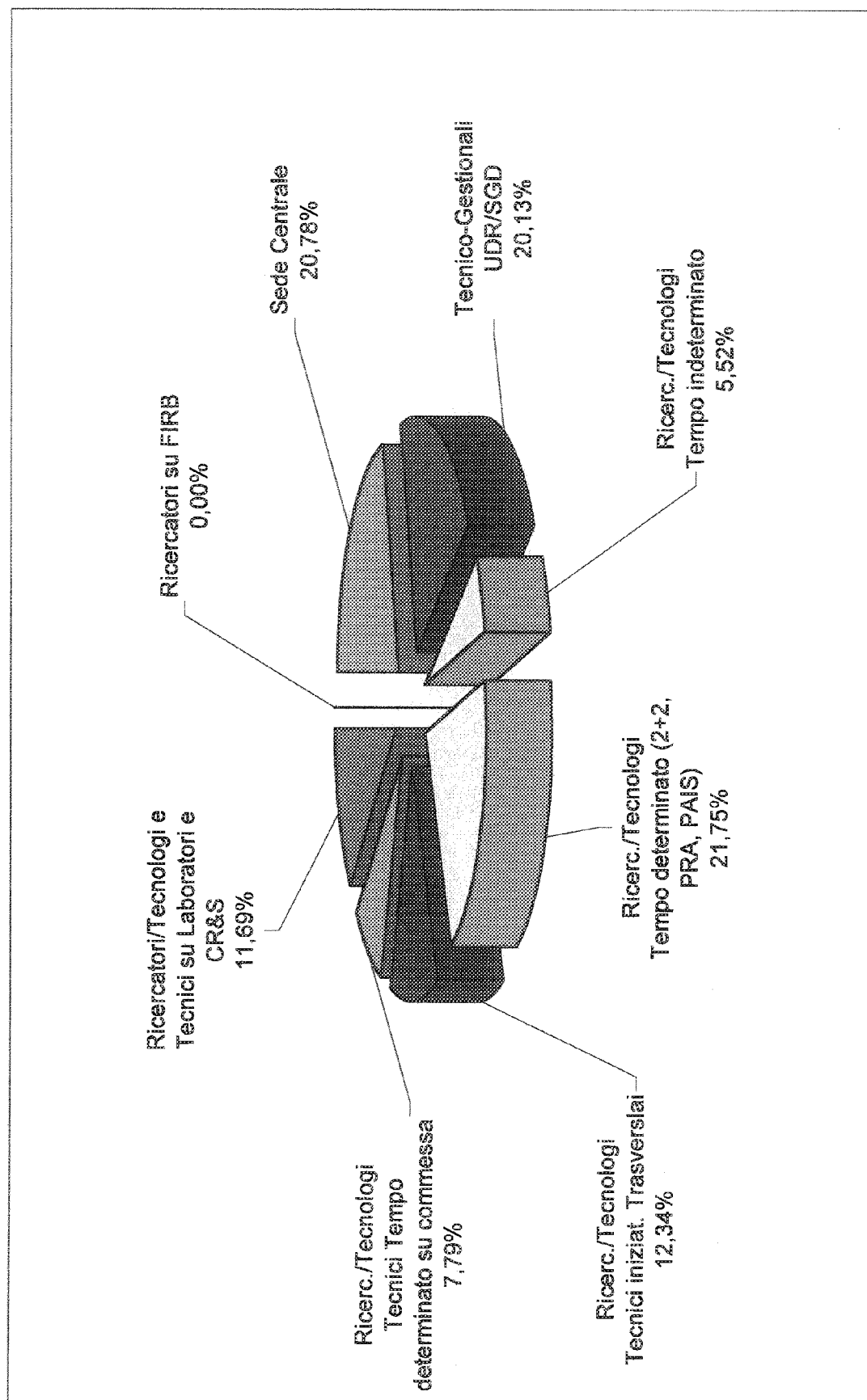


GRAFICO RIPARTIZIONE PERSONALE
ESERCIZIO 2003

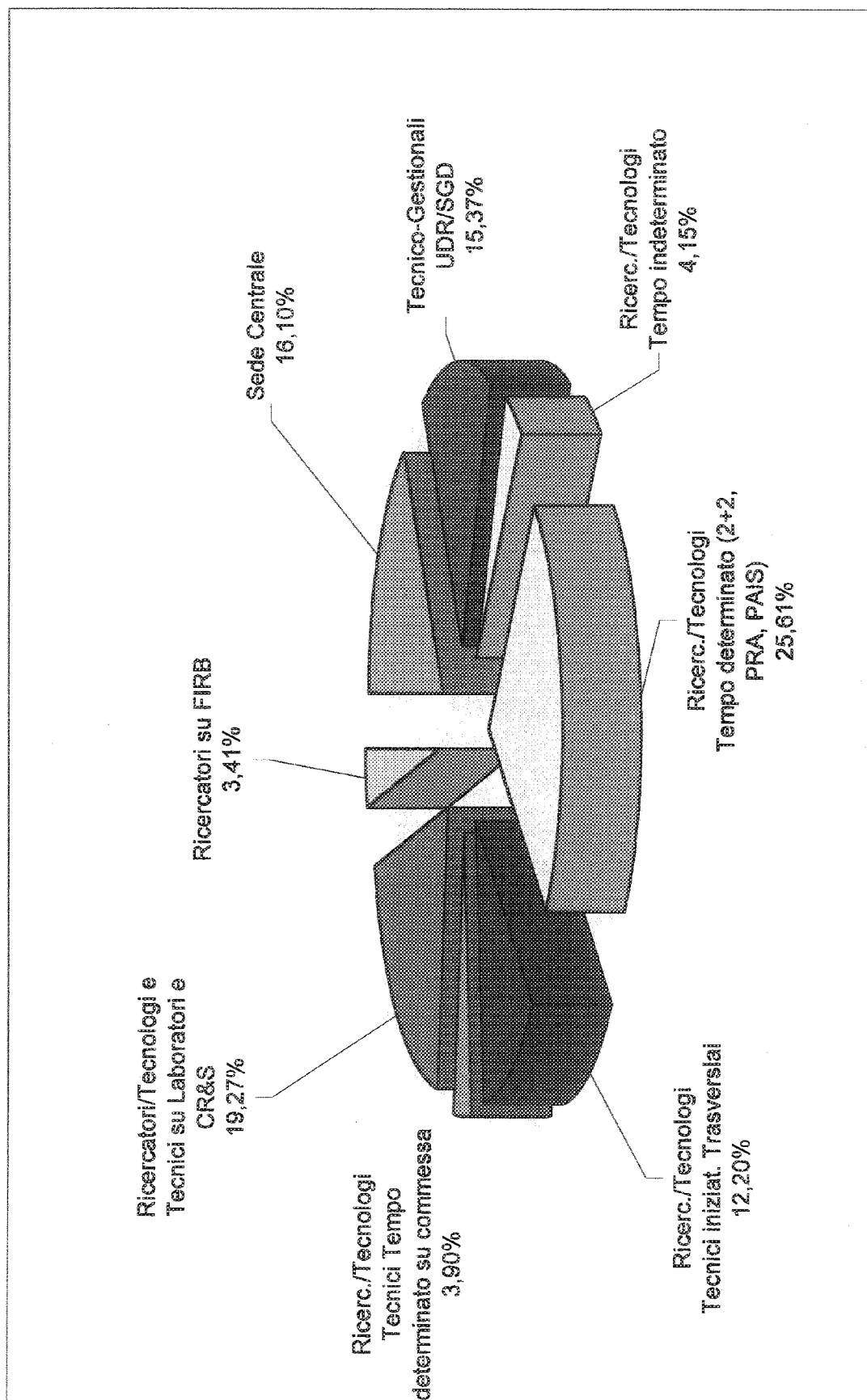


GRAFICO DELLA SPESA ANNO 2002

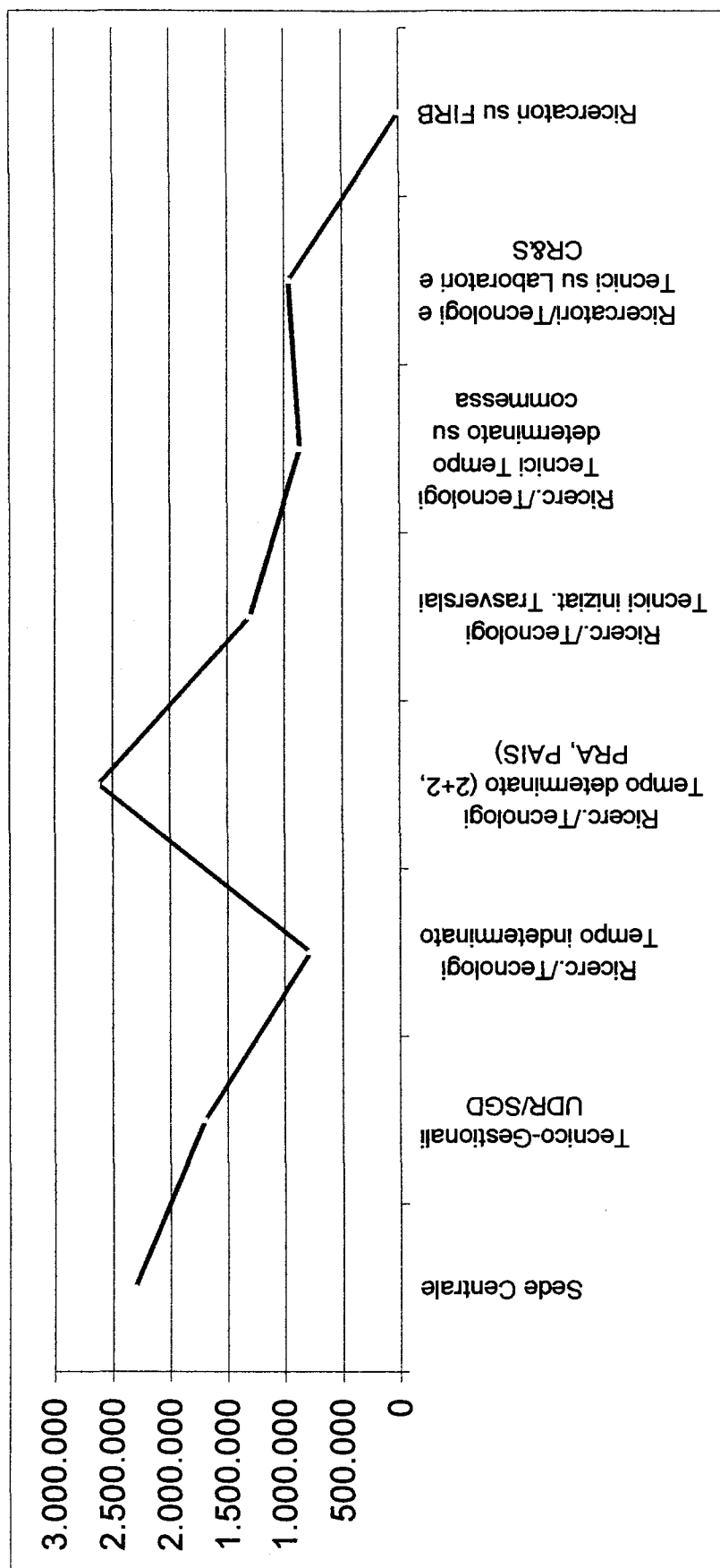


GRAFICO DELLA SPESA 2003

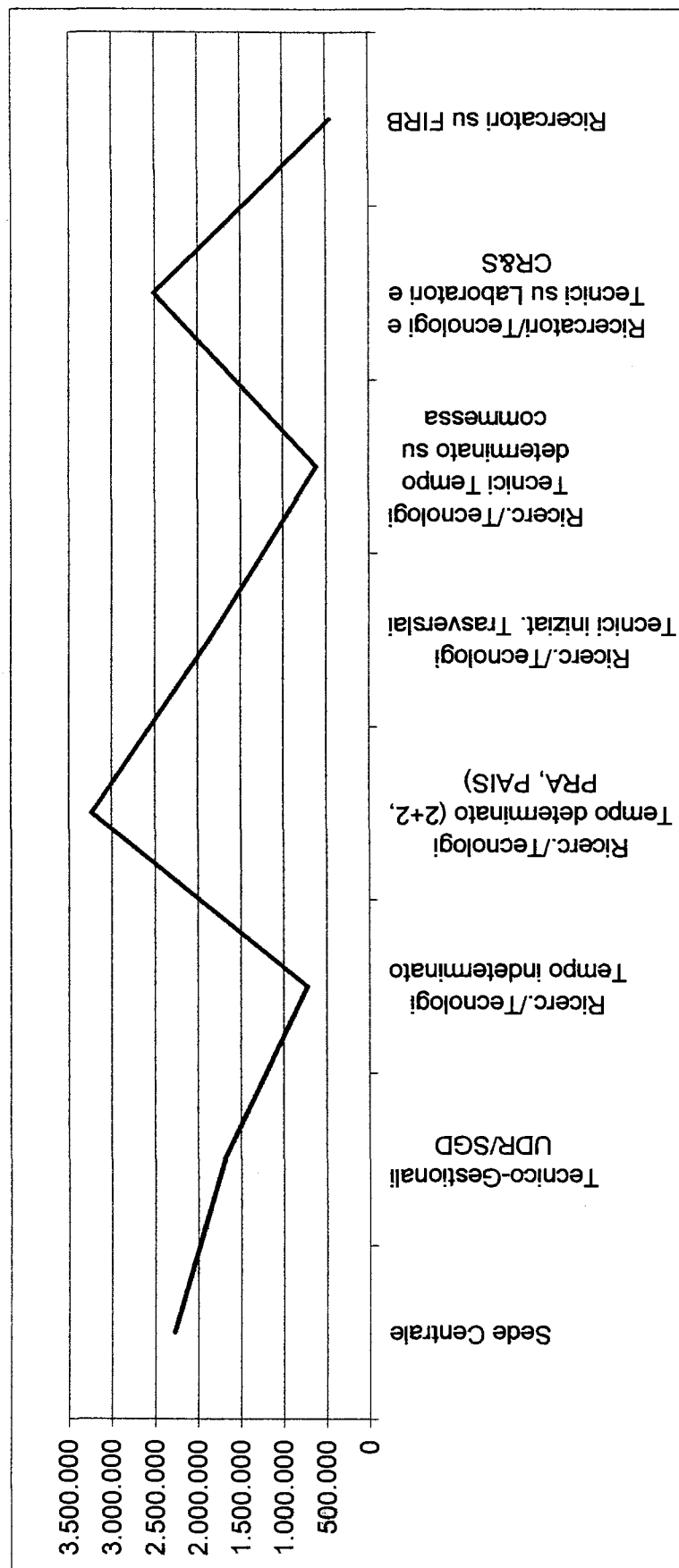
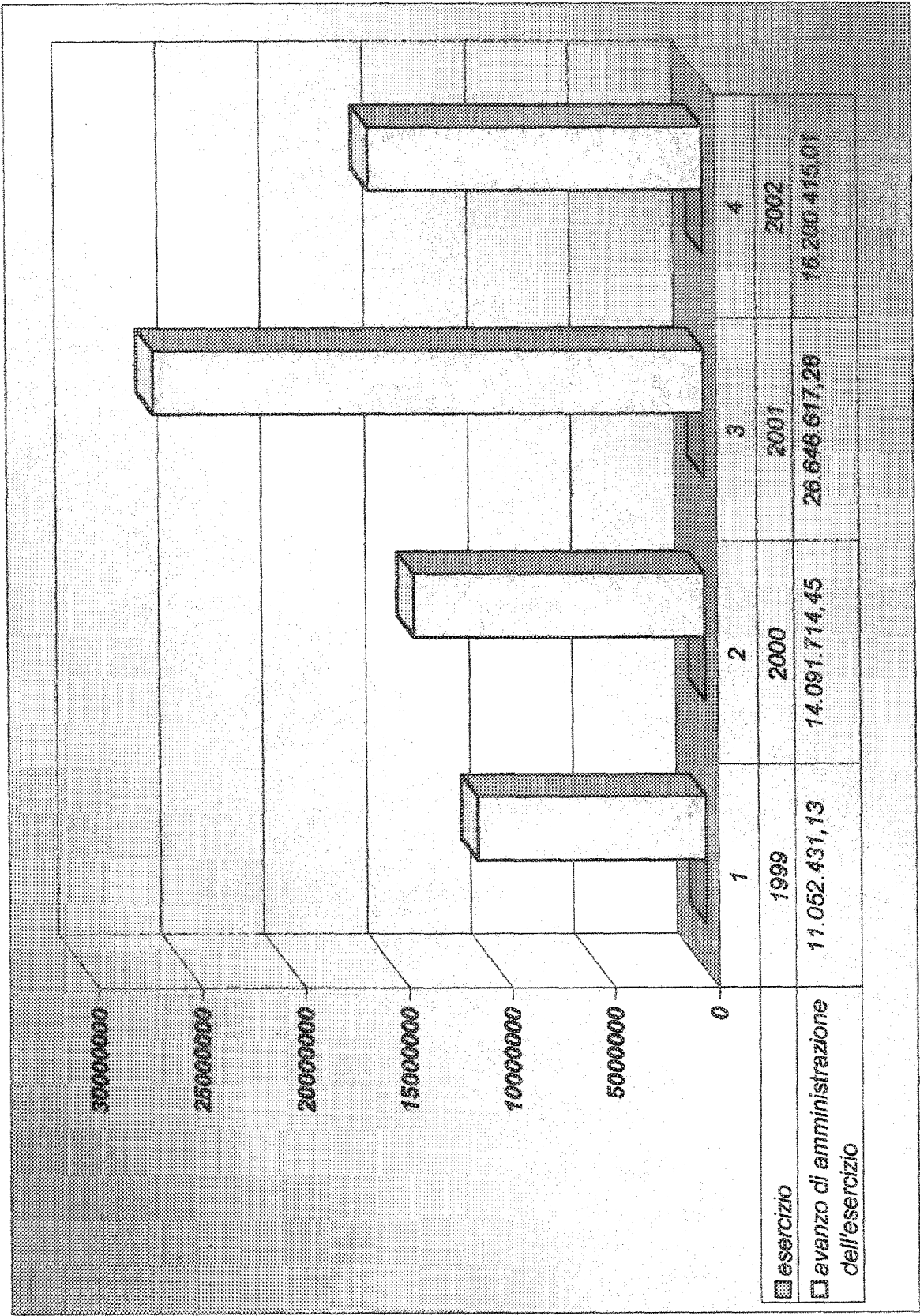


TABELLA N.8
ANALISI DELL'AVANZO DI AMMINISTRAZIONE
COMPARAZIONE QUADRIENNIO 1999-2002

ANALISI DELL'AVANZO DI AMMINISTRAZIONE ULTIMO QUADRIENNIO				
esercizio	1999	2000	2001	2002
totale entrate accertate	82.487.716,61	78.310.746,07	88.236.964,17	79.084.279,37
totale uscite liquidate	83.069.608,24	75.271.462,75	75.682.061,34	89.530.481,64
differenza	-581.891,63	3.039.283,32	12.554.902,83	-10.446.202,27
avanzo di amministrazione esercizio precedente	11.634.322,76	11.052.431,13	14.091.714,45	26.646.617,28
avanzo di amministrazione dell'esercizio	11.052.431,13	14.091.714,45	26.646.617,28	16.200.415,01



ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O UDR

codice	sub attività	destinazione 2	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CH-PG	LECCE	MB BICOCCA	MILANO UN MI-CD-UD	MILANO POLI
1	COORDINAMENTO Organi	saldo iniziale	41.226,95	101.286,24	36.550,65	20.028,46	70.467,77	0,00	14.760,38	144.068,00	186.150,08	466.228,81	55.313,82	180.630,26	421.804,31	131.179,70
0		casse contanti														
		assegni e indennità														5.120,56
		missioni nazionali ed estere	1.081,78	1.593,95	751,73	482,02	124,38		495,10	4.774,82	169,66	4.249,25	20.294,66	388,78	2.887,52	718,69
		acquisto di beni e prestazioni di servizio														
	totale 1.01		1.081,78	1.593,95	751,73	482,02	124,38	0,00	495,10	4.774,82	169,66	4.249,25	20.294,66	388,78	2.887,52	5.839,25

XIV LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

ESERCIZIO 2002

PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O UDR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANÀ	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CH-PG	LECCE	MILANO UNIV. MI-CO-MD	MILANO POLI.
0 Valutazione e comitati													
Nucleo di valutazione CIV													
Coordinatori Nucleo e iniziativa trasversali													
Comitati e Commissioni				383,25	170,24		81,04		403,02			43,72	
Review panel													
missioni nazionali ed estere		133,90						243,65	138,75			199,40	58,55
Totale 1.02	0,00	133,90	0,00	383,25	170,24	0,00	81,04	243,65	531,77	0,00	0,00	43,72	58,55

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O R

Spese generali	0	quote di partecipazione ad enti nazionali ed internazionali congresso nazionale	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CH-PG	LECCE	MI BICOCCA	MILANO UNI MI-CO-IND	MILANO POLI
												120,34				
totale 1,03			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	120,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O CJR

[illegible]

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O CUR

[illegible]

total 1.04

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O I 2

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CH-PG	LECCE	MI BICOCCA	MILANO UNIV MI-CO-ND	MILANO POLI
0											88,12		15.468,25	
Infrastrutture													6.985,00	
acquisizione di beni e materiali di consumo														
acquisizione di immobili e mobili registrati			488,33											
spese di funzionamento														
spese di manutenzione														
rete e informatizzazione														
totale 1,05	0,00	0,00	488,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	88,12	0,00	22.453,25	0,00

ESERCIZIO 2002

PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGDO R

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CH-PG	LECCE	MI BICOCCA	MILANO UN MI-CO-RII	MILANO POLI
0														
altri oneri di gestione														
oneri finanziari														
oneri tributari (IVA, IRAP, IRPEG, etc.)														
ammortamenti														
accantonamenti														
totale 1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
totale 1	1.991,78	1.717,45	1.241,06	875,27	294,52	0,00	576,14	5.018,47	838,79	4.248,25	20.465,10	432,50	25.430,67	5.895,80

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O C/R

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O R

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CHI-PG	LECCE	MI BICOCCA	MILANO UN MI-CO-MD	MILANO POLI
2 0 RICERCA Luca di sincronismo														
quote di partecipazione ESRF														
spese di funzionamento Elettra														
completamento infrastrutture Elettra														
linee								75,19		2.165,38				34.045,99
spese di personale									3.450,00	1.784,25				
supporto utenti Elettra	2.643,92		1.386,52						2.548,54	1.628,27				
supporto utenti ESRF						575,08			801,62	3.244,00			310,08	
supporto utenti forestiera														
formazione			2.400,00							2.324,08				
servizi														
nuove stazioni sperimentali (PURS)	6.704,40		3.327,84						52.975,67	549,55				11.575,55
sperimenti a lungo termine (ELT)														
Totale 2.01	9.343,32	9,00	7.114,36	9,00	0,00	575,08	0,00	75,19	58.376,83	11.685,51	0,00	0,00	310,08	45.621,54

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O -JR

	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TN-VE	PISA PI-PN-SI	PARMA	PAVIA	ROMA RF-RS-ST-JT	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-IT	TOTALE
RICERCA													
0													
Luce di sincronizzazione													0,00
quote di partecipazione ESRF													0,00
spesa di funzionamento Elettra													0,00
completamento infrastrutture Elettra													0,00
linee		843,36		98.462,83	394,06	8.018,15				51.904,74		707.986,17	901.807,87
spese di personale				27.819,68								14.873,75	47.937,68
sostegno utenti Elettra		2.128,35				643,33				10.123,19		7.036,33	28.239,45
sostegno utenti ESRF		3.554,54	966,33	10.779,33		4.809,78				4.659,11	849,76	651,59	31.201,72
sostegno utenti forestiera													27.680,93
formazione		6.000,00		31.912,30		8.660,51			2.400,00			13.944,27	67.571,14
servizi		18.795,53								2.791,82		103.461,76	125.049,11
nuove stazioni sperimentali (PURS)		28.105,86		80.628,60						2.907,57		8.267,53	179.834,18
sperimenti a lungo termine (L.T.)						10.056,18				3.403,17		10.698,13	38.958,87
(totale 2.01)	0,00	59.427,84	966,33	247.602,74	394,06	32.277,95	0,00	0,00	2.400,00	75.499,80	849,76	894.954,46	1.448.476,95

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O R

	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TN-VE	PISA PI-PN-SI	PARMA	PAVIA	ROMA RR-RS-RT-IT	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE
0													0,00
Spettroscopia neutronica													0,00
partecipazione ILL													0,00
partecipazione LLB e CEA													0,00
costruzione e gestione linee CRG													0,00
IN13				79.841,54				8.490,40					88.331,94
BRISF				200.396,78									200.396,78
ESS - LNL								5.149,05					5.149,05
CNRIS													0,00
spese di personale				3.096,17									3.096,17
logistica, supporto utilizzatori e													0,00
formazione													0,00
	5.384,08	3.145,51		360,45				527,63		899,81			40.820,88
Totale 2002	5.384,08	3.145,51	0,00	203.684,94	0,00	0,00	0,00	14.167,08	0,00	899,81	0,00	0,00	530.765,96

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O I ?

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O CUR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O R

0	Calcolo scientifico	partecipazione Cineca partecipazione Cecam spesa generali di investimento hardware personale	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CH-PS	LECCE	ME BICOCCA	MILANO UNI MI-CO-ND	MILANO POLI
						5.798,58 4.200,00 9.998,58				3.500,00 3.500,00				10.000,00 10.000,00		
			0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		totale 2,04														

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O -JR

	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	GGG	PALERMO	PADOVA PD-TVVE	PISA PI-PR-SI	PARMA	PAVIA	ROMA RR-RS-RT-YT	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE
0 Calcolo scientifico													
partecipazione Cinaeca													0,00
partecipazione Cecam													0,00
spese generali di investimento													
hardware													5.796,58
personale		1.534,92				3.500,00	3.500,00			7.000,00		7.000,00	40.234,92
totale 2,04	0,00	1.534,92	0,00	0,00	0,00	3.500,00	3.500,00	0,00	0,00	7.000,00	0,00	7.000,00	48.035,50

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O UJR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CL-PG	LECCE	MI BICOCCA	MILANO UNI MI-CO-HID	MILANO POLI
Infrastrutture scientifiche e laboratori nazionali e regionali														
0														
laboratorio TASC														
spese di funzionamento														
spese di investimento													58.861,26	
spese di personale													11.255,69	
laboratorio MDM														
spese di funzionamento														
spese di investimento														
spese di personale														
partecipazione LENS Laboratorio LAMIA									146,21					
Centri di R&S							78,30				675.152,17			
SNC														
NEST														
NNL														
S³														
CHOERENTIA														
DEMOCRITOS														
BEC														
ULTRAS														
totale 2.05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,30	0,00	146,21	0,00	675.152,17	0,00	68.916,95	0,00

XIV LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O R

	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TN-VE	PISA PI-PI-LS	PARMA	PAVIA	ROMA RR-SS-RT-VT	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE
0													
infrastrutture scientifiche e laboratori nazionali e regionali													
laboratorio TASC												124.217,87	124.217,87
spese di funzionamento													
spese di investimento													
spese di personale												288.710,88	288.710,88
spese di funzionamento													0,00
laboratorio MOM													58.861,26
spese di investimento													11.255,68
spese di personale													0,00
partecipazione LENS													0,00
Laboratorio L'AMIA													148,21
													0,00
SMC										371.917,85			371.917,85
NEST												18.185,25	18.185,25
NNL												69.362,55	69.362,55
S'3													33.914,33
CHOERENTIA		33.835,53	11.326,81										45.162,34
DEMOCRITOS													33.914,33
BEC										7.577,49		18.491,08	26.068,57
ULTRAS						14.010,34							14.010,34
totale 2.05	0,00	33.835,53	11.326,81	0,00	0,00	14.010,34	442.682,98	0,00	0,00	379.495,34	0,00	488.967,83	2.125.622,56

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O CJR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CAL-PG	LECCE	MI BICOCCA	MILANO UN MI-CO-ND	MILANO POLI
0		72.978,05			8.214,52 50.154,74	165,50			115.048,15					
Azioni nelle aree deprestate														
progetti già avviati (compreso il personale)														
progetto Cluster 28														
interventi per il mezzogiorno PON														
grandi attrezzature avviso 88 misura														
2.1 azione A														
contributo legge 287/99 - PON -														
Obiettivo 1 misura 1.3														
POR Campania														
Totale 2,08	0,00	72.978,05	0,00	0,00	58.369,26	165,50	0,00	0,00	115.048,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O R

	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TN-VE	PISA PI-PR-SI	PARMA	PAVIA	ROMA RR-RS-RT-VT	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE
0													
Azioni nelle aree depressate													
progetti già avviati (compreso il personale)		5.290,82	78,28					1.827,19					15.408,81
progetto Cluster 28		41,52	94.982,52				109.011,04					179,42	554.483,67
interventi per il mezzogiorno PON													
grandi attrezzature avviso 88 misura													
2.1 azione A													
contributo legge 287/99 - PON -													0,00
Obiettivo 1 misura 1.3													0,00
POR Campania													0,00
Totale 2.08	111.832,63	5.332,34	95.058,80	6,00	6,00	6,00	109.011,04	1.827,19	6,00	6,00	6,00	179,42	558.992,49

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O R

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CL-PG	LECCE	MB BICOCCA	MILANO UN MI-CO-MD	MILANO POLI
0														
Ricerca tematica presso le unità di ricerca														
sezioni	97.935,24	58.379,01	45.832,28	102.771,92	74.843,79	6.793,98	45.005,80	137.470,22	304.192,49	282.390,05	108.523,20	152.883,42	134.870,01	210.976,28
ricerca presso UUR														
fondo Uur	9.489,84	8.418,16	18.033,81	17.316,39	7.005,87	1.807,49	23.353,82	9.324,81	27.574,72	21.225,48	17.208,99	15.870,53	38.772,58	9.688,76
progetti avanzati di sezione (PAIS)														
interventi speciali c/o le Uur	59.801,88	13.225,73	78.947,14	14,25	47.824,40	51.895,48	11.071,98	52.445,49	40.688,33	52.628,61	35.101,02	99.388,88	123.028,38	142.984,73
progetti internazionali									29.011,05			7.745,28		
	17.810,07	1.674,33	87.705,34	53.777,20	18.307,27	28.780,18		88.101,51	159.532,71	14.788,07	277.946,86	28.400,53	477.354,92	
progetti fondo per lo sviluppo della ricerca di interesse strategico 1989														18.416,33
contributo fondo speciale per lo sviluppo della ricerca di interesse strategico 2000 FIST														
progetti fondo integrativo speciale per la ricerca - FISR -														
contributo fondo intervento ricerca di base FIRB									222,50					
progetti con altri enti														
ASI	59.651,52	22.182,60	16.051,25	3.940,78				28.883,50	147.359,31	78.616,53	102.765,10		116.228,34	28.876,43
CNR	17.032,74			8.643,13					88.338,28				29.266,46	
ENEA														
Altri Enti						3.723,96			5.305,54	4.335,88		8.705,10	18.296,83	3.894,18
strumentazione avanzata														
personale scientifico e tecnico														
totale 2.07	251.700,88	101.878,83	246.468,82	187.483,67	141.010,54	145.116,06	87.431,70	323.005,53	802.204,93	455.983,62	541.543,17	312.774,74	937.916,52	412.368,89

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O 3

	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TR-VE	PISA PI-PN-SI	PARMA	PAVIA	ROMA RR-AS-RT-VT	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE
0													
Ricerca tematica presso le unità di ricerca													
sezioni	148.980,30	213.613,67	231.379,16	13.263,66	108.196,34	289.700,27	177.560,80	171.932,38	190.419,50	638.188,39	198.858,02	185.702,16	4.335.533,42
ricerca presso UUR													
fondo Uur	15.446,09	33.884,01	44.229,20		14.091,70	45.504,50	25.921,01	31.861,84	22.928,74	46.017,61	12.838,29	16.920,98	532.915,23
progetti avanzati di sezione (PMS)		21.305,24	180.944,05		7.308,42	52.062,93	148.328,17	96.356,67	77.017,75	301.945,92	143.535,25	53.632,61	1.871.459,11
interventi speciali c/o le Uur							18.129,20						152.490,73
progetti internazionali		443.733,05	57.421,95	5.215,90	14.700,30	180.773,72	205.822,20	9.307,30	151.504,76	409.875,09	36.666,28	148.391,15	2.902.573,67
progetti fondo per lo sviluppo della ricerca di interesse strategico 1999													18.416,33
contributo fondo speciale per lo sviluppo della ricerca di interesse strategico 2000 FIST			3.308,70										3.308,70
progetti fondo integrativo speciale per la ricerca -FISR-													0,00
contributo fondo intervento ricerca di base FIRB													0,00
progetti con altri enti		2.880,42								1.000,00		403,54	4.508,46
ASI													0,00
CNR		22.127,23	132.542,14		5.249,18	94.814,86		19.182,35	5.909,80	71.116,11	28.400,82	2.247,91	981.473,47
ENEA		9.225,17	65.867,32			9.082,00	25.018,03			75.195,46	9.826,77		340.554,27
Altri Enti		28.184,57				17.052,18	923,46	11.883,27	0,00		7.410,26	204.371,13	313.829,35
strumentazione avanzata												10.545,35	10.545,35
personale scientifico e tecnico												0,00	0,00
Totale 2.07	164.406,39	774.953,35	695.492,52	18.479,56	151.149,94	698.000,26	697.711,87	340.543,81	247.780,35	1.543.335,78	438.537,88	922.214,84	11.487.586,18

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O R

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O R

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O R

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CH-PG	LECCE	MR BIOCCA	MILANO UNI MF-CO-IND	MILANO POLI
0 Progetti applicativi														
progetti di ricerca con imprese														
network applicativo		18.848,88	8.426,95			720,39			32.811,45		18.116,26	9.639,33		
brevetti														
progetti legge 297/89														
rete-ventures-partecipazione														
rete-ventures-progetto														
centri servizio per imprese e														
infrastrutture applicative														
totale 2,09	0,00	18.848,88	8.426,95	0,00	0,00	720,39	0,00	0,00	32.811,45	0,00	18.116,26	9.639,33	0,00	0,00

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O CJR

0	Progetti applicativi progetti di ricerca con imprese network applicativo brevetti progetti legge 287/89 rete-ventures -partecipazione rete-ventures -progetto centri servizio per imprese e infrastrutture applicative	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TN-VE	PISA PI-PN-SI	PARMA	PIA	ROMA RR-RS-RT-VT	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE
			4.323,34	13.511,94					3.099,24 8.187,97		18.772,17	7.746,85		7.318,37 7.909,83
Totale 2.09		0,00	4.323,34	13.511,94	0,00	0,00	0,00	9.287,21	0,00	18.772,17	7.746,85	0,00	15.228,00	155.432,77

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O...JR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CH-PS	LECCE	MI BICOCCA	MILANO UN MI-CO-MD	MILANO POLI
Fondi di cofinanziamento	1.929.66													291.20
progetti	1.929.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	291.20
totale 2.10	1.929.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	291.20
totale 2	305.765.44	193.705.76	260.114.13	204.248.36	270.804.09	179.916.97	107.827.72	673.739.27	1.197.715.14	528.094.43	1.271.615.79	331.054.00	1.037.173.18	573.092.02

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O.C.R.

	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TN-VE	PISA M-PN-SI	PARMA	PAVIA	ROMA RR-RS-RT-VT	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE
Fondi di cofinanziamento													2.220,88
progetti													2.220,88
0													2.220,88
totale 2.10	8,88	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.220,88
totale 2	281.723,10	1.115.939,74	834.689,74	687.124,91	186.909,99	976.619,20	1.456.381,18	423.054,91	568.203,30	2.199.297,57	574.752,59	2.192.067,83	18.518.915,90

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O -JR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CM-PG	LECCE	ME BICOCCA	MILANO UN MI-CO-MID	MILANO POLI
3 FORMAZIONE Azioni mirate di formazione	14.222,10			33.833,16			14.416,28		44.575,01	57.858,79	504,98	15.590,23		
borse di sezione master Fondo FSE-Progetto Oracolo borse FSE centro nord programma operativo alla formazione - Fondo Sociale Europeo Obiettivo 1 misura 3.1 borse commissioni scuole nazionali e attività didattica e formativa convegni, congressi, mostre ed altre manifestazioni bandi e concorsi formazione specifica formazione e partecipazione a corsi personale gestionale formazione e partecipazione a corsi personale ricercatori e tecnologia	294,20	396,08	90,20			427,25		67,38	358,19	167,44		26.413,71	74,67	
totale 3	14.516,30	396,08	90,20	33.833,16	0,00	427,25	14.416,28	67,38	44.933,20	58.026,23	504,98	42.003,94	74,67	0,00

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O R

	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TNVE	PISA PI-PN-SI	PARMA	PAVIA	ROMA RR-RS-RT-VT	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE
3 FORMAZIONE Azioni mirate di formazione	15.065,00	35.546,02	33.523,74			6.703,13	24.011,09	5.836,72	23.043,85	113.749,59	26.828,66	14.800,77	478.908,12
borse di settore													
master Fondo FSE-Progetto Oracolo													0,00
borse FSE centro nord													0,00
programma operativo alla formazione - Fondo Sociale Europeo Obiettivo 1													0,00
misura 3.1													0,00
borse commissioni													0,00
scuole nazionali e attività didattica e formativa								6.500,00					6.500,00
convegni, congressi, mostre ed altre manifestazioni			16.767,86			20,51							16.787,38
bandi e concorsi													4.381,12
formazione specifica	291,10	202,05								794,57	504,13	1.060,79	42.408,69
formazione e partecipazione a corsi personale gestionale						75,89	25,72			478,53		1.180,26	1.927,86
formazione e partecipazione a corsi personale ricercatore e tecnologo						150,89						485,72	816,11
(totale 3)	15.356,10	35.747,07	50.291,62	0,00	0,00	6.859,02	24.036,81	12.336,72	23.043,85	119.731,32	27.332,79	28.784,41	552.710,78

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O _JR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CH-PG	LECCE	MI BICOCCA	MILANO LIM MI-CO-MD	MILANO POLI
4														
Divulgazione														
mostre interattive														
spese di personale														
Progetto Archimedes														
commissione divulgazione														
nuovi prototipi														
produzione di corsi multimediali														
pubblicazioni libri														
lirica														
azioni di divulgazione														
Totale	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.065,60	0,00	0,00

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O R

	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-PAVE	PISA PI-PI-SI	PARMA	PIAVA	ROMA RI-AS-RT-VI	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-IT	TOTALE
4													
DMULGAZIONE													
Divulgazione													
mostre interattive			227,95				40.071,76						40.299,41
spese di personale													0,00
Progetto Archimedes								87.710,28					87.710,28
commissione divulgazione							928,33		2.093,14				3.138,49
nuovi prototipi													8.726,40
produzione di corsi multimediali											4.180,00	2.500,80	77.643,18
pubblicazioni in m								77.643,18					0,00
Itarus													0,00
azioni di divulgazione													0,00
Totale	0,00	0,00	227,95	0,00	0,00	117,02	41.000,09	165.353,46	2.093,14	0,00	4.180,00	2.500,80	217.517,76

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O R

5 ALTRE ATTIVITA'	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CH-PS	LECCE	MI BICOCCA	MILANO UN MI-CO-MID	MILANO POLI
Accordi bilaterali														
Fondi di comitati														
Acquisto azioni ENIGridra														
Anticipi TFR														
Partita di giro su polizza TFR														
Trasferimenti alle UDR														
Anticipi organizz. Congressi														
Conferimento conto aumento capitale partecipazione Elettra														
TOTALE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE GENERALE	322.283,48	185.820,28	281.442,38	238.758,81	270.888,71	778.444,22	122.820,14	880.825,12	1.153.487,18	590.988,91	1.291.985,27	378.556,94	1.082.878,33	578.980,82
Risultato	3.703,01	7.422,28	1.571,98	2.518,30	3.578,48	0,00	1.267,78	18.388,57	46.707,88	11.678,18	9.648,15	7.888,82	37.134,90	1.333,81
Componenti strutturali								2,13	0,02	0,00	0,00	83,38	0,00	81,98
IVA INTRA	728,13	2.817,24	587,52	1.908,73	288,72	1.889,78	0,00	13.777,11	18.288,44	2.945,37	65.453,82	1.280,68	6.788,82	21.188,22
Trasferimenti a UDR	317.832,35	188.380,78	258.282,88	235.196,78	267.103,58	776.554,48	121.552,35	848.857,31	1.088.548,08	578.354,35	1.216.885,88	389.412,10	988.763,01	558.382,05
	313.648,56	160.088,00	285.888,00	235.500,00	372.530,77	233.500,00	138.888,00	706.887,94	1.100.000,00	365.000,00	1.444.754,34	478.000,00	782.000,00	578.000,00

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO COMPETENZA PER SGD O UJR

	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TNAVE	PISA PI-PH-SI	PARMA	PAVIA	ROMA RR-RS-RT-VT	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE
ALTRE ATTIVITA'													
Accordi bilaterali													0,00
Fondi di conitali													137,06
Acquisto azioni ENIElettra							137,06						137,06
Anticipi TFR													0,00
Parifica di giro su potzza TFR													0,00
Trasferimenti alle UOR													0,00
Anticipi organuz. Congressi													0,00
Conferimento conto aumento													0,00
Capitale partecipazione Elettra													0,00
Totale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	137,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	137,06
TOTALE RIEMPLENDALE	309,853,07	1.156.670,78	909,447,76	891.171,91	181.338,52	985.687,29	1.528.296,51	812.985,59	583.754,31	2.391.043,04	807.482,44	2.164.335,08	19.432.956,74
Riserva Componenti Riscattanti	4.016,48	28.769,20	9.025,25	6.213,27	3.756,68	28.687,07	26.557,24	12.232,59	10.124,56	64.248,82	15.891,28	28.448,19	416.847,89
MA NITIS	3,43	0,00	90,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,01	0,00	270,34
Trasferimenti = UOR	304.188,19	1.122.381,21	889.085,82	886.968,64	184.084,32	959.370,41	1.481.763,08	569.414,13	571.545,53	2.249.487,32	865.517,16	2.125.661,38	18.759.388,18
	198.000,00	952.222,32	855.000,00	771.057,76	735.000,00	1.050.000,00	1.686.200,00	547.000,00	615.640,01	2.079.435,07	308.082,59	1.923.646,12	19.475.596,39

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

XIV LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

XIV LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGDO UDR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CH-PG	LECCE	MI BICOCCA	MILANO UNI MI-CO-ND
2 RICERCA													
0 Luca di Sincrotrone													
quote di partecipazione ESRF													
spese di funzionamento Egitra													
completamento infrastrutture Elettra													
finze													
spese di personale													
supporto clienti Elettra									171,48	825,69			
supporto clienti ESRF													
supporto clienti Elettra													
formazione													
servizi									10.396,28	805,67			
nuove stazioni sperimentali (PURS)													
sperimenti a lungo termine (ELT)													
totale 2.01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.567,76	1.631,36	0,00	0,00	0,00

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	MILANO POLI	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TN-VE	PISA PI-PI-SI	PARMA	PAVIA	ROMA RR-RS-AT-VI	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE UDR
RICERCA														
0														
Luca di sincrotrone														
quote di partecipazione ESRF														0,00
spese di funzionamento Elettra														0,00
completamento infrastrutture Elettra														0,00
linee	5.105,84				8.295,19						1.266,54		201.875,61	216.513,18
spese di personale														0,00
supporto identi Elettra											192,15		734,46	1.752,39
supporto identi ESRF														171,48
supporto identi forestiera														2.823,18
formazione														0,00
servizi														0,00
nuove stazioni sperimentali (PUS)														0,00
sperimenti a lungo termine (ELT)	289,45				6.194,36								47.534,76	47.534,76
														17.383,31
														288,45
totale 2.01	5.397,29	0,00	0,00	0,00	14.489,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.458,69	0,00	252.972,89	288.472,64

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANNA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CM-PG	LECCE	M BICOCCA	MILANO UNI MI-CO-MD
0 Spettroscopia nell'ottica													
partecipazione ILL partecipazioni LLB e CEA costruzione e gestione linee CRG INF3 BRISF ESS - UAL CNRS	402,31							987,03		231,37			
spese di personale logistica, supporto utilizzatori e formazione	3.612,60							143,14		43,87			
Totale 2,02	4.014,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.130,17	0,00	275,24	0,00	0,00	0,00

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	MILANO POLI	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TN-VE	PISA PI-PN-SI	PARMA	PAVA	ROMA RR-RS-RT-VI	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE UDR
0														
Calcolo scientifico														0,00
partecipazione Cinea														0,00
partecipazione Ciesam														
spese generali di investimento														636,88
hardware														4.348,46
personale														4.348,46
totale 2.04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.348,46	0,00	0,00	4.985,34

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CM-PG	LECCE	MB BICOCCA	MILANO UNI MI-CO-MD
0													
Infrastrutture scientifiche e laboratori nazionali e regionali													
laboratori TASC													
spese di funzionamento													
spese di investimento													
spese di personale													
laboratori MOM								722,06					1.047,77
spese di funzionamento													
spese di investimento													
spese di personale													
partecipazione LENS													
Laboratorio LAMIA													
Centri di R&S													
SMC													
NEST													
INUL													
SP3													
CHOERENTIA													
DEMOCRITOS													
BEC													
ULTRAS													
totale 2.05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	722,06	0,00	0,00	34.742,32	0,00	1.047,77

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	MILANO POLI	MESSINA	MODENA BO.MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TL-VE	PISA PI-PN-SI	PARMA	PAVIA	ROMA RR-RS-RT-VT	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE UDR
Infrastrutture scientifiche e laboratori nazionali e regionali														
0														
laboratorio TASC													69.037,83	69.037,83
spese di funzionamento														
spese di investimento														0,00
spese di personale														0,00
laboratorio MDN														1.047,77
spese di funzionamento														
spese di investimento														0,00
spese di personale														0,00
partecipazione LENS Laboratorio LAMIA														722,06
Centri di R&S														0,00
SHC														0,00
NEST														0,00
NIL														0,00
S'3														0,00
CHORIENTIA														0,00
DEMOCRITOS														0,00
BEC														0,00
ULTRAS														0,00
totale 2.05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	291.848,99	0,00	0,00	2.053,13	0,00	192.874,38	483.283,64

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	MILANO POLI	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TL-VE	PISA PL-PI-SI	PARMA	PAVIA	ROMA RR-RS-RT-VI	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE UDR
0	Aziende nelle aree depressate			1.879,08 46.374,62					521,38					5.778,08 403.778,20
	progetti già avviati (compreso il personale) progetto Cluster 28 interventi per il Mezzogiorno PON grandi attrezzature avviso 88 misura 2.1 azione A contributo legge 287/09 - PON - Obiettivo 1 misura 1.3 POR Campania													0,00 0,00 0,00
	totale 2.08	0,00	0,00	48.253,70	0,00	0,00	0,00	0,00	521,38	0,00	0,00	0,00	0,00	409.558,20

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CM-PC	LECCE	MI BRIOCCA	MILANO UNI MI-CO-ND
0													
Ricerca tematica presso le unità di ricerca													
sezioni	318,55	1.231,19	2.427,12	525,33	4.050,00		10.840,70	6.034,39	29.952,24	28.468,39	2.903,52	24.910,83	41.692,94
ricerca presso UDR	137,47	678,00	208,36				1.022,37	48,80	1.196,43	3.233,82	787,15	88,72	2.201,76
fondo Udr													
progetti avanzati di sezione (PAIS)		1.117,40						1.211,67		9.252,22		25.173,84	1.550,63
interventi speciali c/o la Udr		163,95	6.035,20		7.310,50				4.134,61	2.652,11	16.063,15	202,09	52.516,13
progetti internazionali													
progetti fondo per lo sviluppo della ricerca di interesse strategico 1989													
contributo fondo speciale per lo sviluppo della ricerca di interesse strategico 2000 FIST													
progetti fondo integrativo speciale per la ricerca - FIRG													
contributo fondo intervento ricerca di base FIRG													
progetti con altri enti			2.653,49	14.676,00					7.748,19	5.738,67	43.888,47		6.930,18
ASI													6.929,40
CNR													
ENEA													
Altri Enti									232,82				
strumentazione avanzata													
personale scientifico e tecnico													
totale 2.07	456,87	3.190,34	11.324,17	15.201,33	11.360,50	0,00	11.983,07	7.294,86	43.394,29	48.405,41	83.642,29	58.373,48	114.821,04

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	MILANO POLI	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TN-VE	PISA P-PM-SI	PARMA	PIAVA	ROMA RR-RS-RT-VT	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE UDR
Ricerca tematica presso le unità di ricerca														
sezioni	7.017,85		532,10	42.822,39	287,32	1.500,00	28.084,31	11.731,77	6.372,73	16.236,17	55.046,42	7.268,08	36.228,66	366.485,00
ricerca presso Udr	544,04		344,87	10.114,25			6.662,86	1.328,45	3.518,25	3.431,18	4.547,98	232,78		40.393,15
fondo Udr														
progetti avanzati di sezione (PAIS)	9.399,76			12.360,85			1.364,17	21.478,52	1.140,34	7.205,35	8.468,37	1.827,70	1.825,71	103.116,33
interventi speciali c/o le Udr							2.822,89							2.822,89
progetti internazionali	2.735,71		12.889,18	1.519,69			6.940,30			6.314,42	90.858,46			210.335,20
progetti fondo per lo sviluppo della ricerca di interesse strategico 1989														0,00
contributo fondo speciale per lo sviluppo della ricerca di interesse strategico 2000 FIST														0,00
progetti fondo integrativo speciale per la ricerca -FISR-														0,00
contributo fondo intervento ricerca di base FIRB														0,00
progetti con altri enti	609,15			11.228,53			32.875,85		9.709,45	832,94	349,12	495,79	952,52	437.736,03
ASI														0,00
CNR														0,00
ENEA														7.891,92
Altri Enti														0,00
strumentazione avanzata													46,48	232,42
personale scientifico e tecnico														46,48
totale 2.07	20.206,51	0,00	13.366,15	78.025,21	287,32	1.500,00	78.750,38	34.538,74	28.748,77	34.070,06	159.262,36	8.024,35	38.853,37	889.045,02

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CH-PG	LECCE	MI BICOCCA	MILANO UNI MI-CO-MD
0													
Progetti di ricerca avanzata (PIA)													
progetti già avviati													
PIA 96									1.431,40				
PIA 97													
PIA 98										871,66			
PIA 99									91,55				
PIA 00													
PIA 01													
PIA 02													
progetti Forum													
Totale 2.08	32,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	569,56	30,99	1.522,95	871,66	0,00	55,36	0,00

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	MILANO POLI	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TU-VE	PISA PI-PI-SI	PARMA	PAVIA	ROMA RR-RS-RT-VT	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE UDR
0														
Progetti di ricerca avanzata (PRA)														
progetti già avviati														
PRA 04														0,00
PRA 97														0,00
PRA 98														28.348,35
PRA 99														20.851,70
PRA 00														128.566,04
PRA 01														15.092,82
PRA 02														0,00
progetti Forum														0,00
totale 2.08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	121.872,59	16.438,30	1.304,57	22.216,02	20.079,66	5.914,69	18.838,96	195.195,03

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CM-LPG	LECCE	MILANO UNI MI-CO-IND
0 Progetti applicativi		515,01	244,60									70,78
progetti di ricerca con imprese												
network applicativo												
brevetti												
progetti legge 207/99												
rete-ventures -partecipazione												
rete-ventures -progetto												
centri servizio per imprese e												
infrastruttura applicative												
totale 2,09	0,00	515,01	244,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,78
												0,00

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	MILANO POLI	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TN-VE	PISA PI-PN-SI	PARMA	PAVA	ROMA RR-RS-RT-VI	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE UDR
0 Progetti applicativi														0,00
progetti di ricerca con imprese														0,00
network applicativo														0,00
brevetti														0,00
progetti legge 287/99			20.090,00							36,21			301,38	21.257,99
rete-ventures -partecipazione														0,00
rete-ventures -progetto														0,00
centri servizio per imprese e														0,00
infrastrutture applicative														0,00
totale 2.00	0,00	0,00	20.090,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,21	0,00	0,00	301,38	21.257,99

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	PERNIZI	GENOVA	L'AQUILA AQ-CHLPG	LECCE	IMBICOCCA	MILANO UNI MI-CO-MIO
Fondi di cofinanziamento													
progetti													
Fondo Cofinanziamento progetti													
totale 2.10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
totale 2	4.504,36	55.508,18	11.588,77	16.838,19	16.339,38	0,00	12.632,83	5.385,56	55.355,04	52.182,88	98.394,61	54.097,82	112.008,18

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	MILANO POLI	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TN-VE	PISA PL-PI-SI	PARMA	PIA	ROMA RR-RS-RT-VT	TORINO TO-TP	TRESTE TR-TS-TT	TOTALE UDR
Fondi di cofinanziamento progetti														0,00
0														0,00
Fondo Cofinanziamento progetti														0,00
Totale 2.10	25.648,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale 2	25.648,00	0,00	33.864,15	126.238,47	58.894,18	1.500,00	200.622,97	338.628,02	22.564,73	98.272,26	187.282,32	15.533,04	468.242,07	1.970.171,55

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	MILANO POLI	MESSINA	MODENA BO-MO	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA PD-TN-VE	PISA PI-PN-SI	PARMA	PAVIA	ROMA RR-RS-RT-VT	TORINO TO-TP	TRIESTE TR-TS-TT	TOTALE UDR
3 FORMAZIONE Azioni mirate di formazione														15,58
borse di sezione														0,00
master Fondos FSE-Progetto														0,00
Oracolo														0,00
borsa FSE centro nord														0,00
programma operativo alla														0,00
formazione - Fondo Sociale														0,00
Europeo Obiettivo 1 misura 3.1														0,00
borse commissioni														0,00
scuole nazionali e attività didattica e														0,00
formativa														0,00
convegni, congressi, mostre ed														0,00
altre manifestazioni														0,00
bandi e concorsi														0,00
formazione specifica														0,00
formazione e partecipazione a corsi														0,00
personale gestionale														0,00
formazione e partecipazione a corsi														0,00
personale ricercatore e tecnologo														0,00
Totale 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,57	0,00	0,00	0,00	2.091,65	40,26	629,65	2.165,52

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CH-PG	LECCE	MI BICOCCA	MILANO UNI MI-CO-MD
4 DMULGAZIONE													
Divulgazione													
mostre interattive													
spese di personale													
Progetto Archimedes													
commissione divulgazione													
nuovi prototipi													
produzione di corsi multimediali													
pubblicazioni infm													
Itarus													
azioni di divulgazione													
Totale	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

[illegible]

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	ANCONA	BARI	BRESCIA	CAGLIARI	COSENZA	CATANIA	FERRARA	FIRENZE	GENOVA	L'AQUILA AQ-CM-PG	LECCE	ME BICOCCA	MILANO UNI MI-CO-MD
5 ALTRE ATTIVITA'													
Accordi bilaterali													
Fondi di comitati													
Acquisto azioni ENI/Elettra													
Anticipi TFR													
Partita di giro su polizza TFR													
Partita di giro su IVA commerciale													
Anticipi organizzaz. Congressi													
Conferimento conto aumento capitale partecipazione Elettra													
Totale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE GENERALE	4.593,16	56.506,18	11.503,13	15.618,19	16.413,13	0,00	12.432,13	9.363,56	55.345,00	92.183,06	98.394,01	50.086,39	113.537,64
Ritenute	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	528,06	0,00	0,00	221,06	422,46
Arrotondamenti									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IVA INTRA	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4.593,16	56.507,18	11.503,13	15.618,19	16.413,13	0,00	12.432,13	9.363,56	54.825,92	92.183,06	98.394,01	50.477,39	113.114,26

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

ESERCIZIO 2002
PAGAMENTI CONTO RESIDUI PER SGD O UDR

	MILANO POLI	MESSINA	MODENA	NAPOLI	OGG	PALERMO	PADOVA	PISA	PARMA	PAVIA	ROMA	TORINO	TRIESTE	TOTALE
			BO.MO				PD-TN-VE	PL-PN-SI			RR-RS-RT-VI	TO-TP	TR-TS-TT	UDR
5 ALTRE ATTIVITA'														
Accordi bilaterali														0,00
Fondi di comitati														0,00
Acquisto azioni ENI/Elettra														0,00
Anticipi IFR														0,00
Partita di giro su polizza IFR														0,00
Partita di giro su IVA commerciale														0,00
Anticipi organozi. Congressi														0,00
Conferimento conto aumento capitale partecipazione Elettra														0,00
Totale	25.785,55	0,00	32.558,19	131.771,37	58.698,15	1.500,00	208.856,54	338.178,82	22.598,72	56.272,28	198.883,68	15.578,38	488.565,53	1.982.718,89
TOTALE GENERALE														
Ritenute	288,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.103,88	0,00	0,00	0,00	2.570,56
Arrotondamenti	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	-4,83
IVA INTRA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	25.475,27	0,00	32.558,19	131.771,37	58.698,20	1.500,00	208.856,54	338.178,82	22.598,72	55.168,40	198.883,65	15.578,38	488.565,53	1.980.148,03

**DELIBERA DI CONSIGLIO DIRETTIVO
SEDUTA DEL 29 APRILE 2003**

Sono presenti i Proff.: Altarelli, Arimondo, Battaglin, Bertoni, Buffa, Cannistraro, Cingolani, Cirillo, Degiorgio, Deriu, Drigo, Faraci, Guzzi, Lugarà, Morandi, Nizzoli, Riani, Giorgio Rossi, Simoni, Spinelli, Sportelli, Stefani, Tombesi, Vallauri e il Dr. Di Fabrizio.

Sono inoltre presenti: Cametti in sostituzione di Maraviglia, Pace in sostituzione di Costabile, Reatto in sostituzione di Milani, Senatore in sostituzione di Baroni, Lucari in sostituzione di Santucci, Faglia in sostituzione di Taroni.

Sono assenti giustificati i Proff.: Barocchi, Carbone, Cubeddu, Fontana, Giuliano, Leone, Lugiatto, Massidda, Fausto Rossi, Sacchetti, Tosi, Zannoni.

Per il Collegio dei Revisori dei Conti è presente il Dr. Vittorio Pagano.

Presiede il Prof. Flavio Toigo.

Delibera CD n.798/03

OGGETTO: BILANCIO CONSUNTIVO 2002

Premesso che l'articolo 15 del Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità dell'Istituto prevede che entro il 30 Aprile di ciascun anno il Presidente, su proposta della Giunta Esecutiva, sottoponga all'approvazione del Consiglio Direttivo il conto consuntivo dell'anno precedente;

Visti gli schemi di Bilancio concernenti il consuntivo finanziario, il bilancio economico-patrimoniale generale ed il bilancio economico-patrimoniale relativo alle separate attività commerciali dell'esercizio 2002, allegati alla presente delibera quali parti integranti e sostanziali;

Viste la relazione illustrativa del Presidente al consuntivo finanziario e la nota integrativa al bilancio economico-patrimoniale nella quale vengono evidenziate le necessarie variazioni apportate al patrimonio netto, conseguenti ad una prima determinazione dello stesso avvenuta nel corso del precedente esercizio in sede di prima applicazione dei principi economico-patrimoniali, allegate alla presente delibera quali parti integranti e sostanziali;

Visto il parere favorevole espresso dal Collegio dei Revisori dei Conti, che ha predisposto apposita relazione allegata alla presente delibera quale sua parte integrante e sostanziale;

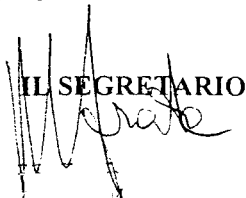
Su proposta della Giunta Esecutiva;

all'unanimità

delibera

1. l'approvazione del Bilancio consuntivo finanziario, del bilancio economico-patrimoniale generale e del bilancio economico-patrimoniale relativo alle separate attività commerciali per l'esercizio 2002, secondo gli schemi allegati alla presente delibera quali parti integranti e sostanziali;
2. la trasmissione di copia della presente delibera e dei relativi allegati al Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, al Ministero dell'Economia e delle Finanze ed alla Corte dei Conti.

IL SEGRETARIO



IL PRESIDENTE



PAGINA BIANCA

RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI

PAGINA BIANCA

**VERBALE N°3/2003.
RELAZIONE AL BILANCIO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO 2002.**

Il giorno 10 del mese di Aprile 2003, in Genova, presso la sede dell'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia, Corso Perrone 24, si è riunito il Collegio dei Revisori per dare inizio all'esame del bilancio consuntivo per l'esercizio 2002.

Sono presenti:

- il Dr. Vittorio Pagano, membro effettivo con funzioni di Presidente, designato dal Dipartimento della Ragioneria generale dello Stato;
- il Dr. Remo Di Lizio, membro effettivo designato dal MIUR;
- il Dr. Giuseppe De Cillis è assente giustificato.

Il Collegio ha proseguito, presenti tutti i Componenti, l'esame del bilancio in Roma riunendosi nelle ore pomeridiane, dopo l'orario d'ufficio, nei giorni 27 e 28 aprile presso il MIUR.
Il Collegio premette che con il verbale n.8/2001 ha esaminato il bilancio di previsione per l'esercizio 2002 dell'Istituto esprimendo il proprio parere favorevole.

Dopo l'adozione del bilancio consuntivo 2001, la Giunta Esecutiva ha adottato la I variazione del PGA 2002 e del bilancio finanziario determinata dal ribaltamento nel bilancio 2002 delle entrate e delle disponibilità finanziarie provenienti dall'esercizio precedente e per l'iscrizione in bilancio dei proventi e delle spese relative a nuovi contratti stipulati dopo l'adozione del bilancio di previsione; detta variazione è stata esaminata dal Collegio come si evince dal verbale n° 4/2002.

La seconda variazione al PGA ed al bilancio finanziario è stata determinata dall'esigenza di acquisire nei due documenti il contributo sul fondo speciale per lo sviluppo della ricerca di interesse strategico 2001, concesso dal MURST, dalla destinazione dello stesso alle finalità programmatiche, approvate dallo stesso Ministero, e dalla necessità di adeguare alle reali esigenze di gestione sia nel PGA che nel bilancio finanziario alcuni conti di spesa. Al riguardo il Collegio ha espresso il proprio parere nella seduta del 22 ottobre come da verbale N° 7.

Il bilancio finanziario per l'esercizio 2002, dopo la II variazione - preconsuntivo -, chiude in pareggio nell'importo di E. 105.239.587,97 con l'applicazione dell'avanzo al 31/12/2001 di E. 26.646.617,28 come si evince dal verbale n° 7/2002, mentre il bilancio finale pareggia nella somma di E. 105.730.896,65 con l'applicazione dell'avanzo di amministrazione nell'importo precedentemente indicato.

L'Ente nei prospetti di bilancio distingue le riscossioni avvenute a fronte di crediti pregressi da quelle afferenti l'anno cui si riferisce il bilancio.

Analoga distinzione effettua per le spese ed i costi.

L'Amministrazione, pertanto, agisce in base al progetto generale di amministrazione e le entrate non realizzate nell'esercizio ma derivanti da titoli certi (ad esempio impegni del MURST, proventi di contratti stipulati con prestazioni pluriennali ecc.) vengono classificati quali crediti e pertanto risorse disponibili per l'esercizio successivo. Parimenti le spese non effettuate nell'anno alle quali l'Ente è dovuto in base a contratti costituiscono debiti e le somme relative sono ribaltate nell'esercizio in cui se ne prevede l'esecuzione.

Il risultato d'esercizio viene definito impropriamente avanzo di amministrazione di competenza ma trattasi di risultato dell'esercizio anche se non assimilabile all'utile o alla perdita non perseguendo l'INFM finalità di lucro.

Il bilancio consuntivo presentato all'esame del Collegio è accompagnato:

1. Dalla relazione del Presidente;

2. Dalla dimostrazione dell'avanzo di gestione;

3. Dal bilancio economico - patrimoniale redatto secondo i principi della IV Direttiva CEE

4. Dal bilancio per le separate attività di natura commerciale;

5. Dagli estratti dei conti al 31/12/2002.

I Revisori, prima di passare all'esame dei documenti di cui ai punti precedenti, premettono che nel corso dell'esercizio hanno dato adempimento al proprio mandato con:

• L'assistenza alle riunioni della Giunta esecutiva e del Consiglio direttivo chiedendo, quando lo ritenevano opportuno, chiarimenti sugli argomenti in discussione ed esprimendo il loro parere su argomenti specifici se richiesti;

• Effettuando verifiche periodiche alla cassa contanti ed ai conti sia della sede centrale che di quelli accesi dalle UDR e dai laboratori;

• Espletando verifiche alle scritture contabili ed ai registri obbligatori;

• Esaminando a campione gli atti deliberativi adottati;

• Esaminando a campione i titoli di pagamento ed i relativi allegati;

• Esaminando a campione i resoconti dei dipendenti dell'Istituto inviati dallo stesso in ispezione presso le UDR ed i laboratori.

Il Collegio evidenzia che le osservazioni svolte per l'attività di cui sopra sono rilevabili dai verbali redatti al termine di ogni singola seduta; dagli stessi verbali sono rilevabili le risposte ed i chiarimenti di volta in volta fornite dall'Ente.

Il bilancio finanziario di chiusura rappresenta i seguenti valori:

codice	provenienza	risorse bilancio 2002 preconsuntivo	stanziamenti definitivi	disponibilità da esercizio precedente	accertamenti al 31/12/2002	riscossioni somme di esercizi precedenti	riscossioni entrate accertate nell'anno	somme da ribaltare nel 2003
1	trasferimenti dello Stato	62.971.438,56	62.976.690,62	6.715.428,89	59.380.262,41	3.206.256,87	59.238.153,36	3.651.279,07
	trasferimenti da Enti Pubblici	2.127.818,42	2.131.816,66	2.939.587,10	2.054.657,43	2.627.308,25	1.642.589,79	724.346,48
	contributi da enti privati	435.560,83	561.194,44	296.238,70	154.071,51	254.147,46	51.613,49	144.549,26
	trasferimenti da Enti internazionali	9.708.283,78	11.275.931,17	3.275.060,35	2.916.796,23	2.789.992,62	1.849.001,62	1.552.862,34
2	commerciale	3.063.291,28	5.267.277,78	2.785.633,84	1.973.415,23	875.460,77	490.837,98	3.392.750,32
	proventi patrimoniali	0,00	914,68	6.560,46	457,34	0,00	457,34	6.560,46
	ritenute erariali	0,00	178.398,87	0,00	178.398,87	0,00	178.398,87	0,00
	restituzione apporto elettra	0,00	12.145.159,31	0,00	12.145.159,31	0,00	12.145.159,31	0,00
3	altre fonti	296.567,80	281.061,04	233.539,20	281.061,04	263.083,26	206.278,87	45.238,11
	totale	78.592.970,69	94.818.444,56	16.252.048,54	79.084.279,37	10.016.251,23	75.802.490,63	9.517.586,05
fondi restituiti dalle Udr anno 2002					0,00		14.558.033,63	
avanzo di competenza esercizio		26.646.617,28	26.646.617,28		26.646.617,28	0,00		
totale a pareggio		105.239.587,97	121.465.061,86	16.252.048,54	105.730.896,65	10.016.251,23	90.360.524,26	9.517.586,05

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

IMPIEGHI	destinazione	impieghi bilancio 2002 preconsuntivo	impieghi definitivi	pagamenti da effettuare 31/12/2002	liquidazioni	pagamenti effettuati su debiti al 31/12/2002	pagamenti dell'anno 2002	pagamenti da effettuare nel 2003	ribalt.
1,01	organici	457.136,32	472.211,95	20.455,24	464.591,65	20.455,24	428.449,61	36.142,04	
1,02	variazioni e comitati	150.366,78	151.317,60	27.662,86	142.940,16	21.153,67	136.777,72	12.671,63	
1,03	spese generali	609.911,75	698.356,54	10.485,62	608.922,92	10.485,62	562.896,75	46.026,17	
1,04	gestione	4.360.225,46	4.360.290,79	35.861,29	4.125.227,92	12.523,15	3.984.086,65	164.379,41	203.336,59
1,05	infrastrutture	2.258.975,56	1.981.840,48	213.245,67	1.697.340,81	159.610,32	1.465.643,74	285.332,42	
1,06	attività di gestione	1.175.078,64	1.259.655,78	3.166,34	1.257.819,52	3166,34	1.179.831,62	77.987,90	
2,01	funzione di ricerca	33.658.436,39	33.725.382,20	401.181,23	31.609.752,51	370.402,67	31.295.791,90	344.739,17	2.077.266,89
2,02	neutronica	4.439.748,08	4.438.024,14	134.033,64	3.713.732,04	133.128,36	3.364.895,47	349.741,85	704.552,97
2,03	OGG	354.884,39	357.891,78	35.441,15	276.607,51	34.568,91	263.281,38	14.198,37	81.284,27
2,04	calcolo scientifico	1.225.758,62	1.300.936,03	9.337,34	1.226.382,75	9.337,34	1.218.189,51	8.193,24	74.553,28
2,05	attività scientifiche	5.412.874,47	5.521.475,44	439.494,19	3.383.643,20	439.494,19	3.102.361,42	281.281,78	2.079.103,85
2,06	aree depresse	2.359.887,36	2.424.868,81	267.919,75	1.893.380,04	243.771,19	1.758.487,96	159.040,64	531.488,77
2,07	ricerca presso le UDR	35.464.485,70	37.632.285,25	1.718.842,99	18.538.171,47	1.630.185,70	16.916.503,34	1.710.325,42	19.045.088,96
2,08	PRA	4.737.218,08	4.500.497,00	550.282,26	2.655.488,91	534.704,06	2.436.413,18	234.653,93	1.845.008,09
2,09	programmi applicativi	4.555.870,77	6.291.665,97	115.886,56	2.831.011,62	114.164,79	2.193.656,72	639.076,67	3.445.571,93
2,1	programmi di ricerca	580.993,17	468.212,17	1.997,35	184.906,04	0	145.258,17	41.645,22	
3	formazione	1.659.010,29	1.567.919,32	25.626,95	867.669,33	12.931,09	828.633,88	51.731,31	680.629,78
4	divulgazione	819.054,17	914.019,46	14.190,38	661.499,40	10.657,04	625.073,32	39.959,42	222.754,65
5	altre attività	786.256,58	13.224.795,76	138.353,75	13.217.978,78	138.353,75	13.217.978,78		
totali		105.066.172,58	121.291.646,47	4.163.464,56	89.357.066,58	3.899.193,43	85.124.211,12	4.497.126,59	30.990.640,03
Indisponibile		173.415,39	173.415,39	0	173.415,39		0	0	
Attivo conv. euro					-0,33				
Avanzo di ammin.ne		0		0	16.200.415,01				
Totale a pareggio		105.239.587,97	121.465.061,86	4.163.464,56	105.730.896,65	3.899.193,43	85.124.211,12	4.497.126,59	30.990.640,03

Dai quadri riepilogativi di cui sopra si evidenzia che le entrate complessive dell'anno derivano per E. 16.252.048,54 da crediti degli anni precedenti e per E. 79.084.279,37 da accertamenti dello stesso esercizio. Le riscossioni complessive dell'anno ammontano pertanto a E. 85.818.741,86 dallo stesso quadro riepilogativo si rileva che i crediti rimasti da riscuotere al 31/12/2002 ammontano a E. 9.517.586,05

L'Ente, nonostante la riduzione dei trasferimenti statali, impiegando parte dell'avanzo di gestione degli anni precedenti, come nel seguito spiegato, è riuscito a sostenere in modo adeguato i progetti di ricerca.

Relativamente alle spese, sempre dallo stesso riepilogo, si evince quanto segue:
i pagamenti complessivi dell'anno ammontano a E. 89.023.404,55 di cui E. 3.899.193,43 per obbligazioni derivanti dall'anno precedente ed E. 85.124.211,12 per fatti di competenza dell'esercizio.

Fra le entrate di competenza e le spese di competenza, si rileva la differenza di E - 9.321.720,49 (75.802.490,63 - 85.124.211,12) costituente il disavanzo di cassa di competenza della gestione. Il raffronto fra le entrate accertate e le spese liquidate, evidenzia un esubero delle spese (79.084.279,37 - 89.357.066,58) per E. 10.272.787,21 che costituisce il disavanzo economico di competenza. Pertanto se a tale risultato negativo si aggiunge l'avanzo accertato al 31/12/2001 di E. 26.646.617,28 ne deriva che il risultato di gestione al 31/12/2002 evidenzia un avanzo d'amministrazione di E. 16.200.415,01 (105.730.896,65 - 89.530.481,64); da notare che nel valore complessivo del liquidato si è tenuto conto del fondo indisponibile di E. 173.415,39 e di una piccola somma pari a E. 0,33 per arrotondamenti derivanti dalle trasposizioni dei valori 2001 da lire a euro. Detto risultato è da collegare con il mancato rifinanziamento di alcuni leggi dirette agli istituti di ricerca.

Le disponibilità finanziarie dell'Istituto al 31/12/2002 sono pari a E. 11.353.370,94 e dettagliatamente sono rappresentate da :

FONDO DISPONIBILE PRESSO LA TESORERIA PROVINCIALE DELLO STATO	8.342.251,14
CONTO NETTING	1.000,00
FONDO CASSA CONTANTE	1.334,05
SALDI CONTI CORRENTI PRESSO LE UDR E LORO CASSE CONTANTI	3.008.785,75
	11.353.370,94

Si segnala che il saldo del fondo disponibile presso la Tesoreria Provinciale dello Stato risulta pari a Euro 8.336.757,96 e non coincide con quello esposto per Euro 5.493,18 in quanto è risultato che la banca tesoriere ha ammesso, successivamente al 31/12/2002, un proprio errore di addebito della suindicata cifra sul conto dell'Istituto; tale importo verrà riaccreditato sul conto dell'Istituto nel corso dell'esercizio senza richiesta di emissione di reversale riportando così a coincidenza i rispettivi saldi.

Si segna un'esistenza di cassa contanti per un ammontare di E. 1334,05

I revisori hanno altresì rilevato che l'Istituto ha emesso, alla fine dell'anno 2002, mandati a favore delle UDR che non erano stati introitati dalle stesse entro la fine dell'anno stesso.

La corrispondenza di detti importi è stata verificata dai Revisori nel corso delle verifiche di cassa di cui al verbale N° 1 e 2 /2003 al quale si fa rinvio. La somma di E. 3.008.785,75 (saldi c/c delle UDR e loro casse contanti e dei laboratori) nel dettaglio risulta così costituita:

ANCONA	32.540,71
BARI	15.489,30
BRESCIA	50.684,64
CAGLIARI	5.714,19
CATANIA	76.945,54
COSENZA	99.551,91
FERRARA	17.375,40
FIRENZE	192.734,07
GENOVA	155.784,10
L'AQUILA	205.690,76
LECCE	184.797,76
MESSINA	40.763,54
MILANO UNIVERSITA'	91.927,60
MILANO BICOCCA	170.640,86
MILANO POLITECNICO	119.322,38
MODENA	20.345,04
SGD CAMPANIA	92.498,79
SGD TRENTO	151.522,61
PALERMO	21.539,04
PARMA	73.812,46
PAVIA	206.820,81
SGD TOSCANA	257.998,93
SGD ROMA	191.538,72
SGD TORINO	152.286,71
TRIESTE	329.844,85
GRENOBLE	50.615,03
TOTALE	3.008.785,75

Il patrimonio netto al 31/12/2002 è di EURO 43.107.316,40 come da prospetto dimostrativo allegato alla presente relazione.

Il conto economico al 31/12/2002 presenta un utile di esercizio di EURO 353.929,96 come si può rilevare dal prospetto dimostrativo allegato.

In merito alle variazioni degli stanziamenti iniziali, sia nella parte delle entrate che nella spesa, i revisori fanno rinvio alle relazioni svolte per il prescritto parere alle note di variazioni al PGA ed al bilancio finanziario di previsione e a quanto di volta in volta rappresentato dall'Ente a commento delle apposite deliberazioni.

In questa sede i revisori ritengono di dover sottolineare alcuni dati che possono costituire degli indicatori significativi dell'attività svolta dall'Istituto e del grado di efficienza delle strutture.

ANALISI ENTRATE	
ENTRATE PREVISTE	94.818.444,58
ENTRATE ACCERTATE	79.084.279,37
PERCENTUALE EQUIVALENTE	0,83
RISCOSSIONI COMPLESSIVE	75.802.490,63
PERCENTUALE EQUIVALENTE	0,80

Questo dato, ancorché si presenti come positivo, non è molto significativo in quanto la maggior parte delle risorse dell'Ente provengono da trasferimenti dallo Stato, quindi il concretizzarsi delle riscossioni è in dipendenza esclusivamente dei tempi del Ministero competente per l'ordinazione e la liquidazione delle assegnazioni.

Per quanto riguarda le spese di competenza risultano i seguenti dati riepilogativi:

ANALISI SPESE	
SPESE PREVISTE	121.291.646,47
LIQUIDAZIONI SPESE	89.357.066,58
PERCENTUALE EQUIVALENTE	0,74
PAGAMENTI COMPLESSIVI	85.124.211,12
PERCENTUALE EQUIVALENTE	0,70

Tali indicatori mostrano un grado di buona efficienza raggiunto dalla struttura. La percentuale degli impegni, a fronte degli stanziamenti definitivi, può essere considerata un indicatore significativo (o comunque come un indicatore di buona efficienza) anche se gli stanziamenti si riferiscono a progetti di ricerca pluriennali per i quali risulta oggettivamente difficile rispettare la coincidenza temporale tra dato previsionale e consuntivo. Analizzando le entrate che, come detto in precedenza, sono state accertate per E. 79.084.279,37 si rileva che provengono per:

euro	7.746.853,00	finanziamento del piano triennale	pari al	9,80%	del totale generale
euro	0,00	finanziamento spese di gestione ESRF	pari al	0,00%	del totale generale
euro	12.911.422,00	finanziamento spese di gestione ELETTRA	pari al	16,33%	del totale generale
euro	12.145.159,31	finanziamento sincrotroni	pari al	15,36%	del totale generale
euro	12.911.422,00	finanziamento piano triennale legge fin cap 7349	pari al	16,33%	del totale generale
euro	53.458,95	programma operativo 94/99	pari al	0,07%	del totale generale
euro	0,00	finanziamento FSE- QCS	pari al	0,00%	del totale generale
euro	0,00	progetto esecutivo potenziamento rete	pari al	0,00%	del totale generale
euro	885.251,28	interventi per il mezzogiorno	pari al	1,12%	del totale generale
euro	0,00	contributo attività di divulgazione scientifica	pari al	0,00%	del totale generale
euro	0,00	contributo di funzionamento cap 7349	pari al	0,00%	del totale generale
euro	521.518,18	contributo fondo speciale ricerca interesse strategico	pari al	0,66%	del totale generale
euro	1.508.517,31	contributi di ricerca ASI	pari al	1,91%	del totale generale
euro	0,00	contributi di ricerca con l'Ente per le nuove tecnologie	pari al	0,00%	del totale generale
euro	34.086,16	contributo di ricerca con il CNR	pari al	0,04%	del totale generale
euro	512.053,96	contributi di ricerca con altri enti pubblici	pari al	0,65%	del totale generale
euro	154.071,51	contributi di enti privati nazionali ed internazionali	pari al	0,19%	del totale generale
euro	2.916.796,23	contratti di ricerca con l'UNIONE EUROPEA	pari al	3,69%	del totale generale
euro	1.973.415,23	contratti di ricerca con imprese nazionali ed estere	pari al	2,50%	del totale generale
euro	457,34	proventi patrimoniali	pari al	0,00%	del totale generale
euro	459.459,91	entrate non classificate in altre voci	pari al	0,58%	del totale generale
totale generale	79.084.279,37			100,00%	

In riferimento alle spese liquidate pari a E.89.357.066,58 si osserva:

-le spese per gli organi, per Euro 464.591,65 rappresentano lo 0,52% del totale generale e sono state destinate come appresso:

OGGETTO	IMPORTO	% SUL TOTALE PARZIALE
ASSEGNI ED INDENNITA'	278.956,65	60,04%
MISSIONI NAZIONALI ED ESTERE	168.661,01	36,30%
ACQUISTO DI BENI E PRESTAZ. SERVIZI	16.973,99	3,65%
TOTALE	464.591,65	100,00%

-le spese per il personale rappresentano liquidazioni per E.4.125.227,92 e sono pari al 4,62% del totale complessivo; nell'ambito della specifica spesa la suddivisione in termini monetari e percentuali è la seguente:

OGGETTO		
STIPENDI ED ALTRI ASSEGNI FISSI	2.417.027,55	58,59%
COMPENSI PER LAVORO STRAORDINARIO	53.741,92	1,30%
ONERI PREVIDENZIALI ED ASSISTENZIALI	760.392,54	18,43%
INDENNITA' MISSIONI NAZIONALI ED ESTERE	145.738,98	3,53%
MENSA PERSONALE	87.455,80	2,12%
PRODUTTIVITA' INDIVIDUALE E COLLETTIVA	205.975,08	4,99%
FONDO INDENNITA' DI ENTE	158.060,93	3,83%
TRATTAMENTO ACC. RICERC. E TECN.	2.247,91	0,05%
FONDO RINNOVO CONTRATTUALE	254.997,24	6,18%
SPESE ASSISTENZA SANITARIA	9.251,84	0,22%
FONDO ATTIVITA' SOCIO ASSISTENZIALI	30.338,13	0,74%
TOTALE	4.125.227,92	100,00%

Per rendere più significativi i dati suesposti, relativi alle spese per il personale, si precisa che gli stessi sono riferiti al personale con rapporto di lavoro con l'amministrazione centrale, con le UDR ed i laboratori con riferimento alla pianta organica ma non sono considerate quelle persone chiamate a collaborare solo temporaneamente per piani di ricerca finanziati da contratti nazionali o da enti internazionali.

Relativamente al personale dipendente nel corso del 2002 vi sono state le seguenti variazioni nei confronti del 2001:

qualifiche personale previsto in pianta organica	pianta organica	in servizio al 31/12/2002	in servizio al 31/12/2001	differenza
dirigenti di ricerca	3	1	1	0
primo ricercatore	20	17	11	6
ricercatore	28	103	87	16
dirigente tecnologo	2	0	0	0
primo tecnologo	4	4	3	1
tecnologo	15	32	26	6
dirigenti amministrativi	0	2	3	-1
collaboratore TER IV livello	6	7	3	4
funzionario amm/vo IV livello	2	2	1	1
collaboratore TER V livello	9	4	3	1
collaboratore amm/vo V livello	10	12	8	4
funzionario amm/vo V livello	13	13	13	0
collaboratore TER VI livello	12	26	19	7
operatore tecnico VI livello	0	0	0	0
collaboratore amm/vo VI livello	12	18	16	2
operatore tecnico VII livello	2	0	0	0
collaboratore amm/vo VII livello	14	58	57	1
operatore tecnico VIII livello	4	7	6	1
ausiliario amm/vo IX livello	1	0	0	0
ausiliario amm/vo X livello	0	1	1	0
totale	157	307	258	49

Le spese per l'acquisto di beni di consumo (infrastrutture) e servizi ed altri oneri di gestione, per E. 1.697.340,81 rappresentano l'1,90% del totale generale delle liquidazioni.

In questa categoria assumono una consistenza rilevante le seguenti voci:

ACQUISIZIONE DI BENI E MATERIALI DI CONSUMO	189.202,85	11,15%
ACQUISIZIONE DI IMMOBILI E MOBILI REGISTRATI	185.924,48	10,95%
SPESE DI FUNZIONAMENTO	687.326,25	40,49%
SPESE DI MANUTENZIONE	451.245,56	26,59%
RETE E INFORMATIZZAZIONE	183.641,67	10,82%
TOTALI	1.697.340,81	100,00%

I trasferimenti passivi evidenziano impegni per E. 31.609.752,51 che costituiscono il 35,37% del liquidato globale. L'importo è vincolato alle destinazioni stabilite dal MIUR e dai contratti di ricerca stipulati con enti pubblici e privati.

Le sottostanti tabelle evidenziano gli importi e l'incidenza in percentuale sul totale, delle spese relative alle diverse attività:

OGGETTO	IMPORTO	% SUL TOTALE PARZIALE
QUOTE DI PARTECIPAZIONE ESRF	7.746.854,46	24,51%
SPESE DI FUNZIONAMENTO ELETTRA	12.911.422,00	40,85%
COMPLETAMENTO INFRASTRUTT. ELETTRA	7.990.658,00	25,28%
COMPLETAMENTO LINEE DI LUCE	1.248.517,31	3,95%
SPESE DI PERSONALE	946.878,82	3,00%
FORESTERIA	36.302,73	0,11%
SUPPORTO UTENTI	68.372,38	0,22%
ESPERIMENTI A LUNGO TERMINE	61.578,70	0,19%
FORMAZIONE	241.528,16	0,76%
NUOVE STAZIONI SPERIMENTALI	186.901,05	0,59%
ALTRE SPESE	170.738,90	0,54%
TOTALE	31.609.752,51	100,00%

Le altre attività di ricerca, E 34.518.417,54, che vengono riportate in tabella in modo sintetico, hanno inciso sulle spese per le percentuali a fianco di ciascuna indicata:

ALTRE RICERCHE		% SUL TOTALE PARZIALE
OGGETTO	IMPORTO	
SPETTROSCOPIA NEUTRONICA	3.713.732,04	10,76%
ATTIVITA' COMUNI A LUCE E NEUTRONICA	276.607,51	0,80%
CALCOLO SCIENTIFICO	1.226.382,75	3,55%
INFRASTR. SCIENTIFICHE E LABORATORI	3.383.643,20	9,80%
AZIONI NELLE AREE DEPRESSE	1.893.380,04	5,49%
RICERCA TEMATICA PRESSO LE UDR	18.538.171,47	53,71%
PROGETTI DI RICERCA AVANZATA	2.655.488,91	7,69%
PROGETTI APPLICATIVI	2.831.011,62	8,20%
TOTALE	34.518.417,54	100,00%

Infine si evidenzia che l'INFM nel corso del 2002 ha sostenuto i seguenti oneri per le attività di seguito indicate:

ALTRE ATTIVITA'		% SUL TOTALE PARZIALE
OGGETTO	IMPORTO	
COFINANZIAMENTO PROGETTI	184.906,04	1,24%
FORMAZIONE	867.669,33	5,81%
DIVULGAZIONE	661.499,40	4,43%
ALTRE ATTIVITA'	13.217.978,78	88,52%
TOTALE	14.932.053,55	100,00%

I Revisori nel corso delle verifiche di cassa, espletate nel corso dell'anno, hanno constatato la regolare tenuta delle registrazioni contabili e dei registri fiscali.

I Revisori in considerazione di quanto esposto:

Visto il decreto legislativo n° 506 del 30/6/94;

visto il regolamento di amministrazione, finanza e contabilità approvato con D. P. del 7/11/95;

esprimono parere favorevole all'approvazione del bilancio consuntivo per l'esercizio 2002.

I revisori in adempimento dell'art. 10 del D.P. del 24/3/95;

- considerata l'organizzazione contabile posta in essere dall'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia;
- richiamate le osservazioni formulate nel corso dell'attività di riscontro amministrativo-contabile svolte nel corso dell'esercizio;
- rilevano che l'INFM deve procedere alla reinventariazione dei beni,
- rivisitare i cespiti ammortizzabili per la determinazione aggiornata dei fondi di ammortamento;
- attestano che le attività e passività esposte nel bilancio consuntivo sono realmente esistenti e sono correttamente esposte;
- che le valutazioni relativi ai crediti ed ai debiti del bilancio 2002 trovano fondamento giuridico in atti perfezionati a tale data come da riscontro negli appositi allegati disposti dall'Ente ed opportunamente verificati;
- che il risultato finanziario della gestione 2002, ed il risultato economico sono determinati in modo corretto;
- che i dati esposti in bilancio e nei relativi allegati sono concordanti ed esatti;
- che le norme di contabilità e fiscali sono state correttamente applicate.

RELAZIONE AL BILANCIO PER LE SEPARATE ATTIVITA' COMMERCIALI

Il Collegio dei revisori, in appendice al bilancio 2002, ha esaminato il bilancio relativo alle separate attività di natura commerciale poste in essere dall'ISTITUTO NAZIONALE PER LA FISICA DELLA MATERIA nel corso dell'esercizio. Gli atti disposti dall'Istituto presentano dati nel seguito riportati.

L'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia chiude il bilancio relativo alle separate attività commerciali per l'anno 2002 con un utile netto di E.63.693,84

Infatti il conto profitti e perdite evidenzia costi per E.2.635.232,77 e ricavi per E.2.698.926,61.

Fra i costi sono contabilizzate, secondo la vigente normativa, le rimanenze iniziali per lavori in corso di esecuzione, gli stipendi del personale in proporzione al loro impiego nei confronti delle attività considerate di natura commerciale, gli oneri riflessi per lo stesso applicati con le stesse percentuali di incidenza, i costi delle collaborazioni specifiche, i costi dei ricercatori e borsisti assunti con specifici compiti attinenti dette attività, i beni appositamente acquistati ed i costi dei materiali impegnati e tutte le spese a tale attività direttamente o proporzionalmente riferibili.

Fra i costi sono, inoltre, inclusi gli ammortamenti dei beni secondo le norme civilistiche e regolamentari. In riferimento agli stessi è da evidenziare che l'Istituto, per i beni acquistati per specifiche ricerche, con utilità finalizzata solo alle stesse, ha applicato l'art. 74 del T.U. che dà la possibilità di ammortizzare in un solo esercizio i beni strumentali di cui trattasi.

Per le singole voci si fa rinvio agli appositi prospetti ed alla relazione dell'Ente.

I revisori evidenziano che il bilancio delle separate attività commerciali svolte dall'Istituto è stato redatto nel rispetto degli articoli 2424 e 2425 bis del codice civile e secondo le tecniche contabili delle imprese contemplate alle caratteristiche proprie dell'Istituto che, avendo finalità scientifiche, quindi non di lucro, solo occasionalmente esercita attività definite commerciali.

Si evidenzia, pertanto, ulteriormente che, coerentemente alla propria natura, il risultato di esercizio tende alla parità, nel caso specifico si è, come già detto, evidenziato un utile per il quale l'Ente provvederà a presentare nei termini di legge apposita denuncia fiscale.

INFM - ISTITUTO NAZIONALE PER LA FISICA DELLA MATERIA							
sede legale: corso Perrone 24 16152 Genova							
codice fiscale / partita Iva 02790810101							
BILANCIO AL 31/12/2002							
STATO PATRIMONIALE (valori in euro)							
ATTIVO				al		al	
				31/12/2002		31/12/2001	
				parziali	totali	parziali	totali
B	IMMOBILIZZAZIONI						
B.I	IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI						
B.I.3	Diritti di brevetto industriale e utilizz. opere ingegno				37.086,36		54.056,16
B.I.7	Altre immobilizzazioni immateriali				0,00		237,99
	totale				37.086,36		54.294,15
B.II	IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI						
B.II.1	Terreni e fabbricati				5.443,48		6.804,32
B.II.1.a	Costruzioni leggere			5.443,48		6.804,32	
B.II.2	Impianti e macchinari				517.411,02		429.906,15
B.II.3	Attrezzature industriali e commerciali				714,89		1.327,68
B.II.4	Altri beni materiali				3.509,75		3.644,74
	totale				527.079,14		441.682,89
	totale IMMOBILIZZAZIONI				564.165,50		495.977,04
C	ATTIVO CIRCOLANTE						
C.I	RIMANENZE						
C.I.2	Prodotti in corso di lavorazione e semilavorati				2.374,09		0,00
C.I.3	Lavori in corso su ordinazione				1.575.674,25		1.465.254,89
	totale				1.578.048,34		1.465.254,89

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

C.II	CREDITI CHE NON COSTITUISCONO					
	IMMOBILIZZAZIONI					
C.II.1	Crediti verso clienti			4.019.887,99		2.325.848,21
	esigibili entro l'esercizio successivo	4.019.887,99			2.325.848,21	
	esigibili oltre l'esercizio successivo	0,00				
C.II.5	Crediti verso altri			11.236,67		48.108,57
	esigibili entro l'esercizio successivo	11.236,67			48.108,57	
	esigibili oltre l'esercizio successivo	0,00				
	totale			4.031.124,66		2.373.956,78
	totale ATTIVO CIRCOLANTE			5.609.173,00		3.839.211,67
D	RATEI E RISCONTI ATTIVI			1.350,00		20.222,65
TOTALE ATTIVO				6.174.688,50		4.355.411,36
PASSIVO E NETTO						
			al		al	
			31/12/2002		31/12/2001	
			parziali	totali	parziali	Totali
A	PATRIMONIO NETTO					
A.VII	Riserva Straordinaria			49.781,28		49.781,28
A.VIII	Utili (perdite) portati a nuovo			163.255,23		152.879,44
A.IX	Utile (perdita) dell'esercizio			63.693,84		10.375,79
	totale PATRIMONIO NETTO			276.730,35		213.036,51
C	TRATTAMENTO DI FINE RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO			5.080,02		9.840,02
D	DEBITI					
D.5	Acconti da clienti			1.860.995,81		1.634.695,87
	esigibili entro l'esercizio successivo	1.860.995,81			1.634.695,87	
	esigibili oltre l'esercizio successivo	0,00				
D.6	Debiti verso fornitori			747.707,91		201.330,54
	esigibili entro l'esercizio successivo	747.707,91			201.330,54	
	esigibili oltre l'esercizio successivo	0,00				
D.11	Debiti tributari			60.927,50		
	esigibili entro l'esercizio successivo	60.927,50				
	esigibili oltre l'esercizio successivo	0,00				

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

D.12	Debiti verso istituti di previdenza e sicurezza sociale		2.430,60		520,92
	esigibili entro l'esercizio successivo	2.430,60		520,92	
	esigibili oltre l'esercizio successivo	0,00			
D.13	Altri debiti		3.220.816,31		2.295.987,50
	esigibili entro l'esercizio successivo	3.220.816,31		2.295.987,50	
	esigibili oltre l'esercizio successivo	0,00			
	totale DEBITI		5.892.878,13		4.132.534,82
E	RATEI E RISCONTI PASSIVI		0,00		0,00
	TOTALE PASSIVO		6.174.688,50		4.355.411,36
	CONTI D'ORDINE				
			al 31/12/2002	al 31/12/2001	
K.1.1.d	Fidejussioni ad altre imprese		96.577,44		261.843,65
	TOTALE CONTI D'ORDINE		96.577,44		261.843,65
	CONTO ECONOMICO (valori in euro)	anno 2002	anno 2001		
		parziali	totali	parziali	Totali
A	VALORE DELLA PRODUZIONE				
A.1	RICAVI DELLE VENDITE E DELLE PRESTAZIONI		2.583.078,19		1.127.739,88
A.2	VARIAZIONI RIMANENZE DI PRODOTTI IN CORSO DI LAVORAZ.		2.374,09		
A.3	VARIAZIONE DEI LAVORI IN CORSO SU ORDINAZIONE		110.419,36		805.534,74
A.5	ALTRI RICAVI E PROVENTI		193,95		
A.5.a	Contributi in conto esercizio	0,00			
A.5.b	Ricavi e proventi diversi	193,95			
	totale VALORE DELLA PRODUZIONE		2.696.065,59		1.933.274,62
B	COSTI DELLA PRODUZIONE				
B.6	COSTI PER MATERIE PRIME, SUSSIDIARIE, DI CONSUMO E MERCI		793.899,42		631.572,91
B.7	COSTI PER SERVIZI		995.046,91		658.851,62

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

B.8	COSTI PER GODIMENTO DI BENI DI TERZI		3.002,00		2.603,42
B.9	COSTI PER IL PERSONALE		506.662,21		302.365,29
B.9.a	Salari e stipendi	116.758,24		37.049,03	
B.9.b	Oneri sociali	57.397,86		7.831,42	
B.9.c	Trattamento di fine rapporto	5.694,83		1.677,96	
B.9.e	Altri costi per il personale	20.796,55		21.768,87	
B.9.f	Costi per il personale utilizzato promiscuamente	306.014,73		234.038,01	
B.10	AMMORTAMENTI E SVALUTAZIONI		285.960,77		284.933,22
B.10.a	ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali	18.010,66		17.797,58	
B.10.b	ammortamento delle immobilizzazioni materiali	247.749,66		255.305,67	
B.10.d	Svalutaz. dei crediti compresi nell'attivo circolante	20.200,45		11.829,96	
B.14	ONERI DIVERSI DI GESTIONE		47.196,66		41.271,41
	totale COSTI DELLA PRODUZIONE		2.631.767,97		1.921.597,87
	DIFFERENZA FRA VALORI E COSTI DELLA PRODUZIONE		64.297,62		11.676,74
C	PROVENTI E ONERI FINANZIARI				
C.16	ALTRI PROVENTI FINANZIARI		866,58		514,70
C.16.d	proventi diversi dai precedenti	866,58		514,70	
C.16.d.4	proventi diversi dai precedenti da altre imprese	0,00			
C.17	INTERESSI E ALTRI ONERI FINANZIARI		2.302,45		10,00
C.17.d	interessi e altri oneri finanziari verso altri	2.302,45		10,00	
	totale PROVENTI E ONERI FINANZIARI		-1.435,87		504,71
E	PROVENTI E ONERI STRAORDINARI				
E.20	PROVENTI STRAORDINARI		1.994,44		467,55
E.20.b	Altri proventi straordinari	1.994,44		467,55	
E.21	ONERI STRAORDINARI		1.162,35		2.273,21
E.21.c	Altri oneri straordinari	1.162,35		2.273,21	
	totale PROVENTI E ONERI STRAORDINARI		832,09		-1.805,66
	RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE		63.693,84		10.375,79
22	IMPOSTE SUL REDDITO DELL'ESERCIZIO		0,00		0,00
26	UTILE (PERDITA) DELL'ESERCIZIO		63.693,84		10.375,79

Ciò posto, i Revisori:
visto il decreto legislativo n°506 del 30/6/94;
visto il regolamento di amministrazione e contabilità esprimono parere favorevole con le riserve e le raccomandazioni di cui sopra.
Letto, confermato e sottoscritto.

Roma, 28 aprile 2003

FIRMATO I REVISORI

BILANCIO CONSUNTIVO

PAGINA BIANCA

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
RISORSE

|--|

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
RISORSE

1	2	3	4	5	6	7	8	9
codice	descrizione	stanziamiento definitivo	Residui iniziali	Accertamenti	Riscossione da residui	Riscossioni da competenza	Residui attivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Maggiori/minori accertamenti (3 - 5)
fonte dell'entrata	sub-codice							
trasferimenti da enti pubblici	1.02.01	1.467.002,75	2.205.270,96	1.508.517,31	2.179.448,11	1.469.917,31	64.422,85	5.098,66
	1.02.02		41.316,55		36.145,51	-	5.171,04	-
	1.02.03	33.574,72	264.684,16	34.086,16	264.684,16	34.086,16	0,00	-
	1.02.04	627.240,95	584.114,53	512.053,96	147.030,47	138.586,32	654.752,60	72.060,57
	totale	2.127.818,42	2.939.587,10	2.054.657,43	2.627.308,25	1.642.589,79	724.346,49	77.159,23
trasferimenti da enti privati	1.03.01	435.560,83	296.238,70	154.071,51	254.147,46	51.613,49	144.549,26	407.122,93
	totale	435.560,83	296.238,70	154.071,51	254.147,46	51.613,49	144.549,26	407.122,93
trasferimenti da enti internazionali	1.04.01	9.708.293,78	11.275.931,17	2.916.796,23	2.789.992,62	1.849.001,62	1.552.862,34	8.359.134,94
	totale	9.708.293,78	11.275.931,17	2.916.796,23	2.789.992,62	1.849.001,62	1.552.862,34	8.359.134,94
	Totale codice 1	75.243.111,61	76.945.632,89	64.505.787,58	8.877.707,20	62.781.358,26	6.073.037,16	-12.439.845,31

BILANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
RISORSE

codice	fonte dell'entrata	provenienza	sub-codice	descrizione	Stanziamenti pre-consuntivo	stanziamiento definitivo	Residui iniziali	Accertamenti	Riscossione da residui	Riscossioni da competenza	Residui attivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Maggiori/minori accertamenti (3 - 5)
1				2		3	4	5	6	7	8	9
2	commerciale	da enti pubblici da enti o soggetti privati	2.01.01	contratti con Università ed altri Enti di Ricerca								
			2.02.01	contratti di ricerca con imprese private nazionali ed estere	3.063.291,28	5.267.277,79	2.785.633,84	1.973.415,23	875.460,77	490.837,98	3.392.750,32	3.293.862,56
			2.02.02	proventi per prestazioni di servizi								
				Totale codice 2	3.063.291,28	5.267.277,79	2.785.633,84	1.973.415,23	875.460,77	490.837,98	3.392.750,32	3.293.862,56

BILANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
RISORSE

fonte codice	provenienza	sub- codice	descrizione	Stanzianti pre-consuntivo	stanziamen- to definitivo	Residui iniziali	Accertamenti	Riscossione da residui	Riscossioni da competenza	Residui attivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Maggiori/mino- ri accertamenti (3 - 5)
1			2		3	4	5	6	7	8	9
3	altra fonte	3.01.01	proventi patrimoniali		914,68	6.560,46	457,34	-	457,34	6.560,46	457,34
		3.01.02	alienazione di beni patrimoniali, diritti reali, valori immobiliari		-			-	-	-	-
		3.01.03	accensione di mutui e prestiti		-			-	-	-	-
		3.01.04	Restituzione apporto contratto associazione in partecipazione Elettra	-	12.145.159,31		12.145.159,31	-	12.145.159,31	-	-
		3.01.05	entrate non classificate in altre voci	286.567,80	281.061,04	233.539,20	281.061,04	263.083,26	206.278,87	45.238,11	-
		3.01.06	ritenute erariali		178.398,87	-	178.398,87	-	178.398,87	-	-
			Totale codice 3	286.567,80	12.605.553,90	240.099,66	12.605.076,56	263.083,26	12.530.294,39	51.798,57	457,34
				78.592.970,69	94.818.444,68	16.252.048,54	79.084.279,37	10.016.251,23	75.802.490,63	9.517.586,05	-15.734.165,21
TOTALE DELLE ENTRATE											
	avanzo di cassa esercizio precedente								14.558.033,63		
	avanzo di competenza esercizio precedente						26.646.617,28				
				26.646.617,28	26.646.617,28		26.646.617,28				
				105.239.587,97	121.465.061,86	16.252.048,54	105.730.896,65	10.016.251,23	90.360.524,26	9.517.586,05	-15.734.165,21
TOTALE GENERALE											

**F"1" ANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
IMPIEGHI**

codice	sub attività	destinazione	Stanzamenti pre-consuntivo bilancio 2002	Stanzamenti definitivi bilancio 2002	Residui iniziali	Liquidazioni	Pagamenti da residui	Pagamenti di competenza	Residui Passivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Economie art. 5 lett F (3 - 5)
1		2		3	4	5	6	7	8	9
1.02	Valutazione e comitati	Nucleo di valutazione CIV	36.182,24	36.182,24	18.700,00	35.660,44	12.800,00	34.047,44	7.513,00	
		Coordinatori Nucleo e iniziative trasversali	30.259,61	30.446,53	-	22.590,89	-	21.709,01	881,88	
		Comitati e Commissioni	43.000,00	43.648,65	6.982,09	43.648,65	6.889,35	40.036,38	3.705,01	
		Review panel	10.101,93	10.101,93	1.980,77	10.101,93	1.464,32	10.107,09	511,29	
		missioni nazionali ed estere	30.823,00	30.938,25	-	30.938,25	-	30.877,80	60,45	
	totale 1.02		150.366,78	151.317,60	27.662,86	142.940,16	21.153,67	136.777,72	12.871,63	-

PRINCIPAL FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
IMPIEGHI

	codice	sub attività	destinazione	Sanzioni pre-consuntivo bilancio 2002	Sanzioni definitive bilancio 2002	Residui iniziali	liquidazioni	Pagamenti da residui	Pagamenti di competenza	Residui Passivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Economie art. 5 lett F (3 - 5)
			2		3	4	5	6	7	8	9
	1										
		Spese generali									
				quote di partecipazione ad enti nazionali ed internazionali	274.133,73	274.133,73	184.700,11	10.485,62	150.210,38	34.489,73	
1.03				congresso nazionale	335.778,02	424.222,81	424.222,81	-	412.686,37	11.536,44	
				totale 1.03	609.911,75	698.356,54	608.922,92	10.485,62	562.896,75	46.026,17	-

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

P" ANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
IMPIEGHI

codice	sub attività	destinazione	Stanzamenti pre-consuntivo bilancio 2002	Stanzamenti definitivi bilancio 2002	Residui iniziali	liquidazioni	Pagamenti da residui	Pagamenti di competenza	Residui Passivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Economie art. 5 lett F (3 - 5)
1		2	3	3	4	5	6	7	8	9
1.04	Gestione	personale gestionale tecnologico, tecnico e amministrativo	2.419.000,00	2.417.027,55		2.417.027,55	-	2.416.201,22	826,33	
		compensi per lavoro straordinario	52.000,00	53.741,92	-	53.741,92	-	53.741,92	-	
		onni previdenziali ed assistenziali a carico dell'Ente	760.000,00	760.392,54	-	760.392,54	-	640.224,16	120.168,38	
		indennità e rimborso missioni nazionali ed esterne	152.500,00	152.500,00	23.553,67	145.738,98	1.444,33	139.421,41	28.426,91	
		mensa del personale	100.000,00	100.000,00	6.597,52	97.455,80	5.912,33	80.424,53	7.716,46	
		fondo indennità di ente	160.000,00	160.000,00	-	158.060,93	-	158.060,93	-	
		fondo produttività individuale e collettiva	205.975,00	205.975,08	-	205.975,08	-	205.975,08	-	
		fondo retribuzione accessoria dirigenza amministrativa	51.129,00	51.129,00	-	-	-	-	-	51.129,00
		fondo trattamento accessori ricercatori e tecnologi	2.248,00	2.246,00	-	2.247,91	-	2.247,91	-	0,09
		fondo rinnovi contrattuali	254.998,00	254.998,00	24,40	254.997,24	-	254.997,24	24,40	
		spese per assistenza sanitaria	4.157.850,00	4.158.012,09	30.175,59	4.095.637,95	7.356,66	3.951.294,40	157.162,48	51.129,09
		fondo attività socio- assistenziali	10.038,11	9.941,35	4.239,94	9.251,84	3.913,53	6.765,76	2.812,49	
		altre spese generali di personale	192.337,35	192.337,35	1.445,76	30.338,13	1.352,96	26.026,49	4.404,44	152.207,50
			202.375,46	202.278,70	5.685,70	39.589,97	5.266,49	32.792,25	7.216,93	152.207,50
			4.360.225,46	4.360.299,79	35.861,29	4.125.227,92	12.623,15	3.984.086,65	164.379,41	203.336,59
		totale 1.04								

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

ANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
IMPIEGHI

codice	sub attività	destinazione	Stanzianti pre-consuntivo bilancio 2002	Stanzianti definitivi bilancio 2002	Residui iniziali	liquidazioni	Pagamenti da residui	Pagamenti di competenza	Residui Passivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Economie art. 5 lett F (3 - 5)
1		2		3	4	5	6	7	8	9
1.05		Infrastrutture	180.840,38	191.486,67	-	189.202,85	-	185.668,53	3.534,32	
		acquisizione di beni e materiali di consumo								
		acquisizione di immobili e mobili registrati	185.924,00	185.924,48	-	185.924,48	-	185.924,48	-	
		spese di funzionamento	1.038.927,59	745.547,73	105.727,59	687.328,25	71.376,02	589.218,40	132.459,42	
		spese di manutenzione	671.700,59	671.700,59	13.367,35	451.245,56	1.347,03	342.152,64	121.113,24	
		rete e informatizzazione	181.583,00	187.181,01	94.150,73	183.641,67	86.887,27	162.679,69	28.225,44	
			2.258.975,56	1.981.840,48	213.245,67	1.697.340,81	159.610,32	1.465.643,74	285.332,42	-
		totale 1.05								

PRILANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
IMPIEGHI

[illegible]

XIV LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

ANCILO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002

[illegible]

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

PILANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
IMPIEGHI

	sub attività	destinazione	Stanzamenti pre-consuntivo bilancio 2002	Stanzamenti definitivi bilancio 2002	Residui iniziali	liquidazioni	Pagamenti da residui	Pagamenti di competenza	Residui Passivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Economie art. 5 lett F (3 - 5)
codice										
1		2		3	4	5	6	7	8	9
	Spettroscopia neutronica	partecipazione ILL	2.410.662,40	2.467.242,05	-	2.466.932,86	-	2.429.456,52	37.476,34	309,19
2.02		partecipazione LLB e CEA	135.000,00	78.420,36	113.851,13	78.420,36	113.851,13	-	78.420,36	-
		costruzione e gestione linee CRG	17.116,36	-	1.554,37	-	649,10	-	905,27	-
		INI3	329.002,30	329.749,63	2.655,19	179.874,02	2.655,19	173.610,01	6.254,01	149.875,61
		BRISP	1.037.736,26	1.036.395,63	12.409,42	783.199,08	12.409,42	569.703,86	213.495,22	253.196,55
		ESS - LNI	148.881,78	148.781,81	633,69	37.409,19	633,69	37.154,02	255,18	111.372,62
		CNRS	-	-	-	-	-	-	-	-
		spese di personale	98.000,00	113.803,82	-	94.064,69	-	84.248,25	9.816,44	-
		logistica, supporto utilizzatori e formazione	283.348,98	283.630,84	2.929,84	73.831,84	2.929,84	70.722,81	3.109,03	189.799,00
	totale 2.02		4.439.748,08	4.438.024,14	134.033,64	3.713.732,04	133.128,36	3.364.895,47	349.741,85	704.552,97

codice	sub attività	destinazione	Stanziamenti pre-consuntivo bilancio 2002	Stanziamenti definitivi bilancio 2002	Residui iniziali	liquidazioni	Pagamenti da residui	Pagamenti di competenza	Residui Passivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Economie art. 5 lett F (3 - 5)
	Attività comuni a luce di sincrotrone e spettroscopia neutronica	OGG-gruppo operativo di Grenoble (compreso il personale)	354.884,39	357.891,78	35.441,15	276.607,51	34.568,91	263.281,38	14.198,37	81.294,27
2.03		totale 2.03	354.884,39	357.891,78	35.441,15	276.607,51	34.568,91	263.281,38	14.198,37	81.294,27

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

**"IL LANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
IMPIEGHI**

codice	sub attività	destinazione 2	Stanziam. pre-consuntivo bilancio 2002	Stanziam. definitivi bilancio 2002	Residui iniziali	liquidazioni	Pagamenti da residui	Pagamenti di competenza	Residui Passivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Economie art. 5 lett F (3 - 5)
1				3	4	5	6	7	8	9
2.05	Infrastrutture scientifiche e laboratori nazionali e regionali									
		laboratorio TASC	344.156,94	327.451,11	66.067,86	188.786,30	66.067,96	158.893,83	29.892,47	138.664,81
		spese di funzionamento								
		spese di investimento	479.909,84	479.909,84		288.795,42	-	288.710,88	84,54	211.114,22
		spese di personale	491.265,75	491.265,75		447.186,35	-	412.081,34	35.105,01	
		laboratorio MDM	72.840,93	63.740,66		63.740,66	-	61.508,56	2.232,10	-
		spese di funzionamento								
		spese di investimento	14.977,00	11.255,37		11.255,69	-	11.255,69	-	0,68
		spese di personale	179.701,69	181.489,67	3.064,28	166.840,68	3.064,28	153.087,98	13.752,70	
			65.206,38	65.206,38	3.448,84	39.592,95	3.448,84	36.286,42	3.296,53	25.623,43
		partecipazione LENS		102.000,00		15.077,91	-	11.436,77	3.641,14	86.922,09
		Laboratorio LAMIA								
	Centri di R&S									
		SMC	1.016.738,04	1.017.498,48	2.053,13	539.301,20	2.053,13	507.579,43	31.721,77	478.197,28
		NEST	782.404,53	782.404,54	291.945,46	550.670,69	291.945,46	512.605,90	38.064,79	231.733,85
		NNIL	876.878,07	928.505,34	72.914,62	895.129,00	72.914,62	856.302,93	36.826,07	33.376,34
		S'3	508.492,50	508.392,50		63.660,83	-	45.984,95	17.675,88	444.731,67
		CHOERENTIA	217.500,00	199.550,00		45.333,03	-	21.056,43	24.276,60	154.216,97
		DEMOCRITOS	147.102,00	147.102,00		65.149,29	-	24.018,56	41.130,73	81.952,71
		BEC	185.703,00	185.703,00		23.133,20	-	19.551,75	3.581,45	162.569,80
		ULTRAS	30.000,00	30.000,00			-	-	-	30.000,00
			5.412.874,47	5.521.475,44	439.494,19	3.383.643,20	439.494,19	3.102.361,42	281.281,78	2.079.103,85
	totale 2.05									

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

RILANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
IMPIEGHI

codice	sub attività	destinazione	Stanzamenti pre-consuntivo bilancio 2002	Stanzamenti definitivi bilancio 2002	Residui iniziali	liquidazioni	Pagamenti da residui	Pagamenti di competenza	Residui Passivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Economie art. 5 lett F (3 - 5)
1		2		3	4	5	6	7	8	9
2.06	Azioni nelle aree deprese	progetti già avviati (compreso il personale)	91.616,10	71.154,02	6.602,64	37.103,13	6.602,64	36.522,28	580,85	34.050,89
		progetto Cluster 26	2.288.271,26	2.353.714,79	261.317,11	1.856.276,91	237.168,55	1.721.965,68	150.459,79	497.437,88
		interventi per il mezzogiorno PON grandi altrezzature avviso 68 misura 2.1 azione A	-	-	-	-	-	-	-	-
		contributo legge 297/99 - PON - Obiettivo 1 misura 1.3	-	-	-	-	-	-	-	-
		POR Campania	-	-	-	-	-	-	-	-
	totale 2.06		2.359.887,36	2.424.868,81	267.919,75	1.893.380,04	243.771,19	1.758.487,96	159.040,64	531.488,77

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

RILANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
IMPIEGHI

codice	sub attività	destinazione		Stanziam. pre-consuntivo bilancio 2002	Stanziam. definitivi bilancio 2002	Residui iniziali	liquidazioni	Pagamenti da residui	Pagamenti di competenza	Residui Passivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Economie art. 5 lett F (3 - 5)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2.07	Ricerca tematica presso le unità di ricerca										
	sezioni	ricerca presso UdR		9.646.861,68	10.712.539,62	402.364,65	5.661.279,55	396.351,76	5.106.460,27	560.832,17	5.051.260,07
		fondo UdR		614.713,00	624.099,44	51.753,43	624.099,44	51.753,43	624.099,44	0,00	-
	progetti avanzati di sezione (PAIS)			4.851.013,15	3.933.637,28	112.065,11	2.293.318,37	108.228,63	2.077.971,65	219.183,20	1.640.318,91
	interventi speciali cio le UdR			185.126,13	242.939,08	3.858,49	152.672,17	2.822,89	152.672,17	1.035,60	90.266,91
	progetti internazionali			10.305.116,05	11.613.966,72	240.024,90	3.691.239,28	220.737,77	3.445.666,79	264.859,62	7.922.757,44
	progetti fondo per lo sviluppo della ricerca di interesse strategico 1999			511.292,33	511.292,33	-	231.180,22	-	224.585,61	6.594,61	280.112,11
	contributo fondo speciale per lo sviluppo della ricerca di interesse strategico 2000										
	FIST			521.518,17	521.518,17	-	296.086,95	-	131.300,07	164.786,88	225.431,22
	progetti fondo integrativo speciale per la ricerca - FISR.			171.027,29	191.808,29	-	39.432,50	-	-	39.432,50	152.375,79
	contributo fondo intervento ricerca di base FIRB			714.223,80	775.401,12	-	8.516,75	-	4.506,46	4.010,29	766.884,37
	progetti con altri enti										
	ASI			3.241.431,66	3.330.651,20	682.795,34	1.819.926,21	676.933,36	1.605.044,65	220.745,54	1.510.724,99
	CNR			386.313,03	402.468,85	289,23	374.727,77	289,23	356.122,00	18.605,77	27.759,08
	ENEA			70.524,94	11.456,52	49.440,73	4.353,45	48.645,42	-	5.148,76	7.705,07
	Altri Enti			1.284.324,47	1.765.101,75	74.548,18	416.099,78	23.356,15	333.913,40	133.377,41	1.349.001,97
	strumentazione avanzata				34.356,88	681,35	13.263,86	46,48	10.545,35	3.353,37	21.093,03
	personale scientifico e tecnico			2.961.000,00	2.961.000,00	101.016,58	2.911.975,18	101.016,58	2.843.615,48	68.359,70	
	totale 2.07			35.464.485,70	37.632.285,25	1.718.842,99	18.538.171,47	1.630.185,70	16.916.503,34	1.710.325,42	19.045.086,96

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
IMPIEGHI

codice	sub attività	destinazione	Stanziamenti pre-consuntivo bilancio 2002	Stanziamenti definitivi bilancio 2002	Residui iniziali	liquidazioni	Pagamenti da residui	Pagamenti di competenza	Residui Passivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Economie art. 5 lett F (3 - 5)
1		2		3	4	5	6	7	8	9
2.08	Progetti di ricerca avanzata (PRA)									
		progetti già avviati								
		PRA 96			8.167,20		965,63	-	7.601,37	-
		PRA 97			39.977,39		35.198,90	-	4.778,49	-
		PRA 98			22.374,17	501.282,10	20.851,70	459.831,37	42.973,20	57.532,12
		PRA 99	732.071,64	558.814,22	22.374,17	750.609,10	202.661,55	693.073,63	59.211,34	497.641,65
		PRA 00	1.246.020,12	1.248.250,75	204.337,42	875.216,34	272.708,70	810.145,05	65.071,29	625.907,30
		PRA 01	1.520.010,54	1.501.123,64	272.708,70	422.262,69	-	370.664,08	51.598,61	645.444,73
		PRA 02	1.068.444,00	1.067.707,42	2.717,38	108.118,68	2.717,38	102.699,05	3.419,63	18.482,29
		progetti Forum	170.671,78	124.600,97	550.287,26	2.855.488,91	534.704,06	2.436.413,18	234.653,93	1.845.008,09
	totale 2.08		4.737.218,08	4.500.497,00	550.287,26	2.855.488,91	534.704,06	2.436.413,18	234.653,93	1.845.008,09

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

PILANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
IMPIEGHI

codice	sub attività	destinazione	Stanzamenti pre-consuntivo bilancio 2002	Stanzamenti definitivi bilancio 2002	Residui iniziali	liquidazioni	Pagamenti da residui	Pagamenti di competenza	Residui Passivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Economie art. 5 lett F (3 - 5)
1		2		3	4	5	6	7	8	9
2.09	Progetti applicativi	progetti di ricerca con imprese	3.854.126,13	5.606.021,30	87.402,33	2.362.442,04	87.402,33	1.782.866,74	579.575,30	3.243.579,26
		network applicativo	431.800,49	399.580,21	26.997,75	197.587,54	25.275,98	171.942,75	27.366,96	201.992,67
		brevetti	60.744,15	76.864,46	1.486,48	76.864,46	1.486,48	50.284,38	26.600,08	-
		progetti legge 29/7/99	-	-	-	-	-	-	-	-
		rete-ventures -partecipazione	58.395,00	58.395,00	-	49.980,00	-	49.980,00	-	-
		rete-ventures -progetto	150.805,00	150.805,00	-	144.137,56	-	138.602,85	5.534,73	-
		centri servizio per imprese e infrastrutture applicative	-	-	-	-	-	-	-	-
	totale 2.09		4.555.870,77	6.291.565,97	115.886,56	2.831.011,62	114.164,79	2.193.656,72	639.076,67	3.445.571,93

XIV LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

IMPIEGHI

[illegible]

codice	sub attività	destinazione	Stanzamenti pre-consuntivo bilancio 2002	Stanzamenti definitivi bilancio 2002	Residui iniziali	liquidazioni	Pagamenti da residui	Pagamenti di competenza	Residui Passivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Economie art. 5 lett F (3 - 5)
3	FORMAZIONE									
	Azioni mirate di formazione	borse di sezione	1.151.247,10	1.049.715,83	11.535,58	550.178,84	15,50	541.536,83	20.162,09	499.536,99
		master Ferdos FSE-Progetto Oracolo		16.825,41	-	8.525,42	-	-	8.525,42	8.299,99
		borse FSE centro nord	-	167,84	676,99	167,84	-	-	844,83	-
		programma operativo alla formazione - Fondo Sociale Europeo Obiettivo 1 misura 3.1	56.507,11	44.933,24		44.668,75	-	44.550,75	118,00	264,49
		borse commissioni	11.792,77	11.438,47	-	9.296,19	-	-	9.296,19	2.142,28
		scuole nazionali e attività didattica e formativa	57.804,96	53.948,86	206,56	41.242,38	-	40.942,38	506,58	
		convegni, congressi, mostre ed altre manifestazioni	52.885,50	52.885,50	774,69	45.971,77	774,69	40.834,51	5.137,26	
		bandi e concorsi	26.916,25	26.762,75	671,89	26.762,75	671,89	23.749,35	3.013,40	
		formazione specifica	197.789,91	207.949,42	2.381,26	85.153,68	2.381,26	81.962,88	3.190,80	122.795,74
		formazione e partecipazione a corsi personale gestionale	52.420,69	51.646,00	9.379,96	35.929,02	9.087,75	35.283,49	906,74	15.717,98
		formazione e partecipazione a corsi personale ricercatore e tecnologo	51.646,00	51.646,00	-	19.773,69	-	19.773,69	-	31.872,31
	totale 3		1.659.010,29	1.567.919,32	25.626,95	867.669,33	12.931,09	828.633,88	51.731,31	680.629,78

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO FINANZIARIO CONSUNTIVO ESERCIZIO 2002
IMPIEGHI

codice	sub attività	destinazione	Stanzamenti pre-consuntivo bilancio 2002	Stanzamenti definitivi bilancio 2002	Residui iniziali	liquidazioni	Pagamenti da residui	Pagamenti di competenza	Residui Passivi finali (4 - 6) + (5 - 7)	Economie art. 5 lett F (3 - 5)
1		2		3	4	5	6	7	8	9
4	DIVULGAZIONE									
	Divulgazione	mostre interative	276.597,25	312.192,77	10.006,35	253.348,52	9.325,79	231.234,38	22.794,70	58.834,25
		spese di personale	134.385,00	134.385,00	-	115.055,79	-	105.616,74	9.439,05	
		Progetto Archimedes	103.291,00	129.648,09	-	107.626,67	-	107.406,21	220,46	22.021,42
		commissione divulgazione	18.836,18	18.595,84	-	6.579,08	-	6.434,72	144,36	12.016,76
		nuovi prototipi	20.658,00	23.858,00	-	10.282,80	-	8.726,40	1.556,40	13.575,20
		produzione di corsi multimediali	203.840,74	225.915,74	3.672,83	111.158,09	820,05	108.206,42	5.804,45	114.757,65
		pubblicazioni inform	61.646,00	61.671,83	511,20	57.448,45	511,20	57.448,45	-	
		Ilanus	-	6.212,82	-	-	-	-	-	-
		azioni di divulgazione	-	1.549,37	-	-	-	-	-	1.549,37
	totale		819.054,17	914.019,46	14.190,38	661.499,40	10.657,04	625.073,32	39.959,42	222.754,65
5	ALTRE ATTIVITA'									
		Accordi bilaterali	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fondi di comitati	17.309,58	17.309,59	-	10.504,15	-	10.504,15	-	-
		Acquisto azioni ENI/Elettra	768.947,00	768.947,00	-	768.935,46	-	768.935,46	-	-
		Anticipi TFR	-	293.379,86	138.353,75	293.379,86	138.353,75	293.379,86	-	-
		Partita di giro su polizza TFR	-	-	-	-	-	-	-	-
		Trasferimenti alle UDR	-	-	-	-	-	-	-	-
		Anticipi organizz. Congressi	-	-	-	-	-	-	-	-
		Conferimento conto aumento capitale partecipazione Elettra	-	12.145.159,31	-	12.145.159,31	-	12.145.159,31	-	-
		pagamenti erariali	-	-	-	-	-	-	-	-
	totale	Totale	786.256,58	13.224.795,76	138.353,75	13.217.978,78	138.353,75	13.217.978,78	-	-
	TOTALE GENERALE		105.066.172,58	121.291.546,47	4.163.464,56	89.357.066,58	3.899.193,43	85.124.211,12	4.497.126,59	30.990.640,03
		fondo indisponibile	173.415,39	173.415,39	-	173.415,39	-	-	-	-
		arrot. attivo conversione ad Euro	-	-	-	0,33	-	-	-	-
			105.239.587,97	121.465.061,86	-	105.730.896,65	-	-	-	-
	avanzo di amministrazione		-	-	-	16.200.415,01	-	-	-	-

BILANCIO CONSUNTIVO 2002

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA		Parziali in €	Totali in €
Consistenza della cassa all'inizio dell'esercizio			14.558.033,63
Riscossioni	in c/competenza in c/residui totale	75.802.490,63 10.016.251,23	85.818.741,86
Pagamenti	in c/ competenza in c/residui totale	85.124.211,12 3.899.193,43	89.023.404,55
Consistenza della cassa alla fine dell'esercizio			11.353.370,94
Residui attivi	degli esercizi precedenti dell'esercizio totale	6.235.797,31 3.281.788,74	9.517.586,05
Residui Passivi	degli esercizi precedenti dell'esercizio totale	264.271,13 4.232.855,46	4.497.126,59
Fondo indisponibile			173.415,39
Avanzo d'amministrazione alla fine dell'esercizio			16.200.415,01

PAGINA BIANCA

BILANCIO ECONOMICO PATRIMONIALE
GENERALE

PAGINA BIANCA

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

		ISTITUZIONALE		COMMERCIALE		ESERCIZIO 2002	
		Parziali	Totali	Parziali	Totali	Parziali	Totali
B	IMMOBILIZZAZIONI						
B.I	IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI						
B.I.3	Diritto di brevetto industriale e diritti di utilizzazione di opere dell'ingegno		635.910,06		37.086,36		672.996,42
B.I.4	Concessioni, licenze e marchi		7.405,45				7.405,45
B.I.7	Altre immobilizzazioni immateriali		167.642,89		0,00		167.642,89
Totale	IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI		810.958,40		37.086,36		848.044,76
B.II	IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI						
B.II.1	Terreni e fabbricati		5.566.182,88		5.443,48		5.571.626,36
B.II.2	Impianti e macchinari		18.841.755,37		517.411,02		19.359.166,39
B.II.3	Attrezzature industriali e commerciali		10.127.629,57		714,89		10.128.344,46
B.II.4	Altri beni materiali		99.367,85		3.509,75		102.877,60
B.II.5	Immobilizzazioni in corso		29.748,49				29.748,49
Totale	IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI		34.664.684,16		527.079,14		35.191.763,30
B.III	IMMOBILIZZAZIONI FINANZIARIE						
B.III.1	Partecipazioni		29.959.066,11				29.959.066,11
B.III.3	Altri titoli		1.099.925,07				1.099.925,07
Totale	IMMOBILIZZAZIONI FINANZIARIE		31.058.991,18				31.058.991,18
TOTALE IMMOBILIZZAZIONI			66.534.633,74		564.165,50		67.098.799,24

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

		ISTITUZIONALE		COMMERCIALE		ESERCIZIO 2002	
		Parziali	Totale	Parziali	Totale	Parziali	Totale
C	ATTIVO CIRCOLANTE						
C.I	RIMANENZE						
C.I.2	Prodotti in corso di lavorazione e semilavorati		0,00		2.374,09		2.374,09
C.I.3	Lavori in corso su ordinazione		8.058.824,47		1.575.674,25		9.634.498,72
C.I.5	Anticipi		0,00		0,00		0,00
Totale	RIMANENZE		8.058.824,47		1.578.048,34		9.636.872,81
C.II	CREDITI CHE NON COSTITUISCONO IMMOBILIZZAZIONI						
C.II.1	Crediti verso clienti esigibili entro l'esercizio successivo	6.006.001,61		4.019.887,99	4.019.887,99	10.025.889,60	10.025.889,60
C.II.2	Crediti verso attività d'impresa esigibili oltre l'esercizio successivo	3.220.816,31		0,00	0,00	3.220.816,31	3.220.816,31
C.II.5	Crediti verso altri esigibili oltre l'esercizio successivo	74.005,88	74.005,88	11.236,67	11.236,67	85.242,55	85.242,55
Totale	CREDITI CHE NON COSTITUISCONO IMMOBILIZZAZIONI		9.300.823,80		4.031.124,66		13.331.948,46
C.IV	DISPONIBILITA' LIQUIDE						
C.IV.1	Depositi bancari e postali		11.345.505,23				11.345.505,23
C.IV.3	Denaro e valori in cassa		7.865,71				7.865,71
Totale	DISPONIBILITA' LIQUIDE		11.353.370,94		0,00		11.353.370,94
TOTALE ATTIVO CIRCOLANTE			28.713.019,21		5.609.173,00		34.322.192,21
D	RATEI E RISCONTI ATTIVI						
D.II	Ratei e risconti attivi		7.242,93		1.350,00		8.592,93
Totale	RATEI E RISCONTI ATTIVI		7.242,93		1.350,00		8.592,93
TOTALE ATTIVO			95.254.895,88		6.174.688,50		101.429.584,38

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

		ISTITUZIONALE		COMMERCIALE		ESERCIZIO 2002	
		Parziali	Totale	Parziali	Totale	Parziali	Totale
PASSIVO							
A	PATRIMONIO NETTO						
A.I	Capitale		42.044.822,58				42.044.822,58
A.VII	Altre riserve		0,00		49.781,28		49.781,28
A.VIII	Utili (perdite) portati a nuovo		495.527,35		163.255,23		658.782,58
A.IX	Utile (perdita) dell'esercizio		290.236,18		63.693,84		353.930,02
TOTALE PATRIMONIO NETTO			42.830.586,11		276.730,35		43.107.316,46
C							
TRATTAMENTO DI FINE RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO			882.596,28		5.080,02		887.676,30
D	DEBITI						
D.4	Debiti verso altri finanziatori		1.411.530,04		0,00		1.411.530,04
	esigibili entro l'esercizio successivo	70.839,84				70.839,84	
	esigibili oltre l'esercizio successivo	1.340.690,20				1.340.690,20	
D.5	Acconti da clienti		10.639.776,10		1.860.995,81		12.500.771,91
	esigibili entro l'esercizio successivo	10.639.776,10		1.860.995,81		12.500.771,91	
	esigibili oltre l'esercizio successivo			0,00			
D.6	Debiti verso fornitori		3.469.481,85		747.707,91		4.217.189,76
	esigibili entro l'esercizio successivo	3.469.481,85		747.707,91		4.217.189,76	
	esigibili oltre l'esercizio successivo			0,00			
D.11	Debiti tributari		376.878,87		60.927,50		437.806,37
	esigibili entro l'esercizio successivo	376.878,87		60.927,50		437.806,37	
	esigibili oltre l'esercizio successivo			0,00			
D.12	Debiti verso istituti di previdenza e di sicurezza sociale		112.863,47		2.430,60		115.294,07
	esigibili entro l'esercizio successivo	112.863,47		2.430,60		115.294,07	
	esigibili oltre l'esercizio successivo			0,00			
D.13	Altri debiti		51.665,61		3.220.816,31		3.272.481,92
	esigibili entro l'esercizio successivo	51.665,61		3.220.816,31		3.272.481,92	
	esigibili oltre l'esercizio successivo			0,00			
TOTALE DEBITI			10.082.195,94		5.692.878,13		21.955.074,07
E	RATEI E RISCONTI PASSIVI						
E.II	Altri ratei e risconti passivi		35.479.517,55		0,00		35.479.517,55
TOTALE RATEI E RISCONTI PASSIVI			35.479.517,55		0,00		35.479.517,55
TOTALE PASSIVO			95.254.895,88		6.174.688,50		101.429.584,38

		ISTITUZIONALE		COMMERCIALE		ESERCIZIO 2002	
		Parziali	Totali	Parziali	Totali	Parziali	Totali
<u>CONTI D'ORDINE</u>							
K.1.1.d	Trasferimenti Sincrotroni ed altri Partner		25.113.889,50		0,00		25.113.889,50
K.1.1.d	Fidelussioni ad altre Imprese		0,00		96.577,44		96.577,44
<u>TOTALE CONTI D'ORDINE</u>			<u>25.113.889,50</u>		<u>96.577,44</u>		<u>25.210.466,94</u>

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

		ISTITUZIONALE		COMMERCIALE		ESERCIZIO 2002	
		Parziali	Totale	Parziali	Totale	Parziali	Totale
CONTO ECONOMICO							
A	VALORE DELLA PRODUZIONE						
A.1	Ricavi delle vendite e delle prestazioni		45.961.022,73		2.583.078,19		48.544.100,92
A.2	Variazione di prodotti in corso di lavorazione		0,00		2.374,09		2.374,09
A.3	Variazione dei lavori in corso su ordinazione		2.634.975,97		110.419,36		2.745.395,33
A.5	Altri ricavi e proventi		83.274,06		193,95		83.468,01
A.5.a	Contributi in conto esercizio						
A.5.b	Ricavi e proventi diversi	83.274,06		193,95		83.468,01	
	TOTALE VALORE DELLA PRODUZIONE		48.679.272,76		2.896.065,59		51.375.338,35
B	COSTI DELLA PRODUZIONE						
B.6	Costi per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci		3.553.330,15		793.899,42		4.347.229,57
B.7	Costi per servizi		3.933.233,57		188.526,21		4.121.759,78
B.8	Costi per godimento di beni di terzi		1.370.064,45		3.002,00		1.373.066,45
B.9	Costi per il personale		19.950.202,26		1.313.182,91		21.263.385,17
B.9.a	Salari e stipendi			116.758,24		8.170.034,54	
B.9.b	Oneri sociali	8.053.276,30		57.397,86		1.969.533,69	
B.9.c	Trattamento di fine rapporto	1.912.135,83		5.694,83		506.666,23	
B.9.e	Altri costi per il personale	500.971,40		20.796,55		834.314,24	
B.9.f	Costi per personale utilizzato promiscuamente	813.517,69					
		-306.014,73		306.014,73		0,00	
B.9.g	Borse, collaborazioni, assegni di ricerca			806.520,70		9.782.836,47	
B.10	Ammortamenti e svalutazioni	8.976.315,77					9.761.685,12
B.10.a	Ammortamento delle immobilizzazioni immateriali	202.739,59		18.010,66		220.750,25	
B.10.b	Ammortamento delle immobilizzazioni materiali	8.975.339,47		247.749,66		9.223.089,13	
B.10.d	Svalutazioni dei crediti compresi nell'attivo circolante e delle disponibilità liquide			20.200,45		317.845,74	
B.14	Oneri diversi di gestione	297.645,29				47.186,66	
		47.369.576,62				2.631.767,87	
	TOTALE COSTI DELLA PRODUZIONE		47.369.576,62		2.631.767,87		49.001.344,59
	Differenza tra valore e costi della produzione		1.309.696,14		64.297,62		1.373.993,76

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

	ISTITUZIONALE		COMMERCIALE		ESERCIZIO 2002	
	Parziali	Totali	Parziali	Totali	Parziali	Totali
C						
PROVENTI E ONERI FINANZIARI						
C.16 Altri proventi finanziari		170.464,90	866,58	866,58	171.331,48	171.331,48
C.16.d Proventi diversi dal precedenti		-68.323,41		-2.302,45		-70.625,86
C.17 Interessi ed altri oneri finanziari						
C.17.d Interessi e altri oneri finanziari verso altri		-68.323,41	-2.302,45	-1.435,87	-70.625,86	-70.625,86
TOTALE PROVENTI E ONERI FINANZIARI		102.141,49		-1.435,87		100.705,62
E						
PROVENTI E ONERI STRAORDINARI						
E.20 Proventi straordinari		262.717,83	1.994,44	1.994,44	264.712,27	264.712,27
E.20.b Altri proventi straordinari		-1.384.319,28		-1.162,35		-1.385.481,63
E.21 Oneri straordinari						
E.21.c Altri oneri straordinari		-1.384.319,28	-1.162,35		-1.385.481,63	-1.385.481,63
TOTALE PROVENTI E ONERI STRAORDINARI		-1.121.601,45		832,09		-1.120.769,36
Risultato prima delle imposte		290.236,18		63.693,84		353.930,02
22 Imposte sul reddito dell'esercizio		0,00		0,00		0,00
26 Utile (perdita) dell'esercizio		290.236,18		63.693,84		353.930,02

**NOTA INTEGRATIVA AL
BILANCIO ECONOMICO PATRIMONIALE
GENERALE**

PAGINA BIANCA

NOTA INTEGRATIVA

(Valori in Euro)

Introduzione

Il Bilancio dell'esercizio 2002, costituito dallo Stato Patrimoniale, dal Conto Economico e dalla Nota Integrativa, è stato redatto per il terzo anno consecutivo in conformità alla normativa del Codice Civile e alle tecniche contabili in uso presso le imprese, con riferimento a tutta l'attività svolta dall'Istituto, non solo dunque per la parte di attività commerciale, ma anche per l'attività (di gran lunga prevalente) che persegue le finalità istituzionali.

Già nella redazione della Nota Integrativa relativa al Bilancio di esercizio 2001 si era messo in evidenza come questa impostazione sia stata del tutto nuova per il nostro Ente, al termine di una lunga attività progettuale scaturita dal progetto pilota finanziato dalla Funzione Pubblica, nell'ambito della legge 11 marzo 1988 n.67, dal titolo "Sperimentazione di nuove procedure organizzative per migliorare la gestione e quindi i risultati della ricerca".

Naturalmente anche il presente bilancio risente, come già evidenziato nello scorso anno, di una fase sperimentale dovuta all'avvio di nuove impostazioni, che richiederanno nel tempo affinamenti e miglioramenti, anche con l'integrazione di dati e valori.

Il presente bilancio è stato dunque redatto secondo gli schemi e i criteri di cui agli artt. 2424 e segg. del Codice Civile.

In particolare:

- a) i criteri di valutazione sono quelli previsti dall'art. 2426 c.c.; non si sono verificati casi eccezionali che abbiano reso necessario il ricorso alla deroga ai criteri di valutazione previsti, in quanto incompatibili con la presentazione "veritiera e corretta" della situazione patrimoniale e finanziaria e del risultato economico di cui all'art. 2423, comma 4, c.c.;
- b) non si è proceduto al raggruppamento di voci nello Stato Patrimoniale e nel Conto Economico;
- c) non vi sono elementi dell'attivo e del passivo che ricadono sotto più voci dello schema.

La presente Nota Integrativa ha la funzione di fornire l'illustrazione e l'analisi dei dati di bilancio e contiene le informazioni richieste dall'art. 2427 c.c., da altre disposizioni del D.Lgs. n. 127/1991 o da altre leggi precedenti. Per quanto riguarda le informazioni relative alle separate attività commerciali si rinvia alle specifiche note integrative.

Criteri di valutazione

Le valutazioni sono state effettuate con prudenza e nella prospettiva della continuazione dell'attività.

Per quel che concerne i criteri di conversione delle poste in valuta dei Paesi non aderenti alla Moneta Unica, i crediti e i debiti espressi originariamente in valuta estera sono stati convertiti in Euro ai cambi storici della data delle relative operazioni.

Le differenze di cambio realizzate in occasione dell'incasso dei crediti e del pagamento dei debiti in valuta sono state iscritte al Conto Economico.

I criteri applicati nelle valutazioni delle voci di bilancio sono i seguenti.

IMMOBILIZZAZIONI

Tutte le immobilizzazioni sono iscritte al costo di acquisto, compresi gli oneri accessori di diretta imputazione e sono soggette ad ammortamento secondo il periodo della loro presumibile utilità in relazione al perseguimento degli scopi istituzionali.
L'ammortamento è stato effettuato mediante la rettifica diretta in diminuzione del cespite, senza l'iscrizione di alcun fondo rettificativo nel passivo.
Non è stata effettuata alcuna rivalutazione dei cespiti.

IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI

Sono ammortizzate sistematicamente per un periodo di 5 anni.
In particolare, le "Altre immobilizzazioni immateriali" comprendono spese ad utilità pluriennale e sono anch'esse ammortizzate per un periodo di 5 anni.

IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI

Gli ammortamenti delle immobilizzazioni materiali sono stati calcolati applicando le relative aliquote fiscali (previste dalla tabella ministeriale dei coefficienti con riferimento alla voce "Altre attività"), le quali rispecchiano il deprezzamento subito dai vari cespiti nel corso dell'esercizio e rappresentano efficacemente la vita utile residua del cespite.

In particolare le aliquote di ammortamento applicate alle singole categorie di immobilizzazioni materiali sono state le seguenti:

- Terreni e fabbricati 10%;
- Impianti e macchinari 15%, 20%;
- Attrezzature industriali e commerciali 15%;
- Altri beni materiali 12%.

Infine, nella voce "Impianti e macchinari" sono comprese apparecchiature di rilevante interesse scientifico.

IMMOBILIZZAZIONI FINANZIARIE

Nel corso dell'esercizio si è provveduto a costituire un Fondo svalutazioni partecipazioni per un importo pari allo 0,9 per cento del valore delle partecipazioni stesse, per fare fronte nei prossimi esercizi ai rischi derivanti dalla partecipazione dell'Ente in qualità di socio ad attività di spin-off. Tali attività che hanno un grande valore strategico, hanno però una componente di rischio legata alla loro specifica realtà e, per questa esclusiva ragione, si è ritenuto prudente procedere alla costituzione del fondo. L'ammontare delle partecipazioni è pertanto espresso al netto di tale fondo.

RIMANENZE

Nella voce "Lavori in corso di esecuzione" trovano espressione gli importi relativi agli stati di avanzamento lavoro inerenti ai contratti e ai progetti di ricerca in corso, di durata pluriennale o che comunque ricadono su più esercizi.

Tali stati di avanzamento sono stati valutati in base ai costi specificamente riferibili alla commessa, stante la veste no-profit dell'Ente.

CREDITI CHE NON COSTITUISCONO IMMOBILIZZAZIONI

I "Crediti verso clienti" e i "Crediti verso altri" sono iscritti secondo il loro valore presumibile di realizzo, al netto delle svalutazioni ed accantonamenti apportate in ossequio al principio di prudenza e nei limiti dettati dalla normativa vigente.

TRATTAMENTO DI FINE RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO

Il "Fondo trattamento di fine rapporto di lavoro subordinato" rappresenta l'effettivo debito maturato verso i dipendenti in conformità alla legge e al contratto di lavoro vigente.

DEBITI

I debiti sono esposti al loro valore nominale.

RATEI E RISCONTI

I ratei e risconti sono iscritti sulla base del principio di competenza economica e temporale e costituiscono l'applicazione del generale principio di correlazione dei costi e dei ricavi in ragione d'esercizio.

RICAVI E COSTI

I ricavi e proventi, i costi e gli oneri, sono stati determinati secondo il principio di prudenza e di competenza, al netto dei resi, sconti, abbuoni e premi. Data la finalità non commerciale perseguita dall'Istituto, i "Ricavi delle vendite e delle prestazioni" si riferiscono per lo più ai contributi riconosciuti a titolo definitivo dai vari Enti finanziatori, oltre che ai proventi dei contratti di natura commerciale. Si rileva inoltre che i "Costi per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci" includono anche le spese di acquisto di beni materiali destinati alla ricerca e di essa facente parte integrante ed inscindibile;

Commento alle principali voci dell'attivo

B MOVIMENTI IMMOBILIZZAZIONI

Software	485.996,25	186.883,21	135.099,09	537.780,37
Diritti di utilizzazione	98.555,27	78.311,87	41.651,09	135.216,05
Totale	584.551,52	265.195,08	176.750,18	672.996,42

B.1.4 Concessioni, licenze, marchi

	31/12/01	Acquisizioni	Ammortamenti	31/12/02
Marchi	9.256,81	0,00	1851,36	7.405,45

B.1.7 Altre immobilizzazioni immateriali

	31/12/01	Acquisizioni	Ammortamenti	31/12/02
Altri Costi pluriennali	57.540,81	152.250,79	42148,71	167.642,89

B.II IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI**B.II.1 Terreni e fabbricati**

	31/12/01	Acquisizioni	Ammortamenti	31/12/02
Fabbricati	5.416.196,32	334.678,13	179.248,09	5.571.626,36

B.II.2 Impianti e macchinari

	31/12/01	Acquisizioni	Ammortamenti	31/12/02
Beni per la ricerca	19.462.507,50	6.277.348,21	6.380.689,32	19.359.166,39

B.II.3 Attrezzature industriale e commerciali

	31/12/01	Acquisizioni	Ammortamenti	31/12/02
Attrezzature	9.839.225,08	2.892.236,28	2.603.116,90	10.128.344,46

B.II.4 Altri beni materiali

	31/12/01	Acquisizioni	Ammortamenti	31/12/02
Altri beni	73.159,12	51.634,52	21.916,04	102.877,60

B.II.5 Immobilizzazioni in corso

	31/12/01	Acquisizioni	Ammortamenti	31/12/02
Immobilizzazioni in cors	31.274,31	0,00	1.525,82	29.748,49

B.III IMMOBILIZZAZIONI FINANZIARIE**B.III.1 Partecipazioni**

	31/12/01	Variazione	31/12/02
Sincrotrone Trieste e altre	30.912.287,90	-953.221,79	29.959.066,11

B.III.3 Altri titoli

	31/12/01	Variazione	31/12/02
Fondo Assicurativo ed altri	728.495,53	371.459,54	1.099.955,07

C ATTIVO CIRCOLANTE**C.I RIMANENZE**

Lavori in corso di esecuzione	6.889.103,39	2.745.395,33	9.634.498,72
Prodotti in corso di esecuzione		2.374,09	2.374,09
Totale	6.889.103,39	2.747.769,42	9.636.872,81

C.II CREDITI CHE NON COSTITUISCONO IMMOBILIZZAZIONI

I crediti sono tutti esigibili entro l'esercizio successivo.

C.II.1 Crediti verso clienti

La voce Crediti verso clienti risulta così movimentata:

Totale al 31/12/01	15.572.034,49
Incremento dell'esercizio	-5.546.144,89
Totale al 31/12/02	10.025.889,60

C.II.2 Crediti verso attività d'impresa

La voce Crediti verso attività d'impresa risulta così movimentata:

Totale al 31/12/01	2.295.987,50
Incremento dell'esercizio	924.828,81
Totale al 31/12/02	3.220.816,31

C.II.5 Crediti verso altri

La voce Crediti verso altri risulta così movimentata:

Totale al 31/12/01	144.870,33
Decremento dell'esercizio	-59.627,78
Totale al 31/12/02	85.242,55

Tale voce risulta così composta:

Crediti verso il personale	63.883,33
Crediti verso/Erario	354,54
Crediti verso/Inps	109,49
Crediti diversi	10.122,55
Note di credito da ricevere	3.005,61
Fornitori c/anticipi	7.767,03
Totale al 31/12/02	85.242,55

D RATEI E RISCONTI ATTIVI

Sono stati evidenziati solo ratei attivi in relazione a ricavi di competenza, la cui manifestazione finanziaria avverrà nell'esercizio successivo.

Commento alle principali voci del passivo e del netto

A PATRIMONIO NETTO

Come già evidenziato nelle precedenti relazioni la definizione e quindi la rappresentazione contabile del patrimonio, esistente al momento dell'attivazione del sistema di contabilità economico-patrimoniale, ha costituito uno tra i più seri problemi affrontati nell'introdurre, a partire dall'esercizio 2000, questo nuovo sistema contabile.

In un Ente pubblico di ricerca, dove si opera in regime di beni inventariabili, il problema non è stato tanto quello dell'individuazione del patrimonio mobiliare ed immobiliare ma piuttosto quello della corretta individuazione di tutti i rapporti di credito e debito facenti capo all'ente nonché quello di attribuire loro un valore "certo" alla data di attivazione della contabilità economico-patrimoniale non potendosi, ovviamente, basare su alcuna precedente contabilità se non quella finanziaria consapevole, quindi, della fase sperimentale e dell'esigenza di introdurre nel tempo adeguati correttivi.

In generale, sia per i beni immobili che per quelli mobili la loro valutazione in fase iniziale è stata ispirata al costo d'acquisto tenendo conto delle rettifiche in diminuzione subite per effetto degli ammortamenti attuati.

Nel corso del presente esercizio, si è ritenuto opportuno provvedere alla più corretta ricollocazione delle "Altre riserve" costituite dal Fondo contributo in conto capitale (Fondo inizialmente costituito per un importo pari all'ammontare delle immobilizzazioni materiali ed immateriali al netto dei Fondi ammortamenti) nei risconti passivi.

Tale ricollocazione che costituisce una diminuzione del patrimonio netto, è giustificata da quanto previsto dalle tecniche contabili che individuano in tale posta la corretta collocazione di quei proventi che, essendo destinati alla copertura dei futuri ammortamenti, non sono di competenza dell'esercizio in corso.

Si noti pertanto che il valore dei risconti passivi e' pari alla somma del valore al 31/12/2002 delle immobilizzazioni materiali ed immateriali.

C TRATTAMENTO DI FINE RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO

Il Fondo trattamento di fine rapporto di lavoro dipendente risulta così movimentato:

Totale fondo tratt. fine rapporto al 31/12/01	679.098,25
Incremento quota annuale 2002	501.957,91
Somme liquidate in corso d'anno 2002	-293.379,86
Totale fondo tratt. fine rapporto al 31/12/02	887.676,30

D DEBITI

I debiti esigibili oltre l'esercizio successivo sono costituiti dalle rate dal 2004 in poi del mutuo acceso con la Cassa Depositi e Prestiti, per l'acquisto di un fabbricato adibito in gran parte a Laboratori; il debito, la cui durata residua è superiore a cinque anni, è pari a Euro 1.411.530,04 (voce D.4 del passivo). Gli altri debiti sono esigibili entro l'esercizio successivo.

Nessuno dei debiti contratti è assistito da garanzie reali su beni dell'Istituto.

D.4 DEBITI VERSO ALTRI FINANZIATORI

La voce Debiti verso altri finanziatori risulta così movimentata:

Totale al 31/12/01	1.575.921,25
Incrementi dell'esercizio	
Decrementi dell'esercizio	164.391,21
Totale al 31/12/02	1.411.530,04

D.5 ACCONTI DA CLIENTI

La voce Acconti da clienti risulta così movimentata:

Totale al 31/12/01	10.864.760,89
Incrementi dell'esercizio	1.636.011,02
Totale al 31/12/02	12.500.771,91

La voce acconti da clienti accoglie l'importo dei ricavi rilevati in esecuzione di vincoli contrattuali non corrispondenti a quote di produzione effettuata.

D.6 DEBITI VERSO FORNITORI

La voce Debiti verso fornitori risulta così movimentata:

Totale al 31/12/01	3.902.069,80
Incrementi dell'esercizio	315.119,96
Totale al 31/12/02	4.217.189,76

D.11 DEBITI TRIBUTARI

La voce Debiti tributari risulta così movimentata:

Totale al 31/12/01	0,00
Incrementi dell'esercizio	437.806,37
Totale al 31/12/02	437.806,37

D.12 DEBITI PREVIDENZIALI

La voce Debiti tributari risulta così movimentata:

Totale al 31/12/01	3.205,05
Incrementi dell'esercizio	112.089,02
Totale al 31/12/02	115.294,07

D.13 ALTRI DEBITI

La voce Altri debiti risulta così movimentata:

Totale al 31/12/01	2.308.258,93
Incrementi dell'esercizio	964.222,99
Totale al 31/12/02	3.272.481,92

E.2 RATEI E RISCONTI PASSIVI

Totale al 31/12/01	0,00
Ratei Passivi	3.874,99
Risconti Passivi	35.475.642,56
Totale al 31/12/02	35.479.517,55

Commento alle principali voci del Conto Economico**A VALORE DELLA PRODUZIONE**

Sono composti prevalentemente dai ricavi conseguiti a seguito dell'erogazione di contributi dello Stato, per l'esecuzione del piano triennale, dall'acquisizione di commesse di ricerca da altri enti pubblici, nazionali ed internazionali e, da ultimo da commesse di ricerca o per la fornitura di apparecchiature prototipali o per prove e sperimentazioni di laboratorio da parte di imprese o altri soggetti, pubblici e privati, aventi contenuto sinallagmatico. Per queste ultime attività la ripartizione dei ricavi derivanti da prestazioni per attività e per aree geografiche risulta per l'ente di difficile applicazione in considerazione del fatto che le attività commerciali vengono svolte dalle unità di ricerca senza che possano essere individuate forme rilevanti di continuità.

B COSTI DELLA PRODUZIONE**B.7 COSTI PER SERVIZI**

Tale voce comprende costi per:

Prestazioni di servizi vari	1.758.179,51
Spese telefoniche	129.252,49
Consulenze tecniche e scientifiche	386.334,02
Altre consulenze	9.946,45
Pubblicità e stampe	97.989,07
Trasporti e facchinaggi	213.643,44
Spese di org. Convegni e mostre	165.429,13
Spese di manutenzione e riparazioni	515.829,84
Smaltimento rifiuti	3.432,50
Energia elettrica	78.122,91
Acqua	10.882,22
Riscaldamento	3.741,54
Spese di vigilanza	5.176,24
Spese di pulizia	64.592,99
Polizze assicurazioni	216.060,69
Lavorazioni esterne	44.959,97
Manutenzioni macchine ufficio	49.571,26
Assistenza tecnica	22.547,29
Diritti ed oneri doganali	97.281,91
Convenzioni con enti ospitanti	51.697,45
Catering interno e servizi diversi	196.190,86
Spese di rappresentanza	898,00
Totale	4.121.759,78

B.8 COSTI PER GODIMENTO BENI DI TERZI

In tale voce sono compresi costi per:

Noleggio automezzi	66.336,88
Fitti passivi	50.399,17
Canoni leasing	1.859,24
Licenze d'uso	54.638,83
Noleggi vari	1.199.832,33
Totale	1.373.066,45

B.9 COSTI PER IL PERSONALE

La ripartizione di tali costi viene già fornita nel Conto Economico, evidenziando al punto B.9.f i costi per il personale utilizzato promiscuamente nell'attività commerciale e nell'attività istituzionale dell'Ente.

B.14 ONERI DIVERSI DI GESTIONE

In tale voce sono compresi costi per:

Quote associative	2.882.864,42
Libri, giornali e pubblicazioni	183.550,30
Perdite su crediti	12.375,80
Postali e telegrafiche	47.310,08
Valori bollati e marche	3.744,01
Oneri doganali	33.091,12
Tasse	1.248.174,88
Contributi ad Enti Partecip. e/o Colleg.	4.375.459,71
Contributi a Partner di ricerca	242.263,98
Indennità organi e rimborsi	70.410,84
Altre spese	34.973,36
Totale	9.134.218,50

Per quanto concerne la voce Quote associative si segnala che l'ente è associato a molte entità nazionali ed internazionali di carattere scientifico ma che la sola quota erogata all'ILL di Grenoble copre più dell'85% dell'intero importo.

Occorre inoltre precisare che l'ammontare dei Contributi ad Enti Partecipati e/o Collegati è fondamentalmente costituito dalla quota che viene trasferita annualmente da INFM ad ESRF ed a Elettra che non proviene dai finanziamenti all'uopo destinati.

C PROVENTI E ONERI FINANZIARI**C.16 ALTRI PROVENTI FINANZIARI**

Tale voce risulta costituita da interessi attivi per EUR 4.267,41, proventi da partecipazioni per EUR 163.255,23, utili su cambi per EUR 3.808,84 .

C.17 INTERESSI ED ALTRI ONERI FINANZIARI

Tale voce è costituita da interessi passivi su mutuo per EUR 42.202,12, perdite su cambi per EUR 2.302,45, altri oneri finanziari per EUR 26.121,29.

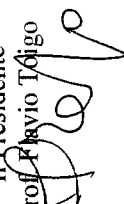
E PROVENTI E ONERI STRAORDINARI

La voce E.20 "Proventi straordinari" si riferisce a sopravvenienze attive per EUR 264.712,25 dei quali 175.222,00 derivanti da un rimborso ottenuto dall'INPS per contributi versati in eccesso negli anni precedenti, arrotondamenti attivi per EUR 0,02.

La voce E.21 "Oneri straordinari" è costituita da sopravvenienze passive per EUR 69.867,63, minusvalenze patrimoniali per EUR 458.697,91, trasferimenti ad altri enti per EUR 835.947,24, arrotondamenti passivi per EUR 37,83, perdite su cambi per EUR 454,24 ed altri oneri per 20.476,78.

Genova, 29 aprile 2003

Il Presidente
Prof. Flavio Togo



BILANCIO ECONOMICO PATRIMONIALE
PER LE SEPARATE ATTIVITA' COMMERCIALI

PAGINA BIANCA

BILANCIO AL 31/12/2002

STATO PATRIMONIALE (valori in euro)

ATTIVO	al 31/12/2002		al 31/12/2001	
	parziali	totali	parziali	totali
B IMMOBILIZZAZIONI				
B.I IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI				
B.I.3 Diritti di brevetto industriale e utilizz. opere ingegno		37.086,36		54.056,16
B.I.7 Altre immobilizzazioni immateriali		0,00		237,99
totale		37.086,36		54.294,15
B.II IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI				
B.II.1 Terreni e fabbricati		5.443,48		6.804,32
B.II.1.a Costruzioni leggere	5.443,48		6.804,32	
B.II.2 Impianti e macchinari		517.411,02		429.906,15
B.II.3 Attrezzature industriali e commerciali		714,89		1.327,68
B.II.4 Altri beni materiali		3.509,75		3.644,74
totale		527.079,14		441.682,89
totale IMMOBILIZZAZIONI		564.165,50		495.977,04
C ATTIVO CIRCOLANTE				
C.I RIMANENZE				
C.I.2 Prodotti in corso di lavorazione e semilavorati		2.374,09		0,00
C.I.3 Lavori in corso su ordinazione		1.575.674,25		1.465.254,89
totale		1.578.048,34		1.465.254,89
C.II CREDITI CHE NON COSTITUISCONO IMMOBILIZZAZIONI				
C.II.1 Crediti verso clienti		4.019.887,99		2.325.848,21
esigibili entro l'esercizio successivo	4.019.887,99		2.325.848,21	
esigibili oltre l'esercizio successivo	0,00			
C.II.5 Crediti verso altri		11.236,67		48.108,57
esigibili entro l'esercizio successivo	11.236,67		48.108,57	
esigibili oltre l'esercizio successivo	0,00			
totale		4.031.124,66		2.373.956,78
totale ATTIVO CIRCOLANTE		5.609.173,00		3.839.211,67
D RATEI E RISCONTI ATTIVI		1.350,00		20.222,65
TOTALE ATTIVO		6.174.688,50		4.355.411,36
PASSIVO E NETTO				
A PATRIMONIO NETTO				
A.VII Riserva Straordinaria		49.781,28		49.781,28
A.VIII Utili (perdite) portati a nuovo		163.255,23		152.879,44
A.IX Utile (perdita) dell'esercizio		63.693,84		10.375,79
totale PATRIMONIO NETTO		276.730,35		213.036,51
C TRATTAMENTO DI FINE RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO		5.080,02		9.840,02
D DEBITI				
D.5 Acconti da clienti		1.860.995,81		1.634.695,87
esigibili entro l'esercizio successivo	1.860.995,81		1.634.695,87	
esigibili oltre l'esercizio successivo	0,00			
D.6 Debiti verso fornitori		747.707,91		201.330,54
esigibili entro l'esercizio successivo	747.707,91		201.330,54	
esigibili oltre l'esercizio successivo	0,00			
D.11 Debiti tributari		60.927,50		

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

	esigibili entro l'esercizio successivo	60.927,50		
	esigibili oltre l'esercizio successivo	0,00		
D.12	Debiti verso istituti di previdenza e sicurezza sociale		2.430,60	520,92
	esigibili entro l'esercizio successivo	2.430,60		520,92
	esigibili oltre l'esercizio successivo	0,00		
D.13	Altri debiti		3.220.816,31	2.295.987,50
	esigibili entro l'esercizio successivo	3.220.816,31		2.295.987,50
	esigibili oltre l'esercizio successivo	0,00		
	totale DEBITI		5.892.878,13	4.132.534,82
E	RATEI E RISCONTI PASSIVI		0,00	0,00
	TOTALE PASSIVO		6.174.688,50	4.355.411,36

CONTI D'ORDINE

	ai 31/12/2002	ai 31/12/2001
K.1.1.d Fideiussioni ad altre imprese	96.577,44	261.843,65
TOTALE CONTI D'ORDINE	96.577,44	261.843,65

CONTO ECONOMICO (valori in euro)

		anno 2002		anno 2001	
		parziali	totali	parziali	totali
A	VALORE DELLA PRODUZIONE				
A.1	RICAVI DELLE VENDITE E DELLE PRESTAZIONI		2.583.078,19		1.127.739,88
A.2	VARIAZIONI RIMANENZE DI PRODOTTI IN CORSO DI LAVORAZ		2.374,09		
A.3	VARIAZIONE DEI LAVORI IN CORSO SU ORDINAZIONE		110.419,36		805.534,74
A.5	ALTRI RICAVI E PROVENTI		193,95		
A.5.a	Contributi in conto esercizio	0,00			
A.5.b	Ricavi e proventi diversi	193,95			
	totale VALORE DELLA PRODUZIONE		2.696.065,59		1.933.274,62
B	COSTI DELLA PRODUZIONE				
B.6	COSTI PER MATERIE PRIME, SUSSIDIARIE, DI CONSUMO E MERCI		793.899,42		631.572,91
B.7	COSTI PER SERVIZI		995.046,91		658.851,62
B.8	COSTI PER GODIMENTO DI BENI DI TERZI		3.002,00		2.603,42
B.9	COSTI PER IL PERSONALE		506.662,21		302.365,29
B.9.a	Salari e stipendi	116.758,24		37.049,03	
B.9.b	Oneri sociali	57.397,86		7.831,42	
B.9.c	Trattamento di fine rapporto	5.694,83		1.677,96	
B.9.e	Altri costi per il personale	20.796,55		21.768,87	
B.9.f	Costi per il personale utilizzato promiscuamente	306.014,73		234.038,01	
B.10	AMMORTAMENTI E SVALUTAZIONI		285.960,77		284.933,22
B.10.a	ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali	18.010,66		17.797,58	
B.10.b	ammortamento delle immobilizzazioni materiali	247.749,66		256.305,67	
B.10.d	Svalutaz. dei crediti compresi nell'attivo circolante	20.200,45		11.829,96	
B.14	ONERI DIVERSI DI GESTIONE		47.196,66		41.271,41
	totale COSTI DELLA PRODUZIONE		2.631.767,97		1.921.597,87
	DIFFERENZA FRA VALORI E COSTI DELLA PRODUZIONE		64.297,62		11.676,74
C	PROVENTI E ONERI FINANZIARI				
C.16	ALTRI PROVENTI FINANZIARI		866,58		514,70
C.16.d	proventi diversi dai precedenti	866,58		514,70	
C.16.d.4	proventi diversi dai precedenti da altre imprese	0,00			
C.17	INTERESSI E ALTRI ONERI FINANZIARI		2.302,45		10,00
C.17.d	interessi e altri oneri finanziari verso altri	2.302,45		10,00	
	totale PROVENTI E ONERI FINANZIARI		-1.435,87		504,71
E	PROVENTI E ONERI STRAORDINARI				
E.20	PROVENTI STRAORDINARI		1.994,44		467,55
E.20.b	Altri proventi straordinari	1.994,44		467,55	
E.21	ONERI STRAORDINARI		1.162,35		2.273,21
E.21.c	Altri oneri straordinari	1.162,35		2.273,21	
	totale PROVENTI E ONERI STRAORDINARI		832,09		-1.805,66
	RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE		63.693,84		10.375,79
22	IMPOSTE SUL REDDITO DELL'ESERCIZIO		0,00		0,00
26	UTILE (PERDITA) DELL'ESERCIZIO		63.693,84		10.375,79

NOTA INTEGRATIVA AL
BILANCIO ECONOMICO PATRIMONIALE
PER LE SEPARATE ATTIVITA' COMMERCIALI

PAGINA BIANCA

BILANCIO DELLE ATTIVITA' COMMERCIALI AL 31/12/2002

NOTA INTEGRATIVA (*Valori in Euro*)

Introduzione

Il Bilancio dell'esercizio chiuso al 31/12/2002 è stato redatto in conformità alla normativa sul Codice Civile e secondo le tecniche contabili in uso presso le imprese.

Esso è costituito dallo Stato Patrimoniale, dal Conto Economico e dalla presente Nota Integrativa predisposti secondo gli schemi di cui agli artt. 2424 e segg. del Codice Civile.

E' il primo bilancio d'esercizio redatto con valori in euro: i valori dell'esercizio precedente sono stati convertiti utilizzando il tasso fisso di conversione lira/euro stabilito al 31/12/98 e riportati in euro per ogni voce dello Stato Patrimoniale e del Conto Economico, con arrotondamento alla seconda cifra decimale.

Si precisa inoltre che:

- a) i criteri di valutazione sono quelli previsti dall'art. 2426 c.c.; non si sono verificati casi eccezionali che abbiano reso necessario il ricorso alla deroga ai criteri di valutazione previsti, in quanto incompatibili con la presentazione "veritiera e corretta" della situazione patrimoniale e finanziaria e del risultato economico di cui all'art. 2423, comma 4, c.c.;
- b) non si è proceduto al raggruppamento di voci nello Stato Patrimoniale e nel Conto Economico;
- c) non vi sono elementi dell'attivo e del passivo che ricadono sotto più voci dello schema.

La presente Nota Integrativa ha la funzione di fornire l'illustrazione e l'analisi dei dati di bilancio e contiene le informazioni richieste dall'art. 2427 c.c., da altre disposizioni del D.Lgs. n. 127/1991 o da altre leggi precedenti.

Criteri di valutazione

Le valutazioni sono state effettuate con prudenza e nella prospettiva della continuazione dell'attività. Per quel che concerne i criteri di conversione delle poste in valuta dei Paesi non aderenti alla Moneta Unica, i crediti e i debiti espressi originariamente in valuta estera sono stati convertiti in Euro ai cambi storici della data delle relative operazioni.

Le differenze di cambio realizzate in occasione dell'incasso dei crediti e del pagamento dei debiti in valuta sono state iscritte al Conto Economico.

I criteri applicati nelle valutazioni delle voci di bilancio sono i seguenti.

IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI E MATERIALI

Tutte le immobilizzazioni sono iscritte al costo di acquisto, compresi gli oneri accessori.

L'ammortamento è stato effettuato mediante la rettifica diretta in diminuzione del cespite, senza l'iscrizione di alcun fondo rettificativo nel passivo.

Si dichiara che non è stata effettuata alcuna rivalutazione dei cespiti.

Le immobilizzazioni immateriali sono ammortizzate sistematicamente per il periodo della loro utilità futura.

In particolare, i "Diritti di brevetto industriale e diritti di utilizzazione di opere dell'ingegno" comprendono costi sostenuti per l'acquisizione di quote e di diritti di attività di ricerca finanziate dal MURST, ammortizzati per un periodo di 5 anni.

Gli ammortamenti delle immobilizzazioni materiali sono stati calcolati applicando le relative aliquote fiscali (previste dalla tabella ministeriale dei coefficienti con riferimento alla voce "Altre attività"), le quali rispecchiano il deprezzamento subito dai vari cespiti nel corso dell'esercizio e rappresentano efficacemente la vita utile residua del cespite.

In particolare le aliquote di ammortamento applicate alle singole categorie di immobilizzazioni materiali sono state le seguenti (al 50% per i cespiti acquisiti nel 2002):

- Terreni e fabbricati 10%;
- Impianti e macchinari 15%, 20%;
- Attrezzature industriali e commerciali 15%;
- Altri beni materiali 12%, 10%.

Inoltre sono stati calcolati ammortamenti anticipati a fronte di un effettivo maggiore utilizzo dei beni interessati, avuto riguardo al loro valore residuo ed alla loro residua possibilità di utilizzazione.

Detti maggiori ammortamenti pur rifacendosi per entità, modalità di calcolo e criteri di deducibilità fiscale a quanto previsto dall'art. 67, comma 3, secondo periodo, del T.U.I.R., non sono da intendersi quali rettifiche meramente fiscali e pertanto, ai fini dell'inquadramento in bilancio, sono stati portati in aumento del fondo ammortamento dei singoli beni.

Infine, nella voce "Impianti e macchinari" sono comprese apparecchiature di rilevante interesse scientifico.

RIMANENZE

Nella voce "Lavori in corso di esecuzione" trovano espressione gli importi relativi agli stati di avanzamento lavoro inerenti i contratti in corso di durata pluriennale ed infrannuale.

Tali stati di avanzamento, nel caso di contratti di durata annuale o infraannuale, sono stati valutati in base ai costi specificamente riferibili alla commessa.

Nel caso di contratti con tempo di esecuzione ultraannuale, la valutazione è stata invece effettuata sulla base dei corrispettivi pattuiti, che si considerano maturati in proporzione ai costi dell'esercizio specificamente riferibili alla commessa.

Le rimanenze di "Prodotti in corso di lavorazione" sono state valutate in base ai costi sostenuti.

CREDITI CHE NON COSTITUISCONO IMMOBILIZZAZIONI

I "Crediti verso clienti" e i "Crediti verso altri" sono iscritti secondo il loro valore presumibile di realizzo, al netto di quanto accantonato al Fondo rischi su crediti.

TRATTAMENTO DI FINE RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO

Il "Fondo trattamento di fine rapporto di lavoro subordinato" rappresenta l'effettivo debito maturato verso i dipendenti in conformità alla legge e al contratto di lavoro vigente.

DEBITI

L'importo iscritto nella voce "Altri debiti" corrisponde alla differenza fra flussi di incassi e di pagamenti e riflette le risorse finanziarie dell'Istituto impiegate per fare fronte, al proprio interno, alle esigenze di liquidità dell'area commerciale evitando il ricorso al mercato finanziario.

RATEI E RISCONTI

I ratei e risconti sono iscritti sulla base del principio di competenza temporale.

RICAVI E COSTI

Ricavi e proventi, i costi e gli oneri, sono stati determinati secondo il principio di prudenza e di competenza, al netto dei resi, sconti, abbuoni e premi.

In particolare:

- i "Ricavi delle vendite e delle prestazioni" si riferiscono solo ad importi riconosciuti a titolo definitivo;
- i "Costi per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci" includono anche le spese di acquisto di beni materiali destinati alla ricerca e di essa facente parte integrante ed inscindibile, interpretando in maniera estensiva, conformemente a quanto sostenuto da autorevole dottrina, la norma di cui all'art. 74 del D.P.R. 22 dicembre 1986, n. 917;
- le spese sostenute per l'esecuzione delle attività commerciali ed istituzionali (telefoniche, postali, locazione locali, assicurazioni, cancelleria, personale promiscuo, etc.), per loro natura promiscue, sono state incluse nelle voci "Costi per il personale" e "Costi per servizi", imputandole secondo un valore che riflette tendenzialmente l'utilizzo di tali beni e servizi promiscui a beneficio dell'attività commerciale e che nella sua concreta determinazione è stato mantenuto prudenzialmente più basso rispetto a quanto potenzialmente imputabile in ragione dei parametri e dei limiti sanciti dall'art. 109 comma 3-bis del D.P.R. 917/86. A tal proposito, si segnala che in considerazione della capacità dell'Ente di rilevare le proprie poste contabili aventi natura economico-patrimoniali e di rappresentarle in un conto sintetico di bilancio si è stati in grado di pervenire ad un rapporto, quale richiesto dalla normativa fiscale vigente, fra valori per loro natura e per loro origine e determinazione del tutto omogenei.
- l'accantonamento al "Fondo rischi su crediti" è stato determinato nella misura dello 0.50% dell'ammontare complessivo dei crediti commerciali risultanti dal bilancio, come disciplinato dall'art. 71 del D.P.R. 917/86.

Commento alle principali voci dell'attivo

B MOVIMENTI IMMOBILIZZAZIONI

B.I IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI

B.I.3 Diritti di brevetto industriale e diritti di utilizzazione di opere dell'ingegno

	Al 31/12/01	Acquisizioni	Ammortamenti	Al 31/12/02
Software	6.973,68	802,87	2.078,51	5.698,04
Diritti di utilizzazione	47.082,48	0,00	15.694,16	31.388,32
Totale	54.056,16			37.086,36

B.I.7 Altre immobilizzazioni immateriali

	al 31/12/01	Acquisizioni	Ammortamenti	Al 31/12/02
Altri Costi pluriennali	237,99	0,00	237,99	0,00

B.II IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI

B.II.1 Terreni e fabbricati

	al 31/12/01	Acquisizioni	Ammortamenti	Al 31/12/02
Costruzioni leggere	6.804,32	0,00	1.360,86	5.443,48

B.II.2 Impianti e macchinari

	al 31/12/01	Acquisizioni	Ammortamenti	Al 31/12/02
Beni per la ricerca	429.906,15	331.740,00	244.235,12	517.411,02

B.II.3 Attrezzature industriale e commerciali

	al 31/12/01	Acquisizioni	Ammortamenti	Al 31/12/02
Attrezzature	1.327,68	0,00	612,78	714,89

B.II.4 Altri beni materiali

	al 31/12/01	Acquisizioni	Ammortamenti	Al 31/12/02
Mobili e arredi	3.644,74	1.405,91	1.540,90	3.509,75

C ATTIVO CIRCOLANTE**C.I RIMANENZE**

	al 31/12/01	al 31/12/02	Incremento
C.I.2 Prodotti in corso di lavorazione	0,00	2.374,09	2.374,09
C.I.3 Lavori in corso su ordinazione	1.465.254,89	1.575.674,25	110.419,36

C.II CREDITI CHE NON COSTITUISCONO IMMOBILIZZAZIONI

I crediti sono tutti esigibili entro l'esercizio successivo.

C.II.1 Crediti verso clienti

La voce Crediti verso clienti risulta così movimentata:

Saldo al 31/12/01	2.325.848,21
Incremento dell'esercizio	4.349.112,14
Decremento dell'esercizio	2.634.871,91
Fondo rischi su crediti	<u>20.200,45</u>
Totale al 31/12/02	4.019.887,99

Il Fondo rischi su crediti risulta così movimentato:

Fondo al 31/12/01	40.315,73
Accantonamento dell'esercizio	20.200,45
Utilizzo fondo copertura perdite	<u>40.315,71</u>
Fondo al 31/12/02	20.200,45

C.II.5 Crediti verso altri

La voce Crediti verso altri risulta così movimentata:

Saldo al 31/12/01	48.108,47
Incremento dell'esercizio	74.413,92
Decremento dell'esercizio	<u>111.285,72</u>
Saldo al 31/12/02	11.236,67

Tale voce risulta così composta:

Note di credito da ricevere	3.005,61
Fornitori c/anticipi	7.767,03
Crediti v/Erario	354,54
Credito v/INPS	<u>109,49</u>
Totale al 31/12/02	11.236,67

D RATEI E RISCONTI ATTIVI

Sono stati evidenziati solo risconti attivi in relazione a costi di competenza di esercizi successivi.

Commento alle principali voci del passivo e del netto**A PATRIMONIO NETTO****A.VII RISERVA STRAORDINARIA**

Questa voce è integralmente costituita dal Fondo per il contributo in conto capitale ex art. 55 D.P.R. 917/86, invariato rispetto ai precedenti esercizi. Si tratta del contributo a suo tempo destinato dalla Cassa di Risparmio di Trieste all'acquisto di beni strumentali e accantonato, in sospensione di imposta, secondo le previsioni della norma suddetta.

C TRATTAMENTO DI FINE RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO

Il Fondo trattamento di fine rapporto di lavoro dipendente risulta così movimentato:

Saldo al 31/12/01	9.840,02
Incremento quota annuale 2002	5.694,83
Somme liquidate in corso d'anno 2002	10.454,83
Totale fondo al 31/12/02	<u>5.080,02</u>

D DEBITI

I debiti sono tutti esigibili entro l'esercizio successivo e nessuno di essi è assistito da garanzie reali su beni dell'Istituto.

D.5 ACCONTI DA CLIENTI

La voce acconti da clienti accoglie l'importo delle fatture emesse o da emettere in esecuzione di vincoli contrattuali, non corrispondente a corrispettivi di quote di produzione effettuata.

al 31/12/01	al 31/12/02	Incremento
1.634.695,87	1.860.995,81	226.299,94

D.6 DEBITI VERSO FORNITORI

La voce Debiti verso fornitori risulta così movimentata:

Saldo al 31/12/01	201.330,54
Incrementi dell'esercizio	3.099.983,71
Decrementi dell'esercizio	<u>2.553.606,34</u>
Saldo al 31/12/02	747.707,91

Tale voce comprende:

Fornitori per fatture ricevute	647.441,24
Fornitori per fatture da ricevere	84.767,50
Debiti per missioni	13.499,26
Debiti per collaborazioni da ricevere	<u>1.999,91</u>
Totale al 31/12/02	747.707,91

D.11 DEBITI TRIBUTARI

Tale voce risulta costituita da:

Debiti per IVA	47.660,49
Debiti per ritenute alla fonte	<u>13.267,01</u>
Totale al 31/12/02	60.927,50

D.12 DEBITI VERSO ISTITUTI DI PREVIDENZA E SICUREZZA SOCIALE

Tale voce risulta costituita esclusivamente da debiti v/Inps per Euro 2.430,60

D.13 ALTRI DEBITI

La voce Altri debiti risulta così movimentata:

Saldo al 31/12/01	2.295.987,50
Incrementi dell'esercizio	<u>924.828,81</u>
Saldo al 31/12/02	3.220.816,31

Tale voce risulta esclusivamente costituita da sezione centrale per fondi a disposizione per Euro 3.220.816,31 .

CONTI D'ORDINE

Nei conti d'ordine trovano espressione le fidejussioni assicurative rilasciate nell'ambito dell'esecuzione dei progetti relativi al Piano Nazionale Materiali Innovativi.

Commento alle principali voci del Conto Economico

A VALORE DELLA PRODUZIONE

La ripartizione dei ricavi derivanti da prestazioni per attività e per aree geografiche risulta per l'ente di difficile applicazione in considerazione del fatto che le attività commerciali vengono svolte dalle unità di ricerca senza che possano essere individuate forme rilevanti di continuità.

B COSTI DELLA PRODUZIONE

B.7 COSTI PER SERVIZI

Tale voce comprende costi per:

Pubblicità e stampe	1.380,00
Consulenze tecniche e scientifiche	45.032,65
Spese telefoniche	1.552,38
Lavorazioni esterne	13.284,84
Spese di organizz. convegni e mostre	28.940,00
Prestazioni di servizi vari	15.562,50
Spese di manutenzione e riparazione	16.003,24
Trasporti e facchinaggi	2.978,56
Assistenza tecnica	4.133,00
Diritti e oneri doganali	3.359,00
Servizi di struttura promiscui	55.402,04
Borse di studio e assegni di ricerca	160.628,87
Collaborazioni	499.182,10
Seminari	16.251,61
Missioni personale non dipendente	130.458,12
Spese di rappresentanza	<u>898,00</u>
Totale	995.046,91

B.8 COSTI PER GODIMENTO BENI DI TERZI

Tale voce risulta costituita da:

Noleggio automezzi	2.875,20
Altri noleggi	<u>126,80</u>
Totale	3.002,00

B.9 COSTI PER IL PERSONALE

La ripartizione di tali costi viene già fornita nel Conto Economico, evidenziando al punto B.9.f i costi per il personale utilizzato promiscuamente nell'attività commerciale e nell'attività istituzionale dell'Ente, imputati in base al rapporto precedentemente indicato.

Si evidenzia, di seguito, la movimentazione registrata nel corso dell'esercizio relativa al numero del personale dipendente direttamente imputato nell'attività commerciale:

	al 31/12/01	Entrate	Uscite	al 31/12/02	Media eser.
Impiegati amministrativi	2	0	1	1	2
Totale	2	0	1	1	2

B.14 ONERI DIVERSI DI GESTIONE

In tale voce sono compresi costi per:

Perdite su crediti	12.375,80
Consulenze	31.580,29
Quote associative	92,32
Libri, giornali e pubblicazioni	3.044,96
Interessi e sanzioni fiscali	<u>103,29</u>
Totale	47.196,66

C PROVENTI E ONERI FINANZIARI

C.16 ALTRI PROVENTI FINANZIARI

Tale voce risulta esclusivamente costituita da utili su cambi per Euro 866,58

C.17 INTERESSI ED ALTRI ONERI FINANZIARI

Tale voce è costituita esclusivamente da differenze negative su cambi per Euro 2.302,45

E PROVENTI E ONERI STRAORDINARI

La voce E.20 "Proventi straordinari" risulta costituita da:

Sopravvenienze attive	1.994,42
Arrotondamenti attivi	<u>0,02</u>
Totale	1.994,44

Le sopravvenienze attive si riferiscono a componenti di reddito la cui competenza economica è relativa ad esercizi precedenti.

La voce E.21 "Oneri straordinari" risulta costituita da:

Sopravvenienze passive	1.152,04
Arrotondamenti passivi	<u>10,31</u>
Totale	1.162,35

IMPOSTE SUL REDDITO DELL'ESERCIZIO

Non risultano dovute imposte sul reddito d'esercizio relativo all'attività commerciale in conseguenza dell'applicazione dell'agevolazione prevista per i nuovi investimenti (cosiddetta agevolazione Tremonti-bis contenuta nella legge 18/10/2001 n. 383).

Genova, 29 Aprile 2003

Il Presidente
Prof. Flavio Toigo

