ATTI PARLAMENTARI

XIV LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

Doc. **XV**
n. **72**

RELAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI

AL PARLAMENTO

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

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (CNR)

(Esercizio 2000)

Trasmessa alla Presidenza il 15 marzo 2002

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO

INDICE

Determinazione della Corte dei conti n. 18/2002 del 7 maggio 2002 ..... *Pag.* 5

Relazione sul risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) per l'esercizio 2000 ..... » 9

DOCUMENTI ALLEGATI

Esercizio 2000:

Relazione del Presidente ..... » 101

Bilancio consuntivo ..... » 229

DETERMINAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI

Determinazione n. 18/2002.

LA CORTE DEI CONTI

IN SEZIONE DEL CONTROLLO SUGLI ENTI

nell'adunanza del 7 maggio 2002;

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

vista la legge 21 marzo 1958, n. 259;

vista la legge 14 gennaio 1994, n. 20;

visto il decreto del Presidente della Repubblica in data 11 marzo 1961, con il quale il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) è stato sottoposto al controllo della Corte dei conti;

visto il decreto legislativo 30 gennaio 1999, n. 19 di riordino del CNR, che ridefinisce le modalità di controllo esercitato dalla Corte dei conti;

vista la propria determinazione n. 12/2000, relativa alla individuazione degli adempimenti per il controllo prescritti dalle norme sopra richiamate;

visto il conto consuntivo dell'Ente suddetto relativo all'esercizio finanziario 2000, nonché le annesse relazioni del Presidente e del Collegio dei Revisori, trasmessi alla Corte dei conti in adempimento dell'articolo 4 della citata legge n. 259 del 1958;

esaminati gli atti;

udito il relatore Consigliere dottor Antonio Ferrara 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;

ritenuto che, assolto così ogni prescritto incombente, possa, a norma delle disposizioni in precedenza menzionate, 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 perché ne faccia parte integrante;

PER QUESTI MOTIVI

comunica alle Presidenze delle due Camere del Parlamento, insieme con il conto consuntivo per l'esercizio 2000 – corredato delle relazioni degli organi amministrativi e di revisione – del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) l'unita relazione con la quale la Corte riferisce il risultato del controllo eseguito.

ESTENSORE
Antonio Ferrara

PRESIDENTE
Luigi Schiavello

Depositata in Segreteria il 9 maggio 2002.

IL DIRIGENTE SUPERIORE
(Dr. Cataldo Potenzi)

RELAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI

RELAZIONE SUL RISULTATO DEL CONTROLLO ESEGUITO SULLA GESTIONE FINANZIARIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (CNR) PER L'ESERCIZIO 2000

S O M M A R I O

PREMESSA ..... *Pag.* 13

1. – Notazioni introduttive di contesto e sugli esiti della riforma ..... » 14
2. – Acquisizione delle risorse ..... » 25
3. – Destinazione e impiego delle risorse ..... » 30
4. – Vicende gestionali connesse alle attività immobiliari .... » 47
5. – Attività istituzionali ..... » 50
6. – Risultati finanziari, economici e patrimoniali ..... » 73
7. – Conclusioni ..... » 88

Premessa

Il presente referto – riguardante l'esercizio 2000 e gli aspetti salienti sino all'attualità – è il secondo, dopo la riforma del Consiglio nazionale delle ricerche (da qui, in avanti, CNR) disposta dal D.L.vo n. 19/99, che ha tra l'altro modificato il previgente controllo della Corte dei conti, da svolgere – in attuazione della disciplina innovativa – sui consuntivi ed in funzione collaborativa, ai sensi dell'art. 3.6 della legge n. 20/94 (sentenza della Corte cost.le n. 457/99).

Proseguendo l'impostazione di quello precedente, esso riferirà i risultati del controllo eseguito sulla complessiva attività gestoria – così come rappresentata nel consuntivo e verificata in base alle acquisizioni istruttorie – privilegiando profili critici e significativi, anche per stimolare eventuali misure di rimedio.

Più in particolare, saranno svolte notazioni introduttive sul contesto in cui opera il CNR e sui principali esiti della riforma, sia del sistema della ricerca pubblica, che del CNR – peraltro ambedue tuttora in fase di completamento – evidenziando l'attuale grado di realizzazione degli obiettivi prestabiliti e soprattutto di quelli di contenimento dei costi e di complessivo miglioramento funzionale.

Un esame di maggiore dettaglio verrà quindi dedicato alla valutazione e ad ogni consentita misurazione, della capacità sia di acquisizione che di impiego delle risorse e sullo svolgimento delle iniziative istituzionali – in vista del perseguimento delle finalità fissate dalle norme e dai programmi – nonché sulle risultanze di bilancio, per le verifiche di equilibrio (contingente e strutturale) e le possibili stime sulle dinamiche evolutive.

Dati ed elementi riportati si intendono riferiti all'esercizio 2000, salvo diversa indicazione espressa, ed un ampio rinvio viene operato agli allegati documenti di consuntivo ed al Report 2001 – redatti dal CNR – al fine di evitare appesantimenti informativi e duplicazioni di prospetti.

1. Notazioni introduttive di contesto e sugli esiti della riforma

1.1 Come sottolineato nel precedente referto, il settore della ricerca soffre di carenze storiche: sulla base dei principali indicatori, l'Italia si posiziona agli ultimi posti in Europa e tra i Paesi più avanzati. Gli investimenti, in rapporto al Pil, raggiungono circa l'1%, rispetto a quasi il 2% della media europea (con punte del 3,7% e 3,1%, per Svezia e Finlandia) ed oltre il 2,6% ed il 3% di Stati Uniti e Giappone. La composizione della spesa permane squilibrata, con predominio di quella pubblica e, soprattutto, nella distribuzione sul territorio, con una forte concentrazione nelle aree del centro ed in particolare al nord (ammonta, infatti, solo all'8% la quota assorbita dalle imprese nel Mezzogiorno). Segnano i valori più bassi le risorse umane impegnate direttamente nella ricerca (ricercatori e tecnologi) – sia in entità assoluta (poco più della metà dei tedeschi e meno di un terzo dei francesi), sia in percentuale (sulla popolazione e sugli occupati del settore) – ed i più elevati quelli della loro età media. Calano gli addetti alla ricerca e sviluppo e circa l'80% è impiegato al centro-nord. Resta comparativamente modesto il numero dei brevetti, anche se, in sei discipline, almeno un italiano è fra i primi cento, per pubblicazioni censite sulle più importanti riviste scientifiche. Ne derivano: il noto fenomeno della "fuga dei cervelli", un livello di competitività che classifica l'Italia oltre il trentesimo posto tra i Paesi OCSE ed una posizione deteriore nella annuale pagella europea sull'innovazione "Scoreboard 2001".

1.1.1 Il quadro aggiornato non evidenzia sostanziali mutamenti, ad eccezione di una lieve risalita della quota di investimenti privati, che continua peraltro ad essere penalizzata da un tessuto produttivo prevalentemente formato da piccole e medie imprese, nel cui ambito è più bassa la propensione alla ricerca, di norma priva di ricadute economiche immediate. Il finanziamento pubblico registra un arresto nell'avviata azione pluriennale di recupero del divario europeo – peraltro in progressiva dilatazione- promossa con il programma nazionale della ricerca (di qui, in poi, PNR) per gli anni 2001-2003, anche in ragione dei sopravvenuti eventi terroristici internazionali e delle conseguenti misure di prevenzione e contrasto, che hanno assorbito parte delle risorse, in precedenza destinate alla ricerca (proventi UMTS). La recente normativa premiale (Tremonti/bis – L. n. 383/2001, art. 7), che riconosce la proprietà dell'invenzione ai ricercatori, è rimasta inattuata, per gli alti costi delle procedure brevettuali e richiede una riscrittura (Atto Senato, 761/A), anche per una congrua compensazione dell'utilizzo di strutture e mezzi dell'Ente di appartenenza. Il rientro dei ricercatori dall'estero resta comunque condizionato principalmente da più incisive misure di incentivazione – attraverso più ampie modalità ed opportunità di accesso ad impieghi più remunerativi e diverse forme contrattuali – nonché da migliori prospettive di carriera, legate peraltro al riordino dello stato giuridico, fermo al 1982. Una svolta significativa potrebbe derivare dalle recentissime "linee guida 2003-2006" approvate dal Consiglio dei Ministri il 19/4/2002 – soprattutto con il previsto raddoppio degli investimenti pubblici, per un importo complessivo di 14.175

mln di € - ma anch'essa rimane condizionata dall'adozione di coerenti decisioni di spesa.

1.2 Sussistono anche a livello europeo – come segnalato nel precedente referto – ritardi, rispetto ai Paesi più avanzati (2% della spesa sul Pil, rispetto al 3% del Giappone), squilibri interni e carenze, legate all'assenza di politiche comuni, alla frammentazione degli interventi ed alla inadeguatezza degli specifici "Programmi quadro" (stimati al 5% della spesa di ricerca). Il "Sesto programma quadro" (2002-2006), in via di definitiva approvazione da parte del Parlamento europeo, prevede peraltro finanziamenti di 17,6 miliardi di euro (+15% circa) ed i più ambiziosi obiettivi di integrazione della ricerca, di strutturazione dell'area di ricerca europea (ERA) e di rafforzamento delle sue basi. Le risultanze del Quinto programma quadro (secondo i primi dati europei, pur incompleti) appaiono comunque positive e superiori alle attese: per l'Italia, si profila un rientro finanziario del 9,5%, con punte di competitività pari alla Germania e, per talune piccole e medie imprese, vicine alle più "virtuose" imprese britanniche. I rilievi UE si appuntano peraltro sul divario del tasso di coordinamento dei progetti comuni, rispetto a quello di partecipazione, attribuito alle ridotte dimensioni delle imprese ed a problematiche linguistiche.

1.2.1 Resta comunque traguardo prioritario e ancora distante, quello sottolineato nel precedente referto, della creazione di un effettivo spazio comune europeo, soprattutto attraverso piani di graduale convergenza verso livelli di sviluppo uniformi, superando gli attuali squilibri nazionali, che non favoriscono processi di collaborazione e condivisione di conoscenze e risorse differenziate. Voci qualificate propongono la concezione di una Europa della ricerca e dello sviluppo – accanto a quella della moneta e del patto di stabilità economico – e suggeriscono il percorso di una Maastricht della ricerca, portando gli investimenti al 3% del Pil.

1.2.2 Sempre in sede europea, occorre inoltre risolvere la problematica – non marginale – dell'omologazione dei brevetti, oggetto di contenzioso per questioni linguistiche: la Commissione prevede, infatti, tre lingue (francese, inglese, tedesco), a fronte di richieste di traduzione in tutte le lingue della Comunità. Al momento, l'Ufficio europeo dei brevetti (istituzione governativa e non comunitaria) attiva una procedura di riconoscimento complessa e soprattutto costosa, in gran parte proprio per le spese di traduzione, che ne dilatano il livello di ben cinque volte (50.000 euro) rispetto a quello statunitense (10.000 euro).

1.3 Con riferimento al quadro complessivo nazionale, il precedente referto ha sottolineato le innovazioni normative più qualificanti, introdotte dai decreti attuativi della legge di riforma delle pubbliche amministrazioni (n. 59/97), soprattutto in materia di programmazione (PNR), valutazione della ricerca e riordino degli enti. Permangono tuttavia aspetti di criticità nell'assetto organizzativo e si aggravano i ritardi nell'entrata a regime del sistema.

1.3.1. Sul piano istituzionale, merita una ulteriore riflessione la perdurante parcellizzazione di competenze, ripartite in un numero troppo elevato, sia di enti che degli stessi Ministeri. Il comparto annovera, infatti, trentacinque enti, accanto al CNR, che conserva compiti generalisti e multidisciplinari, per cui risulta labile il confine che garantisca da duplicazioni e sovrapposizioni di interventi, tanto più in assenza di una anagrafe delle ricerche. Altrettanto articolato e complesso si presenta poi il quadro delle attribuzioni ministeriali, che vede i poteri di vigilanza intestati non solo al Dicastero preposto al settore (Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca – da qui, in poi, MIUR), ma altresì – singolarmente, congiuntamente o nella forma della concertazione – ad almeno altri nove Dicasteri (dalla Presidenza del Consiglio, per l'ISTAT, alla Difesa, per l'INSEAN). Ne rimane indebolito il raccordo tra le linee politiche nazionali e quelle di ciascun settore ministeriale e manca comunque una sede governativa di coordinamento globale, che nei Paesi più avanzati è affidata al Premier.

1.3.2 Altro punto nodale resta inoltre la sconnessione tra scelte di programma e le decisioni di spesa – adottate in sedi diverse, rispettivamente governativa e parlamentare – che induce a volte esiti contrastanti e comunque incertezze su risorse disponibili e azioni da intraprendere. Lo stesso meccanismo di finanziamento ordinario degli enti – attraverso un fondo unico ministeriale ed una complessa procedura, che prevede anche il parere parlamentare – finisce per risolversi in un mero appesantimento burocratico, se continua ad essere svincolato da criteri di concreta selettività, volti ad accrescere la competitività tra gli enti stessi e quindi ancorati alla validità dei rispettivi programmi.

1.3.3 Sul piano attuativo, i più gravi problemi si incentrano ancora nella mancata nomina – a distanza di oltre un triennio dalla previsione normativa – dei collegi rappresentativi della comunità scientifica (Consigli scientifici nazionali e Assemblea della scienza e della tecnologia), che rivestono ruolo cruciale ai fini di una compiuta e partecipata programmazione nazionale. A tale carenza si riconnette la perdurante precarietà degli organi di governo e di consulenza scientifica dei più importanti enti di ricerca, e tra questi del CNR, nella componente di rispettiva designazione da parte dei predetti collegi.

1.3.4 La determinazione dei criteri generali per la valutazione della ricerca, da parte dell'apposito Comitato di indirizzo (CIVR) presso il MIUR, è avvenuta nel secondo semestre del 2000 e la formalizzazione del PNR, nei primi mesi dell'anno successivo, con un ulteriore slittamento della operatività di due dei presupposti essenziali per realizzare la pianificazione integrata – a livello governativo e di ente – e la verifica sistematica dei risultati della ricerca. Continua inoltre a latitare l'indicazione delle linee intermedie delle politiche settoriali, rimesse alla responsabilità dei Ministeri vigilanti, che dovrebbero definire indirizzi, obiettivi, priorità e compatibilità e quindi le direttrici più puntuali, entro le quali deve orientarsi la programmazione dei singoli enti. Oltre alla rilevata assenza di selettività,

denuncia ancora pesanti rallentamenti il procedimento di ripartizione tra gli enti del fondo ordinario del MIUR – definito, per il 2001, nella seconda metà dello stesso anno – che risultano maggiori per quello straordinario, stanziato nello stato di previsione del Ministero dell'economia e delle finanze.

1.4 Nel descritto quadro di carenze, registra ritardi anche il processo di riordino del CNR, che desta preoccupazione negli aspetti centrali e qualificanti della compiuta attivazione di tutti i nuovi Istituti e della realizzazione delle riforme di contabilità e bilancio, ambedue e contestualmente indispensabili per un effettivo decentramento ed un efficiente controllo di gestione, così come per la guida ed il governo della complessiva azione dell'Ente.

1.4.1 La revisione straordinaria della rete scientifica, formalmente completata entro la prescritta scadenza del 31 luglio 2001, ha visto infatti la nomina di alcuni Direttori, solo negli ultimi mesi dello stesso anno. A conclusione di un faticoso processo di scelte, partito dal basso (bottom-up) , sono stati in totale individuati 107 Istituti (dei quali, 7 sperimentali), che si collocano al margine del limite massimo di un terzo delle preesistenti 314 strutture (314:3=104,6). Nel complesso, restano confermate le osservazioni del precedente referto – svolte sulla fase intermedia – di una operazione fondata essenzialmente su una sequenza di aggregazioni, priva di un visibile e chiaro disegno strategico e caratterizzata da poche confluenze numericamente rilevanti, nella quale le dichiarate dismissioni e chiusure si risolvono pressoché totalmente in "afferenze" ad altri Istituti (cfr. Report 2001, pagg. 213-214). In più, l'ampiezza del numero delle Sezioni (134), della quota di dislocazione in sedi diverse ed anche lontane tra loro (27%), delle dotazioni modeste di personale addetto (10% sino a 20 unità, di cui 6 prive di dipendenti amministrativi), accresce i rischi di riproduzione della pregressa frammentazione di strutture e risorse umane, delle difficoltà di coordinamento e di collisione con le finalità della riforma, ispirate alla creazione di unità competitive a livello internazionale. E' quindi indispensabile un attento e assiduo monitoraggio sul funzionamento e sui risultati di ciascuno dei nuovi Istituti, anticipando – ove necessario – i tempi della prevista periodica revisione quadriennale.

Sempre nel profilo dei rischi di frammentazione di attività e risorse ed ai fini dell'eventuale adozione di correttivi, non può inoltre non segnalarsi la disposta individuazione provvisoria – in attesa dell'apposito decreto ministeriale – di ben 370 settori scientifico-disciplinari e tecnologici (delibera C.D. 159/2000), che risultano anche maggiori e diversi rispetto a quelli delle università, presi a riferimento, in quanto ritenuti indispensabili per le specifiche esigenze del CNR.

1.4.2 Non minore gravità assume poi, l'ulteriore rinvio del termine – spostato all'inizio del 2003 – per l'introduzione di una gestione integrata, pianificata e pluriennale, basata sulla contabilità economico-analitica ed il controllo di gestione, che resta inscindibilmente collegata a parallele revisioni organizzative e subordinata alla predeterminazione di un compiuto

sistema di procedure operative e di una adeguata informatizzazione. E ciò, al fine di assicurare non solo un effettivo ed efficiente decentramento decisionale ed una piena responsabilizzazione tanto della rete di ricerca quanto delle unità amministrative, ma altresì la governabilità complessiva, attraverso l'esercizio di poteri di direttiva e controllo, fondati sulla misurazione delle attività e dei risultati.

Le iniziative sinora svolte – sul piano progettuale e attuativo – non appaiono invece rispondenti ad una regia unitaria, soprattutto negli indispensabili raccordi tra profili organizzativi, contabili e della implementazione informatica. La riconosciuta inadeguatezza strutturale e tecnologica di quest'ultima ha – tra l'altro – indotto la riprogettazione di un nuovo sistema informativo integrato (NSII), attualmente in fase di realizzazione, unitamente ad altri progetti relativi alle attività istituzionali e di supporto operativo (agenzia, piani triennali e bilanci, personale, reportistica, borse di studio, intranet del Consiglio direttivo), che sembrano peraltro perpetuare logiche di sviluppo settoriali.

In particolare, per il nuovo sistema informativo di contabilità economica, dopo un tentativo incompiuto di autonoma impostazione dei piani di gestione e dei nuovi bilanci, è stato approvato (delibera C.D. n. 83/2001) un apposito accordo-quadro con un consorzio interuniversitario (CINECA) – cui partecipa lo stesso CNR – omettendo peraltro l'affidamento dell'incarico ai propri istituti specializzati nel settore, il ricorso a procedure di selezione e la previa audizione dell'AIPA. In proposito ed in risposta ad apposita istruttoria, sono stati addotti: l'impossibilità di distrarre, dalle principali missioni istituzionali e per un lungo periodo, le risorse umane interne, peraltro coinvolte in diverse fasi, preliminari ed esecutive; la peculiarità del progetto, costituente un modello unico – ma estendibile al comparto pubblico – con architettura a più livelli ed accessi diretti dalle strutture periferiche; la previsione del parere dell'AIPA, al momento dei successivi accordi esecutivi. Sul punto, deve tuttavia sottolinearsi non solo la sostanziale inapplicazione – peraltro pressoché generalizzata – della norma che prescrive la diretta attuazione e gestione dei sistemi informativi (art. 2 del D.L.vo n. 39/1993), ma altresì l'intempestiva audizione dell'AIPA nella fase progettuale, che si configura quale manifestazione sintomatica di un comportamento ispirato a scelte autonome, confermato dalla mancata partecipazione ai piani triennali della stessa AIPA e alla reta unitaria della pubblica amministrazione (RUPA).

Sulla delibera approvativa, dell'accordo-quadro con il CINECA, è stata comunque avviata una istruttoria da parte della Procura della Corte dei conti per il Lazio, secondo quanto riferito dallo stesso CNR, che ha tenuto a sottolineare – nell'occasione – di non avere ancora provveduto a pagamenti.

1.4.3 Oltre che per i due rilevanti profili, testè analizzati, va sottolineato che, più in generale, l'intero processo di compiuta attuazione della riforma del CNR – auspicato e sollecitato nell'ultimo referto, per la soluzione delle principali carenze segnalate in precedenza dalla Corte dei conti – risulta ritardato, per molteplici e non secondari ulteriori aspetti. In particolare, meritano evidenziazione quelli attinenti alla produzione normativa, alla programmazione triennale, alla definizione delle strutture

dell'amministrazione centrale, alla piena operatività degli organismi di valutazione della ricerca e di controllo strategico, all'avvio degli strumenti innovativi di tipo imprenditoriale.

1.4.3.1 L'assetto normativo appare ancora in fase di progressiva implementazione, sia per le modifiche apportate a quattro dei sette regolamenti di autoriforma sia e, soprattutto, per effetto di ulteriori rinvii a delibere-quadro. Per queste ultime, deve peraltro ribadirsi che, se favoriscono la snellezza operativa, non possono tuttavia rischiare l'elusione dei controlli ministeriali, principalmente ove riguardino rettifiche e integrazioni di materie già disciplinate mediante regolamenti, anche se adottati in via autonoma e non espressamente prescritti dal decreto legislativo di riordino. Le nuove disposizioni regolamentari sono state pubblicate nel dicembre 2001 e gennaio 2002, a conclusione di un procedimento dilatato oltre i previsti tempi del controllo ministeriale e caratterizzato dal mancato accoglimento di taluni rilievi, che meritano invece una attenta riconsiderazione. E ciò, non tanto e non solo per l'implicito e conseguente rinvio del processo di riforma, quanto per il richiamo - nella materia dei concorsi - ai principi di trasparenza ed obiettività, che appaiono maggiormente garantiti da meccanismi di sorteggio delle commissioni esaminatrici, rispetto alla nuova previsione di scelte discrezionali sulle nomine, rimesse al Comitato direttivo.

Per altro verso e con riguardo alla globale attività di produzione normativa, oltre all'esigenza di pervenire rapidamente ad un quadro di stabilità - almeno nelle linee portanti -, che consenta un assestamento ed una concreta sperimentazione, va nuovamente richiamata l'attenzione sui profili del rispetto dei ruoli e delle attribuzioni degli organi (evitando l'inclusione dei componenti del Comitato di consulenza scientifica nelle commissioni di concorso) e sull'obiettivo ineludibile di contenimento dei costi di struttura, imposto dalla riforma. Per quest'ultimo, in particolare, occorre segnalare alcune delibere-quadro, che saranno in parte oggetto di successiva trattazione e che appaiono importanti, proprio per il controllo sulla latitudine dei riflessi di spesa: in materia di aumento del contingente degli uffici di diretta collaborazione (da 5 a 6); di istituzione di indennità e compensi (al Comitato scientifico, al Comitato di valutazione, ai Direttori e Commissari dei nuovi Istituti di ricerca); di massiccio avanzamento del personale dei livelli (600 posti), attraverso concorsi interni e sia pur mirato al recupero di vacanze da destinare alle unità di ricerca; di attivazione del nucleo di esperti, da affiancare al Comitato di consulenza scientifica. Le disposizioni sui compensi richiedono comunque un riesame di compatibilità con la disciplina della onnicomprensività del trattamento dei dirigenti, per la loro partecipazione alle sedute degli organi collegiali.

1.4.3.2 Il primo piano triennale di attività (2001-2003), adottato a circa un anno dalla pubblicazione dello specifico regolamento, è rimasto di fatto inoperante, principalmente a causa degli ambiziosi criteri di impostazione prescelti, che non hanno trovato accoglimento nel corso del procedimento di approvazione ministeriale. Quest'ultimo ha preso avvio nel febbraio 2001 per concludersi quasi al termine dello stesso anno (e quindi ben oltre la

scadenza di 90 giorni, stabilita quale condizione per la sua susseguente esecutività), con una formale richiesta di rimodulazione, sulla base delle risorse realisticamente utilizzabili. Il documento, elaborato - tra l'altro - anteriormente al PNR e quindi non coordinato con le altre pianificazioni di settore (sanità, ambiente, trasporti, agricoltura), rispondeva infatti ad una logica di forte rilancio dell'Ente riformato, che si fondava sul raddoppio dei ricercatori (da 3.000 a 6.000) e dei finanziamenti (da 1.500 ad oltre 3.000 milioni di €), su un numero elevato di programmi di ricerca di livello nazionale (23) e su molteplici interventi, edilizi, logistici e di ammodernamento tecnologico.

Facendo seguito ad un iniziale parere negativo, reso nell'ambito di una conferenza di servizi del mese di maggio e principalmente incentrato sull'eccessivo fabbisogno di personale - in un primo tempo, respinto dal CNR, per ragioni di metodo e di merito - il Ministero vigilante ha ribadito, nel successivo mese di ottobre, la validità della procedura esperita, aggiungendo una serie di specifiche motivazioni: sul livello eccedentario delle assunzioni, prive - tra l'altro - di correlazione tra obiettivi e apporti attesi; sull'inattendibile copertura finanziaria; sulla più generale mancata correlazione tra la riduzione degli Istituti e la loro aumentata capacità operativa, nonché sulle connessioni relative alla distribuzione delle unità di personale, il loro inquadramento nelle nuove strutture, le congruenze tra obiettivi e risorse; sull'assenza di elementi per una verifica di un realistico rilancio, con assetti degli Istituti comparabili a quelli di alto livello universitario e internazionale. Nella stessa occasione, sono state fornite molteplici indicazioni per la riformulazione del piano, da effettuare in coerenza con il PNR e le opportunità del Sesto programma quadro europeo: programmazione articolata secondo le principali aree scientifico-tecnologiche europee, individuando i principali Istituti operativi; indicazione delle principali direttrici e dei più rilevanti progetti (specificandone obiettivi, tempi, partecipazioni interne ed esterne, risorse, risultati anche industriali); segnalazione delle ricadute scientifiche e di quelle per il mondo produttivo. E' stata inoltre sottolineata l'esigenza di dotarsi di modelli organizzativi di adeguata massa critica ed impegnati su tematiche complesse - massimizzando il coinvolgimento di strutture proprie ed esterne ed evitando dotazioni di risorse insufficienti o squilibrate e sfasamenti temporali tra unità impiegate e finanziamenti - e di procedere, comunque, ad una riconsiderazione delle attività di microagenzia non prioritarie, alla luce anche delle osservazioni della Corte dei conti su assetti organizzativi, programmatici e finanziari, rilevanti nel contesto. Con nota del dicembre 2001 - oltre a ribadire che l'ottica espositiva corrispondeva al riordino, intervenuto dopo un periodo di stasi decennale - il CNR ha sottolineato che la riformulazione del piano presuppone la conoscenza degli orientamenti governativi sui finanziamenti, poiché quelli attuali consentono mere operazioni di mantenimento delle strutture. Lo stesso Ente si è comunque impegnato ad una riscrittura, in termini più puntuali, pur richiamando la natura, le dimensioni ed i contenuti, dei documenti programmatici di pianificazione.

A conclusione dell'analisi del procedimento svolto, deve innanzitutto segnalarsi l'esigenza di una tempestiva e compiuta pronuncia ministeriale

sui documenti di pianificazione inviati dall'Ente e ciò soprattutto nel caso di osservazioni impeditive dell'approvazione e quindi influenti sulla loro esecutività. Pari rilevanza assume poi l'ulteriore esigenza che vengano annualmente adottate, in una congrua fase preventiva, adeguate direttive ministeriali di cornice, sia sulle priorità delle politiche di settore, sia sulle risorse in concreto disponibili. E', comunque, certamente escluso che l'acquisita esecutività del piano – nell'ipotesi di mancata pronuncia ministeriale entro la scadenza prescritta – possa intendersi come autorizzazione all'impiego di risorse eccedenti le compatibilità di bilancio e la sostenibilità degli oneri consentita dall'ordinamento dell'Ente e ciò vale tanto più, ove si consideri che finanziamenti aggiuntivi non solo stati previsti neanche nel decreto legislativo di riordino. Né può sul punto ignorarsi che un, pur auspicabile, utilizzo maggiormente selettivo del fondo ordinario, da ripartire fra gli enti di ricerca, non potrebbe mai risolversi in un suo pressoché completo ed immediato assorbimento per le finalità di un solo ente, poiché verrebbe posta a rischio la stessa sopravvivenza degli altri. Nel rispetto degli attuali orientamenti di finanza pubblica – ispirati alla razionalizzazione delle strutture organizzative e delle risorse umane e strumentali ed altresì alla riduzione e riqualificazione della spesa pubblica – le prospettive di un realistico sviluppo del piano, appaiono quindi principalmente subordinate alle capacità dell'Ente, da un lato, di conseguire risparmi attraverso recuperi di efficienza e, dall'altro, di massimizzare gli apporti esterni, anche mediante l'attivazione degli strumenti innovativi, introdotti dal decreto legislativo di riordino, per operare sul mercato.

1.4.3.3 La strutturazione dell'amministrazione centrale è ancora in fase di stabilizzazione. Dopo le ripetute sollecitazioni della Corte dei conti ed a conclusione del secondo incarico interinale conferito ad un dirigente dell'Ente, ha avuto finalmente applicazione la nuova disciplina regolamentare e l'apposita procedura di selezione pubblica, con l'assunzione del Direttore generale, a decorrere dal 7 settembre 2001. Non risulta invece definito l'assetto degli "uffici di diretta collaborazione" (aumentati, come già detto, da 5 a 6), che vede una ulteriore concentrazione – con assorbimento della metà del contingente – delle strutture di supporto al Presidente dell'Ente: all'ufficio del Presidente e alla Segreteria del Presidente, si è infatti aggiunto un "ufficio per i rapporti istituzionali" del Presidente (Del. C.D. 9 ottobre 2001), la cui durata risulta peraltro circoscritta ad un anno. Sempre in esito alle sollecitazioni della Corte, la Segreteria degli organi collegiali risponde ora funzionalmente a ciascuno di essi e, con recente provvedimento, l'ufficio di supporto del Collegio dei revisori rientra tra quelli di "diretta collaborazione", in pedissequa attuazione delle specifiche ed esplicite disposizioni regolamentari, non riesaminate in occasione delle cennate modifiche, operate nel corso del 2001. Al riguardo, nel segnalare la mancata applicazione delle ulteriori disposizioni regolamentari che includono espressamente, tra i predetti uffici, il Nucleo per il controllo strategico, conviene osservare che – a prescindere dai profili normativi, sempre suscettibili di modifica – le debolezze organizzative lamentate dallo stesso Nucleo e dal Collegio di revisione, trovano soluzione elettiva in maggiori dotazioni di professionalità più qualificate ed in atteggiamenti più

collaborativi ed aperti alle funzioni di controllo e quindi in comportamenti coerenti, orientati al perseguimento del comune e più generale interesse al buon funzionamento della intera struttura.

1.4.3.4 A tutto il 2001, non può dirsi raggiunta la piena operatività, né del Comitato di valutazione, né del Nucleo di controllo strategico; per il secondo va tuttavia rammentato che le sue attribuzioni sono state ridisciplinate, in attuazione del D.L.vo n. 286/1999.

Il Comitato di valutazione, composto da sette membri (in maggioranza stranieri di elevata qualificazione) ed insediato nel 2001, ha reso nel corso dello stesso anno il suo primo rapporto (integralmente riprodotto nell'allegato "Report 2001"), nel quale esprime un giudizio globalmente positivo sull'azione svolta dal CNR, per lo sviluppo economico e culturale italiano, ritenuta "comparabile con quella di organizzazioni analoghe a livello internazionale". Nell'apprezzare struttura e contenuti dei "Report" del CNR dal '98 al 2000 – tenuto conto dei livelli informativi e qualitativi, non sempre presenti in molti altri Paesi – vengono formulate iniziali e provvisorie considerazioni e offerti suggerimenti, soprattutto per l'intensificazione dei rapporti con le università e l'industria, nonché ai fini del rafforzamento dei meccanismi di incentivazione e mobilità per i giovani ricercatori. In particolare, in esito alla ristrutturazione della rete di ricerca, non si manca di richiamare l'attenzione sull'esigenza di concentrare attività multidisciplinari "sotto lo stesso tetto" e sui rischi connessi alle piccole articolazioni geograficamente distanti, che "non si deve aver paura di chiudere definitivamente", nei casi di inefficienza e di risultanze scientifiche insoddisfacenti. Sulla funzione valutativa del Comitato del CNR, riferita dal decreto di riordino "ai risultati scientifici e tecnici dell'attività complessiva dell'ente e dei suoi singoli istituti" e quindi orientata sui profili più generali, deve segnalarsi la rilevanza della ricerca di adeguati raccordi – anche con l'ausilio dei consulenti chiamati a supporto – sia con l'attività del Comitato di consulenza scientifica che con i meccanismi di autoanalisi e autovalutazione delle singole iniziative, rimessi alle unità operative dell'Ente stesso, tenendo conto altresì dei criteri e degli indicatori elaborati dall'apposito Comitato nazionale per la valutazione della ricerca.

Il Nucleo di controllo strategico ha intensificato la propria azione nella seconda metà del 2001, prevedendo una periodicità quadrimestrale dei rapporti, nonostante le perduranti carenze della dotazione organizzativa assegnata. La mancanza di un piano triennale esecutivo, dei controlli di gestione, delle risultanze del Comitato di valutazione e di precise direttive degli organi di governo dell'Ente, ha inoltre indotto il Nucleo all'esame degli stessi atti strategici, pur nel condivisibile scopo di migliorarne l'attuazione. Di rilievo appaiono, comunque, le osservazioni sulla più precisa distinzione dei ruoli –principalmente tra Comitato direttivo e Direttore generale, che potrebbe risultare agevolata dalla cessazione dell'incarico interinale attribuito e reiterato al secondo – sulla chiarezza delle direttive e sull'attenzione per la loro efficiente implementazione, sulla puntuale programmazione (in quanto a tempi, priorità, obiettivi proposti e attesi), sulle connessioni tra aspetti organizzativi e gestori per il buon esito della riforma. Più in particolare, la specifica analisi dedicata all'accordo-quadro

con il CINECA - che evidenzia complessità e alti costi dell'iniziativa per la gestione informatizzata della contabilità e del bilancio e viene configurata piuttosto come un progetto di ricerca - merita particolare attenzione, soprattutto per le misure suggerite, sulla precisa individuazione interna della responsabilità complessiva del progetto stesso e nei profili del controllo sulla sua implementazione. Dagli atti trasmessi, non risulta tuttavia proseguito il processo di valutazione dell'attività gestoria ed amministrativa, messo a punto nel 2000 con un apposito schema di individuazione di una prima griglia di parametri per il controllo strategico, che si pone invece quale presupposto ineludibile ai fini del suo concreto esercizio.

1.4.3.5 L'attivazione degli strumenti innovativi di tipo imprenditoriale, riconosciuti dal decreto legislativo di riforma, ha visto un primo significativo impulso solo negli ultimi mesi del 2001. Le iniziative intraprese per la valorizzazione dei risultati della ricerca, attraverso la costituzione di imprese altamente innovative, appaiono peraltro adottate tutte in deroga alla prescritta selezione con avviso pubblico e con delibere prive di indicazione della spesa, prevedendo quote di partecipazione oscillanti fra il 19% ed il 49% ed in qualche caso in misure percentuali variabili. Ciò premesso e rilevato, tenuto conto principalmente della carenza delle risorse disponibili, va pertanto segnalata l'opportunità - sottolineata anche dal Collegio dei revisori (verb. n. 1114/2002) - di una attenta riflessione, affinché, al pur auspicabile sviluppo del settore, si accompagni una previa verifica rigorosa, sia delle compatibilità finanziarie, sia del rapporto tra costi e benefici, unitamente alla precisazione dei dettagli operativi indispensabili alla regolazione dei rapporti, alla tutela delle risorse pubbliche conferite ed al ristoro degli oneri di avvio, assunti dall'Ente. In ogni caso, s'impone una specifica valutazione sulle concrete modalità operative ed in particolare, sulla alternativa della partecipazione diretta dell'Ente stesso, rispetto a quella, prescelta, di autorizzare iniziative individuali, proposte e condotte dai propri ricercatori.

Nella stessa ottica, di rigorosa selezione degli interventi e piena rispondenza al quadro normativo di riferimento, meritano altresì segnalazione due iniziative di azione condotte in partecipazione con soggetti privati: una prima (Del. C.D. 22 novembre 2001), sollecitata dal MIUR nel settembre 2001, che si contraddistingue, sia per la sua incerta attualità, in quanto approvata con decreto ministeriale del dicembre 1997, sia per la modestia dell'apporto (2 milioni di lire pari a mgl€ 1); la seconda (Del. C.D. del 7 dicembre 2000) di ben più consistente impegno finanziario (333 milioni di lire, pari a mgl€ 172), che ha visto invece l'associazione del CNR, unitamente ad altri organismi privati di certificazione (UNI e CEI), nel nuovo "Ente nazionale italiano per la qualità e l'accreditamento"(ENIQ), operante con compiti più ampi e generali rispetto ai confini posti dal decreto legislativo di riordino, che sono circoscritti alla "vigilanza" sugli "organismi di normalizzazione" ed alla "certificazione, prova e accreditamento", nei confronti delle "pubbliche amministrazioni, su loro richiesta". Nel secondo caso, in particolare, richiedono una ulteriore ed attenta riflessione, le specifiche clausole statutarie dell'associazione, che prescrivono: l'obbligo alle quote annuali ed al mantenimento del fondo comune; la non

rivalutabilità e la non ripetibilità – neanche nei casi di scioglimento, estinzione o recesso – dei versamenti effettuati; l'obbligo di adeguamento del fondo patrimoniale iniziale; la devoluzione del patrimonio ad associazioni analoghe, che riguarda – per il CNR – consistenti risorse pubbliche, in gran parte provenienti dal bilancio statale.

1.4.3.6 Per i profili afferenti il funzionamento del sistema dei controlli interni – oltre ai cennati ritardi nell'entrata a regime dei nuovi meccanismi di valutazione della ricerca, del controllo strategico e di quello di gestione – va rilevata anche la tardiva attivazione delle procedure di valutazione dei dirigenti, che costituiscono presupposti ineludibili anche ai fini della corretta corresponsione delle retribuzioni di risultato. In esito a specifica istruttoria, è emerso inoltre che le ultime funzioni ispettive sulla funzionalità delle articolazioni periferiche risalgono all'anno 1998. In proposito non può quindi non segnalarsi l'urgenza del ripristino di tali ispezioni, sottolineando che le stesse rientrano espressamente nelle attribuzioni proprie dei dirigenti.

Si configura invece come solido punto di riferimento – in proiezione interna ed esterna – l'azione di controllo esercitata dal Collegio dei revisori, che ha formulato numerose ed incisive osservazioni, sia sul processo di riforma, sia sui più rilevanti aspetti critici della gestione, fornendo utili suggerimenti ai vertici dell'Ente. Da parte di questi ultimi, resta comunque avvertita l'esigenza di assegnazione di qualificati apporti professionali alle strutture di ausilio dei componenti del Collegio, tanto più in quanto gli stessi non prestano la propria opera a tempo pieno, a differenza di quanto previsto per enti di dimensioni similari. Ciò consentirebbe allo stesso Collegio di estendere la propria attività di controllo alle sedi decentrate dell'Ente.

In ogni caso, va ribadita la necessità che, da parte di tutte le strutture dell'Ente, sia offerta una più fattiva collaborazione, per il più efficiente esercizio dei compiti di revisione, massimizzandone i benefici in funzione autocorrettiva. E' di rilievo anzi segnalare, in proposito, che il Collegio di revisione ha adottato apposite norme di autoregolamentazione, in applicazione della specifica disciplina contabile dell'Ente, disponendo altresì una precisa calendarizzazione delle riunioni ordinarie a cadenza bimensile – correlate a quelle del Comitato direttivo – e quindi misure sintomatiche di una maggiore razionalizzazione e di una ordinata programmazione dei propri lavori, mirate a migliorare l'efficienza e l'efficacia della funzione di controllo.

2. Acquisizione delle risorse

2.1 L'analisi delle risorse e della loro provenienza - che favorisce valutazioni sul loro grado di adeguatezza ai fini istituzionali e sulle capacità di autosufficienza dell'Ente - non evidenzia sostanziali mutamenti, rispetto al quadro delineato nel precedente referto. In un'ottica anche retrospettiva, si conferma un andamento alterno delle disponibilità globali, che continua ad essere influenzato principalmente dai trasferimenti statali finalizzati e dal ricorso al mercato finanziario, come emerge dalla seguente tabella.

TAB. 1 - CNR ENTRATE

Risorse finanziarie	Consuntivo				Preventivo	
	1999		2000		2001	
	mld£	mln€	mld£	mln€	mld£	mln€
Contributo MURST per attività istituzionale	1.052	543	1054	544	1054	544
Altri trasferimenti dello Stato finalizzati a specifiche attività	38	20	141	73	128	66
Totale trasferimenti dallo Stato	**1.090**	**563**	**1.195**	**617**	**1.182**	**610**
Enti locali e pubblici	64	33	63	33	67	34
Unione Europea ed altri organismi internaz.	29	15	36	19	38	20
Settore privato	94	49	117	60	66	34
Altre entrate	10	5	10	5	8	4
Totale entrate dal mercato	**197**	**102**	**226**	**117**	**179**	**92**
Totale di parte corrente	**1.287**	**665**	**1.421**	**734**	**1.361**	**702**
Alienazione beni patrim.e riscoss. crediti	11	6	20	10	5	3
Ricorso al mercato finanziario	3	1	48	25	100	52
Totale entrate	**1.301**	**672**	**1.489**	**769**	**1.466**	**757**

Fonte: CNR, cons. 99, 2000 e prev. 2001 (escluse partite di giro).

Il 2000 segna una crescita totale del 14,5%, connessa soprattutto all'insieme dei trasferimenti statali (+9,6%) e delle entrate da mercato (+14,7%) ed alla riattivazione di una vecchia linea di credito, aperta con un istituto bancario (48 mld, pari a 25 mln€). Gli andamenti tendenziali di fondo non subiscono variazioni significative neanche nelle previsioni per il 2001, fatta eccezione per la stima prudenziale delle risorse provenienti dai trasferimenti e dal mercato, che riducono il livello delle disponibilità complessive (-1,5%). Resta quindi confermato il giudizio che un effettivo e rapido rilancio dell'azione dell'Ente - per una pronta realizzazione degli obiettivi di sviluppo, posti dal decreto di riordino - dipende essenzialmente da consistenti apporti esterni statali, pur se da correlare e subordinare ad una realistica ed appropriata programmazione. Il successivo esame disaggregato - per natura e provenienza - delle fonti di entrata porta infatti in emersione le difficoltà e la lunghezza del diverso percorso affidato alla

valorizzazione degli strumenti innovativi, di tipo imprenditoriale, introdotti dalla riforma dell'Ente.

2.2 Nella composizione delle entrate, prosegue il predominio di quelle di provenienza statale (80,3% sul totale), il cui ammontare - come ripetutamente segnalato dall'Ente - ha subìto una progressiva erosione dal 1992, se calcolato in valori costanti, scendendo da mln 1.080 (mgl€ 557,8) a 827 (mgl€ 427,1), con un calo del 23,4%.

In proposito e quanto alla contribuzione ordinaria - che non sembra agevolmente sostituibile, quantomeno per il sostegno alla ricerca di base - deve ribadirsi la duplice esigenza, che vengano gradualmente adottati criteri più selettivi, nella ripartizione dell'apposito "fondo unico" e comunque procedure più tempestive e snelle, nelle relative assegnazioni. Nel primo profilo, non si rileva infatti alcun miglioramento, data l'invarianza nei valori assoluti degli importi attribuiti a ciascun ente, che hanno anzi subìto una modesta diminuzione nel 2001 per il CNR - rispetto all'ammontare previsto in bilancio - a causa della partecipazione al "fondo" di un nuovo organismo (Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia - INGV), al quale sono state trasferite alcune competenze dello stesso CNR. Parimenti nel secondo profilo - pur apprezzandosi un recupero dei ritardi denunciati per il 1999 (oltre l'anno di pertinenza) ed il 2000 (a chiusura dell'anno), essendosi il procedimento concluso nel terzo trimestre del 2001 - rimane distante l'obiettivo di assicurare una corretta programmazione delle risorse.

Deve quindi sottolinearsi, ancora una volta, l'importanza di realizzare una discontinuità rispetto al passato - sia nei tempi, che nelle modalità di esercizio, della funzione ministeriale di erogazione dei finanziamenti - affinché il riparto dei fondi non solo preceda l'anno di competenza, ma corrisponda pienamente al disegno normativo che impone una oculata selezione delle risorse, volta a privilegiare la qualità dei programmi e la loro coerenza con il PNR, nonché a stimolare le capacità progettuali e la competitività tra gli enti, allo scopo di elevare il livello dei beni prodotti e dei servizi resi. Soprattutto nel profilo degli immutati ritardi, rispetto all'esercizio di riferimento, osservazioni analoghe conservano validità per il "fondo integrativo speciale" - ricompreso negli stanziamenti del Ministero dell'economia e finanze - con richiamo altresì all'attenzione sulla circostanza che quanto maggiore è la tardività dei finanziamenti, tanto più aumentano i rischi di rendere inattuali, se non addirittura superate, le iniziative programmate.

Sempre nell'ambito dei trasferimenti statali, quelli finalizzati subiscono un forte incremento - passando da 38 a 141 mld (da 20 a 73 mln€) - dopo la brusca caduta segnalata nel precedente referto per il 1999. Il fenomeno riguarda principalmente l'andamento discontinuo dei finanziamenti ministeriali relativi all'intesa per il Mezzogiorno, che sarà oggetto di successiva trattazione. In ogni caso, perdura il calo delle entrate da convenzioni con la protezione civile - discese da 18 mld (mln€ 9,3) a 12 mld (mln€ 6,2) - che si riconnette al cennato trasferimento di competenze all'INGV, nei settori della vulcanologia e dei terremoti. Per compensare tali minori flussi e favorire una maggiore diversificazione delle entrate appare quindi utile potenziare il ruolo del CNR, quale struttura operativa qualificata,

a servizio dei Ministeri, fruendo dei finanziamenti statali di specifica competenza. In proposito si presenta apprezzabile e promettente l'andamento dei capitoli di consuntivo relativi alle "azioni di sviluppo per le aree depresse" ed ai "contributi di ministeri .... per specifiche iniziative", che registrano importi previsionali iniziali di mld 8,2 (mln€ 4,2) e 8,5 mld (mln€ 4,4) ed accertamenti di mld 36,6 (mln€ 18,9) e 12,2 mld (mln€ 6,3).

2.3 Le "entrate da mercato" manifestano un costante ritmo di crescita, che ha segnato un picco nel 1998 (+28%) e mantiene un andamento sostenuto anche nel 2000 (+14,7%). In prospettiva, non preoccupa neanche il calo nella previsione del 2001, che trova spiegazione nelle cennate stime prudenziali operate dall'Ente. Quest'ultimo tiene inoltre a sottolineare (nella relazione al consuntivo e nel "Report 2001") il forte trend espansivo della voce in esame ed il suo sintomatico valore positivo per la valutazione delle capacità scientifiche ed economico-finanziarie della propria rete di ricerca. Riclassificando i dati di consuntivo e considerando l'accesso selettivo a taluni fondi pubblici, l'Ente stesso quantifica, infatti, l'autofinanziamento in un importo superiore a 400 mld (mln€ 206,6), che risulta principalmente alimentato da convenzioni e contratti (38%), prestazioni di servizi (18%) e contributi (14%). Sul punto deve tuttavia osservarsi che se è innegabile il miglioramento delle risorse autoprodotte, esso tuttavia non incide ancora decisamente sulla perdurante condizione di dipendenza del CNR dal bilancio statale che, calcolata secondo i prescritti criteri di classificazione (accertamenti Tit. I + Tit. II - contribuzioni statali), evidenzia una autonomia finanziaria oscillante nell'ultimo quinquennio tra il 18% ed il 26%. Né, sotto altri profili, può ignorarsi che le "entrate da mercato" tendono a compensarsi - come è emerso da apposita istruttoria - con le spese per i corrispondenti servizi resi ed altresì la circostanza che una loro cospicua parte non risulta di rapida riscossione. Va pertanto ribadito l'auspicio - formulato nel precedente referto - di una maggiore intensificazione delle azioni dirette al potenziamento dell'intero aggregato e di una più ampia diversificazione delle relative fonti di acquisizione, che dimostrino, sia la migliorata capacità di rendere servizi qualitativamente elevati, sia il pieno adeguamento alle nuove linee di riforma, ispirate ad accrescere i margini di autosufficienza dell'Ente.

L'analisi della composizione delle "entrate da mercato"conferma la predominanza e la dinamica espansiva di quelle provenienti da contratti: in ambito nazionale, il cap. 205506 sale da 73,9 mld (mln€ 38,2) a 89,2 mld (mln€ 46,1); in ambito internazionale da 27,9 mld (mln€ 14,4) a 34,8 mld (mln€ 17,9). Seguono i proventi della convenzione con la Regione Toscana, per le prestazioni rese dall'Istituto di Fisiologia Clinica del CNR di Pisa, che svolge attività ambulatoriali e ospedaliere, nel settore delle malattie cardiovascolari ed affini. In ordine a tali prestazioni conviene comunque ancora rammentare l'esigenza del rispetto dei vincoli di pertinenza alle funzioni di ricerca e la rispondenza alle disposizioni che regolano la materia. Mostrano invece una flessione gli stanziamenti sul cap. 102501 - da 7,3 mld (mln€ 3,8) a 5,2 mld (mln€ 2,7) - relativi ai contributi regionali per specifiche iniziative ed una lievitazione quelli su cap. 103501 - da 6 mld

(mlnE 3,1) a 6,9 mld (mlnE 3,6) - concernente le contribuzioni di altri enti del settore pubblico per specifiche ricerche.

Menzione separata -nell'ambito del comparto in esame -meritano altresì le entrate da pubblicazioni e quelle da brevetti, che, pur conservando un livello comparativamente modesto, consentono tuttavia di effettuare raffronti con le corrispondenti uscite. Si conferma, in particolare, la scarsa significatività delle prime - pur risalenti da 82 a 104 mln (da 42,3 a 53,7 mglE) - che continuano ad evidenziare elevati costi di produzione, sui quali sarà svolta una specifica analisi in tema di attività istituzionali. Le seconde, vengono invece poste in rapporto con le uscite, nella seguente tabella, che rappresenta la gestione complessiva del portafoglio dei brevetti.

TAB. 2 - CNR BREVETTI

Volume di attività	1999	mglE	2000	mglE
Brevetti depositati	42		34	
Contratti di brevetto	4		-	
Portafoglio brevetti	554		513	
N° complessivo contratti in essere	26		nd	
Entrate (L/mio)	1.123	579,9	1.217	628,5
Spese gestione brevetti (L/mio)	800	413,1	807	416,8
Ricavi netti (L/mio)	323	166,8	410	211,7
Patrimonio (L/mio)	5.540	2.861,1	5.140	2.654,6

Fonte: CNR

Nel 2000, peggiorano il totale dei brevetti depositati ed il portafoglio complessivo; la più sensibile risalita delle entrate, concorre peraltro, con il contenimento delle spese, ad aumentare il saldo di gestione, che rimane tuttavia in livelli inferiori al biennio 1997/1998. Prosegue inoltre l'erosione, nell'attivo patrimoniale, del portafoglio brevettuale.

L'analisi disaggregata delle "entrate da mercato", oltre alla ricerca di più adeguati punti di equilibrio con le corrispondenti spese, evidenzia comunque gli spazi aperti per un più consistente impulso all'acquisizione delle risorse. In particolare, sforzi più intensi sono richiesti per il potenziamento dei rapporti, sia con le Regioni - anche alla luce delle nuove competenze nella ricerca previste dalla riforma del titolo V della Costituzione - sia di quelli con la UE, per fruire delle maggiori dotazioni del Sesto programma quadro, sia delle iniziative congiunte con il mondo imprenditoriale, pur non ignorando che gran parte delle attività in compartecipazione viene condotta attraverso forme di cofinanziamento ed implica quindi una disponibilità di base da parte dell'Ente.

2.4 La situazione dei trasferimenti attivi in conto capitale non mostra mutamenti rispetto al quadro delineato nel precedente referto. Permangono infatti residui, risalenti e di importo modesto, su risorse di provenienza statale e si conferma, per il 2000, l'azzeramento di nuove assegnazioni segnalato con riguardo al 1999. Ne è derivata una ulteriore decurtazione

degli investimenti per l'ammodernamento della strumentazione scientifica - di successiva trattazione - mentre la riattivazione di una pregressa linea creditizia, ancora fruibile, ha avuto, come per il passato, principale destinazione per il finanziamento dei programmi edilizi. Per le stesse finalità, è stato previsto nel 2001 un ulteriore ricorso al mercato finanziario in un ammontare di 100 mld (mln€ 51,7) - inferiore al prescritto limite del 15% del contributo ordinario statale - che ha visto l'aggiudicazione del contratto di mutuo, previa gara europea, allo stesso istituto di credito.

Le nuove disponibilità continuano comunque a rispondere alle pregresse direttive di politica immobiliare, le cui strategie di fondo mirano a grandi aggregazioni edilizie e funzionali, per ottenere sinergie scientifiche ed economie di scala, realizzando una progressiva conversione degli oneri locatizi in investimenti finanziati dal mutuo. In proposito deve quindi nuovamente rilevarsi che, sotto il profilo economico, i positivi esiti dell'azione intrapresa si misureranno sul differenziale, da una parte, dei risparmi di affitto e di adattamento dei locali di terzi e, dall'altra, dei costi dell'indebitamento, di ammortamento, di manutenzione e fiscali. Per questi ultimi, in particolare, occorre altresì tenere conto delle richieste provenienti dai Comuni, per l'ICI, dovuta dal CNR, per effetto della trasformazione da organo dello Stato ad ente pubblico, in base al decreto di riordino. Lo stanziamento previsionale del 2002 registra infatti già un aumento da 5 a 7 mld (da 2,6 a 3,7 mln€), rispetto a quello del 2001 (nella categoria VIII degli oneri fiscali).

3. Destinazione e impiego delle risorse

3.1 Nell'analisi della destinazione delle risorse – che riguarda il fondamentale processo programmatorio, indispensabile per l'esercizio dei poteri di indirizzo e di controllo – non muta il quadro di carenze segnalato nel precedente referto. Continua infatti a latitare l'annuale predeterminazione – nell'ambito di una congrua pianificazione pluriennale, che tracci indirizzi e linee strategiche generali – di obiettivi e priorità, interventi e correlative risorse, tempi e costi, quantità e qualità dei risultati, integrati da specifici indicatori e standard. I ritardi nella formalizzazione del PNR e l'impostazione irrealistica del piano triennale dell'Ente – citati nelle notazioni introduttive – hanno di fatto concorso a vanificare la funzione programmatoria sino a tutto il 2002. Ne deriva che l'azione dell'Ente stesso si modella sul preventivo finanziario, per di più impostato secondo la disciplina anteriore alla riforma – a causa dello slittamento nell'applicazione delle nuove disposizioni sulla contabilità e sul bilancio – e quindi utilizzato più come strumento di autorizzazione alla spesa che di effettiva programmazione. In concreto, si continua ad operare sulla stima delle disponibilità e sulla loro prevalente ripartizione basata sugli andamenti pregressi e fra i tradizionali settori di intervento. Né risultano superati i ritardi nella deliberazione del documento previsionale e soprattutto l'eccessivo ricorso alle variazioni, che ne comprova le carenze programmatorie.

Nelle contingenze descritte, rimane ancora preclusa l'indagine sul grado di rispondenza degli impieghi delle risorse alle direttive formulate – la cui inadeguata determinazione viene sottolineata anche dal nucleo di controllo strategico – e l'analisi resta circoscritta ai soli impieghi e quindi alla spesa, nei profili della distribuzione, composizione, andamento, effetti e risultati. In proposito soccorre il Rapporto annuale dell'Ente sull'attività svolta nel 2000 – giunto alla quarta edizione e stampato nel novembre 2001 – di cui si apprezza l'ampliamento dei dati informativi e degli indicatori di misurazione delle attività, per i quali va ribadita l'importanza del massimo utilizzo nella fase programmatoria. Le molteplici rappresentazioni e prospettazioni dei dati – offerte nel Rapporto – scontano tuttavia l'applicazione di diversi criteri classificatori, che non agevolano la valutazione degli andamenti storici sequenziali né la ricerca dei raccordi con il consuntivo, evidenziando quindi l'esigenza di maggiori precisazioni, anche in apposito allegato, tanto più in quanto lo stesso consuntivo espone categorie e capitoli di contenuto promiscuo.

3.2 L'analisi degli impieghi secondo l'ormai consolidata ripartizione per grandi aree di attività – esposta nella seguente tabella –mostra una crescita della spesa totale (+8,7%), in corrispondenza al già rilevato incremento delle disponibilità complessive (+14,5%).

TAB. 3 – CNR SPESE PER AREE DI ATTIVITA'

	1999			2000		
	Mld£	**mln€**	**%**	**mld£**	**mln€**	**%**
- INTRAMURALE	1.010	522	74	1.171	605	79
- AGENZIA	179	92	13	135	69	9
- TRASFERIMENTO TECNOLOGICO	28	14	2	28	14	2
- FORMAZIONE	24	12	2	19	10	1
- INFRASTRUTTURA	122	63	9	129	67	9
TOTALE	**1.363**	**703**	**100**	**1.482**	**765**	**100**

Fonte: CNR, cons. 1999-2000.

La maggiore quota di risorse viene assorbita dalla ricerca intramurale (comprensiva degli oneri delle unità di personale addette al settore) – che sale dal 74% al 79% -mentre rimane invariata l'incidenza dell'infrastruttura, che aumenta però in valori assoluti (+5,7%). La prevalenza della prima sulle altre aree istituzionali viene ricondotta ad un bilanciamento nel tempo delle disponibilità, ma non sono estranei i ritardi nell'avvio del nuovo sistema di valutazione dell'attività di agenzia, che merita comunque attenzione anche nei profili della spesa, in ragione del previsto ricorso ad un nucleo di circa 100 esaminatori. Preoccupa poi la dilatazione degli oneri di infrastruttura da 122 a 129 mld (da 63 a 67 mln€) – che contrasta con gli obiettivi della riforma – soprattutto nella principale componente del personale, pur apprezzandosi la maggiore quota destinata all'investimento, ricompresa nello stesso aggregato.

3.3 Rinviando l'esame dell'attività istituzionale allo specifico paragrafo, l'indagine viene qui condotta sugli altri impieghi – ed in particolare su quello più consistente, relativo al personale – che sono esposti nella seguente tabella, sulla base della ripartizione per categorie del consuntivo (al netto delle partite di giro).

TAB. 4 – CNR SPESE PER CATEG.

	Impegni 1999			Impegni 2000		
	mln£	mgl€	%	mln£	mgl€	%
Spese correnti						
Spese per gli organi dell'Ente	1.427,9	737,5	0,1	1.669,0	862,0	0,1
Oneri per il personale in attività di servizio	605.123,7	312.520,3	44,4	638.480,0	329.747,4	43,1
Spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi	448.416,6	231.587,8	32,9	494.644,0	255.462,3	33,4
Trasferimenti passivi	140.025,7	72.317,2	10,3	75.868,8	39.183,0	5,1
Oneri finanziari	172,2	88,9	0,0	14,4	7,4	0,0
Oneri tributari	13.436,4	6.939,3	1,0	13.291,0	6.864,2	0,9
Poste correttive e compensative di entrate correnti	5,4	2,8	0,0	181,3	93,7	0,0
Spese non classificabili in altre voci	12.070,1	6.233,7	0,9	12.242,0	6.322,5	0,8
TOTALE	**1.220.678,0**	**630.427,6**	89,5	**1.236.390,5**	**638.542,4**	83,4
Spese in conto capitale						
Acquisizione di beni uso durevole ed opere immobiliari	25.946,7	13.400,4	1,9	70.794,9	36.562,5	4,8
Acquisizione di immobilizzazioni tecniche	89.952,5	46.456,6	6,6	144.252,1	74.500,0	9,7
Partecipazione ed acquisto di valori mobiliari	563,3	290,9	0,0	677,1	349,7	0,0
Concessione di crediti ed anticipazioni	-		-	-		-
Indennità anzianità e simil. al personale cessato dal servizio	26.000,0	13.427,9	1,9	29.007,0	14.980,9	2,0
Rimborso mutui				513,9	265,4	0,0
TOTALE	**142.462,5**	**73.575,7**	10,5	**245.245,0**	**126.658,5**	16,6
TOTALE GENERALE	**1.363.140,5**	**704,003,4**	100,0	**1.481.635,5**	**765.200,9**	100,0

Da una valutazione d'insieme, emerge innanzitutto una sensibile risalita delle uscite in conto capitale (+72,1%), che aumentano in termini di incidenza sul totale dal 10,5% al 16,6% e giungono pressoché a triplicarsi nelle componenti degli investimenti immobiliari ed a duplicarsi in quelle delle immobilizzazioni tecniche. Resta tuttavia elevata la quota assorbita dalla spesa corrente, che si dilata ulteriormente in valori assoluti (+1,3%), sospinta dagli oneri di personale (+5,5%) e da quelli per l'acquisto di beni e servizi (+10,3%). Non si attenuano quindi i segnali di progressiva rigidità degli oneri correnti - sottolineati nel precedente referto - e quindi di crescenti difficoltà a liberare risorse, da destinare all'ammodernamento e sviluppo delle strumentazioni di ricerca. Anche una diversa riclassificazione dei dati, operata nel "Report 2001" (pg. 51, tav. 1.3a), evidenzia il predominio degli oneri di personale (44% del totale) ed il notevole aumento nel triennio di quelli generali e di amministrazione (+71%), a fronte del più modesto e graduale incremento delle risorse allocate per la ricerca, che mantengono una incidenza vicina al 30% degli impieghi complessivi.

3.4 Passando all'analisi dei singoli aggregati di spesa - allargata, ove possibile, ai profili funzionali ed ai risultati ottenuti - quella degli organi, dopo il calo evidenziato per il 1999, in ragione dell'incompleto processo di riordino, mostra i primi segni di risalita. Per una più affidabile valutazione dei costi successivi alla riforma, occorre tuttavia attendere i consuntivi del 2001 e 2002, i quali includeranno gran parte delle indennità deliberate di recente e menzionate nelle notazioni introduttive, nonché gli effetti dell'applicazione dell'apposita direttiva del Presidente del Consiglio in data 9 gennaio 2001. Un analogo esame, sul contenimento dei costi amministrativi, va rinviato anche per gli organi di direzione dei nuovi Istituti di ricerca, che entreranno in funzione nel corso del 2002. In particolare, può anticiparsi che sono state fissate - in via di autoregolamentazione - le indennità annue per ciascun componente del Comitato di valutazione, nell'ammontare di 50 mln (25,8 mgl€) e quelle dei Direttori degli Istituti, su tre livelli, rispettivamente di 40-50 e 60 mln (20,7; 25,8; 31 mgl€).

L'organo collegiale di governo dell'Ente ha tenuto 25 riunioni (28 nel '99) e adottato 375 delibere (896 nel '99) la cui contrazione appare sintomatica del percorso di graduale rientro nella fisiologica area dei compiti di indirizzo e controllo, che richiede comunque una rapida conclusione. Ai fini della migliore funzionalità complessiva, costituisce infatti passaggio fondamentale la piena valorizzazione e responsabilizzazione dei dirigenti nonché l'attuazione della effettiva autonomia della rete di ricerca. Nel profilo della corretta distinzione di ruoli e funzioni, conserva poi attualità l'osservazione che sia evitato l'affidamento, ai componenti degli organi consultivi, dei compiti di amministrazione attiva, anche per le attività di formazione e per la partecipazione alle commissioni di concorso.

3.5 Una più approfondita disamina meritano gli oneri di personale, che confermano una costante dilatazione. Una compiuta ricognizione richiede peraltro il computo degli importi iscritti in quattro categorie del rendiconto (IV, VI,XIV e XV) - oltre che in quella appositamente intestata (II) - e nel conto economico (accantonamento per il TFR).Il complesso della forza

lavoro "stabile" - in attesa della rideterminazione del fabbisogno programmato, non accolta in sede ministeriale, come si è anticipato nelle notazioni introduttive - viene esposto nella seguente tabella.

TAB. 5 - CNR DOTAZIONE ORGANICA E CONSISTENZA PERSONALE DI RUOLO

CATEGORIE	Organico	al 31/12/99	al 31/12/00	variaz. 99
A) Personale di ricerca				
Ricercatori/tecnologi	3.964	2.841	2.845	4
Livelli IV -X	3.454	2.520	2.471	-49
TOTALE A)	7.418	5.361	5.316	-45
B) Personale amministrativo				
Dirigenti	34	20	18	-2
Livelli IV - X	1.291	933	928	-5
TOTALE B)	1.325	953	946	-7
TOTALE COMPLESSIVO	**8.743**	**6.314**	**6.262**	**-52**

Fonte: C.N.R.

Le presenze totali subiscono un ulteriore calo (-52), anche se inferiore a quello del 1999 (-105), prodotto dal saldo negativo fra cessazioni (prevalentemente per dimissioni) e assunzioni (pressoché totalmente per concorso). Fra queste ultime, predominano quelle dei ricercatori, che compensano i corrispondenti esodi e ne consentono un sia pur esiguo aumento (+4). Migliora il rapporto dei ricercatori con il personale amministrativo e dei livelli, del quale prosegue la contrazione, ma con ritmi rallentati. Migliorano altresì l'età media dei ricercatori (da 48 a 47 anni) e le assenze per malattia. Progredisce lievemente la componente femminile, che continua però ad addensarsi nelle posizioni meno elevate - pur salendone l'incidenza tra i ricercatori ed i dirigenti amministrativi - e ad assorbire quasi integralmente i rapporti a tempo parziale oltre il 50%. Quest'ultimo istituto conferma comunque la tendenza ad una modesta utilizzazione (inferiore all'1%), evidenziando una contrazione nel 2000 e quindi una scarsa rispondenza all'obiettivo di maggior flessibilità del lavoro. Aumenta leggermente il numero dei comandati (da 111 a 126), ma principalmente in funzione di specifiche iniziative istituzionali (partecipazione a consorzi, ecc.).

3.5.1 Il CNR continua ad avvalersi di dipendenti con rapporto di lavoro a tempo determinato - impiegati in base a specifiche norme autorizzative ed in misura sempre vicina al 20% del personale stabile - la cui consistenza viene esposta nel seguente prospetto.

TAB. 6 - CNR PERSONALE A TEMPO DETERMINATO

Tipologia contratto	al 31/12/99	al 31/12/00
A) Personale temporaneo(*) (ex art. 6 L.70/75)	37	29
B) Personale a tempo determinato		
Art. 36 L. 70/75	404	400
Art. 23 DPR 171/91	557	544
Art. 15 CCNLliv. IV-X	90	171
in base ad altre disposizioni particolari	21	3
TOTALE B)	**1.072**	**1.118**

(*) Unità uomo/anno

Fonte: CNR

L'analisi retrospettiva evidenzia un andamento delle assunzioni inverso a quello delle unità di ruolo, sintomatico quindi di un improprio utilizzo dell'istituto, ad integrazione delle carenze dell'organico. Permangono inoltre – anche se in entità decrescente – le anomalie segnalate nel precedente referto: rispondenza non integrale ai prescritti requisiti di alta qualificazione ed esperienza; preponderanza delle chiamate dirette (assentite per le sole prestazioni di livello più elevato); applicazione di disposizioni ridisciplinate e superate dalla contrattazione collettiva.

Nel profilo della corretta gestione dei rapporti in esame, va innanzitutto richiamata la più generale esigenza che si evitino rischi di formazione di un serbatoio di precariato, che può essere indotto dalle conferme e dalle proroghe, pur se motivate da asserite necessità di non compromettere la funzionalità dell'Ente. Occorre comunque impedire che si verifichino casi – come quelli prospettati dai revisori nella relazione al preventivo 2002 – nei quali assunzioni per concorso vadano a coprire posti di funzione, per i quali erano già previsti contratti a termine.

In via più generale, nello specifico settore, deve ribadirsi l'urgenza dell'applicazione della sola normativa derivante dalla contrattazione collettiva e dei nuovi istituti e strumenti introdotti dalla disciplina legislativa di riordino dell'Ente.

3.5.2 L'entità e le diverse tipologie di utilizzo di risorse umane esterne all'apparato vengono esposte nel seguente prospetto.

TAB. 7 - CNR RAPPORTI DI LAVORO AUTONOMO E COLLABORAZ. PROFESSIONALI

Anno	Contratti per esperti L.143/1988			Incarichi di ricerca e collaboraz. tecnica - art.77 regol.pers.				Collaborazioni professionali		
	numero	imp.med. (mln £)	imp.med. (mgl di €)	numero	retribuiti	imp.med. (mln £)	imp.med. (mgl di €)	numero	imp.med. (mln £)	imp.med. (mgl di €)
1999	8	147	75,9	625	13	7,2	3,7	969	12,8	6,6
2000	8	143	73,9	300	5	5,6	2,9	624	4,7	2,4

Fonte: CNR

Dopo la sensibile risalita, segnalata per il biennio precedente, subiscono una decisa flessione le unità impiegate nel 2000, fatta eccezione per gli esperti (anche stranieri, nel massimo di 40, per prestazioni elevate e progetti rilevanti), il cui numero resta invariato. Si dimezzano gli incarichi – conferiti a dipendenti di università, istituti di istruzione superiore e pubbliche amministrazioni – e scendono da 13 a 5 quelli retribuiti. Risulta invece comparativamente inferiore la flessione delle collaborazioni professionali, che vengono attivate per esigenza non coperte da personale proprio o da incarichi. In ordine alle predette collaborazioni deve ancora una volta sottolinearsi che la modestia degli importi retributivi medi – in ulteriore diminuzione – rende difficile ipotizzare l'indisponibilità di competenze interne o di più appropriati strumenti (contratti o contributi di ricerca). Va quindi ribadita l'esigenza – anche per i casi di specie – dell'applicazione dei nuovi istituti introdotti dal riordino, in particolare nelle forme dell'associazione di dipendenti delle università o degli altri enti di ricerca, pubblici e privati.

3.5.3 La distribuzione sul territorio dei dipendenti (stabili e a tempo determinato) viene rappresentata nel seguente prospetto.

TAB. 8 - CNR DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DEL PERSONALE DIPENDENTE

REGIONI	Anno 1999			Anno 2000			Incidenza %	Variazione su '99 N.
	Personale di ruolo	Personale* non di ruolo	Totale N.	Personale di ruolo	Personale* non di ruolo	Totale N.		
Piemonte	315	34	349	300	34	334	4,6	-15
Lombardia	549	121	670	532	122	654	9,0	-16
Trentino A.A.	22	9	31	22	6	28	0,4	-3
Veneto	266	61	327	254	68	322	4,4	-5
Friuli V.G.	18	10	28	19	6	25	0,3	-3
Liguria	178	46	224	174	42	216	3,0	-8
Emilia R.	415	83	498	412	82	494	6,8	-4
TOT. NORD	**1.763**	**364**	**2.127**	**1.713**	**360**	**2.073**	**28,5**	**-54**
Toscana	860	125	985	837	150	987	13,6	2
Umbria	56	11	67	56	12	68	0,9	1
Marche	31	9	40	30	9	39	0,5	-1
Lazio	1.937	312	2.249	1.886	315	2201	30,2	-48
Abruzzo	29	1	30	29	1	30	0,4	0
TOT. CENTRO	**2.913**	**458**	**3.371**	**2.838**	**487**	**3.325**	**45,7**	**-46**
Campania	731	89	820	733	100	833	11,4	13
Puglia	292	43	335	306	44	350	4,8	15
Basilicata	21	16	37	23	17	40	0,5	3
Calabria	74	26	100	85	25	110	1,5	10
Sicilia	317	73	390	348	73	421	5,8	31
Sardegna	92	33	125	97	32	129	1,8	4
TOT. SUD E ISOLE	**1.527**	**280**	**1.807**	**1.592**	**291**	**1.883**	**25,9**	**76**
TOT. ITALIA	**6.203**	**1.102**	**7.305**	**6.143**	**1.138**	**7.281**	**100,0**	**-24**

N.B. I totali di questa tabella differiscono da quelli di altri prospetti della presente relazione in quanto non comprendono il personale all'estero e comandato, mentre includono il personale di altre amministrazioni comandato presso il CNR.

* Unità uomo/anno

Fonte C.N.R

Dopo la stasi segnalata nel precedente referto e nonostante la lieve flessione delle unità totali, emergono i primi effetti delle iniziative di riequilibrio, con la conclusione dei concorsi banditi per il mezzogiorno. Cresce infatti la quota delle risorse umane assegnate alle Regioni meridionali (dal 24,7 al 25,9) ed il relativo aumento appare uniformemente distribuito, fatta eccezione per l'invarianza della Basilicata ed il maggiore assorbimento della Sicilia (da 5,3 a 5,8). Decresce più rapidamente

l'incidenza nelle macrozone del nord, ma il calo più sensibile - in valori assoluti - riguarda le Regioni del centro ed in particolare il Lazio, che conserva tuttavia la dotazione più elevata, ricomprendendo gli uffici della sede principale dell'Ente.

Il quadro delineato non altera peraltro l'attualità delle osservazioni formulate nel precedente referto, concernenti, per un verso, l'assenza di personale nel Molise e, per l'altro, i rischi che una articolazione territoriale spinta - pur favorendo la diffusione della ricerca e avvicinandola alle imprese, alle università e alle comunità locali - possa determinare, a causa dell'eccessiva dispersione di strutture e risorse umane, insufficienti livelli di produttività ed aggravio di costi. Ciò vale soprattutto per le microstrutture e per talune Sezioni decentrate dai rispettivi Istituti, delle quali si è fatto cenno nelle notazioni introduttive, con riguardo alla revisione della rete di ricerca. In ogni caso - conviene ribadire - i criteri di allocazione territoriale delle risorse umane non possono trascurare l'obiettivo di privilegiare la effettiva "domanda" di ricerca, favorendo le condizioni per il suo potenziamento e sviluppo.

3.5.4 Considerazioni in parte analoghe valgono con riferimento alla distribuzione del personale per settori funzionali, che viene di seguito evidenziata.

TAB. 9 – CNR DISTRIBUZIONE DEL PERSONALE PER AREA FUNZIONALE

Area disciplinare	a tempo indeterminato	a tempo determinato	Totale
1) Sc. matematiche	108	10	118
2) Sc. fisiche	892	181	1.073
3) Sc. chimiche	727	96	823
4) Sc. biologiche e mediche	710	147	857
5) Sc. geologiche e minerarie	358	69	427
6) Sc. agrarie	500	69	569
7) Sc. ingegneria e architettura	400	66	466
8) Sc. storiche filosofiche filologiche	145	23	168
9) Sc. giuridiche e politiche	72	11	83
10) Sc. economiche sociologiche statistiche	78	17	95
11) Ricerche tecnologiche e innovazione	414	91	505
12) Sc. e tecnologie informazione	23	24	47
13) Sc. e tecnologie ambiente	363	73	436
14) Biotecnologie e biologia molecolare	234	35	269
15) Sc. e tecnologia beni culturali	33	11	44
Totale aree disciplinari	**5.057**	**923**	**5.980**
Aree di ricerca	216	24	240
Amministrazione Centrale	799	122	921
Progetti finalizzati - progetti strategici	21	16	37
Gruppi Nazionali	48	6	54
Consorzi/Comandi/Distacchi/sedi varie	121	27	148
Totale	**6.262**	**1.118**	**7.380**

Fonte: CNR

I dati esposti, non mutano sostanzialmente la situazione del precedente esercizio, poiché riflettono ancora l'impostazione anteriore alla riforma, ancorata ai pregressi 15 Comitati di consulenza. Deve quindi nuovamente annotarsi, per un verso ed in positivo, che una quota preponderante del personale (superiore all'80%) è stata utilizzata nelle strutture direttamente impegnate nella ricerca, per l'altra, che queste ultime hanno conservato nel 2000 una modesta dotazione media unitaria, inferiore per ciascuna di esse a 20 dipendenti e, in molti casi, a 10. Nonostante le consistenti collaborazioni esterne attratte dal CNR – e calcolate in una entità, pressoché invariata, di oltre 6.000 unità – non può dirsi quindi pienamente soddisfatta l'esigenza del mantenimento di strutture caratterizzate dalla presenza di un forte nucleo di personale proprio, in grado di "fare massa critica" e di ottimizzare il rapporto costi/risultati.

Le più recenti iniziative di attuazione della riforma hanno elevato a 50 la nuova dotazione media dei dipendenti per ciascun Istituto. Tuttavia, come si è anticipato nelle notazioni introduttive, non appaiono fugati i rischi di frammentazione legati, sia alla permanenza di dotazioni inferiori a 20 unità, sia alla predominanza di quelle comprese tra 20 e 40 unità, sia all'elevato numero delle Sezioni (134), soprattutto per i casi – non infrequenti – di dislocazioni decentrate.

3.5.5 Il costo complessivo del lavoro per i dipendenti in servizio (compresi quelli a tempo determinato) aumenta del 2,1%, come emerge dalla seguente tabella, elaborata sulla base del conto annuale (allegato al consuntivo) e quindi in termini di cassa.

TAB.10 - CNR COSTO DEL LAVORO PERSONALE DI RUOLO E NON DI RUOLO

Voci di spesa	1999		2000		Variazione %
	(mld£)	(mln€)	(mld£)	(mln€)	su '99
A) 1. Retribuzioni (1)	438,9	226,7	437,5	225,9	-0,3
2. Competenze accessorie (2)	15,5	8,0	16,3	8,4	5,2
3. Contributi previdenziali	147,5	76,2	159,2	82,2	7,9
TOTALE A)	601,9	310,9	613,0	316,5	1,8
B) 1. Indennità missione	1,6	0,8	1,6	0,8	0,0
2. Mense	13,7	7,1	13,3	6,9	-2,9
3. Benessere personale	5,5	2,8	6,1	3,2	10,9
4. Altre spese (3)	22,2	11,5	23,2	12,0	4,4
TOTALE B)	43,0	22,2	44,2	22,9	2,7
TOTALE SPESE (A+B)	**644,9**	**333,1**	**657,2**	**339,4**	**1,9**
C) Quota TFR	19,4	10,0	21,1	10,9	8,8
Costo del lavoro (A + B + C))	**664,3**	**343,1**	**678,3**	**350,3**	**2,1**

(1) Comprende: stipendio, 13ª, i.i.s., maggiorazione per esperienza professionale,assegno per il nucleo familiare, i indennità pagate con i capitoli di stipendio (di funzione, di direzione, di strutture, di ente, di rischio, ed indennità varie) arretrati.

(2) Comprende: straordinario, indennità di turno, spese accessorie, compensi per la remunerazione di particolari responsabilità ed indennità varie.

(3) Comprende spese per: formazione, gestione concorsi, convenzioni con enti, equo indennizzo, varie.

Fonte: CNR - conti annuali 1999/2000

Nell'analisi delle componenti, la modesta contrazione delle retribuzioni fisse si riconnette alla riduzione del personale di ruolo ed ai persistenti ritardi nel rinnovo della contrattazione collettiva nazionale, conclusa solo alla fine del 2001. Sale invece la quota accessoria, che dovrebbe mirare alla migliore gestione delle risorse umane, attraverso l'impiego di strumenti più flessibili e premiali. Continua tuttavia a mancare - ed è caratteristica pressoché generalizzata - un sistema efficiente di misurazione della produttività e di verifica dei risultati, che ne assicurino la corretta e proficua attribuzione.

Aumentano anche i costi medi complessivi del 3,64%, come mostra la sottostante tabella (elaborata sempre in termini di cassa), dalla quale viene in evidenza il più alto valore retributivo medio delle qualifiche amministrative di vertice, in gran parte attribuibile alla loro diversa disciplina, oltre che alla inclusione del trattamento spettante ai dirigenti ed al direttore generale.

TAB.11 - CNR COSTO MEDIO PERSONALE

Costi medi unitari	1999			2000			
	N.medio* dipendenti	(MLN£)	(mgl €)	N. medio* dipendenti	(MLN£)	(mgl €)	% + - su '99
I) VOCI RETRIBUTIVE A.1 A.2 Tab. 10							
a) Personale di ruolo							
- 1°, 2°, 3° liv. ricerca	2.833	82,30	42,5	2.802	82,60	42,7	0,36
- 1°, 2°, 3° liv. amm.vi	22	129,10	66,7	18	147,04	75,9	13,90
- Altri liv. ricerca	2.545	47,80	24,7	2.476	48,75	25,2	1,98
- Altri liv. amm.vi	938	45,90	23,7	931	46,78	24,2	1,92
MEDIA PERSONALE DI RUOLO	6.338	63,30	32,7	6.225	64,02	33,1	1,14
b) Personale non di ruolo	1.106	48,20	24,9	1.103	50,10	25,9	3,95
MEDIA a + b	**7.443**	**61,00**	**31,5**	**7.329**	**61,92**	**32,0**	**1,51**
II) VOCI SUB TOT. A) Tab. 10		80,80	41,7		83,64	43,2	3,52
III) VOCI SUB TOT. A) + B) Tab. 10		86,60	44,7		89,67	46,3	3,55
IV) VOCI SUB TOT. A)+B)+C) Tab. 10		89,30	46,1		92,55	47,8	3,64

* Il numero medio dei dipendenti è calcolato in base al numero delle mensilità liquidate nell'anno.

Fonte: CNR

La descritta dinamica, moderatamente ascensionale, rimane peraltro esposta a fattori di forte tensione: i notevoli aumenti (pari ad una crescita del monte retributivo, a regime, superiore al 12%) conseguiti al contratto collettivo 1998-2001 per il comparto della ricerca, più elevati rispetto agli altri comparti, soprattutto per il biennio 2000-2001 (+8,16% della massa salariale 1999); gli incrementi derivanti dalla riforma della struttura retributiva per il personale dirigenziale; le programmate massicce assunzioni di oltre 2.200 unità stabili, autorizzate dalle norme di riordino e dall'intesa ministeriale per lo sviluppo della ricerca nel mezzogiorno, pur se soggette nel 2002 al blocco imposto dalla legge finanziaria; le decisioni giurisdizionali sfavorevoli, sull'annosa questione del mancato investimento in buoni postali fruttiferi del TFR (nel periodo dal 1984 al 1989), per i c.d. "avventizi"già iscritti all'INPS (circa 2.000 unità). In particolare, per questi ultimi oneri, conviene sottolineare che il loro ammontare, sulla base di una più recente stima richiesta all'Ente, salirà dall'attuale importo medio annuo di 10 mld (5,1ml€) a 40 mld (20,7mln€), per effetto dei cennati rinnovi contrattuali. Né possono trascurarsi gli effetti della delibera 19 luglio 2001 n. 166, che ha disposto - previo concorso interno - il generalizzato avanzamento (600 posti) del personale dei livelli (tecnico ed amministrativo), mirato al recupero di vacanze da destinare al potenziamento dei ricercatori, prevedendo un onere annuo medio aggiuntivo di 2.824 milioni (1.458 mgl€). Prescindendo dai presupposti normativi di tale ultima operazione e dai suoi necessari collegamenti con la determinazione dei fabbisogni programmati - per i quali non è intervenuta la prescritta approvazione dei ministeri competenti - una stima approssimativa (sulla base della sola categoria II e del TFR, desunti dal preventivo 2002) eleva gli oneri complessivi a circa 800 mld (413,1 mln€). E' rilevante in proposito notare che il contributo statale (1.054 mld, pari a mln€ 544,3) verrebbe assorbito nella misura dell'80% dalla spesa di personale e che la quota residua coprirebbe con difficoltà le sole spese generali e di amministrazione (272 mld, pari a 140,5 mln€, nell'ammontare indicato dall'Ente per il 2000).

3.5.6 L'assenza - peraltro generalizzata - della prescritta relazione sui risultati della gestione del personale, in raffronto agli obiettivi predeterminati, priva dei parametri principali per effettuare puntuali valutazioni di efficienza e produttività, per le quali soccorrono in parte altri documenti dell'Ente. Rinviando, per il personale di ricerca, alla trattazione sugli interventi istituzionali, deve rilevarsi che il Rapporto 2001 illustra alcune attività svolte dalle unità amministrative, in particolare nel supporto alla predisposizione del piano triennale, allo sviluppo edilizio, alle iniziative di ricerca. Viene, in particolare, data evidenza anche all'attività dell'Ufficio per le relazioni con il pubblico (URP), diretta a garantire il diritto all'informazione, nonché l'accesso e la partecipazione ai procedimenti. L'utenza media dell'apposito sito "web" registra 300.000 accessi mensili ed un aumento del grado di fidelizzazione superiore al 20%. Le variazioni del monitoraggio percentuale, rispetto al 1999, indicano peraltro una riduzione della quota dei ricercatori e studiosi e soprattutto del segmento imprenditoriale, oltre che dei contatti con l'estero, anche se aumentano le

informative sugli argomenti di ricerca. Con riferimento agli atti della gestione contabile – che offrono dati sequenziali omogenei e quindi confrontabili – prosegue, anche se rallentato, il calo segnalato nel 1999, che risulta in parte connesso, sia alle minori unità medie in servizio, sia alla flessione delle operazioni dei funzionari delegati, gradualmente sostituiti da ordinatori primari di spesa.

3.6 L'aggregato degli oneri di acquisto di beni di consumo e servizi – come emerge dalla retrostante tabella 4 – continua a crescere, sia in termini di incidenza (dal 32,9 al 33,4) che in valori assoluti (+10,3%). Una medesima dinamica espansiva mostrano, al suo interno, le spese di funzionamento – enucleate dall'Ente, depurando voci pertinenti ad altri aggregati – che vengono riassunte nel seguente prospetto.

CNR - SPESE DI FUNZIONAMENTO

TIPOLOGIE DI SPESA	1999		2000	
	Mld.£	mln €	Mld.£	mln €
Organi di ricerca	368	190,1	405	209,2
Sede centrale	29	15,0	27	13,9
TOTALE	**397**	**205,0**	**432**	**223,1**

Fonte: CNR

Il 2000 segna una accentuazione del ritmo di crescita totale, mentre la riduzione per la sede centrale va valutata tenendo conto dell'aumento degli "altri costi di gestione", ricompresi in quelli, più generali, di infrastruttura e riguardanti il funzionamento complessivo dell'Ente. Appaiono pertanto ancora labili i segnali di una stabile inversione di tendenza, coerente con gli obiettivi della riforma. Cresce comunque più rapidamente la spesa per gli "organi di ricerca", per i quali occorre attendere il consolidamento del processo di revisione in atto, al fine di formulare un compiuto giudizio finale.

La consueta ricognizione dei principali capitoli di spesa per i servizi centrali e generali – condotta nell'ambito dei primi 27 della categoria IV – conferma la flessione riscontrata nel 1999, come si desume dai dati sottoriportati.

Spese per servizi centrali e generali

	1999		2000	
	Mld £	Mln €	Mld £	Mln €
Ammontare totale impegni	**130,3**	**67,3**	**127,9**	**66,1**
di cui:				
cap. 104022 (fitto locali)	40,4	20,9	41,8	21,6
Cap. 104023 (adattam. locali e aree in locazione)	6,8	3,5	7,8	4,0

Il calo totale deriva principalmente dalle spese postali, telefoniche ed elettriche e soprattutto da quelle per l'informatica di sostegno alla ricerca e di vigilanza sugli immobili. Dopo la diminuzione del 1999, tornano tuttavia a salire gli oneri di adattamento e di affitto locali, che evidenziano le immutate difficoltà di incidere su di un settore di rilevanza cruciale - anche sul piano della funzionalità complessiva e per lo sviluppo della ricerca – caratterizzato tuttora da costi unitari, per ciascun dipendente, eccessivamente elevati. Non si riscontrano quindi gli auspicati effetti positivi attesi, sia dai programmi di accorpamento degli Istituti nelle aree di ricerca – fatta eccezione per la completa dismissione delle locazioni indicata per l'area di Pisa, ove nel 2001 sono state concentrate tutte le strutture nella località di S. Cataldo – sia degli imponenti ed onerosi piani di acquisto e ristrutturazione edilizia, in corso da molti anni. Non risulta inoltre disponibile la relazione annuale sui principali contratti, prescritta dalla nuova normativa contabile, che viene applicata anticipatamente solo per talune disposizioni ed in base ad apposite delibere, secondo quanto previsto dallo specifico regolamento di autonomia. In risposta a specifica istruttoria sull'adozione delle più recenti misure legislative per i risparmi di spesa, da parte delle pubbliche amministrazioni, l'Ente ha sottolineato le peculiarità delle locazioni degli immobili da adibire alla ricerca e segnalato comunque l'adesione alle convenzioni con la CONSIP spa – per taluni iniziali servizi e forniture – delle quali va sollecitata la massima utilizzazione.

3.7 Dopo la caduta del 1999, segna un robusto rialzo l'ammontare degli acquisti di beni durevoli ed opere immobiliari, ma deve ribadirsi – in via più generale – che non appaiono superate le carenze segnalate nei precedenti referti, in materia di disponibilità finanziarie, di programmazione e gestionali. I maggiori investimenti sono, infatti, prevalentemente finanziati con l'indebitamento (48 mld, equivalenti a 24,8 mln€) e non muta nel complesso l'assetto logistico caratterizzato da incongruità ed antieconomicità, con sedi disseminate in moltissimi comuni (ed in diverse località di questi), con sistemazioni frequentemente non adeguate alla ricerca e – a volte – con prolungata inutilizzazione di edifici e terreni. Predominano ancora gli immobili in locazione ed in comodato e le spese di affitto e adattamento locali (circa 50 mld, pari a 25,8 mln€) integrano circa il 70% degli investimenti edilizi (circa 70 mld, pari a 36,1 mln€).

Dallo stato dei principali lavori - non illustrato nel "Report 2001" ed acquisito in via istruttoria - risulta quanto segue: nella costruzione dell'area di ricerca di Firenze (appaltata nel 1992), dopo la rinuncia ad un fabbricato inizialmente progettato e la previsione di opere aggiuntive, sono stati stipulati un contratto integrativo per un ulteriore edificio ed un atto di sottomissione per opere impiantistiche ed allacciamenti, con un aumento dei costi da 60 a 72 mld (da 31 a 37,2 mln€) ed uno scostamento nei tempi di 2 anni; per l'immobile in Napoli (Via Castellino), in virtù di atti di sottomissione ed aggiuntivi per nuove opere legate anche alla collaborazione con la Fondazione Telethon, la spesa è salita da 15 a 24 mld (da 7,8 a 12,4 mln€), con un prolungamento della scadenza di 3 anni (ulteriori completamenti e ristrutturazioni, a carico dell'intesa per il mezzogiorno, ammontano a circa 13 mld, equivalenti a 6,7 mln€); per l'immobile in Milano (Via Bassini - Via Corti), dopo il fallimento dell'impresa appaltatrice, è stata stipulata una transazione con altra impresa (associata alla prima) ai fini della conclusione dell'opera (intervenuta nel gennaio 2002), con oneri lievitati da 11 a 19 mld (da 5,7 a 9,8 mln€) ed uno scostamento temporale di quasi 3 anni; per la sede di Roma - Monterotondo, in esito a perizie suppletive, i costi sono passati da 3,4 a 4 mld (da 1,8 a 2 mln€) ed i tempi slittati di 3 mesi.

Nel gennaio 2001 è stato approvato il programma triennale dei lavori pubblici, che elenca puntualmente opere e relative risorse, ma non reca indicazioni, né sulla tempistica, né sulle priorità. Si riscontrano comunque ulteriori ritardi, rispetto alle scadenze specificate nel precedente referto, sia per l'area di Roma, che per la nuova sede della biblioteca nazionale, per le quali l'ultimazione dei lavori slitta dal 2003 al 2005. Sempre nel quadro delle osservazioni sulla politica immobiliare va altresì sottolineato che non appare rispondente al criterio prescelto, di concentrazione di risorse e di sedi, l'acquisto dell'edificio in Roma - Via Taurini, giustificato con la vicinanza alla sede centrale e con l'allocazione di Istituti ed uffici che hanno ordinari contatti istituzionali con pubbliche amministrazioni, situate nel centro di Roma.

3.7.1 Agli investimenti effettuati con mezzi propri, si affiancano quelli finanziati dall'intesa per il mezzogiorno, diretta al riequilibrio territoriale dell'attività di ricerca del CNR, che prevede ulteriori interventi edilizi per circa 230 mld (118,8 mln€), erogati peraltro sinora nella misura del 32,6%. Come si è detto nel precedente referto, il programma prefigurava la sistemazione di 60 organi di ricerca e l'eliminazione di 21 locazioni e 17 convenzioni con università, ma non veniva precisata la tempistica e fornita la sola notizia di apertura di un unico cantiere. In assenza di dati nel "Report 2001", l'esito della specifica istruttoria ha evidenziato che, delle 6 aree di ricerca interessate - per complessive 18 iniziative progettuali - solo in un caso (Sassari) hanno avuto termine i lavori nell'ottobre 2001 e per una delle tre palazzine previste. In un altro caso (Potenza), il CNR ha proposto la soppressione dell'intera iniziativa. Per tutti i rimanenti - nei quali sono ricompresi acquisti, già effettuati da tempo, di terreni da edificare - i relativi procedimenti si trovano ancora in una fase preparatoria,

fatta eccezione per due sole aggiudicazioni di lavori (Lesina - FG e Lecce), intervenute nel novembre 2001.

L'attività condotta attraverso l'intesa e con il prevalente cofinanziamento ministeriale, continua peraltro a denunciare gravi carenze - sulle quali si tornerà nella successiva trattazione - soprattutto legate all'inadeguatezza delle procedure e degli strumenti operativi sinora apprestati. E' auspicabile che l'intervenuta delega del CIPE alle parti, per l'attuazione della predetta intesa, possa abbreviarne i tempi di esecuzione. Al momento, l'Ente ha comunicato di essere in attesa delle determinazioni ministeriali - che la Corte sollecita - sulla proroga nella tempistica degli interventi.

3.8 Come si è in precedenza anticipato, la più cospicua quota di risorse, assorbita dalla spesa corrente, contribuisce a deprimere gli investimenti per l'acquisizione di immobilizzazioni tecniche, che segnano tuttavia nel 2000 un forte aumento - da 90 a 144 mld (da 46,5 a 44,4 mln€), evidenziato dalla retrostante tab. 4 - ma quale effetto principale dei maggiori stanziamenti derivanti dall'assunzione di un mutuo e dall'intesa per il mezzogiorno, il cui capitolo del rendiconto finanziario indica un ammontare di 42 mld (21,7 mln€). In ogni caso, la componente di maggiore rilevanza, destinata alle attrezzature scientifiche, prosegue il suo costante declino, dimostrato dal seguente prospetto.

INVESTIMENTI E AMMORTAMENTI

	1999		2000	
	mld £	**mln €**	**mld £**	**mln €**
Macchine e strumenti scientifici:				
Incremento della consistenza	69	35,6	50	25,9
Ammortamenti	105	54,2	53	27,4
Incremento netto	-36	-18,6	-3	-1,5

Fonte: CNR

I dati contabili evidenziano, infatti, il progressivo peggioramento dei valori di incremento della strumentazione e la permanenza di un saldo finale negativo in rapporto ai rispettivi ammortamenti, denunciando l'aggravamento delle carenze sottolineate nel precedente referto. Tenuto conto dell'importanza fondamentale che la strumentazione scientifica riveste per la ricerca, s'impongono quindi misure di progressiva razionalizzazione delle spese e di graduale riallocazione delle risorse – soprattutto in assenza di specifici finanziamenti ministeriali – affinché possa provvedersi ad un adeguato potenziamento del settore, previa attenta e rigorosa verifica delle effettive esigenze e delle coerenze con i programmi di attività.

4. Vicende gestionali connesse alle attività immobiliari

4.1 La gestione immobiliare è stata e rimane influenzata da antiche e tormentate vicende – oggetto di interrogazioni parlamentari e procedimenti giudiziari – in gran parte descritte nelle precedenti relazioni e, in alcuni casi, ancora lontane dalla conclusione.

Quanto all'immobile denominato "Torre 7/D", nel Centro direzionale di Napoli – preso in locazione nel 1990, con opzione di acquisto e non consegnato sino al 1995, per l'esecuzione di lavori di adattamento – la controversia con la società proprietaria è tuttora aperta. Una sentenza di 1° grado (31.3.2000) ha denegato tanto la richiesta risarcitoria della società proprietaria quanto la domanda riconvenzionale del CNR, di risoluzione e inadempimento, per intempestiva consegna e carenza di taluni requisiti concordati. Una ulteriore sentenza (14.9.2000) ha invece accolto la domanda del CNR, di restituzione di due annualità del canone, tramite escussione dell'Istituto di credito garante. Si attende quindi la decisione sugli appelli proposti da ambedue le parti in causa nei confronti della prima sentenza, al cui esito il CNR ha rinviato le iniziative collegate alla seconda. Va comunque rammentato che sulla intera vicenda sono state avviate indagini del giudice penale e della Procura della Corte dei conti per il Lazio. In ogni caso, il CNR rischia di perdere circa 25 mld (12,9 mln€) – corrispondenti ai cennati canoni di locazione ed alle somme, per adeguamenti, versate nel tempo agli organi di ricerca – senza fruire di alcun beneficio e sostenendo ulteriori spese di causa e costi amministrativi.

In merito all'immobile di Via Castellino in Napoli (struttura ex Merrell) – inizialmente presa in locazione e poi acquistata, prima, con preliminare del 1979 e, poi, in via definitiva, attraverso asta fallimentare, con recupero parziale di 15 mld (7,8 mln€) sui 28 mld (14,5 mln€) già versati – sono stati sostenuti ulteriori oneri, per ristrutturazioni tuttora in corso e si è resa necessaria la costruzione di una struttura prefabbricata, ove ospitare temporaneamente il personale. L'Ente, pur riconoscendo le ripetute riprogrammazioni degli insediamenti campani – imputate peraltro ad eventi imprevedibili – ed i conseguenti aggravi finanziari, ha quantificato la spesa sostenuta alla data del fallimento in 35 mld (18,1 mln€) e sottolineato che, a completamento degli interventi, sarà proprietario di un complesso integralmente ristrutturato ed in una zona di pregio.

In ordine all'insediamento di Via La Malfa in Palermo – locato nel 1993, con opzione di acquisto, prima esercitata e poi revocata, per l'emersione di ipoteche superiori al prezzo ed incompatibilità urbanistiche – prosegue il rapporto di affitto. La disponibilità, per una diversa sistemazione, espressa dal Comune di Palermo e dalla locale università non ha avuto tuttavia un seguito concreto. L'Ente è in attesa che l'autorità comunale – già sollecitata – indichi il bene oggetto della cennata disponibilità.

Sulla programmata installazione, nell'area romana di Tor Vergata, di un ciclotrone per la diagnostica nel campo della medicina sperimentale – per il cui funzionamento sono, tra l'altro, indispensabili la costruzione di un edificio schermato e cospicui finanziamenti – la conclusione appare meno lontana. Nel caso di specie, non si è rivelata valida la scelta di affidare la soluzione del problema a commissioni di esperti, che si sono susseguite nel

tempo, senza approdare a risultati concreti. Dopo le ripetute segnalazioni della Corte dei conti - soprattutto sugli esiti negativi della prolungata inutilizzazione dell'apparecchiatura e sui rischi di obsolescenza tecnica - la questione è stata riassegnata alla competenza delle strutture amministrative dell'Ente, con il mandato di reperire partners internazionali interessati all'apparecchiatura stessa, come tale o come fonte di parti di ricambio. A seguito di ricerca internazionale, è in corso la formalizzazione di una apposita convenzione - per un utilizzo congiunto con un Centro di Ispra - nell'ambito dell'accordo quadro tra CNR e Commissione europea (atto del 25 ottobre 2001).

4.2 Le vicende sinteticamente richiamate - unitamente a quelle illustrate nei precedenti referti - costituiscono prevalentemente eredità pregresse e in parte risultano condizionate dalle procedure di autorizzazione all'acquisto, all'epoca vigenti. Tuttavia alcuni casi di ritardo sono presenti anche negli interventi edilizi più recenti. In proposito, il CNR sottolinea, per un verso, la lunghezza delle procedure amministrative (permessi, concessioni, autorizzazioni, pareri), rimessa ad altre amministrazioni e non del tutto superata attraverso le conferenze di servizi e, per l'altro, le necessità indotte dal processo di riordino ed in particolare dalla revisione della rete scientifica. Al riguardo, deve tuttavia rilevarsi che la riforma ha preso concretamente avvio nei primi mesi del 2000 e ribadirsi che, nei fatti gestionali esaminati, emergono comunque una serie di ulteriori e diversi fattori negativi: ripensamenti e frequenti rimodulazioni di interventi; mancata verifica preventiva dei requisiti giuridici e tecnici dei beni da acquistare o da locare; tempi di esecuzione eccessivamente dilatati; onerose variazioni e transazioni spesso con aggravio di costi improduttivi; massicci investimenti per adattamento di immobili di terzi; inutilizzo protratto di beni (terreni, edifici, apparecchiature). Trattasi - come già osservato nel precedente referto - di sintomi rivelatori di carenze istruttorie, progettuali e programmatiche e, più in generale, di inadeguatezza a pianificare con efficienza ed a gestire con professionalità le attività di un settore, che assume invece un ruolo strategicamente essenziale, sia per ridurre oneri eccessivamente gravosi e spesso patrimonialmente improduttivi, sia per assicurare le migliori condizioni infrastrutturali, ai fini dello sviluppo della ricerca.

La scelta di dotarsi di immobili propri – conviene ancora una volta sottolineare – pur se appare astrattamente preferibile, richiede tuttavia una previa disamina rigorosa del rapporto fra costi e benefici ed efficienti misure di pianificazione e controllo. La programmazione degli interventi edilizi dovrebbe inoltre inquadrarsi coerentemente nelle linee di una più generale pianificazione della globale azione dell'Ente, assicurando una coordinata ed ottimale allocazione delle risorse umane e strumentali, in vista del raggiungimento dei principali e prioritari obiettivi di ricerca e tenendo conto, tanto della revisione degli Istituti, quanto delle massicce assunzioni di unità stabili. In ogni caso, deve rinnovarsi l'invito, agli organi responsabili dell'Ente, non solo per il rafforzamento delle misure organizzative che evitino la ripetizione delle disfunzioni rilevate, ma altresì per la più rapida ricerca di soluzioni definitive, per le vicende tuttora aperte e soprattutto di quelle contenziose, che potrebbero aggravare i costi già sostenuti.

5. Attività istituzionali

5.1 La relazione al consuntivo espone una compiuta sintesi, sia sulla ripartizione della spesa per grandi aree di attività (riprodotta nella tabella 3 del retrostante paragrafo 3), sia sulla produzione scientifica e tecnica, rinviando per l'analisi più dettagliata al successivo "Rapporto annuale". In ambedue i cennati documenti ed a partire dal 1997 – in ciò anticipando la riforma, anche su sollecitazione della Corte dei conti – il CNR ha evidenziato l'evoluzione di un processo di progressivo arricchimento ed affinamento della griglia di indicatori, che sono stati tuttavia impiegati, pressoché esclusivamente "a consuntivo", per la misurazione dei risultati e della qualità dei beni prodotti e dei servizi resi. Tale cospicuo patrimonio di strumenti valutativi – che, secondo quanto riferisce l'Ente, è stato utilizzato recentemente per l'assegnazione dei posti a concorso – deve invece costituire indispensabile punto di riferimento, non solo per le verifiche successive, ma altresì per le fasi della programmazione delle iniziative istituzionali e della complessiva azione dell'Ente stesso – ai fini dell'ottimale allocazione di risorse umane, strumentali e finanziarie – e per quelle di monitoraggio sui processi di esecuzione, permettendo così l'attivazione tempestiva di eventuali misure correttive. Il percorso di progressivo miglioramento, della batteria degli indicatori, ha comunque subìto un ulteriore impulso, per il necessario adeguamento ai criteri determinati – in sede nazionale – dal Comitato ministeriale di valutazione della ricerca (CIVR). Al riguardo e sul punto, non può non sottolinearsi come la realizzazione di un efficiente sistema di valutazione dell'azione complessiva dell'Ente ed in particolare di quella di ricerca, costituisca uno dei cardini della riforma, essendo finalizzato – attraverso adeguati metodi e procedimenti – ad assicurare la sistematica verifica delle singole iniziative istituzionali e ad agevolare nel contempo l'esercizio dei controlli, interni ed esterni, sul corretto e proficuo impiego delle risorse pubbliche assegnate al settore.

5.2 Nel rimandare, per la descrizione particolareggiata degli interventi, ai documenti illustrativi dell'Ente – allegati al presente referto – vengono qui svolte talune notazioni essenziali, di quadro e sugli andamenti complessivi, focalizzando l'esame sugli aspetti più significativi e sugli scostamenti verificatisi nel periodo considerato, anche per una iniziale verifica sugli effetti del riordino.

Il precedente paragrafo 3 ha evidenziato una più sensibile ripresa della spesa complessiva per le attività riconducibili (direttamente o indirettamente) ai principali interventi istituzionali, nonché la riconfermata ed anzi crescente prevalenza delle iniziative intramurali. Segnano, di conseguenza, una marcata flessione le attività di agenzia e di formazione.

Il seguente prospetto riepilogativo – elaborato dall'Ente – ne dà specifica dimostrazione, nelle componenti proprie delle iniziative scientifiche in senso stretto e cioè depurate soprattutto dai più consistenti oneri del personale addetto al settore.

TIPOLOGIE DI SPESA	1999		2000	
	mld £	mln €	mld £	mln €
1) Spese complementari alla ricerca	58	29,9	77	39,8
2) Spese per la ricerca	392	202,4	434	224,1
3) Spese per i Progetti Finalizzati	64	33,1	41	21,2
TOTALE	**514**	**265,4**	**552**	**285,1**

1) Capitoli del consuntivo che si riferiscono ad attività per il trasferimento tecnologico (brevetti, ecc.), alla formazione, ai supporti informatici, alla promozione di attività internazionali, al sostegno della partecipazione dell'Ente a convenzioni e consorzi; 2) valori calcolati utilizzando i capitoli del consuntivo; 3) valori calcolati utilizzando i capitoli del consuntivo corrispondenti ai diversi P.F. (esclusi i costi del personale e per la formazione).

Fonte: CNR

I dati esposti evidenziano, infatti, un aumento della spesa totale (+7,4%) e della quota destinata alle ricerche condotte prevalentemente all'interno, mentre cala la componente esterna, nella quale rientrano i progetti finalizzati (da qui, in poi P.F.), costituenti parte significativa delle attività di "agenzia".

5.3 La seguente tabella, che riparte la spesa di ricerca per tipologia di iniziative (esclusi i P.F., di successivo esame), permette ulteriori notazioni.

TAB. 12 – CNR RIPARTIZIONE SPESE DI RICERCA PER TIPOL. DI INIZIATIVE

Iniziative	1999		2000	
	mld £	Mln €	mld £	mln €
Fondi "istituzionali" (ex Comitati Nazionali)	142	73,4	134	69,2
Progetti strategici	13	6,7	6	3,1
Legge 95/95	26	13,4	10	5,1
Gruppi nazionali della protezione civile	9	4,6	6	3,1
Attività "conto terzi"	159	82,1	182	94,0
Progetto Emma/Attività internaz. Istituto Biologia cellulare (Rm)	7	3,7	2	1,0
Intesa programma Mezzogiorno	2	1,0	56	29,0
Attività oceanografica	11	5,7	10	5,2
Luce di sincrotrone	1	0,5	1	0,5
Partecipazione progetti internazionali	5	2,6	5	2,6
P.O. ricerca, sviluppo tecnologico e alta formazione	17	8,8	14	7,2
Progetto di collaborazione IIGB/Telethon	-	-	5	2,6
Attività culturali e scientifiche di carattere generale	-	-	3	1,5
TOTALE	**392**	**202,4**	**434**	**224,1**

Fonte.: CNR

In termini di risorse assorbite, resta confermato il predominio – sia pure in livelli decrescenti – delle iniziative direttamente gestite, con fondi istituzionali, dalla rete interna di ricerca, che corrisponde alla rilevata incidenza crescente delle attività intramurali. Prosegue invece l'andamento discontinuo dell'intesa per il mezzogiorno, che evidenzia però una notevole risalita, da correlare ai maggiori finanziamenti ministeriali. Si accentua ulteriormente la crescita delle attività per conto terzi, che avvicinano le corrispondenti entrate da mercato e richiedono pertanto una puntuale analisi comparativa – oltre che una migliore evidenziazione contabile – di costi (diretti e indiretti), ricavi e ricadute complessive. In una visione d'insieme, si consolida una più distribuita ripartizione degli impieghi, mentre compare una nuova linea di intervento, relativa alle "attività culturali e scientifiche di carattere generale". Queste ultime e comunque singole iniziative, sporadiche e di modesto ammontare, come quella dell'acquisto e mantenimento in loco (Comune di S. Marco dei Cavoti – Be) di orologi da torre "per attività museali e di cultura scientifica" (con un impegno di 800 mln – pari a 413,2 mgl€), meritano una attenta riflessione. E ciò, in ragione della preminente esigenza di concentrare le risorse su interventi e progetti di più elevata qualificazione e rilevanza, che è imposta, tanto dalle ridotte disponibilità – più volte sottolineate dall'Ente – quanto dalle norme legislative sul riordino.

5.4 Variazioni, a volte più significative emergono dalla tabella seguente, nella quale viene ripartita la spesa per obiettivi socio-economici (in questo caso, comprensiva del personale impiegato).

TAB. 13 –CNR RICLASSIFICAZIONE DELLA SPESA PER CAPITOLI NABS

	% fondi		% di ricercatori		% di tecnici		% Altro
	1999	2000	1999	2000	1999	2000	2000
Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	9,8	8,7	11,1	10,7	10,7	10,4	8,1
Infrastrutture e pianificazione del territorio	1,8	4,0	2,2	2,6	1,7	2,3	2,1
Controllo e tutela dell'ambiente	10,4	11,9	11,1	11,4	14,3	14,8	18,0
Protezione e promozione della salute umana	26,4	20,5	11,7	9,5	11,1	7,8	8,0
Produzione, distribuzione e uso razionale dell'energia	2,1	2,4	2,4	2,6	3,9	4,3	5,0
Produzione e tecnologia agricola	6,8	8,1	8,6	8,5	12,1	12,2	8,2
Produzione e tecnologia industriale	14,6	15,0	15,9	15,7	17,8	17,3	14,2
Strutture e relazioni sociali	4,1	4,2	4,7	4,9	3,9	4,2	6,9
Esplorazione e utilizzazione dello spazio	7,1	6,1	5,7	5,9	5,0	5,6	5,6
Ricerche non orientate verso obiettivi socio-economici	16,9	19,1	26,6	28,2	19,5	21,1	23,9
Totale	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Riprende il processo di consolidamento – interrotto nel 1999 – delle risorse finanziarie e umane dedicate alle "ricerche non orientate....", pur rimanendo lontane dal livello toccato nel 1996 (26,5%). Più in generale, si rileva una diversa allocazione della spesa, con una sensibile riduzione della quota destinata alla salute umana, mentre crescono i settori del controllo e della tutela dell'ambiente, delle infrastrutture e pianificazione del territorio, della produzione e tecnologia agricola. E' inoltre apprezzabile – dopo la segnalazione negativa formulata nel precedente referto – una ripresa della produzione e tecnologia industriale, che si pone al terzo posto nella scala dei più elevati "impegni", in maggiore rispondenza all'impulso, che il riordino ha attribuito al settore, anche in ragione delle carenze strutturali che caratterizzano l'azione di ricerca delle imprese, soprattutto nei segmenti di quelle "medie" e "piccole".

5.5 Una diversa ripartizione della spesa, per area scientifica, è stata elaborata dall'Ente e viene riprodotta nel seguente prospetto.

TAB.14 - CNR RIPARTIZIONE DELLA SPESA 2000 PER AREA SCIENTIFICA

(in miliardi)

Aree scientifiche	Intramur.	Agenzia	Tras. Tecn.	Formazion.	Infrastrutt.	Totale	mln€	% 2000	% 99
1) Scienze di base	253	24				277	143	29	28
2) Scienze della vita	310	7				317	164	33	35
3) Scienze della terra e dell'ambiente	134	14				148	77	15	14
4) Scienze sociali ed umanistiche	56	3				59	31	6	7
5) Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione	142	23				165	85	17	16
Totale costi diretti	896	70				966	499	100	100
Costi indiretti	275	65	28	19	129	516	266		
Totale generale	1.171	135	28	19	129	1482	765		
Percentuale anno corrente	79	9	2	1	9	100	100		
Percentuale da Report 2000	74	13	2	2	9	100	100		

Fonte: CNR

La riclassificazione operata, su cinque discipline, rispetto alle quindici pregresse (corrispondenti agli ex Comitati consultivi ed esposte nella tabella 15 del precedente referto), non consente raffronti puntuali. Può tuttavia rinvenirsi una conferma delle variazioni, emerse dalla retrostante tabella 13, negli aumenti della quota di risorse dedicate alle ricerche non orientate (riconducibili alle scienze di base) ed a quelle dell'ambiente e del territorio (rientranti nelle scienze della terra e dell'ambiente) e nella riduzione della quota per la salute umana (annoverabile nelle scienze della vita). In via più generale, resta comunque predominante l'attività condotta all'interno degli Istituti, fra i quali non muta una notevole differenziazione nel riparto dei fondi per discipline, con posizioni privilegiate per quelli operanti nelle scienze della vita (32,8%) e nelle scienze di base (28,7). In particolare, dalla relazione al consuntivo (tavola 7), si desume altresì la permanenza di un alto divario fra le dotazioni assegnate alle singole strutture, pur tenendo conto della diversa consistenza numerica degli organi di ricerca in ciascun settore. Per ambedue i fenomeni – in parte imputabili alle peculiarità che caratterizzano natura e modi di svolgimento delle ricerche nelle differenti discipline – sembra di potersi ancora osservare che la suddivisione dei fondi per settori disciplinari ed istituti appare prevalentemente rispondente più al criterio della spesa storica che alle esigenze funzionali ed a concreti obiettivi programmatici. Si notano, invece, segni di positiva inversione nella spesa destinata dagli Istituti agli investimenti, risalita nella proporzione di un quarto del totale, rispetto alla misura di un quinto del biennio anteriore.

L'attività condotta all'esterno ("agenzia") – in collaborazione con il mondo universitario ed imprenditoriale – mostra una sensibile flessione da 179 a 135 mld (da 92,5 a 69m8 mln€), che preoccupa soprattutto per i più qualificati programmi a lunga scadenza (progetti finalizzati e progetti strategici), di imminente trattazione. Si riduce parimenti l'azione di promozione di ricerche a breve termine ("microagenzia"), ma non restano, in questo caso, fugati i pregressi rilievi sulla eccessiva dispersione degli interventi stessi. Al riguardo non si ignora la rinnovata impostazione degli interventi come sportello "mirato" – e, quindi, differenziato, rispetto a quello degli organismi similari – attraverso la predeterminazione dei settori scientifici e tematici prioritari. Nè si trascura l'operata ripartizione dei progetti nelle differenziate tipologie di quelli "coordinati" (composti da più unità di ricerca) e per i "giovani"(singoli ricercatori infratrentacinquenni). Tuttavia vanno sottolineati sia l'ammontare della quota totale assegnata di 36,6 mld (18,9 mln€), sia il numero totale dei contratti, pari a 762. Ed infatti, il basso valore medio dei finanziamenti (circa 17 milioni – pari a mgl€ 8,8 – per i "giovani") non appare ancora coerente con i più alti e crescenti costi della ricerca, confermando i dubbi sulla connotazione dell'azione promozionale più come generica e minuta assistenza all'attività dei singoli beneficiari che come effettiva contribuzione a progetti di oggettiva validità. Merita inoltre particolare attenzione la dimensione dell'apparato e della spesa per le procedure di valutazione e controllo, effettuate attraverso un "Grande Albo dei revisori" – già menzionato nel precedente referto – che ha visto l'utilizzo di più di 100 esperti (al 70% universitari), riuniti in apposite commissioni. E ciò, tanto più in quanto risulta prevista una specifica riorganizzazione del settore, con singoli

revisori per ciascuna domanda, guidati da un Comitato di garanti, costituito all'interno dal Comitato di consulenza scientifica. In via più generale, va comunque sottolineato che l'attività di agenzia richiede una stringente verifica – in sede di complessiva pianificazione dell'azione istituzionale – ed una attenta selezione delle priorità, per l'ottimale allocazione delle ridotte disponibilità finanziarie. Essa va inoltre coordinata con le altre linee programmatiche, non omettendo una continua opera di monitoraggio sulla fase esecutiva, che consenta tempestive correzioni ed una rigorosa valutazione sulla effettiva utilità dei risultati conseguiti.

5.6 La seguente tabella espone il quadro dei progetti finalizzati, che segna un nuovo calo, pur mantenendo un livello ancora superiore a quello, meno elevato, relativo all'anno 1998 (36 mld, pari a 18,6 mln€).

TAB. 15 - CNR PROGETTI FINALIZZATI: IMPORTI IMPEGNATI

(in miliardi)

PROGETTI	Spese Direzione		Organi		Contratti e contrib.		Personal. a contrat.		Borse		Totale		Totmln€
	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	2000
Beni culturali	1,1	0,3	5,0	-	10,6	-	-	0,3	1,0	-	**17,7**	**0,6**	0,3
Materiali speciali per tecnologie avanzate 2	1,0	1,1	4,2	8,0	8,9	10,4	-	0,2	0,1	0,3	**14,2**	**20,0**	10,3
Materiali e dispositivi per l'elettronica dello stato solido 2	1,2	0,6	6,5	1,6	11,7	18,1	0,1	0,2	1,1	1,0	**20,6**	**21,5**	11,1
Biotecnologie	0,6	0,7	2,7	-	10,7	0,7	0,1	0,3	0,7	-	**14,8**	**1,7**	0,9
	3,9	**2,7**	**18,4**	**9,6**	**41,9**	**29,2**	**0,2**	**1,0**	**2,9**	**1,3**	**67,3**	**43,8**	**22,6**

Fonte: CNR

Il settore quindi risulta ancora pesantemente deficitario, sia rispetto al livello toccato nel lontano 1991 (262 mld, pari a 135,3 mln€), sia tenendo conto del rilievo che dovrebbero assumere gli interventi che maggiormente qualificano l'azione demandata al più grande ente di ricerca, generalista e multidisciplinare. I progetti finalizzati costituiscono, infatti, gli strumenti elettivi per sviluppare ricerca e conoscenza in ambiti ritenuti strategici per il contesto sociale e produttivo del Paese. La quota di risorse destinata ai PF giunge invece quasi a dimezzarsi nel 2000 e l'andamento alterno, resta legato a rallentamenti delle fasi propositive e di previa valutazione – in sede governativa – oltre che agli ostacoli derivanti dalla difficoltà di assicurare la necessaria copertura finanziaria. Né sono mancati tagli ai finanziamenti – anche in corso di esecuzione – con negative incidenze su progetti, spesso di grande rilievo, che ne hanno impedito la prosecuzione e lo sviluppo.

La descritta situazione deficitaria si riconnette ancora a tre fondamentali fattori interni, che si aggiungono a quelli procedurali e dei carenti trasferimenti dall'esterno: la dinamica più accentuata delle uscite, rispetto alle entrate, che viene in parte bilanciata dall'indebitamento; la crescente rigidità del bilancio dell'Ente; la scelta sostanzialmente immutata, degli organi di governo dell'Ente stesso, di mantenere pressoché stabili nel tempo i livelli di spesa delle attività ordinarie di ricerca, accrescendo anzi il ventaglio degli interventi (cfr. paragrafo 5.3 e tabella 12). Dopo l'apprezzamento per la maggiore quota di spesa assegnata al settore nel 1999, la pesante contrazione registrata nel 2000 ripropone ed anzi rafforza l'osservazione, formulata nei precedenti referti, secondo la quale "....il rilievo assunto dai progetti finalizzati nel campo della ricerca orientata .... (tenendo altresì delle) .... loro ricadute sul sistema produttivo e sul tessuto economico-sociale, ... (rendono) preferibile .... evitarne una eccessiva penalizzazione, reperendo le risorse necessarie a carico di altre forme di intervento, come i contributi di ricerca...." ed in particolare dell'attività di "microagenzia", che impone una più attenta e stringente selettività.

Anche nel 2000, i PF in corso di svolgimento sono quattro e tutti segnano un disallineamento fra anno di attività ed anno solare: il quarto anno, dei "Beni culturali" ed il terzo di "Biotecnologie", sono slittati al 2001 e l'avvio del terzo anno, per i due rimanenti, ha subìto un differimento, dall'inizio, alla fine del 2000. I ritardi sono stati imputati principalmente alle peculiarità gestionali derivanti dai diversi soggetti coinvolti ed alle annesse procedure contrattuali. Per una compiuta valutazione, appare tuttavia indispensabile quanto meno una precisa indicazione della tempistica – tuttora carente – sulle procedure propositive e approvative, sulla erogazione dei finanziamenti e sulla fase attuativa. Sulla base dei dati disponibili e con riferimento alla tab. 15, conviene osservare, per un verso, la diminuzione delle spese di direzione e, per l'altro, l'ulteriore calo della quota destinata alla formazione ("borse"), che rimane altresì inferiore alle prime. L'Ente tiene a sottolineare l'aumento della quota di finanziamento al settore privato, che passa dal 7% al 45%.

5.7 I progetti strategici, a volte, anticipano i PF oppure fungono da ponte tra la loro conclusione ed il relativo rinnovo; in qualche caso, hanno matrice internazionale (anche europea) e originano da scelte interne,

caratterizzandosi come strumenti più flessibili e di più rapida programmazione. Non danno luogo a bandi, ma vengono presentati da gruppi di ricercatori – in forma di programmi completi e già articolati, per linee di intervento, obiettivi e risorse – e valutati ai fini del finanziamento. Anche il settore in esame continua però a mostrare segni di debolezza, in parte analoghi a quelli dei PF. I progetti approvati ed in corso di esecuzione, salgono da 36 a 45 – dei quali peraltro 6 costituiscono prosecuzione o rinnovo dei precedenti – ed il loro importo passa da 13 a 6 mld (da 6,7 a 3,1 mln€).

Resta soprattutto avvertita l'esigenza – sinora largamente insoddisfatta – di una precisa indicazione dei criteri di scelta, tanto più necessaria in ragione principalmente del valore medio non molto elevato della spesa per ciascuna iniziativa (375 mln, pari a 193,7 mgl€), che scende in molti casi in livelli di impegno modesto: 16 progetti sino a 200 mln (103,3 mgl€), dei quali ben 6 da 67 a 100 mln (da 34,6 a 51,6 mgl€). Si riscontrano, comunque, tematiche di grande rilevanza e attualità, come quella delle tecnologie di base della post-genomica, della biodiversità, dell'ambiente e del territorio. Quanto al livello della spesa, risultano privilegiate le scienze della vita, anche nel profilo del numero totale dei progetti (14). La mancata esposizione del riparto della spesa, per singoli settori di attività, impedisce di verificare la quota e la dinamica delle destinazioni al comparto privato.

5.8 Prosegue il potenziamento delle attività internazionali, che ha visto la costituzione di una apposita commissione per sostenere – nella nuova strutturazione riformata – il ruolo del CNR, quale ente di riferimento nazionale nel settore della ricerca, in armonia con le più recenti linee di sviluppo e gli stessi programmi comunitari. Proprio in coerenza alle indicazioni europee, si stanno definendo ed ampliando forme di collaborazione con Paesi o gruppi di Paesi più omogenei, non trascurando quelli vicini ed in particolare quelli affacciati sul Mediterraneo, né aperture all'area medio-orientale. Le direttrici principali restano: la promozione e la partecipazione della rete interna ai programmi di cooperazione europei ed internazionali; gli scambi e le collaborazioni con istituzioni straniere; la partecipazione a raggruppamenti di laboratori o gruppi di ricerca internazionali, per programmi e progetti di grande rilievo strategico. Nel contempo, non subisce rallentamenti l'azione di coordinamento delle rappresentanze italiane nelle sedi internazionali e di raccordo dei programmi e delle iniziative, anche attraverso la gestione degli accordi intergovernativi di cooperazione culturale, scientifica e tecnica. Rinviando ai documenti illustrativi dell'Ente – ricchi di tavole descrittive e di prospettazioni diversificate, anche in base ai differenti filoni di attività (intramurale, agenzia, trasferimento tecnologico) – può sinteticamente segnalarsi l'adesione a 73 (70, nel 1988) organismi scientifici internazionali – con significative quote di partecipazione a grandi progetti ed infrastrutture – e l'immutato impegno complessivo di spesa di circa 5 mld (2,6 mln€). Il totale degli accordi ammonta a 33 (34, nel 1998), quello dei progetti congiunti a 346 (311, nel 1998) e la quota di questi ultimi coordinata dalle strutture del CNR supera i due terzi. Conviene altresì sottolineare, sollecitandone la pronta definizione e la periodica attivazione, le seguenti misure in corso di

realizzazione: per un verso, il processo di riesame delle presenze negli organismi internazionali, sulla base delle ricadute sulle comunità scientifiche italiane e su quelle del CNR, in particolare, potenziandone la partecipazione; per l'altro, l'azione volta alla concentrazione di più strutture interne su un unico progetto, nell'intento di evitare dispersione di risorse e agevolare il controllo dei risultati.

5.9 Mantiene un livello di rilievo – pur segnando una diminuzione il numero delle proposte dei ricercatori ai corrispondenti bandi – anche la partecipazione ai programmi UE, che si concentra nelle iniziative tematiche (85%), rispetto a quelle di carattere generico. Si evidenziano di seguito i dati più significativi e la loro dinamica: scende il numero dei progetti (da 518 a 459) e così pure l'incidenza di quelli coordinati dal CNR (dal 22% al 20%); la quota delle strutture coinvolte resta invece stabile (49%) e, al suo interno, non muta quella preponderante del nord (40%), che flette al centro (dal 34% al 32%) e aumenta al sud (dal 26% al 28%); l'ammontare del contributo comunitario per l'intera durata dei progetti passa da 167 a circa 173 mld (da 86,2 a 89,3 mln€). L'Ente sottolinea l'utilizzo degli strumenti del Quinto programma quadro – in particolare per i progetti sulla qualità della vita e risorse biologiche (34) e per quelli sull'ambiente e lo sviluppo sostenibile (37) – anche nella considerazione della sua presenza in grandi iniziative di collaborazione nella ricerca e nei principali settori tematici. Evidenzia altresì l'azione propositiva per l'elaborazione del Sesto programma quadro e le trattative in atto per un accordo con il Centro comune di ricerca, della Commissione europea, al fine di sviluppare la collaborazione in talune aree prioritarie.

5.10 La partecipazione ai consorzi ha costituito ancora uno dei principali strumenti di trasferimento tecnologico, che sono stati profondamente innovati e potenziati dal riordino, con la prevista estensione a società di diritto privato, anche per la commercializzazione dei prodotti dell'attività di ricerca. Come si è detto nelle notazioni introduttive, una prima applicazione delle più recenti opportunità operative ha preso avvìo alla fine del 2001, mentre risulta globalmente confermata – a seguito di specifica verifica – la presenza del CNR nei 12 consorzi già attivi. Al riguardo conservano quindi attualità le raccomandazioni e osservazioni formulate nei precedenti referti, volte ad assicurare: la costante e piena coerenza con le più generali scelte programmatiche e strategiche; la compatibilità con le complessive esigenze organizzative e con le risorse umane e finanziarie; una compiuta ed aggiornata informativa sull'andamento gestionale e sui risultati, anche in termini di ricadute scientifiche, per la ragionata valutazione sull'opportunità della partecipazione e sulla sua prosecuzione; una attenta e continua opera di monitoraggio e di verifica sulle iniziative in perdita, anche a salvaguardia del capitale investito.

L'analisi dei rapporti in corso non evidenzia significative variazioni: il 24% dei casi trova disciplina nel codice civile e, la parte rimanente, in specifiche norme legislative; la quota di partecipazione, del CNR, oscilla tra il 5% ed il 33% ed in particolare nel 42% dei casi supera il 20% del capitale; il settore ambientale ha posizione eminente (24%), mentre si

collocano in livelli inferiori (5%) l'aerospazio, la biotecnologia e l'agricoltura. Si conferma quindi una stasi delle attività. In ogni caso, la pur crescente informativa va arricchita con i dati sintetici principali sulla situazione economico-patrimoniale (sui risultati della gestione operativa e finanziaria, sulle eventuali ricapitalizzazioni, sull'indebitamento, ecc.).

Quanto alle più recenti iniziative, che hanno visto l'autorizzazione di imprese innovative, su proposta di singoli ricercatori dipendenti dell'Ente ed in particolare sulla disposta associazione dell'Ente stesso in un organismo privato di certificazione della qualità, si fa rinvio alle osservazioni e raccomandazioni formulate nelle note introduttive (paragrafo 2).

5.11 Gli interventi per le regioni meridionali – volti allo sviluppo della ricerca ed al potenziamento organizzativo e delle risorse umane e strumentali dell'Ente, nelle aree nel mezzogiorno – si avvalgono, oltre che dei menzionati progetti comunitari, dell'apposita intesa di programma con il Ministero vigilante. Quest'ultimo strumento denuncia ancora notevoli carenze, come si desume dalla seguente tabella.

TAB. 16 - Stato di attuazione dell'intesa CNR/MIUR

(a valle della rimodulazione e proroga da parte del CIPE con del. n. 35/99 registrata alla Corte dei Conti il 5/5/99)

Settore di intervento	Finanziamenti previsti				Erogazioni				Rapporto %		
	CNR	MIUR	Totmld£	Totmln€	CNR	MIUR	Totmld£	Totmln€	CNR	MIUR	Totale
AdR Bari	11	48	59	30	4	9	13	7	36	19	22
AdR Cagliari	1	4	4	2	1	2	3	1	100	50	57
AdR Catania	8	69	78	40	4	12	16	8	42	18	20
AdR Cosenza	1	17	19	10	1	9	10	5	100	50	53
AdR Lecce	11	16	26	14	2	6	8	4	15	41	30
AdR Palermo	3	22	25	13	3	11	14	7	100	50	57
AdR Potenza	2	9	11	6	1	5	6	3	69	50	53
AdR Sassari	8	22	30	15	2	5	7	4	26	21	23
Progetti strategici	10	59	70	36	10	56	67	34	100	95	96
Promozione, gestione e trasferimento	-	7	7	4	3	3	5	3	-	42	78
Infrastrutture informatiche Stride *	10	44	54	28	10	41	51	26	100	92	94
Istituto Motori (Na)	9	11	20	10	1	3	4	2	9	28	19
AdR Napoli	7	171	178	92	7	116	123	64	100	68	69
Personale	80	46	126	65	7	116	123	64	9	251	98
Borse di studio	70	-	70	36	70	-	70	36	100	-	100
Totale	**232**	**545**	**777**	**401**	**126**	**393**	**519**	**268**	**54**	**72**	**67**

* L'importo totale del programma è pari a 54,3 miliardi , di cui 27,15 - già erogati - a carico della C.E.

Fonte: CNR

La rimodulazione degli importi originariamente previsti e le diverse modalità di esposizione dei dati impediscono un raffronto puntuale con la situazione riportata nel precedente referto. Può comunque osservarsi che il tasso di pagamento totale resta elevato solo per i progetti strategici ed i lavori della AdR di Napoli, mentre conserva invece valori modesti per le altre AdR. Per queste ultime i casi di tasso totale superiore al 50% dipendono anche dai maggiori apporti del CNR, che ha anticipato i fondi per il completamento del progetto "STRIDE", al fine di evitare la perdita del cofinanziamento comunitario. Si constata nell'insieme un lieve miglioramento, espresso sinteticamente dal tasso complessivo finale dei pagamenti, che sale dal 53% al 67%, e dalla più congrua inversione del rapporto partecipativo tra il Ministero e l'Ente, i cui apporti previsionali integrano, appunto, circa la metà di quelli posti a carico del primo. Tale andamento meno sfavorevole – in parte riconnesso alla semplificazione del procedimento disposta dal CIPE, che ha delegato alle parti la gestione dell'intesa –non muta tuttavia il giudizio sugli esiti ancora insoddisfacenti del piano. E ciò, non soltanto in ragione delle tre ristrutturazioni intervenute nell'arco dei tre lustri – probabilmente non ancora definitive – ma soprattutto in rapporto agli ambiziosi obiettivi originari. Questi, infatti, prevedevano: investimenti notevolmente superiori, per 1.420 mld (733,4 mln€), di cui 630 mld (325,4 mln€) a carico del CNR; l'elevazione dell'incidenza della spesa dell'Ente nel mezzogiorno, prima, dal 18% al 30% e, poi, sino al 40%; l'incremento dell'occupazione diretta di 1.600 unità. Ciò premesso e ricordato, va pertanto sottolineato innanzitutto il sostanziale dimezzamento della dotazione finanziaria complessiva e comunque il grado tuttora modesto dei livelli delle realizzazioni, che trova conferma nella sottostante tabella.

TAB. 17 - Stato di attuazione dell'intesa CNR/MURST per tipologia di intervento

Settore di intervento	Finanziamenti previsti			Erogazioni		
	mld£ (i)	mln€	% sul tot.	Lit.(ii)	mln€	% (ii/i)
Edilizia	229,8	118,6	29,6	74,9	38,7	32,6
Strumentazione	214,5	110,8	27,6	142,2	73,4	66,3
Funzionamento	136,1	70,3	17,5	108,5	56,0	79,7
Personale	126,4	65,3	16,3	105,3	54,4	83,3
Formazione	70,0	36,2	9,0	70,0	36,2	100,0
Totale	**776,8**	**401,2**	**100,0**	**500,9**	**258,7**	**64,5**

Note:

1) Non sono comprese le somme relative agli interventi "Progetti Strategici", "Promozione, gestione e trasferimento" e "Stride" in quanto tali tipologie non sono inquadrabili nei settori di intervento della presente tabella.

2) Le spese indicate nella voce edilizia rappresentano esclusivamente le somme oggi necessarie per realizzare gli interventi previsti. Nel totale a carico del CNR non sono compresi i canoni di affitto dei locali destinati ai nuovi organi, sostenuti dal CNR e ammessi dall'Intesa.

Fonte: CNR

Nonostante la crescita del tasso di attuazione nel 2000, il miglioramento del dato finale, in rapporto ai valori meno recenti, resta in gran parte condizionato dall'abbattimento dell'originario stanziamento previsionale. Appare comunque preoccupante la modesta incidenza di attuazione per alcuni importanti settori di intervento, come quelli dell'edilizia. Nella composizione dei valori di incidenza merita poi attenzione la quota assorbita dal funzionamento, che supera sia l'edilizia che la strumentazione. Sale invece la quota per il personale, che può peraltro indurre problemi di copertura della spesa – a regime – dopo la conclusione dell'intesa e la cessazione dei relativi finanziamenti ministeriali. In ordine alla distribuzione territoriale della spesa – prendendo a riferimento quella esposta per l'attività intramurale e comparando le realtà maggiormente omogenee - la più elevata concentrazione si conferma in tre regioni del centro-nord. La Toscana, il Lazio e la Lombardia assorbono, infatti, il 38,8% del totale e registrano anche i più alti tassi di autofinanziamento, oltre che di produzione pubblicistica. Nel meridione, evidenzia livelli rilevanti solo la Campania, i cui indicatori mostrano un notevole sviluppo, che, di poco inferiori a quelli della Lombardia nel 1999, li superano nel 2000, attestandosi all'11,4% quanto a quota di spesa (contro il 9,7% della Lombardia). L'incidenza totale della spesa del centro-sud sale peraltro al 28,5%.

Nel rendere un giudizio conclusivo occorre quindi ribadire che, nonostante i descritti sintomi di miglioramento, resta comunque insoddisfacente la realizzazione dell'intesa. E' indubbio che le carenze iniziali si colleghino alla chiusura degli organismi sulle misure straordinarie per il mezzogiorno, ma a queste vanno aggiunte le procedure eccessivamente farraginose e defatiganti, le indecisioni e le insufficienze burocratiche nella gestione del programma. Prescindendo dalla radicale revisione della specifica normativa – da valutare sulla base dei presumibili tempi di completamento dell'intesa – deve comunque la Corte rinnovare l'invito, a tutti i soggetti istituzionali coinvolti (dal Ministero vigilante alle Regioni, agli enti locali ed allo stesso CNR), per la più sollecita stipula delle eventuali convenzioni ancora mancanti, la pronta erogazione dei finanziamenti e l'accelerazione di tutte le procedure, anche di rendicontazione, ai fini di una auspicabile conclusione entro una scadenza ravvicinata, dei più modesti interventi da ultimo riprogrammati.

5.12 L'attività di formazione – effettuata anche mediante gli interventi di trasferimento tecnologico – si compendia nell'assegnazione di borse di studio (in Italia e all'estero) e nella collaborazione dei ricercatori dell'Ente con le università (nelle docenze, nei dottorati di ricerca, negli altri corsi e nel supporto alle tesi, "master" e specializzazioni). Nel fare rinvio al "Report 2001", si segnala il drastico calo di quasi tutti gli specifici indicatori di valutazione: della spesa totale, da 18 a 12 mld (da 9,3 a 6,2 mln€), in correlazione anche al calo dei PF; delle "borse istituzionali", sul bilancio ordinario, da 7,4 a 6,6 mld (da 3,8 a 3,4 mln€); dei contratti di ricerca e per conto terzi, da 3,8 a 2 mld (da 2 a 1,8 mln€).

Sale invece lievemente la spesa per le borse NATO e, più in generale, il numero totale delle assegnazioni – imputato al decentramento delle

procedure, svolte dai direttori dei singoli Istituti - da cui deriva peraltro una contrazione degli importi medi. La quota prevalente delle borse si concentra nelle scienze della vita, ma risulta elevata - occupando la seconda posizione - anche quella delle scienze sociali ed umanistiche; la maggioranza dei vincitori è di sesso femminile (221 rispetto a 185 uomini). Scende anche il totale delle borse di altre istituzioni, fruite presso il CNR (da 307 a 282), nel cui ambito si inverte la tendenza del 1999, con una forte prevalenza degli uomini (217 rispetto a 65 donne). Mostra una contrazione anche il totale delle collaborazioni con le università, da 4.893 a 4.783, che aumentano però nei più qualificati segmenti delle docenze e dei dottorati.

5.13 In ordine alla valutazione dei risultati e della qualità dell'attività scientifica e tecnologica svolta, non può non rinviarsi alle copiose notazioni e tavole, contenute nella relazione al consuntivo e nel "Report 2001". In questa sede, conviene limitare le osservazioni agli aspetti più significativi ed a quelli funzionali ad un complessivo giudizio di sintesi, anche per ogni possibile raffronto con la situazione rappresentata nel precedente referto della Corte.

5.13.1 La seguente tabella espone una visione d'insieme della principale produzione scientifica intramurale.

TAB. 18 – CNR PRODUZIONE SCIENTIFICA INTRAMURALE

TIPOLOGIA PRODUZIONE	1999	2000*
Attività Editoriali	233	211
Organizzazione di congressi e convegni	259	215
Organizzazione di corsi,scuole e seminari	883	935
Brevetti	76	77
Articoli su riviste JCR	5.333	5.094
Articoli su riviste con cdr internazionale	884	944
Libri pubblicati con editori stranieri	508	496
Interventi agli atti di congressi internazionali	3.834	2.262
Comunicazioni a congressi internazionali	2.960	3.930
Articoli su riviste con cdr nazionale	1.010	1.004
Libri pubblicati con editori italiani	516	488
Interventi agli atti di congressi nazionali	1.715	898
Comunicazioni a congressi nazionali	1.834	2.481
Rap. tecnici e mem.interne e altre pubblicaz.	1.670	1.926
Banche dati	176	144
Collaborazioni a riviste e congressi	1.534	1.915
Docenza in corsi universitari	1.040	1.208
Docenza in altri corsi	444	413
Tesi di Laurea	2.234	2.028
Dottorati di ricerca	534	609
Borse di studio	641	571
organi rapportanti al 28/6/01	**312**	**299**

(*) Situazione aggiornata al 28 giugno 2001

Fonte: CNR

Ad organi "rapportanti" ridotti (da 312 a 299) - e pur nella ribadita avvertenza di una non integrale comparabilità dei dati, a causa di talune riclassificazioni - deve osservarsi un arresto nel percorso di generalizzato progresso segnalato nel precedente referto, che interessa molti dei prodotti "di punta" (editoriali, libri pubblicati, articoli, interventi a congressi). Fanno eccezione i brevetti, che registrano tuttavia un aumento di modesto rilievo e ricomprendono le richieste di deposito. Assume invece particolare importanza il calo delle pubblicazioni citate nelle più prestigiose riviste specializzate (JCR - Journal of Citation Report), anche se cresce il numero degli articoli su riviste con "cdr" internazionale e delle comunicazioni ai congressi. L'andamento meno favorevole può comunque, in parte, correlarsi alla concorrenza di taluni fattori giustificativi: l'indisponibilità dei dati di 15 Istituti, al momento della redazione della tabella; le minori specifiche risorse economiche ed umane, sottolineate dall'Ente; la concomitanza con la più intensa fase di riordino della rete scientifica.

5.13.2 La produzione per area scientifica viene evidenziata secondo una diversa impostazione - su cinque settori, rispetto ai quindici precedenti- ma proponendo anche una tabella di raffronto con il 1999, elaborata con criteri omogenei. L'esame comparativo dei dati consente così di rilevare la confermata prevalenza, nel 2000, delle scienze di base e della vita e della componente internazionale su quella nazionale. Per un giudizio qualitativo, l'Ente tiene a sottolineare l'andamento favorevole dell'Impact Factor (IF), che misura la durata della citazione degli articoli. Evidenzia altresì la crescita dei valori dell'IF "cumulativo" e - anche se in misura minima - "medio", per i quali si rinvia al "Report 2001" (pag. 68), sia per le definizioni tecnico-esplicative, sia per l'andamento.

5.13.3 La produzione per singolo organo di ricerca - che trova rispondenza solo parziale nella dimensione finanziaria delle corrispondenti assegnazioni erogate - mostra un progresso. Nell'analisi delle classi di frequenza crescono infatti gli Istituti che si collocano in quelle sino a 100, a 400 ed oltre 500 pubblicazioni. Diminuiscono per contro gli addensamenti nelle classi da 250 e 350 pubblicazioni.

Nella distribuzione dell'IF medio per ciascun organo di ricerca - elaborata solo per il 2000 nella nuova impostazione e non raffrontata al 1999 - si nota una maggiore presenza di Istituti nelle classi intermedie ed una consistenza significativa (18 Istituti) nella classe superiore al valore massimo.

5.13.4 I costi unitari per pubblicazione, di ciascun organo di ricerca, continuano ad integrare uno specifico e significativo indicatore monetario di produttività. Dopo il lievissimo calo, segnalato nel precedente referto per il 1999, l'anno in esame registra, per un verso, un maggiore addensamento nelle classi fra i 30 ed i 50 mln (da 15,4 a 25,8 mgl€), ma soprattutto un aumento in quelle superiori ai 100 mln (51,6 mgl€). Decresce inoltre il numero degli Istituti con costi unitari più bassi e sale quello delle classi più elevate, nelle fasce di 80, 90 e 100 mln (41,3; 46,5; 51,6mgl€).

La ripartizione dei costi su 5 aree (rispetto alle precedenti 15) attenua le differenze e non consente puntuali comparazioni con la situazione esposta nel precedente referto. Emergono comunque i più elevati livelli di costo, per le scienze della vita e quelle sociali ed umanistiche e valori in progressivo aumento per le prime e per le scienze di base.

In via più generale, può osservarsi che resta ferma ed anzi assume maggiore rilievo l'esigenza - già sottolineata nel precedente referto - di un attento monitoraggio dei costi, per l'adozione di ogni possibile misura di contenimento, soprattutto nei casi di più ampio scostamento dai valori medi che non trovino oggettivi elementi di giustificazione.

5.13.5 L'Ente riferisce che gli apprezzamenti ricevuti hanno indotto a ripetere le analisi sulla produttività individuale dei ricercatori, affinate con l'aggiunta di un secondo indicatore, relativo al numero delle pubblicazioni censite nel già menzionato JCR. Nel 2000, rimane stabile l'incidenza dei ricercatori che ha effettuato almeno una pubblicazione JCR (nella misura del 40% del totale). I dati vengono poi esposti secondo due diversi criteri: quello cumulativo (full-counting), che attribuisce la pubblicazione intera a ciascuno dei coautori e quello proporzionale (pubblicazione equivalente), che assegna a ciascun coautore la corrispondente frazione di pubblicazione. Dalla prima rappresentazione, emerge la preponderanza della classe con una pubblicazione (nella quale la componente femminile è inferiore al 50%) ed una quota significativa di presenze nelle fasce da 2,5 e 5 pubblicazioni (con una componente femminile sempre bassa, che occupa però interamente il livello di 3 pubblicazioni). Dalla seconda rappresentazione, viene in evidenza la totale riduzione dei valori al di sotto dell'unità, con un addensamento nelle classi fra le 0,10 e le 0,34 pubblicazioni. All'interno di queste ultime, le punte più elevate appartengono alla componente maschile, che risulta maggioritaria anche nelle classi più elevate di 0,50 pubblicazioni (oltre 40 ricercatori) ed in quelle superiori a 0,6 (circa 20 ricercatori).

5.13.6 Di particolare significatività si presenta l'analisi comparativa (benchmarking), con altri organismi similari, in termini di risorse umane e finanziarie, costi, produttività e qualità scientifica, nonchè di incidenza dei fondi acquisiti dal mercato. Rinviando alle notazioni e tavole del "Report 2001" (pagg. 24-27), può rilevarsi innanzitutto la conferma della posizione eminente del parallelo organismo francese (CNRS), che rinviene peraltro principale giustificazione nella maggiori disponibilità di risorse umane e finanziarie. I dati esposti comunque evidenziano, per il CNR: una posizione tra le più elevate ed in crescita più accentuata dei costi, tanto per unità di personale, quanto per ciascun ricercatore stabile; un numero di pubblicazioni JCR, per singolo ricercatore, tra i più alti e meno distante dal principale organismo europeo del settore, il tedesco "Max Planck" (cfr. relazione al consuntivo, tav. 1.2a e 1.2.b).

Nel 2000, viene offerta una ulteriore prospettazione, elaborata in base alle unità di dipendenti che compongono ciascun organo della rete scientifica, evidenziandone i rapporti con il totale delle risorse umane e delle disponibilità finanziarie complessive. Risulta così - dopo la riforma - un maggiore allineamento del CNR, rispetto alle altre istituzioni, quanto a

numero degli organi di ricerca ed entità delle relative disponibilità finanziarie, mentre il CNRS francese mantiene un assetto di accentuata articolazione. Migliora altresì, sempre nel 2000, il rapporto tra ricercatori e rimanente personale, nel CNR, ma in livelli tuttora distanti da quelli di eccellenza del Max Plank. Si colloca, infine, tra i valori più elevati la quota di autofinanziamento del CNR, che mostra uno sviluppo notevole.

La cautela che deve ispirare la valutazione dei dati di raffronto esposti – sia per il loro carattere parziale, sia per le necessità di affinamento delle analisi con metodologie comuni e pienamente confrontabili – non esime tuttavia dal dovuto approfondimento dei principali scostamenti riscontrati, soprattutto con riguardo ai costi. In particolare, per quelli di personale – pur non ignorando i profili di comparabilità delle diverse tipologie di contratto (a tempo indeterminato, a tempo determinato, a contratto, borsisti) – va attentamente esaminato il crescente ritmo di espansione, principalmente in vista delle assunzioni di unità stabili e del progressivo assorbimento che i corrispondenti oneri operano sul complesso delle disponibilità finanziarie, determinando altresì il crescente irrigidimento della struttura del bilancio. Più in generale, conviene ribadire che la sempre più ricca griglia di indicatori ed il potenziamento del sistema di misurazione richiedono una loro piena utilizzazione nel processo di costante monitoraggio sulla funzionalità complessiva e, in particolare, sulla rete scientifica, sottoposta a revisione straordinaria, al fine di assicurarne nel tempo un assetto ottimale, anche nel confronto europeo ed internazionale.

5.14 La successiva tabella espone i risultati ottenuti dalle unità operative afferenti i progetti finalizzati (PF), che non attengono tuttavia al loro intero arco di vita.

TAB. 19 - CNR PROGETTI FINALIZZATI : RISULTATI OTTENUTI

PROGETTI	A			B			C			D			E		
	1999	2000	Totale	1999	2000	Totale	1999	2000	Totale	1999	2000	Totale	1999	2000	Totale
Beni culturali	141	71	212	441	93	534	104	109	213	5	22	27	54	41	95
Biotecnologie	670	1.563	2.233	0	0	0	0	0	0	6	13	19	0	0	0
MADESS 2	112	112	224	134	134	268	45	42	87	4	4	8	0	0	0
MISTA 2	357	363	720	243	262	505	1	10	11	6	13	19	0	0	0
Totale	**1.280**	**2.109**	**3.389**	**818**	**489**	**1.307**	**150**	**161**	**311**	**21**	**52**	**73**	**54**	**41**	**95**

A = Pubblicazioni su riviste straniere.

B = Pubblicazioni su riviste italiane; comunicazioni a congressi italiani o stranieri; articoli o capitoli su libri italiani o stranieri.

C = "Oggetti" risultanti dall'attività di ricerca (es: prototipi, manuali, programmi, software o qualunque altro "prodotto" trasferibile nell'applicazione pratica).

D = Brevetti depositati.

E = "Oggetti" effettivamente trasferiti nell'utilizzazione pratica.

Fonte: CNR

Il 2000 segna un generale progresso, che appare particolarmente significativo nell'incremento delle pubblicazioni su riviste straniere (oltre 800 in più), degli "oggetti" prodotti (+11) e, soprattutto dei brevetti (che includono peraltro anche le richieste di deposito). Un segnale meno favorevole emerge invece dagli "oggetti" trasferiti, che si riducono nel 2000 e restano circoscritti esclusivamente ad uno solo dei quattro progetti attivi.

Un compiuto giudizio va tuttavia rinviato, sia perché il picco della produttività si verifica, di norma, al terzo/quarto anno, sia perché occorre attendere la chiusura dei lavori ed il consolidamento dei dati. Pur con la cautela imposta dalla diversità numerica e dalle risorse impegnate, può tuttavia rilevarsi che, rispetto ai precedenti cinque PF chiusi al 1998, è stato già registrato un livello superiore di brevetti (78 rispetto a 64).

5.15 Analoghi aspetti positivi evidenziano i dati relativi ai progetti strategici, elencati nella seguente tabella.

TAB. 20 - CNR PROGETTI STRATEGICI: RISULTATI OTTENUTI 2000

Progetti	A	B	C	D	E
Costruzione del sapere matematico per la società in una scuola di trasformaz.: contenuti, metodi, strumenti.	-	-	7	-	-
Modelli matematici per dispositivi a semiconduttori	21	-	1	-	16
Modellazione matematica di fenomeni economici	27	40	5	-	-
Metodi e modelli matematici nello studio dei fenomeni biologici	97	84	18	-	165
Encefalopatia spongiforme bovina	4	8	4	-	10
X-FEL per realizzazione sorgenti di luce di sincrotone di IV° generazione	3	9	3	-	1
Supporto all'attività legislativa del Parlamento	-	3	-	-	-
Sensori biologici e progettazione di biosensori	34	32	15	-	1
TOSCA (Thermal original spectrometer with cylindrical analysers)	26	-	-	-	-
Aperture e evoluzione bacino oceanico dal mar Rosso all'Atlantico: aspetti strutt.	6	6	3	-	1
Biologia dell'invecchiamento e sue conseguenze sul sistema assistenziale	173	145	8	-	121
L'Italia in Europa: governance e politiche per lo sviluppo economico-sociale	9	61	-	-	-
Museo virtuale dell'informatica	1	4	3	-	1
Basi biologiche delle malattie degenerative del sistema nervoso centrale	25	30	-	-	14
Sensori e microsistemi	10	13	2		2
Tecnologie di base della post-genomica	29	10	2		2
Indicatori biologici di risposta ai trattamenti clinici in oncologia, marcatori cellul. e molecolari in sistemi sperimentali, tumori umani e progenitori emopoietici	16	22	-	-	-
Ambiente e territorio	15	32	4	-	5
Nuovi fattori di rischio genetici e ambientali per cardiopatia coronarica e infarto del miocardio (IMA): aspetti clinici ed epidemiologici	36	15	-	-	-
Biodiversità ed ecosistemi	23	8	-	-	20
Le basi scientifiche dell'integrazione delle immagini biomediche	-	6	-	-	1
Conoscenza delle strutture profonde dei campi geotermici toscani per utilizzo di risorse energetiche con metodologie innovative e come contributo allo studio della sismogenesi appenninica	2	3	1	-	1
CROP (Crosta profonda)	8	16	51	2	-
Diagnosi precoce malattie nelle piante di interesse agrario e forestale	8	16	51	2	-
Processi metabolici interesse agro-industriale negli organismi vegetali	18	30	1	-	1
AGRINOVA	12	-	-	-	-
Caratterizzazione valorizzazione delle risorse genetiche, vegetali, animali e microbiche (Biodiversità)	32	19	27	26	11
Criteri innovativi progettazione gestione opere a mare e sistemi marini ambiente med. mediterraneo	6	6	5	-	10
I futuri della città	-	20	-	-	6
Lo sviluppo della civiltà urbana nell'Asia occidentale. Problemi di tecnol.e cronol.	38	73	-	-	89
Artico	12	59	-	-	-
Aree di scambio internazionali e modelli giuridici di riferimento	-	1	-	-	2
Sistemi giuridici del Mediterraneo	8	486	1	-	-
Turismo e sviluppo economico	-	8	-	-	1
Misure e parametri per la politica economica sociale	16	56	2	2	9
Drug delivery	33	13	-	-	-
Biotecnologia della micorizzazione	19	24	-	-	19
La gestione delle emergenze nelle organizzazioni complesse	15	20	-	-	-
Robotica in chirurgia	5	23	11	-	-
Sistemi logistici integrati: progetto ed ottimizzazione delle prestazioni	11	43	21	-	24
Controlli post-trascrizionali dell'espressione genica	63	26	-	-	-
Tecnologie e metodi per l' informatica e pubblica amministrazione (TIPA)	1	6	10	-	1
Le scienze socio-economiche e beni culturali: approcci economici,aziendalistici e sociologici	3	38	-	-	33
Il paesaggio in Italia. Tecnologie, salvaguardia e valori culturali	1	8	-	-	1
EV-K2-CNR	25	28	1	-	1
TOTALE	**891**	**1.550**	**257**	**32**	**569**

A = Pubblicazioni su riviste straniere

B = Pubblicazioni su riviste italiane; comunicazioni a congressi italiani o stranieri; articoli o capitoli su libri italiani o stranieri

C = "oggetti" risultanti dall'attività di ricerca (es.: prototipi, manuali, programmi, software o qualunque altro "prodotto" all'applicazione pratica)

D = Brevetti depositati

E = "oggetti" effettivamente trasferiti nell'utilizzazione pratica

Fonte:CNR

Nel confronto con la situazione esposta, a fine 1998, nell'ultimo referto – e pur non trascurando l'inclusione di 6 progetti già elencati nella tabella dello stesso anno 1998 – giungono quasi a triplicarsi le pubblicazioni su riviste straniere ed i brevetti (parimenti includenti le richieste di deposito) passano da 3 a 32. In effetti aumentano tutti gli indicatori, anche se per molti progetti è vicina la chiusura dei lavori e, soprattutto, emergono difficoltà di compiuto raffronto in ragione del maggior numero di quelli attivi nel 2000 (45) rispetto ai corrispondenti del 1998 (18). Sintomi favorevoli possono comunque evidenziarsi sia dai valori più che doppi di ciascuno dei parametri di valutazione utilizzati, sia dalla più diffusa distribuzione degli "oggetti" prodotti e trasferiti, anche se i brevetti si concentrano in soli 4 progetti ed in particolare su uno (26).

6. Risultati finanziari, economici e patrimoniali

6.1 Come si è anticipato nelle notazioni introduttive, il CNR ha rinviato al 1° gennaio 2003 – rispetto alla precedente scadenza, fissata all'inizio del 2002 – la prima applicazione della nuova disciplina contabile, introdotta dal decreto legislativo di riordino. Tale normativa – conviene sottolineare – è stata deliberata nel gennaio 2000, con l'apposito regolamento di autonomia, unitamente a quelli sull'organizzazione e sulle attività dell'Ente. La gestione dell'esercizio 2000 si è quindi svolta sulla base del pregresso sistema, del quale i referti della Corte hanno ripetutamente segnalato l'inadeguatezza, non solo per le necessità operative dell'Ente stesso, ma in ragione dell'evoluzione legislativa sui bilanci pubblici. Va pertanto richiamata e sottolineata, ancora una volta, l'esigenza che non sia ulteriormente rinviata l'applicazione della nuova normativa, che permette – attraverso la contabilità economica, l'articolazione per centri di responsabilità e di spesa, i piani di gestione ed il bilancio pluriennale – l'esercizio del controllo di gestione e di quello strategico ed agevola il controllo esterno. Né può essere procrastinata la contestuale attuazione integrale – sottolineata dai revisori – sia di un sistema organizzativo coerente con i principi di riforma della pubblica amministrazione (ora regolati dal D.L.vo n. 165/2001), sia di una programmazione operativa, con le caratteristiche di esecutività, che correli le linee di azione di ciascun Istituto ed ufficio alle risorse finanziarie e umane disponibili, individuando le previsioni di spesa con maggiore attendibilità.

Quanto alla impostazione dei conti, deve quindi nuovamente evidenziarsi che il preventivo viene ancora prevalentemente utilizzato più quale strumento autorizzativo, che di programmazione della gestione. Ne dà conferma il numero tuttora elevato delle variazioni, adottate nel corso dell'esercizio. Per queste ultime, deve comunque richiamarsi all'attenzione dei responsabili organi di governo e degli uffici dell'Ente, il rigoroso rispetto degli obblighi di tempestiva trasmissione di tutte le specifiche delibere – complete della documentazione di rito – al Collegio dei revisori, per il prescritto parere di competenza. Con riguardo poi alla relazione di corredo al consuntivo, occorre inoltre evidenziare che, se appare ricca di elementi informativi e valutativi sull'attività istituzionale svolta, risulta invece carente nella illustrazione dei principali fatti che hanno influito sulla gestione e sull'andamento e le variazioni delle sue maggiori componenti. In ordine, infine, al concreto esercizio dei poteri di vigilanza, deve – ancora una volta – essere segnalata l'assenza di interventi sui bilanci da parte sia del Ministero dell'istruzione, università e ricerca, che di quello dell'economia e finanze, che si limita, a volte, a riprodurre taluni dei rilievi espressi dai revisori. Né appare al riguardo sufficiente la recente iniziativa, del primo Dicastero, diretta ad ottenere dall'Ente – per di più su sollecitazione del Ministero dell'economia e delle finanze – elementi di risposta alle osservazioni formulate nell'ultimo referto della Corte dei conti.

Sul punto, conviene quindi nuovamente sottolineare l'esigenza che – per non vanificare la portata della norma, nella quale si stabilisce l'obbligo di trasmissione dei documenti contabili ai Ministeri competenti - sia quantomeno formulato un giudizio sintetico sulla corretta allocazione e sulla

proficua spendita delle risorse statali assegnate all'Ente. Una siffatta pronuncia, invero, non solo costituisce di per sé la più tipica espressione della funzione di vigilanza, ma si pone quale occasione e strumento elettivo per una verifica di coerenza, dell'azione dell'Ente stesso, tanto con le più generali linee di politica governativa e, più in particolare, con quelle contenute nel piano nazionale della ricerca, quanto con le politiche settoriali, di pertinenza dello specifico Dicastero dell'istruzione, dell'università e della ricerca.

6.2 Il quadro delle principali risultanze riassuntive – esposto nella seguente tabella – non mostra variazioni significative rispetto al periodo oggetto della precedente relazione.

TAB.21 - CNR DATI COMPLESSIVI DELLE GESTIONI

(in miliardi)

	1999	mln€	2000	mln€
TOTALE ENTRATE	**1.629,5**	**841,6**	**1.732,5**	**894,7**
- di cui: Correnti	*1.287,4*	*664,9*	*1.420,9*	*733,8*
C/capitale	*14,0*	*7,2*	*67,9*	*35,0*
Partite di giro	*328,1*	*169,4*	*243,7*	*125,9*
TOTALE SPESE	**1.691,2**	**873,4**	**1.725,3**	**891,0**
- di cui: Correnti	*1.220,7*	*630,4*	*1.236,3*	*638,5*
C/capitale	*142,4*	*73,5*	*245,2*	*126,6*
Partite di giro	*328,1*	*169,4*	*243,7*	*125,9*
SALDO PARTITE CORRENTI	66,7	34,4	184,6	95,3
SALDO PARTITE C/CAPITALE	-128,4	-66,3	-177,3	-91,6
AVANZO/DISAVANZO COMPETENZA	**-61,7**	**-31,9**	**7,2**	**3,7**
AVANZO/DISAVANZO ECONOMICO	**-92,2**	**-47,6**	**32,6**	**16,8**
Fondo cassa	*50,9*	*26,3*	*97,5*	*50,3*
Residui attivi	*758,8*	*391,9*	*795,8*	*411,0*
Residui passivi	*-686,3*	*-354,4*	*-751,6*	*-388,2*
AVANZO D'AMM.NE	**123,4**	**63,7**	**141,7**	**73,1**
Attività patrimoniali	*4.126,2*	*2.131,0*	*4.329,6*	*2.236,1*
Passività patrimoniali	*2.938,0*	*1.517,4*	*3.108,8*	*1.605,6*
PATRIMONIO NETTO	**1.188,2**	**613,7**	**1.220,8**	**630,5**

Dopo il disavanzo del 1999, torna un modesto avanzo finanziario di competenza, che conferma un andamento alterno, in gran parte correlato a quello delle entrate correnti. Si arresta peraltro la tendenza all'appesantimento della perdita economica, che si trasforma in un più ampio avanzo - rispetto a quello finanziario - pur se di proporzioni non elevate. Permane ed anzi si rafforza il saldo delle partite correnti, che compensa quello negativo e crescente delle partite in conto capitale. Sale l'avanzo di amministrazione, che continua ad assolvere una funzione di riserva, per garantire nel tempo l'equilibrio dei conti. Nel profilo patrimoniale, le attività proseguono una graduale crescita, superiore nel ritmo alle passività, che determina un modesto aumento del netto.

Nonostante il descritto quadro, meno sfavorevole, emergente nel 2000 - e individuabile anche nel saldo positivo, anche se decrescente, dei residui e nell'aumento delle disponibilità di cassa - rimane tuttavia fattore critico la sostanziale stagnazione delle entrate totali, che pure evidenziano, nell'ultimo esercizio, una significativa risalita (+6,3%). Nel tempo, si dimostra infatti più accentuata la dinamica espansiva delle uscite, che continuano, tra l'altro, a concentrarsi nelle componenti di parte corrente ed in particolare in quelle relative al personale ed al funzionamento a scapito quindi - oltre che degli investimenti - delle iniziative istituzionali in senso stretto. Per queste ultime, prosegue inoltre il fenomeno negativo dello slittamento dei programmi di attività e la formazione di cospicui residui passivi, che integrano parte predominante dell'avanzo di amministrazione (cfr. tabella 2 della relazione al consuntivo). Non muta quindi la politica di contenimento della spesa di parte corrente - e soprattutto sul versante delle iniziative di ricerca - volta a sopperire alle relative insufficienti disponibilità, anche se, nel 2000, appaiono meno penalizzati gli investimenti.

L'analisi di struttura conferma le caratteristiche di scarsa flessibilità del bilancio. L'indice di rigidità delle spese - misurato dall'Ente rapportando gli impegni agli accertamenti correnti - pur manifestando un lieve miglioramento (dal 94,82% all'87,1%), tuttavia confina in margini esigui le capacità di manovra degli organi di governo dell'Ente. Sul punto, infatti, l'Ente stesso ribadisce come, dalla comparazione delle risorse correnti - fra le quali è sempre preponderante il contributo ordinario del Ministero vigilante - alle corrispondenti uscite, emerga con chiarezza la sufficienza delle prime a fronteggiare esclusivamente gli oneri di mantenimento dell'apparato e di standard minimi di ricerca. Ancora l'Ente sottolinea altresì che i programmi di sviluppo e di ampliamento - in ragione del graduale ritmo di crescita dell'autofinanziamento - possono essere realizzati, direttamente, solo con il ricorso all'indebitamento e quindi, con incidenze negative sulle risultanze economiche della gestione. Né va trascurato l'ulteriore grave sintomo di pesantezza desumibile dall'indice di rigidità della spesa di personale. Rapportando, infatti, agli "accertamenti correnti" i corrispondenti impegni ricompresi nell'apposita categoria II - che, tra l'altro, non ricomprendono neanche tutti gli specifici costi della componente in esame - il modesto miglioramento riscontrato (dal 47% al 45%) non modifica sostanzialmente la situazione pregressa, assorbendo ancora gli oneri di personale quasi la metà delle disponibilità ordinarie.

La spesa di personale è comunque quella che desta maggiore allarme – come già evidenziato nello specifico paragrafo 3.5.5 – soprattutto nella prospettiva di una sua ulteriore forte dilatazione, connessa a più fattori: ai cospicui aumenti indotti dalla recente rinnovazione della contrattazione nazionale di comparto, per di più concentrati nella parte fissa della retribuzione; alle programmate assunzioni di ricercatori ed agli avanzamenti generalizzati del personale dei livelli; agli oneri latenti per il TFR, dovuto al personale "ex INPS", soggetti inoltre a rivalutazione sulla base degli incrementi retributivi contrattuali. Deve quindi nuovamente richiamarsi l'attenzione, dei responsabili organi di governo dell'Ente, affinché le assunzioni stabili – soggette peraltro a blocco nel 2002 – siano effettuate solo in presenza dei necessari mezzi di copertura, con adeguate disponibilità di identica natura corrente e di analoga durata permanente. Resta inoltre principale ed ineludibile impegno – da parte degli stessi organi dell'Ente – quello di completare e porre rapidamente a regime il nuovo assetto organizzativo, prefigurato dalle norme di riordino. E ciò, nell'intento di raggiungere prontamente l'obiettivo di dotarsi di strutture effettivamente snelle e flessibili, idonee cioè a contenere le spese di funzionamento generale ed in grado di liberare risorse, da allocare – previa rigorosa selezione- nelle più importanti iniziative, di più alta qualificazione e più specifica rilevanza per lo sviluppo della conoscenza e quindi maggiormente coerenti con gli interessi nazionali e comunitari. Tale processo deve essere comunque accompagnato e favorito da una costante e crescente azione di potenziamento delle capacità di acquisizione diretta di risorse aggiuntive, allo scopo di raggiungere sempre più favorevoli punti di equilibrio, nel profilo dei conti, e più elevati livelli nell'espletamento delle attività di ricerca.

6.3 Dalla seguente tabella si desume che gli accertamenti correnti, in parallelo a quelli complessivi, aumentano del 10,4%.

TAB. 22 – CNR ENTRATE CORRENTI

	1999			2000			
Trasferimenti (tit. II)	mld£	mln€	inc. sul tot.	mld£	mln€	var. %	inc. sul tot.
Contributi Stato (tot.)	1.090,2	563,0	84,7	1.195,1	617,2	9,6	84,1
di cui:							
- per attività ordinaria	*983,3*	507,8	*76,4*	*1.009,6*	521,4	2,7	71,1
- per PPFF	*68,7*	35,5	*5,4*	*43,9*	22,7	-36,1	3,1
- per intesa mezzogiorno	-	-	-	*49,0*	25,3	-	3,4
- altri	*38,2*	19,7	*2,9*	*92,6*	47,8	142,4	6,5
Contributi Regioni	7,3	3,8	0,5	5,1	2,6	-30,1	0,4
Contributi enti pubblici	8,5	4,4	0,7	9,0	4,6	5,9	0,6
Totale Trasferimenti	1.106,0	571,2	85,9	1.209,2	624,4	9,3	85,1
Altre entrate							
Vendita beni e servizi	111,7	57,7	8,7	138,6	71,6	24,1	9,8
Redditi e proventi patrimoniali	3,2	1,7	0,2	2,3	1,2	-28,1	0,2
Poste correttive e compensat.	7,0	3,6	0,6	7,9	4,1	12,9	0,6
Entrate non classificabili	59,5	30,7	4,6	62,9	32,5	5,7	4,4
Totale altre entrate	181,4	93,7	14,1	211,7	109,4	16,7	14,9
Totale entrate correnti	**1.287,4**	**664,9**	**100,0**	**1.420,9**	**733,8**	**10,4**	**100,0**

Come si è già avuto occasione di segnalare, il contributo statale mantiene una posizione eminente, tra le fonti di entrata e lo stesso tasso di incidenza, sul totale dell'intero aggregato (vicino all'84%). Quest'ultimo tasso peraltro flette rispetto a quello degli anni meno recenti- nel corso dei quali avvicinava livelli superiori (più prossimi al 90%) - per effetto principalmente del costante sviluppo delle "altre entrate". Le risorse non provenienti dai trasferimenti registrano, infatti, una ulteriore e più sensibile dinamica accrescitiva (+16,7%, rispetto a +12,4 del 1999) e quindi un andamento sempre più favorevole, che viene sottolineato dallo stesso Ente, quale elemento sintomatico, non solo della capacità crescente di acquisire entrate dal mercato, ma altresì della "stima degli utenti" nei confronti dei beni e servizi prodotti.

In effetti, l'autonomia finanziaria - misurata dall'Ente contrapponendo le entrate correnti, depurate dal contributo ordinario, al loro ammontare complessivo - passa dal 18,28% al 25,86%, raggiungendo quindi un picco superiore a quello massimo del 1998 (22,8%). La positiva tendenza viene correlata, dall'Ente stesso, alla crescente autonomia delle proprie strutture di ricerca, dalle quali deriva gran parte delle corrispondenti entrate, che, in effetti, mostrano un significativo progresso, da 147 a 180 mld (da 75,9 a 93 mln€), per i proventi riferiti alle c.d. "prestazioni in conto terzi". Oltre a questi ultimi, le altre risorse autoprodotte provengono essenzialmente da contributi, convenzioni e contratti, nonché da finanziamenti dell'Agenzia spaziale italiana e dall'ENEA e, soprattutto dalla UE . Va tuttavia osservato, per un verso, che in tali risorse vengono incluse poste classificate nel rendiconto finanziario come trasferimenti e, per l'altro, che il loro importo integrale finisce per rimanere assorbito dalle corrispondenti spese di produzione. Ne deriva la duplice esigenza - già sottolineata - di una più precisa identificazione e coerente classificazione delle risorse in questione, sulla base della oggettiva natura rivestita e di una analitica rilevazione economica dei costi e dei ricavi - nonché delle complessive ricadute, anche scientifiche - verificando così concretamente la capacità di acquisizione di maggiori disponibilità nette e quindi di produrre effettivi apporti aggiuntivi al bilancio. In ogni caso, non può ignorarsi che, il pur incontestabile sviluppo delle risorse autoprodotte - nelle attuali caratteristiche descritte, ed in più contrassegnato da un tasso elevato di formazione dei residui e basso del relativo smaltimento - appare del tutto insufficiente non solo per un rilancio dell'Ente, ma a ridurre il già cennato e massiccio ammontare di oneri latenti che gravano sulle sue finanze.

6.4 La tabella sottostante evidenzia la progressiva dilatazione degli impegni correnti, pur se nel 2000 rallenta il ritmo di crescita (dal 4,6% all'1,3%).

TAB. 23 - CNR SPESE CORRENTI

	1999			2000			
	mld£	mln€	inc. sul tot.	mld£	mln€	variaz.%	inc. sul tot.
Spese organi Ente	1,4	0,7	0,1	1,7	0,8	21,4	0,1
Spese personale in servizio	605,1	312,5	49,6	638,5	329,8	5,5	51,7
Acquisto beni e servizi	448,4	231,5	36,7	494,7	255,5	10,3	40,0
Trasferimenti passivi	140,1	72,4	11,5	75,9	39,2	-45,8	6,1
Oneri finanziari	0,1	0,1	-	-	-	-	-
Oneri tributari	13,5	7,0	1,1	13,2	6,8	-2,2	1,1
Spese non classificabili	12,1	6,2	1,0	12,2	6,3	0,8	1,0
Poste correttive e compensative	-	-		0,1	0,1	-	-
TOTALE	**1.220,7**	**630,4**	**100,0**	**1.236,3**	**638,5**	**1,3**	**100,0**

Rinviando, per le analisi di dettaglio ai paragrafi 3 e 5 – relativi agli impieghi delle risorse ed alle attività istituzionali – vanno qui sottolineate e ribadite le osservazioni sulle crescenti difficoltà riscontrate nel contenimento dei più consistenti ed importanti aggregati di spesa, diversi da quelli riferibili alle iniziative di ricerca in senso stretto. In particolare, deve segnalarsi nuovamente la dinamica espansiva degli oneri di personale – anche se comprensivi delle unità addette direttamente alla ricerca – che segnano un aumento del 5,5% (rispetto allo 0,3 del 1999) e salgono nell'incidenza sul totale dal 49,6% al 51,7%. E ciò, pur in assenza dei miglioramenti dei contratti di comparto, successivamente intervenuti, che determineranno i loro gravosi effetti sui bilanci a venire. Un andamento analogo è comunque rilevabile anche nella componente degli acquisti di beni e servizi, che registra un incremento del 10,3% (rispetto al 2% del 1999), passando nei valori di incidenza sul totale dal 36,7% al 40%.

Subisce invece un abbattimento l'ammontare dei trasferimenti passivi – che incorporano una parte considerevole degli interventi istituzionali – i quali flettono del 45,8% (a fronte dell'aumento del 42,3%, registrato nel 1999), scendendo nell'incidenza dall'11,5% al 6,1%. In effetti, se si considera che la sommatoria delle componenti relative al personale ed al funzionamento giunge ad assorbire quasi il 92% della spesa corrente, viene in evidenza il margine ristretto e decrescente delle risorse potenzialmente libere, rispetto alla elevata quota di rigidità dei flussi correnti.

6.5 Nonostante le descritte carenze di risorse, emerge tuttavia, dalla seguente tabella, relativa alle spese in conto capitale, il tentativo, operato dall'Ente di potenziare gli investimenti.

TAB. 24 - CNR SPESE IN C/ CAPITALE

	1999		2000	
	mld£	mln€	mld£	mln€
Acquisizione beni durevoli ed opere immobiliari	25,9	13,4	70,8	36,6
Acquisizione immobilizzazioni tecniche	89,9	46,4	144,2	74,4
Acquisto valori mobiliari	0,6	0,3	0,7	0,4
Concessione crediti	-	-	-	-
Indennità anzianità al personale	26,0	13,4	29,0	15,0
Estinzione di mutui ed anticipazioni	-	-	0,5	0,2
TOTALE	**142,4**	**73,5**	**245,2**	**126,6**

Va tuttavia sottolineato che il riscontrato impulso deriva essenzialmente dall'assunzione di un mutuo, che ha consentito l'acquisizione in proprietà di un immobile e dai maggiori mezzi finanziari, provenienti dall'intesa di programma sullo sviluppo del mezzogiorno, che sono stati prevalentemente impiegati per l'acquisizione di immobilizzazioni tecniche. In questo secondo caso peraltro – come si è in precedenza già rilevato – gli specifici interventi hanno determinato solo un modesto incremento delle apparecchiature scientifiche, il cui ammodernamento e sviluppo costituisce invece fattore fondamentale per un effettivo rilancio della ricerca.

6.6 L'indagine sulla funzionalità gestoria è facilitata dagli indicatori finanziari – riportati nella tabella 15 della relazione al consuntivo – che misurano la velocità di realizzazione delle entrate e delle spese ed esprimono elementi sintomatici di maggiore efficienza in rapporto all'aumento dei corrispondenti valori. Il tasso di riscossione degli accertamenti totali di competenza mantiene lo stesso livello insufficiente del 1999 (di poco superiore al 61%) e ben lontano dai livelli ottimali (vicini al 90%), segnati nel 1996. L'Ente continua ad identificarne le cause nelle limitazioni alla liquidità, introdotte dalle manovre di finanza pubblica a partire dal 1997, adducendo quale prova il tasso ascendente degli ordinatori primari periferici, che nel 2000 passa dal 61% al 66%. Sul punto, deve tuttavia ribadirsi che – pur non trascurando l'innegabile ruolo di freno, svolto dai cennati vincoli, né il tardivo versamento della contribuzione ordinaria, da parte del Ministero vigilante – vanno comunque intensificati gli sforzi per migliorare gli attuali bassi livelli di riscossione; e ciò, sia attraverso più tempestive e ripetute richieste di consentite deroghe, sia mediante più pressanti sollecitazioni per l'ottenimento del contributo ministeriale, sia infine adottando più incisive misure per l'acquisizione delle entrate da mercato.

Conferma invece un andamento più favorevole la fase di gestione della spesa. La relativa velocità mantiene, infatti, livelli superiori al 70% (per tutto il quadriennio dal 1996 al 1999) e segna una modestissima flessione nel 2000 (68,33%). Appare peraltro ancora basso e registra un ulteriore decremento (dal 45% al 40%), il tasso relativo agli ordinatori primari periferici, che richiede - come riconosce lo stesso Ente - più adeguate misure per un miglioramento dell'efficienza gestionale.

6.7 I risultati economici, che avevano mostrato un costante deficit, nel quadriennio dal 1996 al 1999, segnano invece un avanzo nel 2000, come emerge dalla sottostante tabella.

TAB. 25 - CNR CONTO ECONOMICO

	1999				2000			
	Entrate		Oneri - Spese		Entrate		Oneri - Spese	
Parte I^a^	mld£	mln€	mld£	mln€	mld£	mln€	mld£	mln€
- Entrate correnti	1.287,4	664,9			1.420,9	733,8		
- Spese correnti			1.220,7	630,4			1.236,3	638,5
Totali parte I^	**1.287,4**	**664,9**	**1.220,7**	**630,4**	**1.420,9**	**733,8**	**1.236,3**	**638,5**
Saldo componenti finanziarie	66,7	34,5			184,6	95,3		
Parte II^a^								
- Sopravvenienze attive	7,4	3,8			13,1	6,8		
- Insussistenze passive	13,7	7,1			21,9	11,3		
- Rimanenza finali di magazzino	0,4	0,2			-	-		
- Ammortamenti			123,8	63,9			107,7	55,6
- Quota esercizio fondo indennità anzianità			19,0	9,8			21,1	10,9
- Insussistenze attive			37,6	19,4			58,2	30,1
Totale parte II^	**21,5**	**11,1**	**180,4**	**93,1**	**35,0**	**18,1**	**187,0**	**96,6**
Saldo componenti non finanziarie			-158,9	-82,0			-152,0	-78,5
Totale Generale (parte I e II)	**1.308,9**	**676,0**	**1.401,1**	**723,5**	**1.455,9**	**751,9**	**1.423,3**	**735,1**
Avanzo/Disavanzo economico	**-92,2**	**-47,5**					**32,6**	**16,8**

I disavanzi pregressi derivavano dalla prevalenza del saldo negativo non finanziario su quello finanziario, mentre la loro inversione produce nel 2000 un avanzo. Quest'ultimo dipende essenzialmente dalla triplicazione del differenziale positivo tra le poste finanziarie, permanendo pressoché stazionario quello deficitario tra le poste non finanziarie. Nell'ambito delle seconde, flette il livello degli ammortamenti, in base anche a mutati criteri di computo, mentre cresce il margine di recupero delle risorse da impiegare

in nuove attività, come è desumibile dall'aumento delle "insussistenze passive", corrispondente alla cancellazione di residui passivi, che concernono peraltro anche iniziative istituzionali. Va inoltre ancora sottolineato che l'indubbio risultato positivo finale, conseguito nel 2000, non tiene conto dei più volte menzionati oneri latenti riferiti al TFR, per i quali potrebbe valutarsi l'opportunità di accantonare una specifica quota annuale, destinata a confluire in un apposito fondo rischi, da istituire nella situazione patrimoniale.

6.8 La seguente tabella riporta i dati della situazione amministrativa.

TAB. 26 – CNR SITUAZIONE AMMINISTRATIVA

	1999		2000	
	mld£	mln€	mld£	mln€
A) CONTO DI CASSA				
- Fondo cassa all'1/1	**114,2**	**59,0**	**50,9**	**26,3**
- Riscossioni c/ competenza	1.008,6	520,9	1.071,2	553,2
- Riscossioni c/ residui	584,2	301,7	609,0	314,5
Totale riscossioni	**1.592,8**	**822,6**	**1.680,2**	**867,7**
- Pagamenti c/ competenza	1.193,8	616,5	1.178,8	608,8
- Pagamenti c/ residui	462,3	238,8	454,8	234,9
Totale pagamenti	**1.656,1**	**855,3**	**1.633,6**	**843,7**
- Fondo cassa al 31/12	**50,9**	**26,3**	**97,5**	**50,3**
B) GESTIONE RESIDUI				
- Residui attivi pregressi	137,9	71,2	134,4	69,4
- Residui attivi dell'esercizio	620,9	320,7	661,4	341,6
Totale residui attivi	**758,8**	**391,9**	**795,8**	**411,0**
- Residui passivi pregressi	188,9	97,6	205,1	106,0
- Residui passivi dell'esercizio	497,4	256,9	546,5	282,2
Totale residui passivi	**686,3**	**354,4**	**751,6**	**388,2**
SALDO RESIDUI	**72,5**	**37,4**	**44,2**	**22,8**
C) AVANZO AMMINISTRAZIONE	**123,4**	**63,7**	**141,7**	**73,1**

L'ammontare dell'avanzo di amministrazione prosegue un andamento alterno, ma conserva livelli elevati, che confermano la sua già cennata funzione di riserva, volta a fronteggiare nel tempo gli squilibri della gestione finanziaria di competenza, sempre caratterizzata da insufficienza e scarsa dinamicità delle entrate. Concorrono all'appesantimento dell'avanzo anche i ritardi nel versamento del contributo ordinario ministeriale ed i vincoli imposti dalla normativa sulla Tesoreria unica. In particolare, mentre la diminuzione del 1999 deriva dalla prevalenza dei pagamenti sulle riscossioni, l'aumento sensibile delle seconde e la contestuale contrazione dei primi influenzano la risalita dell'avanzo nel 2000, da 123 a 141 mld (da 63,5 a 72,8 mln€). Le variazioni nei flussi dei versamenti ministeriali e le cennate limitazioni di tesoreria sono in parte anche all'origine delle

oscillazioni della consistenza di cassa e dei residui attivi, che sopravanzano ormai stabilmente le parallele partite passive.

6.8.1 L'esame dei residui mostra una tendenza al mantenimento di livelli più elevati e ormai vicini agli 800 mld (413,1 mln€) - rispetto ai circa 700 mld (361,5 mln€) del biennio 1998/99 - che integrano ormai la metà dell'intera gestione finanziaria dell'esercizio. Il peggiorato tasso di incidenza dei residui attivi totali sugli accertamenti di competenza - dal 23,63% del 1996 al 55,97% del 1997 - viene correlato dall'Ente alle limitazioni di tesoreria ed ai tempi di erogazione del contributo ordinario di funzionamento, non versato entro l'esercizio di riferimento in una misura vicina alla metà. A riprova, l'Ente stesso adduce il basso valore di incidenza degli ordinatori primari periferici, che si attesta ancora a circa il 7% del totale. Alti valori di incidenza conservano anche i residui passivi, che oscillano dal 47% del 1996 al 43% del 2000. In questo caso, non appare positivo neanche l'andamento degli ordinatori primari periferici - che giunge al 20% - mentre prosegue il calo per i funzionari delegati (dall'1,76% all'1,63%). Il quadro complessivo degli indicatori esposti conferma quindi un peggioramento generale, che si aggrava nell'ultimo anno, soprattutto per la massa passiva totale (da 40,58% a 43,57%) e per gli stessi ordinatori primari periferici (da 16,99% a 20,06%). Né si riduce la pesante incidenza della intera massa attiva sul totale, sostanzialmente rimasta al 46%.

Va pertanto rinnovato il richiamo affinché vengano adottate più incisive misure per il raggiungimento di più favorevoli standard di efficienza, anche attraverso una più attenta programmazione dei flussi di cassa. In ogni caso, la mole imponente e crescente dei residui ed in particolare di quelli attivi, deve indurre l'organo di governo dell'Ente - già sollecitato in proposito anche dai revisori - a dare precise disposizioni, sia per la conservazione delle poste che corrispondono ad effettive posizioni creditorie e debitorie, sia per la eliminazione di quelle prive di idoneo titolo giuridico. E ciò non tanto e non solo perché venga assicurata la piena osservanza delle disposizioni che regolano la materia, ma in quanto è indispensabile evitare la presenza in bilancio di poste inattendibili, che possono alterare le risultanze di consuntivo e fornire una rappresentazione non realistica della gestione finanziaria e patrimoniale e della situazione amministrativa.

6.8.2 L'analisi della composizione dei residui passivi - esposta nella sottostante tabella - conferma la predominante incidenza di quelli relativi alla acquisizione di beni e servizi, che sono in parte connessi alla attività di ricerca, e che dimostrano, nello specifico profilo, la politica di rinvio dei programmi, imposta dalla carenza di risorse.

TAB. 27 – CNR RESIDUI PASSIVI

	1999			2000		
	mld£	mln€	incid. %	mld£	mln€	incid. %
Spese correnti:	**518,6**	**267,8**	**75,6**	**537,8**	**277,7**	**71,5**
di cui:						
- oneri personale	*69,2*	*35,7*	*10,0*	*86,7*	*44,8*	*11,5*
- acquisto beni e servizi	*329,5*	*170,2*	*48,0*	*356,9*	*184,3*	*47,5*
- trasferimenti passivi	*111,6*	*57,6*	*16,2*	*83,5*	*43,1*	*11,1*
Spese in c/capitale	**97,9**	**50,6**	**14,3**	**167,6**	**86,6**	**22,3**
di cui:						
- Acquisto beni immobiliari	*14,9*	*7,7*	*2,1*	*24,5*	*12,7*	*3,3*
- Acquisto immob. tecn.	*82,4*	*42,6*	*12,0*	*142,5*	*73,6*	*19,0*
- Inden anzian. person.	*0,1*	*0,1*	-	*0,1*	*0,1*	-
Partite di giro	**69,8**	**36,0**	**10,1**	**46,2**	**23,9**	**6,2**
Totale	**686,3**	**354,4**	**100,0**	**751,6**	**388,2**	**100,0**
di cui:						
Residui impropri	***29,8***	***15,4***	***4,3***	***28,0***	***14,5***	***4,3***

Anche le somme rimaste da pagare relative agli oneri di personale salgono dal 10% all'11,5% e la loro cospicua consistenza in valori assoluti – che passa da 69 a 86 mld (da 35,7 a 44,4 mln€) – non può trovare integrale giustificazione in situazioni maturate in prossimità della chiusura dell'esercizio. Si riduce invece l'incidenza dei residui provenienti da trasferimenti passivi – che incorporano, a loro volta, un ampio ammontare, nella specie di più cospicuo importo, degli interventi istituzionali – ma principalmente per effetto della loro notevole diminuzione complessiva.

Soprattutto per questi ultimi – unitamente all'aggregato degli acquisti di beni e servizi – non può tuttavia ignorarsi la componente fisiologica che trova giustificazione nelle peculiarità proprie delle specificità gestionali dell'Ente. Per ragioni coessenziali alla natura della ricerca scientifica, infatti, gran parte delle iniziative svolte si estendono ad un arco di tempo pluriennale e rendono quindi ineludibile – a fronte di un bilancio di competenza annuale – la formazione di cospicui residui passivi. Va tuttavia ribadito che siffatta motivazione non giustifica però la conservazione di tutti i residui "pregressi" – i quali, per di più, salgono da 189 mld (97,6 mln€) a 205 mld (105,9 mln€) – e soprattutto di quelli formatisi in esercizi remoti, che hanno costituito oggetto di reiterati rilievi dei revisori. In particolare meritano evidenza le somme di circa 7 mld (3,6 mln€), risalenti al biennio 1994-95 e l'ammontare di circa 83 mld (42,9 mln€), relative al triennio 1996-98. Preoccupa poi la prosecuzione di massicce operazioni di annullamento dei residui – cresciute, nell'ammontare, da 15 a 22 mld (da 7,8 a 11,3 mln€) – quale sintomo rivelatore di inefficienze nella

realizzazione dei programmi di ricerca. Prosegue, invece, la diminuzione dei residui c.d. "impropri", riguardanti la gestione dei funzionari delegati, il cui tasso di incidenza scende ulteriormente, quale espressione della fase conclusiva del passaggio al sistema degli ordinatori primari periferici.

6.8.3 L'esame della composizione dei residui attivi mostra ancora la dimensione preponderante del contributo statale (504 mld, pari a 260,2 mln€), seguita da quella per le attività in conto terzi (162 mld, pari a 83,7 mln€), il cui elevato ammontare conferma il modesto tasso di realizzazione delle entrate da mercato. Pur proseguendo la graduale riduzione delle partite "pregresse" - che scendono da 138 a 134 mld (da 71,2 a 69,2 mln€) - appare ancora gravosa la mole di quelle provenienti da esercizi remoti, soprattutto in ragione delle massicce operazioni di cancellazione effettuate in passato e di quella di notevole consistenza, disposta nel biennio 1999-2000, per circa 23 mld (11,9 mln€). Per tale ultima operazione, oltre a richiamare le osservazioni formulate nel precedente referto - sulle inefficienze riscontrate - deve essere sottolineato e ribadito l'invito, reiterato dai revisori all'organo di governo dell'Ente, perchè si proceda al rigoroso accertamento delle eventuali responsabilità per il mancato recupero dei crediti annullati, soprattutto in ragione della insufficienza e genericità delle motivazioni fornite.

In via più generale ed anche per la gestione del 2000, i revisori hanno altresì segnalato che in alcuni casi non viene trasmessa al loro esame da parte degli Istituti periferici, la documentazione prescritta, idonea a giustificare la conservazione in bilancio delle partite creditorie. In proposito - pur apprezzandosi talune misure organizzative recentemente adottate dal nuovo direttore generale, che vanno proseguite ed intensificate - deve la Corte dei conti riprendere e riproporre la specifica sollecitazione, rivolta dai revisori al responsabile organo di vertice dell'Ente, perché inviti "i responsabili dei centri di spesa a mettere a disposizione del Collegio con la necessaria tempestività gli atti che giustifichino la permanenza in bilancio delle numerose partite provenienti da esercizi pregressi e talvolta remoti e tutti gli atti di gestione che comportino oneri finanziari a carico dell'Ente".

6.9 La seguente tabella espone i dati della situazione patrimoniale, dalla quale si desume che - per effetto del già evidenziato avanzo economico - il netto mostra un aumento del 2,7%.

TAB. 28 - CNR SITUAZIONE PATRIMONIALE

	1999		2000	
	mld£	mln€	mld£	mln€
ATTIVITA'				
- Beni immobili	930,4	480,5	984,3	508,3
- Mobili, automezzi, libri	291,1	150,3	313,0	161,7
- Macchine e strumenti scientifici	1.650,5	852,4	1.700,2	878,1
- Navi	1,0	0,5	3,8	2,0
- Brevetti	5,5	2,8	5,1	2,6
- Prestiti al personale	11,5	5,9	9,0	4,6
- Trasferimenti per investimenti in attesa buoni carico	109,5	56,6	103,2	53,3
- Residui di investimento	70,2	36,3	91,4	47,2
- Quote partecipazione consorzi	1,7	0,9	2,0	1,0
- Investimento fondo quiescenza personale	212,2	109,6	206,2	106,5
- Mutui edilizi al personale	30,1	15,5	17,1	8,8
Totale	3.313,7	1.711,4	3.435,3	1.774,2
- Cassa	50,9	26,3	97,5	50,4
- Residui attivi	758,8	391,9	795,8	411,0
- Crediti vari	2,8	1,4	1,0	0,5
Totale	812,5	419,6	894,3	461,9
Totale attivita'	**4.126,2**	**2.131,0**	**4.329,6**	**2.236,1**
PASSIVITA'				
- Fondo ammortamenti e deperimenti	1.744,0	900,7	1.851,5	956,2
- Residui passivi	686,3	354,4	751,6	388,2
- Debiti vari	2,8	1,4	1,0	0,5
- Mutui in ammortamento	2,9	1,5	2,4	1,2
- Fondo quiescenza personale	502,0	259,3	502,3	259,4
Totale passivita'	**2.938,0**	**1.517,4**	**3.108,8**	**1.605,6**
Patrimonio netto	**1.188,2**	**613,7**	**1.220,8**	**630,5**

I più significativi incrementi delle attività riguardano i "beni immobili" (+5,8%), i "beni mobili" (+8,6%) e le "poste finanziarie" (+10%). Fra le passività il "fondo ammortamenti e deperimenti" si accresce del 6,1%,

soprattutto in esito al ripristino dell'ammortamento degli immobili, sollecitato nei precedenti referti della Corte. Detto fondo copre nel 2000 il 66,8% (61% nel 1999) delle immobilizzazioni materiali ricomprese nelle prime cinque voci dell'attivo, elencate nella tabella n. 28 (fatta eccezione per i libri). Per ragioni prudenziali, le passività dovrebbero peraltro essere integrate con un ulteriore fondo, da incrementare anche gradualmente – come si è anticipato nelle notazioni di commento al conto economico – al fine di precostituire nel tempo una dotazione aggiuntiva, che sia in grado di fronteggiare il pagamento degli oneri latenti, per il trattamento di fine rapporto del personale ex INPS.

In via più generale, devono inoltre essere sottolineate le carenze collegate, sia alla insufficiente informativa resa nella relazione al bilancio sulle principali voci e le loro variazioni, sia alla rilevata parziale inattendibilità di talune poste dei residui, sia alla inadeguata rilevazione dei beni mobili. Quest'ultima viene, infatti, effettuata in via informatica, sui registri e sui buoni di carico e scarico, ma senza il generale riscontro della loro concreta dislocazione. La mancata indicazione in inventario della precisa ubicazione dei beni impedisce quindi – come segnalato dai revisori – di operare una compiuta verifica della consistenza patrimoniale. Deve pertanto rimarcarsi la necessità di una rapida rimozione di tutte le carenze denunciate e l'obbligo ineludibile – evidenziato dai revisori – di una puntuale revisione dell'inventario dei beni mobili, sulla base di una ricognizione fisica dell'intero patrimonio.

7. Conclusioni

7.1 La ricerca nazionale soffre di carenze storiche, che collocano l'Italia agli ultimi posti, in Europa e tra i Paesi più avanzati, soprattutto per le risorse finanziarie ed umane, con riflessi negativi sulla competitività e sulle produzioni innovative. Anche in campo europeo sono comunque distanti gli obiettivi della creazione di uno spazio comune della ricerca e della convergenza verso traguardi di sviluppo uniformi.

Il descritto quadro deficitario risulta aggravato, sia dai ritardi del sistema pubblico di governo della ricerca – che va completato con i più importanti organi rappresentativi della comunità scientifica (Consigli scientifici nazionali e Assemblea della scienza e della tecnologia), stabilizzando così le composizioni collegiali dei più grandi organismi, tra i quali il CNR – sia dalla eccessiva parcellizzazione di enti e di ministeri, privi, tra l'altro, di un unico soggetto coordinatore, che raccordi le linee politiche generali con quelle di settore.

Lo stesso fondamentale processo di programmazione integrata – a livello governativo e di ente – si trova in fase di primo avvio, poiché solo nel corso del 2001 ha visto definitiva formalizzazione il Programma nazionale della ricerca (PNR), benché previsto fin dal 1998, con D.L.vo n. 204. In più, le scelte programmatiche adottate nel PNR – e con le più recenti linee per il 2003/2006, approvate dal Consiglio dei Ministri il 19/4/02 - restano sganciate dalle decisioni di spesa e manca l'indicazione, da parte dei Ministeri vigilanti, delle direttrici per lo svolgimento della pianificazione degli enti. E ancora, solo nel 2001 è iniziata l'elaborazione – da parte dei singoli enti – dei criteri generali, dettati a livello nazionale dall'apposito Comitato (CIVR), ai fini dell'applicazione di un sistema uniforme per la sistematica valutazione delle attività di ricerca.

Nonostante qualche lieve recupero sulla tempistica, continua inoltre a suscitare ampie riserve, soprattutto nelle modalità attuative, il meccanismo dei finanziamenti – attraverso gli appositi fondi unici, "ordinario" e "speciale" – che, per la sua tardività e scarsa selettività, rischia di tradursi in un mero appesantimento burocratico, contraddicendo le finalità volte ad accrescere la competitività fra gli enti e la qualità delle iniziative e dei programmi.

Nel contesto delineato, segna ritardi anche l'azione di riordino posta in essere dal CNR, che desta preoccupazione principalmente nella incompiuta entrata a regime della ridisegnata rete di ricerca e nella mancata contestuale applicazione della nuova disciplina contabile e di bilancio. La faticosa e sofferta opera di revisione straordinaria degli Istituti – formalmente conclusa nei termini, ma al limite del contingente massimo prescritto – richiede comunque un attento e assiduo monitoraggio ed eventuali tempestive rettifiche, soprattutto con riguardo alle numerose Sezioni ed alle loro articolazioni decentrate, evitando rischi di ritorno alla pregressa frammentazione, contraria alla riforma, che impone invece unità competitive a livello internazionale. In ogni caso, il buon esito della riorganizzazione delle unità di ricerca e delle unità amministrative resta condizionato dalla insufficiente implementazione dei profili contabili ed informatici, sui quali – congiuntamente e contestualmente – si fondano: un

effettivo ed efficiente decentramento decisionale, una piena responsabilizzazione delle singole strutture, il consapevole esercizio dei poteri di direttiva e di controllo – sia strategico che di gestione – la governabilità complessiva, basata sulla misurazione delle attività e dei risultati. Né, in tale più generale opera di riordino, può trascurarsi la riduzione degli oneri di funzionamento – integrante una delle principali finalità della riforma – che appaiono invece in risalita per gli organi e per le strutture di supporto, delle quali si annota il numero elevato e la concentrazione in quelle di ausilio alla Presidenza dell'Ente.

Tarda altresì – sempre nell'ambito del CNR – l'esercizio di una effettiva e realistica funzione programmatoria. L'impostazione eccessivamente ambiziosa del primo piano triennale di attività, inviato ai Ministeri vigilanti nel 2001, non ha infatti ottenuto la prescritta approvazione. La riformulazione del piano e la sua esecutività rimangono, comunque, subordinate alle compatibilità offerte dalle concrete risorse disponibili e dalle capacità di manovra del bilancio, ferma restando l'esigenza che, in sede ministeriale, siano forniti precisi indirizzi preventivi – soprattutto su priorità e mezzi finanziari – e rese sollecite pronunce, che ne consentano la tempestiva attuazione.

7.2 Nel profilo della capacità di acquisire risorse autoprodotte, prosegue – pur se rallentato – lo sviluppo delle entrate da mercato, che l'Ente sottolinea quale sintomo di efficienza della rete scientifica e di gradimento per i prodotti e servizi offerti all'utenza. L'analisi disaggregata continua peraltro ad evidenziare bassi indici di riscossione e spese di produzione pressoché equivalenti, scarsi proventi da pubblicazioni – per di più caratterizzate da costi, alti e crescenti – ed una ulteriore erosione nell' attivo patrimoniale del portafoglio brevettuale.

In ogni caso, resta marginale il peso delle entrate complessive da mercato – soprattutto rispetto ai predominanti trasferimenti statali – sicchè tali risorse appaiono del tutto insufficienti, non solo per il rilancio dell'Ente, ma per la stessa copertura dei maggiori oneri latenti accumulati per il personale e di quelli di funzionamento, che risultano in progressiva crescita. D'altra parte, l'alternativa del ricorso al mercato finanziario – indotta dai rischi di ripiegamento sulla gestione ordinaria e di vanificazione della riforma – implica comunque particolari cautele, che non possono prescindere né da una previa rigorosa verifica di costi e benefici, né da una accurata pianificazione degli investimenti, unitamente ad un assiduo monitoraggio sulla loro esecuzione, che evitino irreversibili appesantimenti dei conti ed eccessive rigidità del bilancio.

7.3 Una compiuta analisi della destinazione delle risorse viene, allo stato, ancora impedita dalla cennata assenza di una valida azione programmatoria – che potrà, per il futuro giovarsi della ricca serie di indicatori, utilizzati pressoché esclusivamente "a consuntivo" – e complicata dalla distribuzione delle principali componenti di spesa in diverse categorie del bilancio (ed in capitoli promiscui), oltre che dalle diverse prospettazioni, offerte dall'Ente, in assenza di puntuali ed espliciti raccordi.

Tuttavia, sulla base della consueta riclassificazione, che l'Ente opera per grandi aree di attività (includendo, per quelle di ricerca, i dipendenti addetti), può rilevarsi che crescono leggermente gli impieghi nelle iniziative istituzionali. Ciò nonostante, preoccupa soprattutto l'andamento di quelli di infrastruttura, che continuano ad assorbire circa un decimo della spesa e si dilatano ulteriormente in valori assoluti, in contrasto con gli obiettivi del riordino. La ricognizione effettuata sulla base delle categorie di bilancio evidenzia inoltre la perdurante predominanza dei flussi correnti, sospinta – per di più – dagli oneri di personale e di acquisto di beni e servizi, anche se emerge una temporanea risalita degli investimenti, che risultano però finanziati prevalentemente con l'indebitamento e registrano un calo, nel settore strategico delle attrezzature scientifiche.

L'analisi disaggregata rivela, oltre al già segnalato rialzo della spesa per gli organi – che dovrà comunque essere valutato dopo il consolidamento dei trattamenti recentemente deliberati – la mantenuta posizione preminente di quella del personale, che prosegue la sua crescita inarrestabile, soprattutto in valori assoluti. Nonostante la riduzione delle unità stabili, aumentano infatti retribuzioni e costi medi, benché non ancora interessati dalla tardiva rinnovazione dei contratti collettivi, che dispiegherà i suoi effetti sui bilanci successivi. Questi ultimi restano poi esposti ad ulteriori forti tensioni, dovute ai cennati aumenti contrattuali (più elevati degli altri comparti e concentrati nelle retribuzioni fisse), alle programmate e massicce assunzioni (anche se bloccate nel 2002), ai dovuti maggiori investimenti TFR per i dipendenti già iscritti all'INPS (circa 2000) – da rivalutare, tra l'altro, in base ai nuovi miglioramenti contrattuali – al disposto avanzamento generalizzato (600 posti) del personale dei livelli. Secondo una stima, pur approssimata, l'onere cumulativo può giungere, infatti, all'assorbimento di quasi l'80% del contributo ordinario statale, lasciando, alla residua parte, una non agevole copertura delle sole spese generali e di amministrazione.

La situazione del personale – che attende ancora la definitiva approvazione del fabbisogno riprogrammato, nell'ambito della riformulazione del piano triennale di attività – registra tuttavia alcuni miglioramenti, nell'aumentata incidenza dei ricercatori sulle unità totali, nell'accresciuta componente femminile, nel ridotto tasso di assenze per malattia. Appare invece modesto ed anzi rallentato, il ricorso agli istituti di flessibilità. Si conferma inoltre l'utilizzo improprio, sia dei rapporti a tempo determinato ad integrazione dell'organico – che deve comunque escludere il formarsi di un precariato – sia dell'acquisizione di prestazioni esterne. Per ambedue i fenomeni va nuovamente sollecitata l'applicazione degli istituti introdotti dalla contrattazione collettiva e dalle specifiche norme sul riordino. La distribuzione del personale sul territorio vede alcuni primi segni di riequilibrio, a favore del mezzogiorno ed un calo più sensibile nelle regioni del centro, ma occorre ribadire l'esigenza prioritaria che sia evitata una eccessiva dispersione di strutture e risorse, potenziando e sviluppando l'effettiva domanda di ricerca. Una analoga segnalazione deve altresì ribadirsi nella ripartizione del personale per settori funzionali e per singole strutture operative, non trascurando la dotazione di una adeguata massa

critica – soprattutto di ricercatori – principalmente nelle microarticolazioni decentrate.

Gli oneri di acquisto di beni e servizi si confermano il secondo aggregato di spesa, in ordine di grandezza e crescono ulteriormente, superando il terzo degli impieghi totali. Al loro interno, una identica dinamica mantengono le spese di funzionamento, soprattutto per la rete degli organi di ricerca, la cui valutazione finale richiede il consolidamento del processo di riordino. Nonostante la riduzione della spesa sui principali capitoli per i servizi centrali e generali, segnano un rialzo gli oneri di affitto e di adattamento locali, che reclamano più incisive misure, per la più rapida realizzazione del previsto accorpamento delle strutture in un ristretto numero di aree di ricerca. Va inoltre intensificata l'azione di riconversione degli eccessivi oneri locativi in investimenti edilizi, per superare il perdurante assetto logistico largamente incongruo, caratterizzato ancora da sedi disseminate in molti Comuni (ed in diverse località di questi), spesso con sistemazioni inadeguate alla ricerca e, a volte, con prolungata inutilizzazione dei terreni ed edifici.

7.4 La gestione degli investimenti immobiliari continua peraltro ad essere influenzata da antiche e tormentate vicende - tuttora oggetto di interrogazioni parlamentari e procedimenti giudiziari - che rimangono, in alcuni casi, inconcluse. Nel rinviare all'apposito paragrafo 4 e pur sottolineando che esse costituiscono in prevalenza eredità pregresse ed in parte generate dai procedimenti autorizzativi all'epoca vigenti, deve tuttavia segnalarsi che ritardi e aggravi di costi emergono anche dai più recenti interventi, che l'Ente addebita principalmente alla lunghezza delle prescritte procedure amministrative ed al processo di riordino. Al riguardo deve però osservarsi che la riforma è stata avviata nei primi mesi del 2000 e ribadirsi che le anomalie individuate integrano sintomi rivelatori di ulteriori carenze – non del tutto superate – nei profili programmatori e progettuali ed in quelli di efficace pianificazione e professionale gestione di un settore che riveste, tra l'altro, importanza strategica, sia per la riduzione di oneri gravosi ed improduttivi di affitto e di adattamento di locali di terzi, sia al fine di assicurare le migliori condizioni infrastrutturali per lo sviluppo della ricerca. In ogni caso, la scelta – in sé valida – di dotarsi di immobili propri, richiede una previa rigorosa verifica di costi e benefici e più efficaci misure di pianificazione e di controllo e, più in generale, un armonico coordinamento con le più ampie linee programmatiche della complessiva azione dell'Ente, tenendo conto del riordino della rete scientifica, dell'attuale allocazione delle nuove assunzioni stabili e della compatibilità con le prioritarie iniziative istituzionali. Il massimo impegno dovrà comunque essere dedicato, dai responsabili organi dell'Ente stesso, per la più rapida conclusione delle vicende aperte e soprattutto di quelle contenziose, ad evitare ulteriori aggravi di costi.

7.5 In ordine alle iniziative istituzionali, conviene innanzitutto confermare l'apprezzamento sulla crescente capacità di autoanalisi ed autovalutazione, pur se utilizzata – come già detto – prevalentemente a consuntivo. In base ai parametri elaborati dall'Ente, si nota il perdurante predominio delle

attività intramurali, gestite direttamente dagli organi di ricerca ed una marcata flessione di quelle di agenzia. Nell'insieme, è individuabile una più distribuita ripartizione delle risorse che, tuttavia, in ragione della loro ridotta disponibilità, implica scelte rigorose e la massima concentrazione sugli obiettivi qualificativi più ambiziosi. I singoli impieghi appaiono in leggera ripresa per le ricerche non orientate e se ne rileva una diversa allocazione, con una minore preferenza per il settore della salute ed una crescita per quelli dell'ambiente, infrastrutture e territorio, delle produzioni e tecnologie agricole ed, in particolare, per quelli delle produzioni e tecnologie industriali, che si posizionano al terzo posto tra i valori più elevati, in maggiore rispondenza alle carenze del comparto, soprattutto nei segmenti delle medie e piccole imprese. Permane tuttavia alto il divario nella ripartizione dei fondi, sia tra i settori di intervento che tra le strutture di ricerca, che appare ancora rispondente più a criteri storici che a concreti obiettivi programmatici, pur segnando una leggera risalita la quota di risorse che le stesse strutture destinano agli investimenti.

La rilevata caduta dell'attività di agenzia preoccupa soprattutto nei più qualificanti progetti finalizzati, che costituiscono strumenti elettivi per sviluppare ricerca e conoscenza in ambiti di rilevanza strategica nazionale. Va pertanto nuovamente sottolineata l'esigenza di snellire ed accelerare le procedure approvative ministeriali e quelle di rendicontazione da parte dell'Ente, che è tenuto – per parte sua – ad una maggiore selezione delle priorità, soprattutto per le attività di "microagenzia". E ciò, tanto più in quanto, per queste ultime, non risultano fugati i dubbi – anche per la modestia dei contributi – di una minuta e generica assistenza ai singoli ricercatori, piuttosto che di promozione di progetti oggettivamente validi; né possono trascurarsi i riflessi di spesa connessi alla prevista costituzione di un ampio apparato di valutazione. Analoghi fattori di debolezza mostrano i progetti strategici – costituenti in parte anticipazione o ponte di quelli finalizzati – che salgono nel numero, ma scendono nella dotazione finanziaria, con riduzione degli importi medi, spesso in livelli modesti. Si riscontrano comunque tematiche di attualità e rilevanza, con privilegio per le scienze della vita, anche nel numero totale dei progetti.

Conserva ampia consistenza l'impegno nelle attività internazionali – in coerenza alle direttive della riforma ed alle linee di sviluppo europee – volto ad intensificare raccordi e scambi con le altre comunità scientifiche ed a partecipare ai più grandi progetti e infrastrutture internazionali. Si registra l'adesione a 73 (70, nel 1999) organismi scientifici internazionali, la vigenza di 33 accordi e la partecipazione a 346 (311, nel 1999) progetti congiunti, coordinati per oltre due terzi dal CNR. Nello specifico settore appare apprezzabile – e ne va sollecitata la periodica reiterazione – l'avviato processo di verifica delle ricadute, finalizzato al potenziamento della partecipazione delle strutture di ricerca e alla massima concentrazione di queste su progetti unici, riducendo dispersioni di risorse e agevolando i controlli. Mantiene un livello consistente anche la partecipazione ai programmi UE, che privilegia le iniziative tematiche, pur rivelando una lieve flessione nel numero dei progetti e nella quota di coordinamento, mentre permane immutata l'incidenza delle strutture interne coinvolte – che

prevalgono al nord e segnano un leggero aumento nel sud – e cresce l'ammontare della contribuzione computata sull'intera durata dei progetti.

L'azione di trasferimento tecnologico viene ancora svolta attraverso il tradizionale strumento della partecipazione a consorzi, che è stata analiticamente riesaminata e globalmente riconfermata. Non muta quindi la situazione di stallo rilevata nel precedente referto e conservano attualità le pregresse raccomandazioni sul costante rispetto delle coerenze con le aggiornate linee programmatiche e strategiche e con le compatibilità organizzative e di bilancio, nonché sull'esigenza di un costante monitoraggio, soprattutto per le iniziative connotate da perdite, anche a salvaguardia del capitale investito. Una attenta riflessione richiedono inoltre le più recenti iniziative, avviate per la costituzione di imprese innovative sia per assicurarne la piena rispondenza alla specifica disciplina, sia per garantirne la compiuta regolazione dei reciproci rapporti, sia per una nuova ponderazione sull'alternativa di una partecipazione diretta, rispetto alla prescelta autorizzazione di interventi, proposti e condotti da singoli ricercatori. Per profili, in parte analoghi, di coerenza con il quadro normativo, merita altresì un riesame l'associazione – con altri soggetti del settore – in un organismo privato di certificazione della qualità, anche per la compatibilità delle obbligazioni assunte con la natura pubblica del CNR e delle risorse allo stesso assegnate.

Gli interventi per lo sviluppo della ricerca nelle regioni meridionali risentono ancora delle ripetute rimodulazioni dei progetti e dei finanziamenti, regolati dalla apposita intesa con il Ministero vigilante. Il tasso di attuazione del 2000 segna tuttavia qualche miglioramento, che deriva soprattutto dall'abbattimento delle originarie previsioni e, in parte, dalla delega del CIPE, che ha rimesso alle parti la diretta realizzazione dell'accordo. Si registra comunque una positiva inversione nel rapporto di erogazione delle risorse, più coerente con la prevalente partecipazione ministeriale, ma appare ancora modesta l'incidenza attuativa dell'importante settore edilizio e merita attenzione la maggiore quota assorbita dal funzionamento, che supera anche quella destinata alla strumentazione. Nonostante i rilevati miglioramenti – individuabili anche nel già menzionato riequilibrio della spesa in talune regioni meridionali – resta insoddisfacente la realizzazione dell'intesa, che reclama più incisive misure, da parte di tutti i soggetti coinvolti, ai fini di una auspicabile conclusione, in tempi ravvicinati, quantomeno dei più ridotti interventi da ultimo riprogrammati.

Nel profilo valutativo, della qualità e dei risultati, della produzione scientifica e tecnologica, emerge un arresto nel percorso di generale progresso segnalato nel precedente referto, salvo che per i brevetti, che segnano tuttavia un aumento minimo. In particolare, va segnalato il calo nel numero delle pubblicazioni citate nelle più prestigiose riviste specializzate internazionali e delle comunicazioni ai convegni, anche se l'andamento sfavorevole risente di una ricognizione incompleta, delle minori risorse disponibili e della concomitanza con la più intensa fase di riordino della rete di ricerca. La produzione di pubblicazioni per singolo organo di ricerca mostra tuttavia qualche miglioramento, sia per lo spostamento nelle classi di frequenza più elevate, sia per il valore medio di durata delle citazioni. Si

appesantiscono invece ulteriormente i costi unitari, con una significativa dislocazione degli istituti nelle classi di frequenza superiori a 100 mln (51,6 mgl€), che ripropone e rafforza l'esigenza, segnalata nel precedente referto, di misure di contenimento, principalmente nei casi di più ampio scostamento dai valori medi. Con riguardo alla produttività dei ricercatori, resta sostanzialmente stabile l'incidenza di quelli che hanno effettuato almeno una pubblicazione a livello internazionale. Dal raffronto europeo, emerge poi la collocazione eminente dell'omologa istituzione francese (CNRS) – dotata peraltro di maggiori risorse umane e finanziarie – ma una posizione tra le più elevate, dello stesso CNR, nel numero delle pubblicazioni per singolo ricercatore e nella quota di autofinanziamento. Risulta inoltre – dopo la riforma – un maggiore allineamento nel rapporto, sia tra strutture di ricerca e rispettive dotazioni finanziarie, sia tra i ricercatori ed il rimanente personale. Appaiono invece alti ed in maggiore crescita i costi per unità di personale e per singolo ricercatore che – pur nell'incerta affidabilità dei raffronti – implica opportuni approfondimenti.

L'analisi dei risultati conseguiti dai quattro progetti finalizzati, al momento attivi, sembra registrare un miglioramento, soprattutto nelle pubblicazioni su riviste straniere, negli "oggetti prodotti" e nei brevetti (che includono peraltro anche le richieste di deposito). Un compiuto giudizio va comunque rinviato alla conclusione dell'intero ciclo progettuale, anche se, pur con la cautela ispirata dalle diversità numeriche e finanziarie dei precedenti cinque progetti chiusi al 1998, può osservarsi fin da ora l'ottenimento di maggiori brevetti (78 rispetto ai precedenti 64). Analoghi aspetti positivi sembrano profilarsi per i progetti strategici, che registrano la triplicazione delle pubblicazioni ed il notevole aumento dei brevetti (parimenti ricomprendenti le richieste di deposito), oltre al raddoppio dei rimanenti parametri di misurazione.

7.6 In ordine alle risultanze contabili gestionali, deve innanzitutto ribadirsi l'esigenza della più rapida applicazione della nuova disciplina sulla contabilità e sui bilanci e di una programmazione operativa con le caratteristiche di esecutività, che correli le linee di azione di ciascun istituto di ricerca ed unità amministrativa alle risorse assegnate, individuando le previsioni di spesa con maggiore attendibilità. Una maggiore attenzione va inoltre posta, da parte dell'Ente, per il tempestivo e compiuto invio di tutte le delibere di variazione del preventivo al Collegio dei revisori e affinché la relazione al consuntivo, ricca di elementi informativi sulle attività istituzionali, sia completata con l'illustrazione – al momento carente – sui principali fatti che hanno influito sulla gestione e sulle modifiche delle maggiori componenti.

Il quadro delle principali risultanze riassuntive non mostra variazioni significative, pur segnando una positiva inversione, sia nel saldo finanziario, sia in quello economico, che rimangono influenzati dal più elevato differenziale attivo di parte corrente, in grado di compensare quello passivo e crescente in conto capitale. Sale anche l'avanzo di amministrazione – che continua ad assolvere una funzione di riserva per garantire nel tempo l'equilibrio dei conti – e, nel profilo patrimoniale, prosegue la graduale crescita delle attività, il cui ritmo, superiore alle passività, genera un

modesto aumento del netto. Il descritto quadro apparentemente meno sfavorevole – individuabile anche nel saldo positivo tra i residui e nell'aumento delle disponibilità di cassa – non muta i perduranti fattori critici della gestione, caratterizzati dalla sostanziale stagnazione delle entrate a fronte della più accentuata dinamica delle uscite, che si concentrano nelle componenti di parte corrente e soprattutto in quelle di personale e funzionamento, a scapito, sia degli investimenti, sia delle attività istituzionali in senso stretto. Per queste ultime, si perpetua il fenomeno dello slittamento dei programmi e della formazione di cospicui residui, che dimostra la politica di contenimento delle uscite, principalmente nella ricerca, anche se nel 2000 appaiono meno penalizzati gli investimenti.

L'analisi di struttura conferma la scarsa flessibilità del bilancio, misurata dall'alta incidenza, sia degli impegni correnti sui corrispondenti accertamenti, sia degli oneri di personale sulle risorse ordinarie, che lascia ristretti margini di manovra agli organi di governo dell'Ente. Si impongono quindi, per un verso, la rapida definizione di un assetto organizzativo più snello e flessibile, in grado di ridurre le spese di funzionamento e di liberare risorse e, per l'altro, di potenziare le entrate autoprodotte e quindi l'autonomia finanziaria, attraverso l'acquisizione di maggiori ed effettivi introiti netti aggiuntivi.

L'indagine sulla funzionalità gestoria rivela il mantenimento di tassi di riscossione insufficienti, che l'Ente correla alle limitazioni di tesoreria, introdotte dalle manovre di finanza pubblica, a partire dal 1997. Sul punto va tuttavia reiterata la sollecitazione ad intensificare gli sforzi per tempestive e ripetute richieste di deroga, di più pressanti sollecitazioni per l'ottenimento del contributo ministeriale e di più incisive misure per la riscossione delle entrate da mercato. Un andamento meno sfavorevole conserva invece la fase della spesa, che reclama peraltro iniziative per una migliore efficienza gestionale nel tasso ulteriormente decrescente degli ordinatori primari periferici.

L'analisi dei residui mostra, non solo una crescente dilatazione, ma altresì dimensioni assolute che integrano ormai stabilmente la metà dell'intera gestione finanziaria dell'esercizio. Peggiorano infatti – come già in precedenza rilevato – i tassi di incidenza, tanto dei residui attivi, quanto di quelli passivi. Deve pertanto richiamarsi l'esigenza di radicali misure per conseguire più favorevoli standard di efficienza. In ogni caso, gli organi dell'Ente – a ciò sollecitati anche dai revisori – devono adottare precise direttive, sia per la conservazione delle effettive partite creditorie e debitorie, sia per la eliminazione di quelle prive di idoneo titolo giuridico. Siffatta necessità è, infatti, imposta non solo dalle specifiche norme contabili, ma altresì dall'ineludibile obbligo di recupero della piena attendibilità delle risultanze del consuntivo.

La composizione dei residui passivi conferma la predominante incidenza di quelli connessi alle attività istituzionali, che se appaiono fisiologici per la durata ultrannuale dei progetti di ricerca, non rinvengono pari giustificazione per le partite remote, che trovano causa nei rinvii imposti dalla carenza di risorse e preoccupano nella crescente consistenza degli annullamenti, costituendo anche elementi sintomatici di possibili inefficienze. Tra i residui attivi resta preponderante il peso della

contribuzione ordinaria statale, ma appare ancora elevata ed in ascesa, la quota delle entrate da mercato. Pur proseguendo la riduzione delle partite pregresse, risultano ingenti le operazioni di cancellazione, per le quali deve essere ripreso e sottolineato il richiamo dei revisori al rigoroso perseguimento delle eventuali responsabilità, soprattutto in ragione della insufficienza e genericità delle motivazioni addotte. In proposito, pur nell'apprezzamento per talune più recenti iniziative di tipo organizzativo, deve la Corte fare proprio e riproporre l'ulteriore e più generale specifico sollecito dei revisori, rivolto agli organi di governo dell'Ente, affinché invitino i responsabili dei centri di spesa ad un tempestivo invio della prescritta documentazione allo stesso Collegio.

Nel profilo patrimoniale, oltre a rilevare il disposto ripristino dell'ammortamento degli immobili – richiesto nei precedenti referti – va sottolineata l'opportunità della istituzione di un apposito fondo, nel passivo, per fronteggiar gli oneri latenti relativi al trattamento di fine rapporto per il personale ex INPS. S'impone inoltre il rapido completamento della rilevazione dei beni mobili, attraverso il generale riscontro della loro concreta dislocazione – la cui mancanza impedisce l'integrale verifica della relativa consistenza patrimoniale – procedendo quindi ad una puntuale revisione dell'inventario, sulla base della ricognizione fisica di tutti i cespiti.

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (CNR)

BILANCIO D'ESERCIZIO 2000

SOMMARIO

Relazione illustrativa del Presidente

Conto annuale

Figura 1 Andamento del contributo di funzionamento del MURST dal 1992 al 2000

Tabella 1 Dati inerenti ai conti consuntivi dal 1995 al 2000

Tabella 2 Avanzo di amministrazione al 31.12.2000

Tabella 3 Analisi dell'avanzo di amministrazione per categorie economiche e voci funzionali

Tabella 4 Analisi dei residui passivi

Tabella 5 Analisi dei residui attivi

Tabella 6 Interventi per la formazione e la valorizzazione della ricerca

Tabella 7 Situazione dei finanziamenti agli organi di ricerca: importi impegnati

Tabella 8 Progetti finalizzati: importi impegnati

Tabella 9 Aree di ricerca: importi impegnati

Tabella 10 Ordinatori primari periferici - sintesi della gestione finanziaria

Tabella 11 Quadro degli ammortamenti e deperimenti

Tabella 12 Dimostrazione delle concordanze tra i movimenti finanziari di bilancio di natura patrimoniale e le variazioni del patrimonio derivanti dalla gestione finanziaria

Tabella 13 Quadro riepilogativo del mutuo in ammortamento

Tabella 14 Dati ed indici significativi inerenti alla gestione contabile del C.N.R. nel periodo 1995-2000

Tabella 15 Indicatori finanziari 1996-2000

Conto Consuntivo

Quadri riassuntivi

Rendiconto finanziario - Entrate

Rendiconto finanziario - Spese

Situazione patrimoniale

Allegato alla situazione patrimoniale

Conto economico

Situazione amministrativa

Delibera di approvazione del Consiglio Direttivo

Relazione del Collegio dei revisori dei conti

RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEL PRESIDENTE

Nell'introdurre la relazione al conto consuntivo dell'esercizio finanziario 1999, ho sottolineato che quell'anno occupa un posto di grande rilievo nella storia del CNR. L'emanazione, il 30 gennaio, del decreto legislativo n. 19, concludeva, infatti, la fase di dibattito sul riordino dell'Ente, avviando la stagione della riprogettazione scientifica ed organizzativa.

L'anno 2000 è anch'esso un anno storico. I sette regolamenti di attuazione del citato decreto legislativo n. 19 sono stati, infatti, emanati con miei decreti in data 14 gennaio 2000, pubblicati nel supplemento ordinario alla G.U., serie generale, del 31 gennaio 2000 e sono entrati in vigore in quest'ultima data; inoltre, è stato istituito l'organo collegiale per la valutazione ed il controllo strategico, di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 286.

Anche l'anno 2001, per la parte che è possibile riferire in questa sede, va ricordato nella storia dell'Ente. Il 23 febbraio, infatti, è stato trasmesso al Ministro vigilante, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, del citato decreto legislativo n. 19, il primo piano triennale di attività del CNR, in coerenza con il Programma Nazionale della Ricerca (PNR), approvato dal CIPE nella seduta del 21 dicembre 2000. Inoltre, gli organi di governo dell'Ente hanno completato l'opera di revisione straordinaria della rete scientifica interna, e sono stati costituiti 107 nuovi Istituti di ricerca mediante fusione, trasformazione e soppressione dei 314 organi preesistenti; si è avviata la procedura per il reclutamento, a livello internazionale, dei direttori dei nuovi Istituti; ha iniziato ad operare il Comitato internazionale di valutazione, di cui all'articolo 5 del decreto n. 19, con la presidenza di un'alta personalità scientifica straniera; è stata avviata la riorganizzazione degli uffici dell'amministrazione centrale; hanno iniziato ad operare i vincitori dei concorsi (per complessivi 2.200 posti) banditi nel biennio 1999-2000.

Insomma, negli ultimi trenta mesi il CNR ha assunto la fisionomia di un cantiere (edilizio, scientifico, organizzativo), con un fervore di attività che hanno suscitato speranze, aspettative, dibattiti, preoccupazioni.

A fronte di tutto ciò, le condizioni al contorno, da cui dipende il successo della missione dell'Ente e che sono sottratte alle decisioni dell'Ente stesso, sono rimaste immutate o addirittura sono peggiorate, come si evince dalle considerazioni che seguono.

Prima considerazione. Il processo di riordino del "settore ricerca" va completato con ulteriori iniziative se si vuole ottenere, con esso, benefici duraturi per l'intero "sistema Paese".

In primo luogo, occorre provvedere alla riorganizzazione e razionalizzazione degli enti ricompresi nel comparto di contrattazione collettiva afferente alla ricerca, che oggi annovera un elevato numero di enti vigilati da differenti Ministeri. Se l'obiettivo di ridurre, mediante fusioni, trasformazioni e soppressioni, il numero degli organi di ricerca del CNR è in sé apprezzabile e condivisibile (la frammentazione è, in ogni settore, elemento di dispersione di risorse umane e strumentali), non vi è dubbio che tale obiettivo deve essere esteso all'intero "comparto ricerca" al fine di costituire centri di eccellenza scientifica con adeguata massa critica, idonei a sostenere la competizione europea ed internazionale.

In secondo luogo, occorre riconsiderare il ruolo del Ministero vigilante nel mutato scenario di sviluppo dell'autonomia - scientifica ed organizzativa - degli enti di ricerca. Il ruolo del Ministero è venuto progressivamente trasformandosi in un ruolo di gestore di fondi, sia ordinari che speciali, con ciò finendo per condizionare inevitabilmente l'autonomia stessa degli enti di ricerca per quanto attiene ai criteri ed alle modalità di svolgimento dell'attività di ricerca. Dal Ministero vigilante gli enti si attendono, invece, la definizione di indirizzi, obiettivi, programmi e compatibilità, in ordine ai quali essi sono valutati nella realizzazione dei programmi assegnati e sono chiamati alla responsabilità politica dei risultati che sono stati in grado di conseguire. Peraltro, questa è la filosofia seguita da tutti i Paesi con una consolidata tradizione di ricerca scientifica.

Seconda considerazione. Il contributo di funzionamento, derivante dal bilancio dello Stato, si conferma decrescente (cfr. figura 1). In più, esso è diventato incerto da quando, a seguito del decreto legislativo 5 giugno 1998, n. 204, gli stanziamenti da destinare al CNR (e ad altri enti di ricerca), prima specificamente definiti in sede di legge finanziaria, sono affluiti in un apposito Fondo istituito nello stato di previsione del Ministero vigilante. Le procedure di

ripartizione del Fondo non consentono di disporre del dato certo di finanziamento se non verso la fine dell'esercizio di riferimento, costringendo l'Ente a formulare il bilancio di previsione sulla base del finanziamento consolidato dell'esercizio precedente, nonché gli organi di governo a ricorrere a soluzioni di "ingegneria finanziaria", di cui si da conto nel capitolo 7, dedicato all'attività contabile-amministrativa.

Terza considerazione. In connessione con quanto appena detto, appare ancora da definire il ruolo del piano triennale di attività dell'Ente nel contesto della politica governativa in materia di ricerca e di finanziamento della medesima. Previsto, come si è detto, dall'articolo 6, comma 1, del decreto legislativo n. 19/1999, il piano triennale deve stabilire indirizzi generali, determinare obiettivi, priorità e risorse per l'intero periodo, in coerenza con il PNR, nonché comprendere la programmazione del fabbisogno di personale. La disposizione normativa aggiunge che, decorsi 90 giorni dalla ricezione del piano senza osservazioni da parte del Ministro vigilante, il piano diventa esecutivo, e, conseguentemente, il CNR è autorizzato (e tenuto) ad attuarlo. La vicenda della predisposizione e dell'attuazione del piano triennale è emblematica delle contraddizioni esistenti nel sistema giuridico-legislativo e della concezione della ricerca pubblica come una attività indifferenziata, e non strategica, nell'ambito della pubblica amministrazione. Se da un lato, infatti, il piano si presenta come un corpo sistematico di iniziative che deve essere coerente con un disegno strategico delineato dal Governo, le decisioni assunte in sede di legge finanziaria contraddicono, nella allocazione delle risorse, il disegno strategico medesimo. Inoltre, se il piano è esecutivo in assenza di osservazioni da parte del Ministro vigilante, l'Ente non è in grado di attuarlo dal momento che le decisioni finanziarie sono assunte in altra sede e senza alcuna correlazione con il piano. Infine, se il piano deve comprendere la programmazione del fabbisogno di personale in relazione alle attività previste, la sua attuazione si scontra con altre disposizioni normative che continuano ad imporre la riduzione del personale (cfr., da ultimo, l'articolo 51 della legge finanziaria 2001, che aggiunge limiti, all'aumento del fabbisogno finanziario, nel successivo articolo 56). Sull'argomento è intervenuta autorevolmente la Corte dei Conti, in occasione della sua relazione al Parlamento del 3 marzo 2001 sui risultati dell'attività di controllo per gli esercizi 1998 e 1999 del CNR. La Corte sostiene, infatti, che "s'impongono pertanto improcrastinabili misure – in accordo con i competenti ministeri – sia per il reperimento di risorse finanziarie adeguate, sia per un migliore coordinamento normativo, a fronte di

disposizioni che consentono maggiori assunzioni e correlativi oneri ed altre che continuano ad imporre la riduzione".

Quarta considerazione. Il decreto legislativo di riordino ha confermato la missione generalista, interdisciplinare e multidisciplinare del CNR. L'articolo 1, comma 1, del decreto statuisce, infatti, che il CNR è ente nazionale di ricerca con competenza scientifica generale, che svolge attività di prioritario interesse per l'avanzamento della scienza e per il progresso del Paese. L'articolo 2 del medesimo decreto, nel definire le grandi linee-guida delle attività dell'Ente, ribadisce il ruolo generale del CNR nell'ambito del sistema istituzionale della ricerca nazionale. Ebbene, questo ruolo non trova alcuna esplicita utilizzazione nel quadro delle opportunità offerte dal PNR per la crescita del sistema scientifico pubblico, il quale, anzi, inverte il modello legislativo: è, infatti, il CNR che deve cogliere, nelle scelte programmatiche del PNR, le opportunità per la propria crescita, misurandosi con le dinamiche della competizione scientifica a tutto campo.

Non si pensi che si stia, qui, difendendo una concezione corporativa di primogenitura; la rete scientifica del CNR, multidisciplinare ed interdisciplinare, è in grado di confrontarsi con le maggiori omologhe istituzioni straniere (cfr. gli indici esposti nelle tavole che seguono) e sicuramente primeggia in campo nazionale. Si vuole, piuttosto, segnalare la contraddittorietà di un sistema che, da un lato, assegna al CNR una missione scientifica di direzione, coordinamento, sostegno e promozione (d. lgs. n. 19: "Il CNR progetta, dirige e coordina programmi nazionali ed internazionali di ricerca, nonché sostiene attività scientifiche e di ricerca di rilevante interesse per il sistema nazionale"); dall'altro, considera il CNR uno dei tanti enti che entrano in competizione tra loro, con il risultato che, in assenza di una strategia di valorizzazione del ruolo proprio di ciascuno in un quadro di adeguate risorse finanziarie, la competizione si limita al momento della ripartizione del finanziamento pubblico, che resta, comunque, largamente inadeguato. Ciò, per il CNR, ha significato, tra l'altro, l'abbandono della politica di investimento nei Progetti Finalizzati, che hanno costituito, per lungo tempo, un fecondo campo di collaborazione scientifica e di alleanze strategiche pubblico-pubblico e pubblico-privato. Aggiungasi che la ricerca ad alto rischio ed ad ampio spettro ha sempre trovato, nel CNR, terreno fertile proprio a ragione del suo ruolo generalista: è dubbio che tale ricerca, se non trova spazio nel CNR, possa essere sostenuta in altri contesti.

Dalle considerazioni che precedono discendono anche le proposte che, a nome del CNR, rivolgo al Ministro vigilante che, in tale veste, legge per la prima volta il conto consuntivo dell'Ente:

- revisione dei meccanismi per il finanziamento ordinario degli enti e per il finanziamento dei progetti. In particolare, va riesaminata la scelta, compiuta con il decreto legislativo n. 204/1998, di istituire un Fondo unico per gli enti vigilati; tale scelta si è rivelata una condizione negativa per il processo di riforma e costituisce una palese contraddizione con la programmazione triennale.

- dedicare maggiore attenzione politica al ruolo ed alle specificità del CNR nel quadro del sistema scientifico nazionale;

- definire il ruolo del piano triennale di attività dell'Ente per quanto attiene alla sua validità sotto il profilo sia scientifico che giuridico;

- destinare un finanziamento aggiuntivo, di carattere straordinario, che consenta l'effettivo decollo del riordino dell'Ente. Un capitolo importante di tale finanziamento aggiuntivo dovrà riguardare il rinnovo della strumentazione scientifica, la cui obsolescenza, dovuta ad un decennio di ristrettezze finanziarie, rischia di far attestare l'Ente su attività di ricerca di retroguardia, non competitiva;

- mettere a punto un deciso intervento per la defiscalizzazione delle attività di ricerca, già auspicato nel PNR.

Ciò che si è detto per il CNR ritengo che sia riferibile, almeno in gran parte, anche agli altri enti di ricerca, sia pure con effetti diversi in relazione alla dimensione ed alla complessità di ciascuno.

Nelle pagine che seguono si dà conto dei risultati scientifici conseguiti dal CNR e di quelli relativi all'attività amministrativa e contabile del periodo in esame.

1. Il CNR e la comunità scientifica: benchmark

Nei precedenti Conti e Report è stato effettuato il benchmark internazionale con gli enti europei ritenuti omologhi al CNR per missione e struttura. Riteniamo tuttavia che, ai fini di ottenere maggiori stimoli al miglioramento dell'efficacia ed dell'efficienza, occorra estendere il confronto delle performance alla ricerca scientifica mondiale.

1.1 Situazione della ricerca italiana nel contesto internazionale

Regola vorrebbe che il confronto internazionale muovesse dall'esame degli output, vale a dire dai prodotti della ricerca; tuttavia è prassi internazionale confrontare soprattutto gli input alla ricerca: le risorse finanziarie ed umane. Questo capitolo è quindi diviso in due sezioni: confronto finanziario e confronto delle risorse umane.

a) Confronto finanziario

Due sono i parametri che verranno essenzialmente presi in considerazione: la percentuale della spesa sul Pil e la ripartizione della spesa tra settore pubblico e settore privato.

La tavola 1.1a evidenzia la bassa percentuale di spesa sul Pil dell'Italia rispetto agli altri paesi.

Tavola 1.1a - Spesa per R&S in percentuale del Pil

Nazione	**1999**	**1990****
Francia	*2,18	2,40
Germania	2,38	2,80
Gran Bretagna	*1,83	2,20
Italia	**1,04**	**1,30**
Spagna	0,90	n.d.
Media UE	**n.d.**	**2,00**
USA	2,65	2,80
Giappone	*3,04	n.d.
Totale Oecd	***2,18**	**n.d.**

OECD, 2000, *dati 1998; ** Linee Guida, pagg. 9 e 13

Per quanto attiene alla ripartizione dei fondi tra pubblico e privato, l'Italia si caratterizza per una forte presenza dello Stato, sia nel finanziamento che nella realizzazione della ricerca, come si evince dalla tavola 1.1b.

Tavola 1.1b - Ripartizione percentuale della spesa per R&S – 1999

	Industria		**Stato**	
Nazione	*Finanziata*	*Realizzata*	*Finanziata*	*Realizzata*
Francia	50,3**	62,0*	40,2**	36,6*
Germania	63,5	68,6	33,8	31,3
Gran Bretagna	47,3*	65,8*	31,1*	32,9*
Italia	**43,9**	**53,8**	**51,1**	**46,3**
Spagna	49,8*	51,5	38,7*	47,4
USA	66,8	75,7	29,2	21,3
Giappone	72,6*	71,2*	19,3*	24,0*
Totale OECD	**62,5***	**69,2***	**30,7***	**28,2***

OECD, 2000, (**dati 1997, * dati 1998)

b) Confronto delle risorse umane

In Italia i ricercatori sono pochi in valore assoluto rispetto agli altri paesi oggetto di confronto (si veda la tavola 1.1c). Anche in rapporto alla forza lavoro, la tavola 1.1d conferma la scarsa numerosità di ricercatori italiani rispetto a quelli degli altri paesi.

Tavola 1.1c - Numero degli addetti alla R&S

Nazione	**1998**
Francia	*315.871
Germania	461.539
Gran Bretagna	**270.000
Italia	***141.737**
Spagna	97.098
USA	***962.700
Giappone	925.569

OECD, 2000, *dati 1997, ** dati 1993; ***OST, pag. 47

Tavola 1.1d – Numero degli addetti alla R&S ogni 1.000 occupati

Nazione	**1998 - valori per mille**	**Variazione % 1990 – 1997******
Francia	*12,3	+22,0
Germania	11,6	n.d.
Gran Bretagna	**9,5	+8,5
Italia	*** 6,1**	**+6,0**
Spagna	5,9	n.d.
USA	***7,1	n.d.
Giappone	13,6	+26,0

OECD, 2000, *dati 1997, ** dati 1993, ***OST, pag. 47 **** Linee Guida, pag. 9

Sempre nel quadro della valutazione internazionale della attività del CNR come istituzione, si ritiene importante segnalare la pubblicazione del primo rapporto del Comitato di Valutazione. Istituito ai sensi dell'art. 5 del d.lgs. 19/99, il Comitato ha prodotto un primo rapporto in bozza che sarà reso disponibile nel CNR Report 2001, dopo la pubblicazione ufficiale del rapporto stesso. La pubblicazione sarà integrale e senza mediazioni, come richiesto dal citato articolo 5.

1.2 Il CNR e le istituzioni di ricerca europee

Sulla scia di quanto già effettuato nel conto consuntivo 1999 e nei Report 1999 e 2000, in questa sezione l'analisi comparativa verrà focalizzata sulle istituzioni scientifiche europee che più si avvicinano, per missione ed organizzazione, al CNR: il CNRS francese, il Max Planck tedesco, il CSIC spagnolo. Il confronto delle risorse disponibili è riportato nella tavola 1.2a.

Tavola 1.2a – Risorse

Istituzioni	**CNR**		**CNRS**		**CSIC**		**Max Planck**	
	1999	**2000**	**1999**	**2000**	**1999**	**2000**	**1999**	**2000**
Budget (Euro/mio)	703	832	2.243	2.426	422	464	1.102	1.145
Personale	7.484	7.377	25.283	25.032	8.917	8.891	11.046	11.218
Ricercatori	2.841	2.845	11.466	n.a.	2.126	2.133	1.684	1.494
Bdg/Personale (Euro)	93.975	112.755	88.716	96.926	47.325	52.188	99.725	102.084
Bdg/Ricercatore (Euro)	247.556	292.370	195.622	n.a.	198.495	217.534	654.135	766.518

Il CNRS si conferma leader sia in termini di risorse economiche che umane, con una dotazione finanziaria tripla rispetto al CNR, mentre il CNR presenta valori elevati per quanto riguarda i costi per singola unità di personale/ricercatore. Il notevole costo per ricercatore del Max Planck tedesco deriva da una differente classificazione delle tipologie di personale che operano presso quell'Istituzione. La minore disponibilità finanziaria del CNR va vista tuttavia alla luce della spesa destinata alla ricerca scientifica dai vari paesi, riassunta dal rapporto Spesa in R&S/PIL. Come già visto (tavola 1.1a), la Francia e la Germania investono in ricerca più del doppio dell'Italia.

I dati sulla produttività scientifica, illustrati dalla tavola 1.2b, evidenziano una netta leadership del CNR in termini di pubblicazioni per personale/ricercatore a fronte di un budget per pubblicazione inferiore a quello del CNRS e del Max Planck.

Tavola 1.2b – Pubblicazioni 1999

	CNR	CNRS	CSIC	Max Planck
Pubblicazioni JCR	5.333	15.837	3.926	6.034
Pubblicazioni per personale	0,71	0,63	0,44	0,55
Pubblicazioni per ricercatore	1,88	1,38	1,85	3,58
Budget per pubblicazione (Euro)	131.878	141.630	107.489	182.559

Sempre per quanto attiene agli output della ricerca scientifica, la tavola 1.2c riporta l'attività di brevettazione delle istituzioni scientifiche per il biennio 1999-2000. Sebbene il confronto dimostri la scarsa numerosità di brevetti depositati dal CNR rispetto al CNRS e al Max Planck, l'incremento registrato dal CNR nel 2000 lascia sperare in un maggiore coinvolgimento in tale attività.

Tav. 1.2c – Brevetti EPO 1999 e 2000 per maggiori istituzioni scientifiche

	CNR	CNRS	CSIC	Max Planck
Brevetti EPO 1999	8	46	4	30
Brevetti EPO 2000	14	n.a.	15	n.a.

L'analisi della rete scientifica di queste istituzioni (tavola 1.2d) pone in risalto lo sforzo effettuato dal CNR per la razionalizzazione degli istituti al fine di creare massa critica in termini di risorse sia umane che finanziarie. Il numero degli istituti CNR e le risorse disponibili

risultano ora maggiormente allineate a quelle delle altre istituzioni, ad eccezione del CNRS, che ha scelto una configurazione basata su una miriade di istituti di piccole dimensioni.

Tavola 1.2d –Composizione rete scientifica

	CNR		CNRS		CSIC		Max Planck	
	1999	**2000**	**1999**	**2000**	**1999**	**2000**	**1999**	**2000**
Istituti	316	107	1.636	1.640	118	122	78	79
Euro/Istit. (mio)	2,226	7,774	1,371	1,479	3,576	3,803	14,123	14,496
Ricercatori/Ist.	9	27	7	n.a.	18	17	22	19
Personale/Ist.	24	69	15	15	76	73	142	142

Per quanto attiene la percentuale di entrate provenienti dal mercato, vale a dire la capacità di autofinanziamento, la tavola 1.2e mostra un buon risultato del CNR, secondo solo al CSIC. Maggiori dettagli su tale attività verranno illustrati nel capitolo 5.

Tavola 1.2e – Rapporto tra fondi dal mercato e budget totale (%)

	CNR	CNRS	CSIC	Max Planck
Autofinanziamento 1999	14	8	30	4
Autofinanziamento 2000	14	11	33	5

1.3 Situazione interna alla Nazione

Di seguito verranno riportati alcuni dati significativi sulla ricerca italiana.

La spesa interna

Il valore assoluto totale della spesa italiana in ricerca è di 24.000 miliardi nel 1998. I dati più recenti diffusi dall'Istat sono inferiori in quanto non includono le università.

Ripartizione finanziaria pubblico / privato

Come visto sopra (tavola 1.1b), un saldo negativo - tra realizzazione e finanziamento - del pubblico e positivo nel privato non è inusuale anche negli altri paesi. Si sottolinea ancora l'altissimo valore della percentuale della spesa pubblica italiana, ben superiore a quella degli altri paesi.

Risorse umane

Oltre ad essere numericamente inferiore ai paesi oggetto del benchmark, il personale di ricerca presenta una età media elevata (si veda la tavola 1.3a).

Tavola 1.3a – Età media degli studiosi in Italia

	Età media
Università	n.d.
Ricercatori	44,7
Associati	54,6
Ordinari	59,6
CNR ed Enea	48,0

Linee Guida PNR, pag. 9

Politica di incentivazione della ricerca

Due sono i principali strumenti a disposizione:

- d.lgs. 140/97: credito fiscale
- d.lgs. 297/99: contributo nella spesa, credito agevolato, mobilità dei ricercatori, costituzione di centri di ricerca, formazione.

Il Programma Nazionale per la Ricerca - PNR

Il PNR è stato approvato dal CIPE a fine 2000, ai sensi del d.lgs. 204/98 ed è stato ben accolto dalla comunità scientifica nazionale e dalla rete scientifica del CNR stesso. Pianificare e coordinare risorse ed interventi a livello nazionale rappresenta un'inversione di fatto rispetto alle politiche di R&S finora intraprese e nel seguito si identificano alcune opportunità di miglioramento.

Il PNR è molto ricco nel merito scientifico degli interventi da realizzare e si configura - molto realisticamente - come elemento aggiuntivo sul finanziamento ordinario; ma proprio in quanto aggiuntivo, esso va ad incidere su strutture esistenti che sono carenti per risorse umane, infrastrutturali e finanziarie, creando così uno squilibrio. Occorre quindi dedicare una quota di finanziamento del primo triennio di piano al rafforzamento degli enti di ricerca, perché essi possano attuare le indicazioni di merito che il PNR stesso propone.

La ricerca è attività di medio e lungo termine, mentre il PNR attualmente contiene solo indicazioni per il 2001: occorre dare indicazioni pluriennali di finanziamento, altrimenti viene meno proprio la dimensione di piano, cioè di strumento di programmazione e gestione eventi futuri.

Si suggerisce inoltre che il PNR sia ad anni fissi (2001 - 2003, nella fattispecie), in coerenza con la policy europea dei programmi quadro. L'aggiornamento annuale del PNR da un lato costringerebbe ad una continua revisione e ripianificazione delle attività scientifiche, e dall'altro renderebbe difficile una corretta valutazione dei risultati raggiunti rispetto agli obiettivi prefissati.

2. Spesa per grandi aree di attività

Nella tavola 2a si riportano gli importi di spesa delle principali aree di attività dell'Ente nel triennio 1998-2000. Assume particolare rilievo l'incremento del 5% della spesa in ricerca intramurale, in parte compensata dal ridimensionamento dell'attività di Agenzia (dovuto essenzialmente alla chiusura di alcuni Progetti Finalizzati).

Tavola 2a - Spesa per macro-aree di attività

	1998		**1999**		**2000**	
	(Lire/mld)	***%***	***(Lire/mld)***	***%***	***(Lire/mld)***	***%***
Intramurale	1.024	75	1.010	74	1.171	79
Agenzia	165	12	179	13	135	9
Formazione	19	2	24	2	19	1
Infrastruttura	110	8	122	9	129	9
Trasferimento tecnologico	16	1	28	2	28	2
Totale	**1.334**	**100**	**1.363**	**100**	**1.482**	**100**

Fonte: D.S.T.S. - Servizio VII - Bilancio e Ragioneria - Conto consuntivo 1998-1999-2000 - Escluse le partite di giro

3. Ricerca intramurale

3.1 Visione d'insieme

Una attività di grande importanza è stata avviata nel 2000 e portata a termine nella prima metà del 2001: la ristrutturazione organizzativa della rete scientifica del CNR, ai sensi dell'art. 8 del d.lgs. 19/99. Si vuole qui sottolineare che lo scopo di tale operazione è quello di rendere il CNR appetibile come ambiente di ricerca a ricercatori italiani e stranieri.

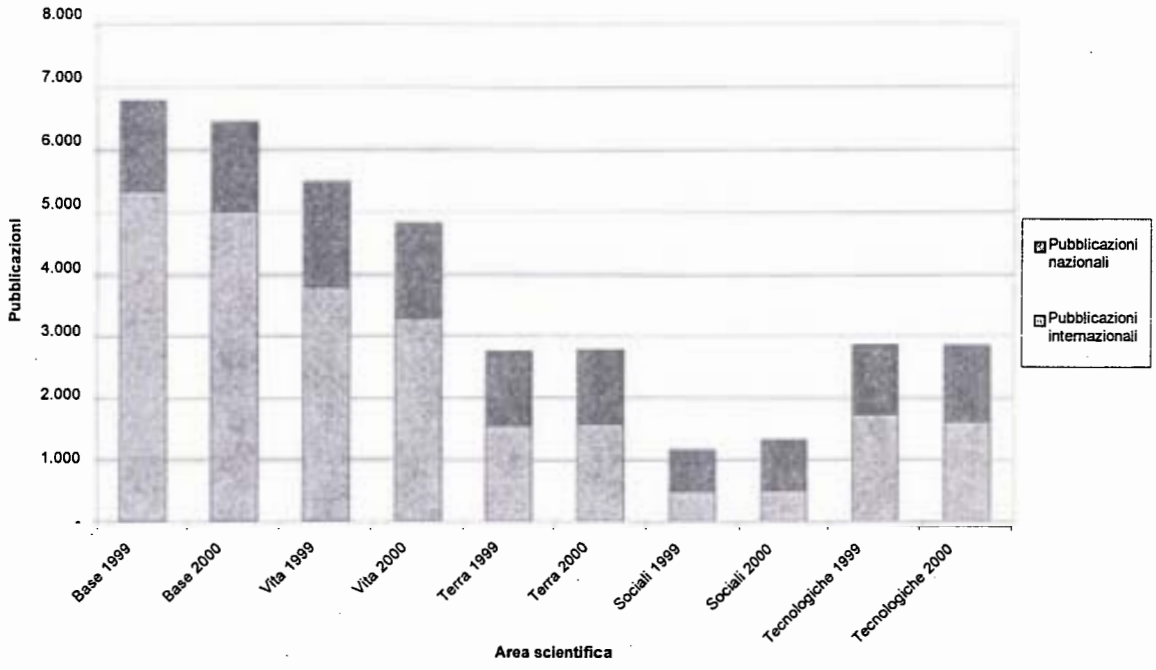
I risultati di ricerca 2000 vengono riportati nella tavola 3.1a e possono essere misurati secondo le dimensioni degli obiettivi definiti nel Piano Triennale 2001 – 2003, alla sezione 5.3, pagina 76 e seguenti. Riguardo il numero totale di pubblicazioni, sia nazionali che internazionali, occorre tenere conto che al momento di scrivere (28 giugno 2001) non si dispone del rapporto relativo a 15 istituti, i quali nel 1999 avevano prodotto 958 pubblicazioni. Considerando quindi i soli dati di cui si dispone, il numero totale di pubblicazioni 2000 su 1999 registra un – 3,7% e si può confrontare con il +2% previsto per l'anno in corso 2001 sul 2000. La percentuale di internazionalizzazione passa dal 66,7% del 1999 al 65,2% del 2000 e si può confrontare con il 70% previsto per il 2001. La tavola 3.1b confronta l'andamento della produzione di pubblicazioni per area scientifica nel biennio 1999–2000.

Tavola 3.1a – Produzione scientifica intramurale

Codice	Tipologia di produzione	1998	1999	2000
12	Attività editoriali	234	233	211
13	Organizzazione di congressi e convegni	421	259	215
14	Organizzazione di corsi, scuole e seminari	1.788	883	935
15	Richieste di brevetto	72	76	77
22_A0 _JCR	Articoli su riviste JCR	4.993	5.333	5.094
22_A0	Articoli su riviste con cdr internazionale	901	884	944
22_A1	Libri pubblicati con editori stranieri	498	508	496
22_A2	Interventi agli atti di congressi internazionali	3.775	3.834	2.262
22_A3	Comunicazioni a congressi internazionali	2.915	2.960	3.930
	Totale pubblicazioni internazionali	***13.082***	***13.519***	***12.726***
22_B0	Articoli su riviste con cdr nazionale	1.110	1.010	1.004
22_B1	Libri pubblicati con editori italiani	498	516	488
22_B2	Interventi agli atti di congressi nazionali	1.806	1.715	898
22_B3	Comunicazioni a congressi nazionali	1.920	1.834	2.481
22_B4	Rapporti tecnici, memorie interne ed altre pubblicazioni	1.644	1.670	1.926
	Totale pubblicazioni nazionali	***6.978***	***6.745***	***6.797***
	Totale pubblicazioni internazionali e nazionali	***20.060***	***20.264***	***19.523***
22_06	Banche dati	242	176	144
23	Collaborazioni a riviste e congressi	3.377	1.534	1.915
31	Docenza in corsi universitari	1.663	1.040	1.208
32_00	Docenza in altri corsi	1.429	444	413
32_01	Tesi di Laurea	2.193	2.234	2.028
32_02	Dottorati di ricerca	644	534	609
32_03	Borse di studio	772	641	571
	Organi rapportanti al 28 giugno 2001	***316***	***312***	***299***

Dati aggiornati al 28.06.2001

Tavola 3.1b - Produzione per area scientifica



Le tavole 3.1c e 3.1d descrivono, rispettivamente per il 1999 e per il 2000, la distribuzione di frequenza della produzione di pubblicistica scientifica della rete intramurale secondo la consolidata analisi per classi già vista nei precedenti Report.

Tavola 3.1c - Distribuzione di frequenza della produzione 1999

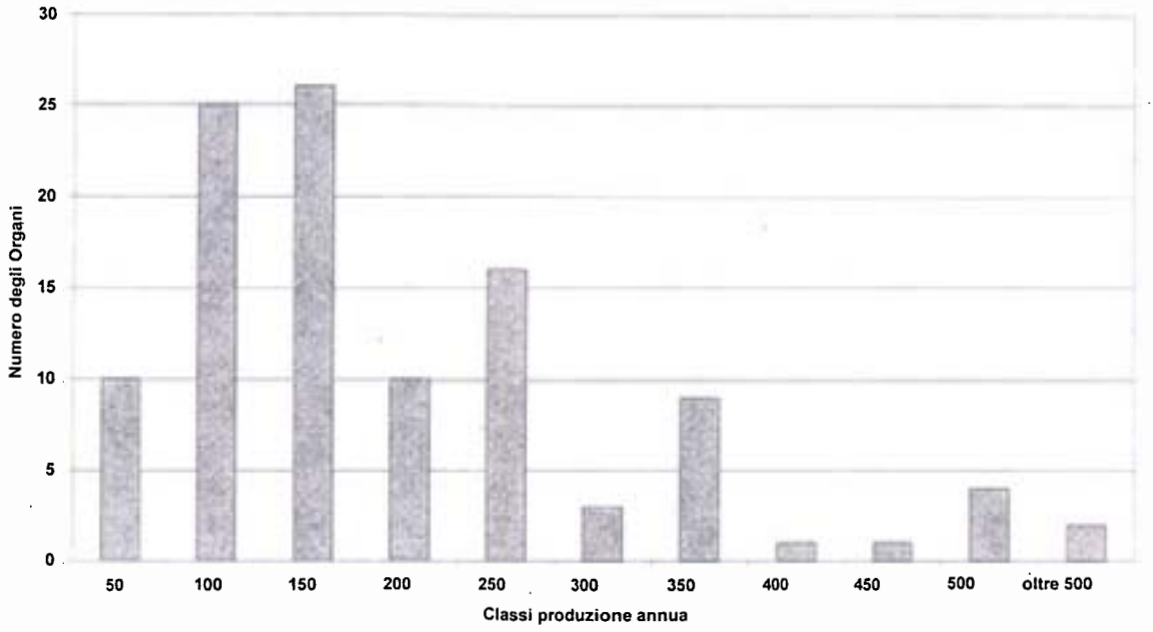
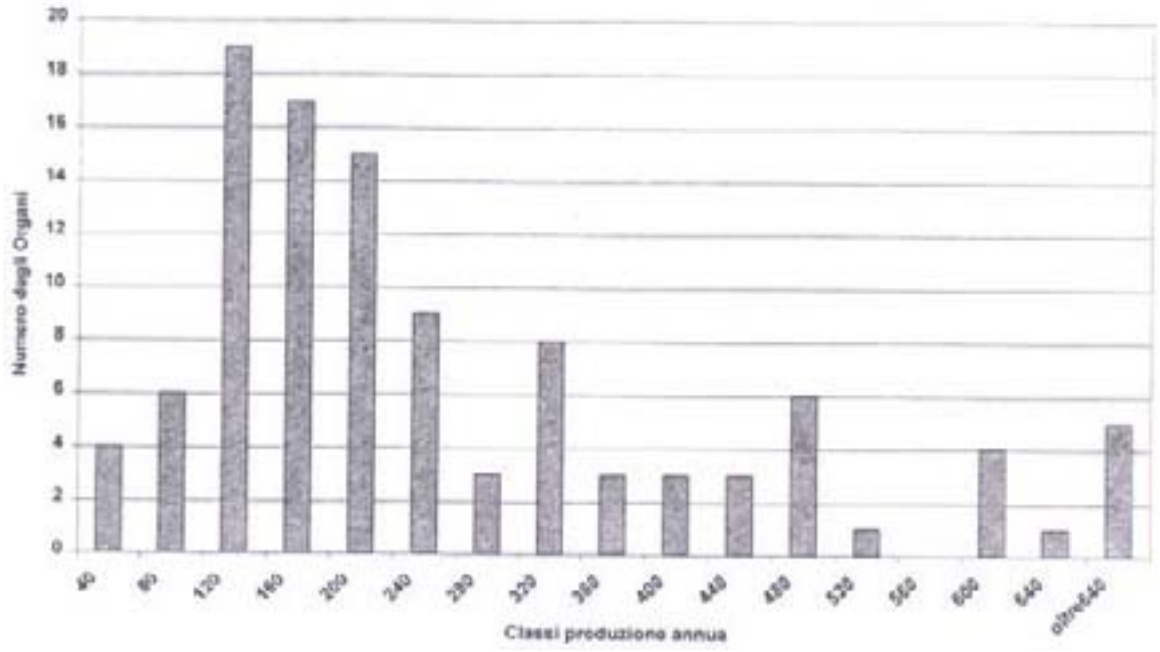
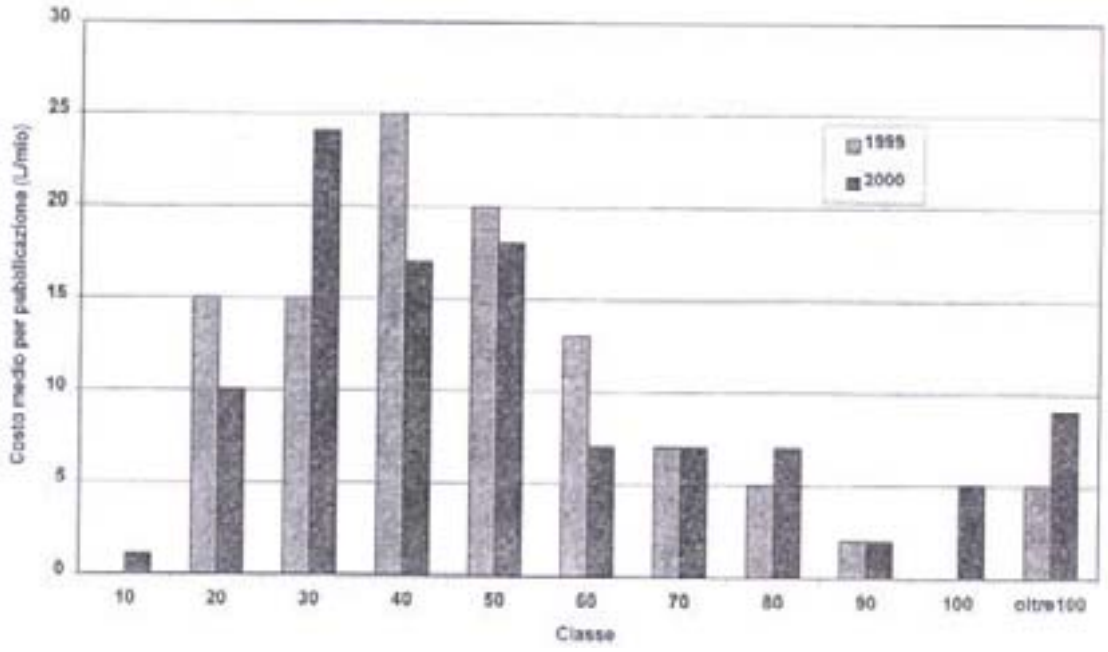


Tavola 3.1d - Distribuzione di frequenza della produzione 2000



La tavola 3.1e illustra l'andamento nel biennio 1999–2000 del costo medio per pubblicazione.

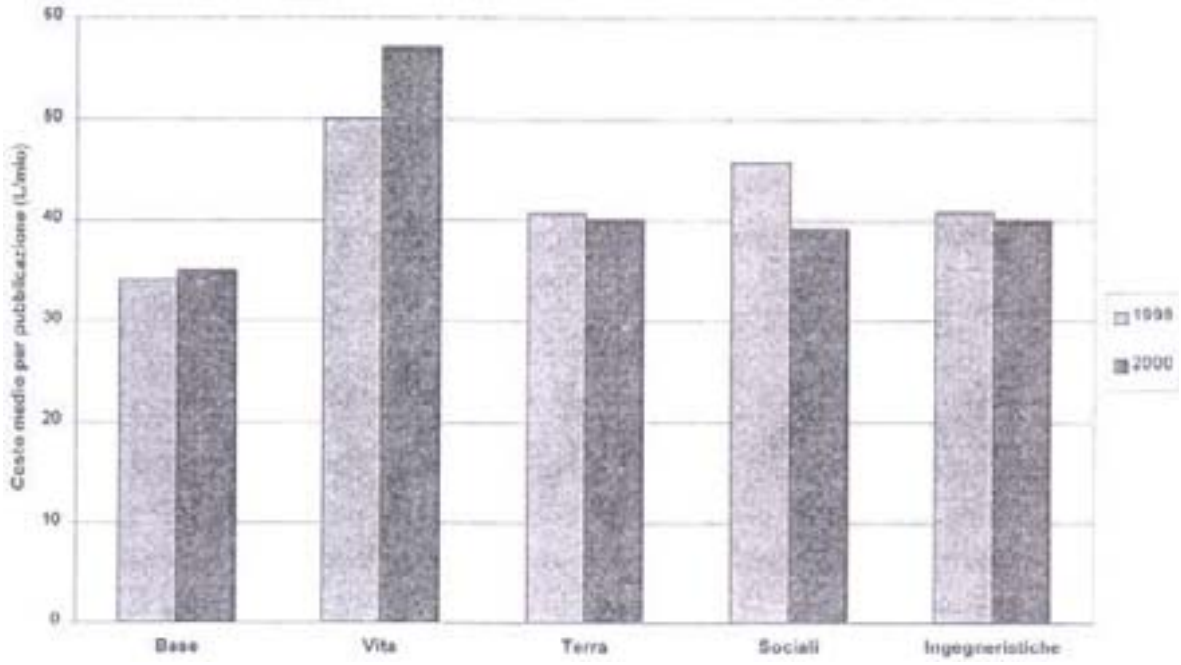
Tavola 3.1e - Distribuzione di frequenza dei costi medi per pubblicazione



La tavola 3.1f riporta, per il biennio 1999 – 2000, il costo medio per pubblicazione per area scientifica.

Per entrambi gli anni si nota facilmente il basso costo che registra l'area scienze di base, mentre il maggior costo per pubblicazione si registra nell'anno 2000 nell'area scienze della vita.

Tavola 3.1f - Costo medio per pubblicazione per area scientifica (L/mio)



4. Agenzia

4.1 Progetti finalizzati

Nel 2000 sono stati attivi quattro progetti finalizzati:

- Beni culturali;
- Madess II;
- Msta II;
- Biotecnologie.

Gli importi spesi nel 2000 sono rendicontati nella tabella 4.1a.

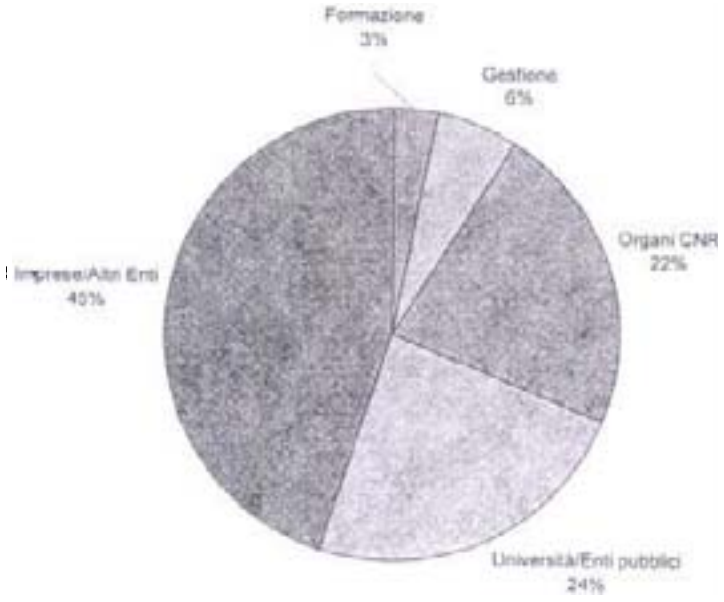
Nel corso degli anni si è prodotto un disallineamento fra anno di attività dei progetti ed anno solare. In particolare, il quarto anno di attività del progetto finalizzato Beni culturali ed il terzo anno di attività del progetto finalizzato Biotecnologie, previsti per l'esercizio finanziario del 2000, devono essere rimandati all'esercizio finanziario 2001. L'avvio del terzo anno di attività dei progetti finalizzati Msta II e Madess II, previsto per il 2000, è avvenuto solo nella parte finale dell'anno, consentendo quindi ai progetti medesimi di contare su una cifra da riportare all'esercizio 2001. Tale disallineamento nasce soprattutto dalla cronica assenza dei fondi a disposizione. La tavola 4.1b riporta la ripartizione dei finanziamenti per destinatari.

Tavola 4.1a - Spese dei progetti finalizzati (L/mio)

Area scientifica	**Progetti**	**1998**	**1999**	**2000**
Fisica	Materiali e dispositivi per l'elettronica dello stato solido 2	11.772	20.626	21.469
Chimica	Materiali speciali per tecnologie avanzate 2	5.483	14.240	20.044
Biotecnologie	Biotecnologie	4.050	14.799	1.736
Beni culturali	Beni culturali	626	17.791	605
Totale		**36.157**	**68.691**	**43.854**

Fonte: Dip. Bilancio e Ragioneria - Conto consuntivo 1998/99/00 - Importi impegnati * Adempimenti di chiusura

Tavola 4.1b - Ripartizione percentuale dei finanziamenti dei progetti finalizzati per destinatari



4.2 Progetti strategici

I progetti strategici sono stati finanziati per un totale di 17,2 mld. di lire, comprensivi di 700 milioni per il progetto EV-K2. Tale ultima cifra è stata oggetto di assegnazione straordinaria in favore dell'Istituto italiano di idrobiologia di Verbania Pallanza (VB).

I fondi risultano così ripartiti:

- assegnazioni straordinarie ad organi del CNR: 6.308 milioni
- contratti di ricerca: 663 milioni
- contributi di ricerca: 9.937 milioni
- piano di formazione: 240 milioni
- personale a contratto: 66,8 milioni.

4.3 Attività verso imprese e università

Attraverso il nuovo regolamento per la promozione ed il sostegno della ricerca scientifica è stato sviluppato un ampio ventaglio di strumenti diretti a rafforzare il ruolo di ente promotore di attività scientifiche e, nello stesso tempo, a caratterizzare in modo differenziato queste attività rispetto a quelle svolte da altri soggetti (a cominciare dal finanziamento della ricerca libera nelle università o dalle attività di ricerca "ex 40%" del MURST). In generale, l'attività di promozione del CNR si distingue, rispetto al finanziamento operato da altri "sportelli", per il suo carattere "mirato", che si sostanzia nella predeterminazione di settori scientifici o tematici ritenuti prioritari per l'azione di promozione e sostegno. In questo settore, oltre alla progettazione, direzione e coordinamento di programmi nazionali ed internazionali di ricerca, va segnalata la messa a punto di nuovi strumenti operativi, come ad esempio l'affidamento di particolari imprese scientifiche a singoli ricercatori o gruppi di ricerca ed il finanziamento di progetti di ricerca presentati da giovani ricercatori.

Nel corso del 2000 è stato avviato il nuovo processo per la promozione ed il sostegno della ricerca extramurale (attività di "microagenzia"). Tale attività è basata su due assi innovativi: l'uso di internet e la *peer reviewing*. Per ciò che concerne il primo punto, già a partire dalle iniziative di promozione della ricerca avviate nel 2000, tutti gli scambi di informazione tra il CNR e la comunità scientifica sono avvenuti attraverso la rete.

Il nuovo sistema è stato avviato nel 2000 attraverso la messa a punto di una procedura elettronica via web (*http://www.agenzia2000.it*), che ha consentito l'interazione diretta con

gli utenti (presentazione di progetti o iniziative) e la raccolta automatica delle richieste di finanziamento. Nella tavola 4.3a sono riportati i dati riassuntivi delle richieste di finanziamento nell'ambito delle attività di Agenzia 2000.

Tavola 4.3a – Agenzia 2000: richieste di finanziamento

Linee Tematiche	Progetti coordinati			Progetti giovani		
	Presentati	Approvati		Presentati	Approvati	
	n.	n.	£/mio	n.	n.	£/mio
01 - Modelli, algoritmi innovativi di ottimizzazione e metodi variazionali	45	15	1.025	104	17	337
02 - Calcolo ad alte prestazioni	20	4	630	41	8	150
03 - Uso delle grandi strumentazioni di terra per l'astronomia e l'astrofisica	23	5	623	12	6	95
04 - Studio delle proprietà e dei processi dell'atmosfera	40	8	930	29	8	173
05 - Studio dei materiali che operano in condizioni estreme di pressione e temperatura	45	7	980	45	8	213
06 - Sistemi molecolari e sopramolecolari complessi e biostrutturistica	120	16	1.550	116	21	360
07 - Processi geologici, petrogenetici e minerogenetici nella genesi delle catene alpine	33	12	1.020	44	15	293
08 - Sintesi biologica e chimica e caratterizzazione farmacologica e clinica di molecole bioattive	167	23	2.020	127	21	419
09 - Ciclo cellulare e trasduzione del segnale	133	15	1.760	237	25	576
10 - Regolazione dei processi metabolici di piante ed animali a fini produttivi	65	12	1.105	83	16	301
11 - Valutazione di qualità degli alimenti	107	14	1.500	89	23	315
12 - Handicap e riabilitazione	97	13	1.080	61	13	256
13 - Processi a basso impatto ambientale ed utilizzo di risorse rinnovabili	127	16	1.330	127	20	355
14 - Inquinamento dei suoli e sistemi agricoli e forestali	82	14	1.401	70	19	286
15 - Fluidodinamica industriale	22	8	674	49	12	232
16 - Strumentazioni portatili per applicazioni nel campo dei beni culturali	58	11	1.199	31	8	167
17 - Studi integrati scientifico-umanistici e tecnologie innovative in archeologia	79	20	1.270	48	21	215
18 - Interdipendenza tra telecomunicazioni e trasporti	17	7	575	11	5	92
19 - Linguaggi e tecnologie multimediali e realtà virtuali	69	13	1.216	74	16	279

20 - Impatto socio-economico ed istituzionale della società dell'informazione	*37*	*14*	*795*	*23*	*10*	*139*
21 - Analisi quantitativa: metodi previsionali di fenomeni socio-economici	*35*	*9*	*775*	*47*	*11*	*200*
22 - Trasformazione degli ordinamenti giuridici nazionali, processi di internazionalizzazione e sistemi sovranazionali	*95*	*27*	*1.307*	*104*	*13*	*321*
23 - Innovazioni nelle strategie e comportamenti aziendali	*43*	*12*	*924*	*64*	*19*	*238*
24 - Le società multiculturali: implicazioni economiche, sociali, sanitarie, istituzionali	*44*	*13*	*634*	*29*	*11*	*168*
25 - Le trasformazioni territoriali: innovazioni tecnologiche ed organizzative ed impatto sulla società	*52*	*8*	*980*	*46*	*14*	*204*
26 - Identità mediterranee: unità e fratture fra antico e moderno	*78*	*24*	*1.346*	*53*	*21*	*207*
27 - Tradizione e produzione dei testi	*81*	*23*	*1.107*	*82*	*18*	*253*
Totali	**1.814**	**363**	**29.756**	**1.846**	**399**	**6.844**

Per quel che riguarda la *peer reviewing,* la valutazione dei progetti presentati è stata avviata attraverso l'utilizzo di più di 100 *referee*, reclutati all'interno della comunità scientifica nazionale, il 69% dei quali afferisce all'Università, il 15% al CNR ed il rimanente 16% ad altre istituzioni pubbliche e private. Tali referee sono stati raggruppati in commissioni che, per ciascuna linea tematica, hanno valutato le domande di ricerca presentate e le hanno sottoposte al Consiglio Direttivo per la deliberazione finale. A tal riguardo si ricorda che il CNR sta predisponendo un albo degli scienziati interessati a svolgere il ruolo di valutatori in questa attività. Per tale scopo l'Ente ha avviato la realizzazione di un Grande Albo dei Revisori (GAR). Il CNR si avvarrà di esperti esterni, anche stranieri, chiamati a valutare i progetti di ricerca inerenti i diversi settori disciplinari predeterminati dal Consiglio Direttivo.

I ricercatori interessati propongono la propria candidatura a referee, attraverso la compilazione di formulari (*application forms*) presenti nel sito web (*http://www.dcas.cnr.it/gar*), attraverso i quali l'Ente acquisisce informazioni riguardo il profilo personale e lavorativo, le esperienze di valutazione presenti o passate, nonché le eventuali proposte di una o più candidature di altri esperti o ricercatori. Successivamente l'Ente selezionerà i referee, italiani o stranieri, ritenuti idonei alle attività di valutazione, suddividendoli in funzione del rispettivo settore disciplinare di competenza. L'albo, una volta ultimato, sarà reso pubblico e potrà essere aggiornato continuamente. La

reingegnerizzazione dell'attività di agenzia e la realizzazione del Grande Albo dei Revisori sono novità necessarie per costruire un sistema di organizzazione e valutazione della ricerca scientifica più dinamico e accessibile, nonché per allargare l'ambito dell'attività dell'Ente coinvolgendo ricercatori e/o esperti esterni. Per quanto riguarda il programma di Agenzia 2001, il 4 giugno 2001 è stato aperto il sito per la ricezione delle domande. La fase di accettazione delle domande terminerà il 10 settembre 2001. Il processo di valutazione utilizzerà dei revisori ad hoc per ogni domanda, secondo la modalità internazionale dei *referee*. Il processo sarà guidato da un comitato dei garanti, istituito nell'ambito del Comitato di consulenza scientifica del CNR. Questa attività implicherà la spesa dei fondi stanziati sia per l'anno 2002 che per l'anno 2003. La tavola 4.3b presenta alcuni dati relativi alla attività di help desk del CNR a supporto della comunità scientifica e di coloro che sono interessati a presentare domanda. La tavola 4.3c elenca le linee di ricerca per il 2001. Ogni ulteriore informazione è disponibile in rete ai seguenti indirizzi internet:

www.agenzia2000.cnr.it

www.agenzia2001.cnr.it .

Tavola 4.3b - Attività dell'help-desk 2001

Motivazioni del contatto	**n. contatti****
Telefono	
➢ *Progetto Coordinato*	*356*
➢ *Progetto Giovani Ricercatori*	*215*
➢ *Altri Interventi*	*135*
➢ *Informazioni su Agenzia 2000*	*262*
➢ *Informazioni sulla partecipazione di enti e/o persone di altri paesi*	*51*
➢ *Informazioni generali su Agenzia 2001*	*435*
➢ *Modifica dati di registrazione e problemi con il proprio PC*	*85*
➢ ***Totale contatti***	***1.539***
Sito internet	
➢ *Numero di visitatori **	*10.039*
➢ *Numero di registrati **	*2.012*
➢ *Numero di progetti chiusi **	*148*

* dati forniti dal sito *www.agenzia2001.cnr.it/consulenza/* **dati al 27 giugno 2001

Tavola 4.3c – Linee di ricerca Agenzia 2001

1. SCIENZE DI BASE
1.1 Modelli e metodi matematici per lo studio della fluidodinamica.
1.2 Sensoristica ad alta tecnologia per l'Astrofisica.
1.3 Fisica dei sistemi disordinati e della transizione vetrosa: solidi amorfi, liquidi sottoraffreddati, sistemi colloidali e materiali granulari.
1.4 Tecniche molecolari per la sintesi di sistemi supramolecolari e di sistemi a scala nanometrica.
1.5 Processi chimici catalizzati: selettività, efficienza e compatibilità ambientale.
1.6 Sistemi catalitici di interesse biologico: Studi di struttura e meccanismi di enzimi e loro modelli.
2. SCIENZE DELLA VITA
2.1 Le risorse agroforestali nel quadro dello sviluppo sostenibile dell'agricoltura italiana.
2.2 Composizione quantitativa, valore nutrizionale, sicurezza d'uso degli alimenti e salute.
2.3 Isolamento, sintesi biologica e chimica, caratterizzazione farmacologica e clinica di molecole bioattive.
2.4 Ciclo cellulare e trasduzione del segnale
2.5 Meccanismi dell'evoluzione biologica
2.6 Metodi di amplificazione del segnale per l'elaborazione di immagini
3. SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE
3.1 Studio dei cambiamenti climatici nell'area mediterranea
3.2 Nuove tecnologie e metodologie per il controllo ambientale
3.3 Gestione sostenibile delle risorse marine nella fascia costiera
3.4 Processi di formazione e trasformazione di minerali, rocce e fluidi: un approccio integrato ai meccanismi di evoluzione crostale e subcrostale.
3.5 Contributi delle geoscienze industriali: proprietà dei materiali geologici e loro utilizzazione.
3.6 Genesi delle catene circummediterranee e rischi geologici
4. SCIENZE TECNOLOGICHE, INGEGNERISTICHE ED INFORMATICHE
4.1 Ottimizzazione dei flussi e delle tecnologie di trasporto intermodale alle varie scale territoriali.
4.2 Visione artificiale e realtà virtuale per l'automazione ed il controllo dei processi.
4.3 Riabilitazione strutturale ed adeguamento impiantistico di manufatti urbani.
4.4 Componenti elettronici di potenza intelligenti.
4.5 Nuovi modelli logistici per il commercio elettronico.
5. SCIENZE SOCIALI ED UMANISTICHE
5.1 L'origine dell'Uomo, del linguaggio e delle lingue
5.2 Tradizione e produzione di testi
5.3 Processi di trasformazione e di integrazione sociale: tra mercato e norme.
5.4 Trasformazione degli ordinamenti giuridici nazionali, processi di internazionalizzazione e sistemi sovranazionali.
5.5 Le radici mediterranee e la civiltà europea: identità storiche e circolazione di culture. (unità e fratture fra antico e moderno).
5.6 Processi di terziarizzazione dell'economia e nuovi problemi di governo delle imprese.
5.7 Analisi e misurazione delle interdipendenze socio-economiche tra sistemi nazionali regionali e globali.
5.8 Indagini storico-scientifiche per la conoscenza e la fruizione di beni archeologici

5. FORMAZIONE

Il CNR prosegue negli interventi di formazione, finalità assegnata ai sensi dell'art. 2 lettera e) del D.Lgs. 19/99, non solo mediante un proprio programma di assegnazione di borse di studio in Italia ed all'estero, ma anche nella collaborazione dei ricercatori e degli istituti CNR con le università nelle attività di docenza universitaria, nell'espletamento di dottorati di ricerca e di altri corsi post-universitari, nel supporto alla realizzazione ed alla promozione di tesi di laurea, master e corsi di specializzazione.

5.1 Borse di Studio

La tavola 5.1a illustra la ripartizione dei fondi per le diverse attività. Appare evidente la drastica riduzione delle disponibilità finanziarie che diminuiscono del 31% rispetto all'anno precedente. In particolare, lo stanziamento per i progetti finalizzati, anche a seguito della riduzione del numero di questi, passa da 2.415 milioni a soli 224 milioni.

Tavola 5.1a - Spese per borse di studio (L/mio)

	1998	**1999**	**2000**
Totale borse di studio "istituzionali"	*8.752*	*7.437*	*6.624*
Settori strategici	420	261	138
Salvaguardia del Mar Adriatico	245	0	0
Attività dei sincrotoni di Grenoble e di Trieste	69	110	0
Progetti finalizzati	734	2.415	224
Contratti di ricerca e conto terzi	2.324	3.787	2.053
Attività NATO	2.098	1.644	1.689
Piano operativo 1994/1999 (CNR/MURST)	0	2.472	1.928
Gruppi Nazionali della Protezione Civile	549	89	0
Totale per altre attività	*6.439*	*10.778*	*6.032*
Totale borse di studio	**15.191**	**18.215**	**12.656**

Fonte: Dip. Bilancio e Ragioneria - Conto consuntivo 1998-1999-2000 - Importi impegnati

Nel corso dell'anno 2000 il numero delle borse bandite è aumentato, risultando di circa il 172% superiore a quello dell'anno precedente, ciò per effetto dell'avvenuto decentramento funzionale delle procedure per il conferimento delle stesse da parte dei direttori degli Organi, che ormai a regime, si fanno carico delle procedure connesse a tutto l'iter (dalla pubblicazione del bando al provvedimento di nomina del vincitore).

Complessivamente tuttavia si registra un minor investimento dell'Ente in queste iniziative rispetto al 1998. Le borse bandite sono state 669 (tavola 5.1b), di cui 191 su fondi di specifici progetti (tavola 5.1c).

Tavola 5.1b - Situazione Borse di Studio CNR

Borse	**1998**	**1999**	**2000**
Bandite	838	246	669
Concluse	684	223	406
Non concluse (iter in corso)	153	23	263
Annullate	1	0	0

Fonte dati: Gazzetta Ufficiale IV serie speciale "Concorsi ed Esami" e sito *www.urp.cnr.it*
Elaborazione Dati: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico

Tavola 5.1c - Situazione Borse di Studio bandite in ambito di specifici Progetti

Borse	**Totale**
Bandite	191
Concluse	103
Non concluse	88
Annullate	0

Fonte dati: Gazzetta Ufficiale IV serie speciale "Concorsi ed Esami" e sito *www.urp.cnr.it*
Elaborazione Dati: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico

In maggioranza le borse di studio sono state bandite nell'area delle scienze chimiche e fisiche (tavola 5.1d) e la maggioranza dei vincitori risulta essere di sesso femminile (tavola 5.1e).

Tavola 5.1d - Borse di Studio suddivise per area scientifica

Area scientifica	1998	1999	2000
Scienze Matematiche	45	0	42
Scienze Fisiche	53	14	89
Scienze Chimiche	40	16	100
Scienze Biologiche e Mediche	47	17	47
Scienze Geologiche e Minerarie	15	14	31
Scienze Agrarie	42	13	32
Scienze d'Ingegneria e Architettura	14	4	49
Scienze Storiche, Filosofiche e Filologiche	7	4	15
Scienze Giuridiche e Politiche	32	1	27
Scienze Economiche, Sociologiche e Statistiche	28	7	52
Ricerche Tecnologiche e Innovazione	44	12	14
Scienze per le Tecnologie dell'Informazione	18	0	22
Scienze e Tecnologie dell'Ambiente e dell'Habitat	49	37	59
Scienze per le Biotecnologie e Biologia Molecolare	29	2	29
Scienza per la Tecnologia dei Beni Culturali	60	0	61
TOTALE	**523**	**141**	**669**

Fonte dati: Gazzetta Ufficiale IV serie speciale "Concorsi ed Esami" e sito *www.urp.cnr.it*
Elaborazione Dati: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico

Tavola 5.1e - Borse di Studio concluse suddivise per area scientifica

Area scientifica	Tot. vincitori	Vincitori uomini	Vincitori donne
Scienze Matematiche	16	9	7
Scienze Fisiche	68	35	33
Scienze Chimiche	55	25	30
Scienze Biologiche e Mediche	32	11	21
Scienze Geologiche e Minerarie	30	17	13
Scienze Agrarie	25	10	15
Scienze d'Ingegneria e Architettura	42	23	19
Scienze Storiche, Filosofiche e Filologiche	8	3	5
Scienze Giuridiche e Politiche	13	3	10
Scienze Economiche, Sociologiche e Statistiche	41	17	24
Ricerche Tecnologiche e Innovazione	5	4	1
Scienze per le Tecnologie dell'Informazione	8	6	2
Scienze e Tecnologie dell'Ambiente e dell'Habitat	29	13	16
Scienze per le Biotecnologie e Biologia Molecolare	24	6	18
Scienza per la Tecnologia dei Beni Culturali	10	3	7
TOTALE GENERALE	**406**	**185**	**221**

Fonte dati: Gazzetta Ufficiale IV serie speciale "Concorsi ed Esami" e sito *www.urp.cnr.it*
Elaborazione Dati: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico

Anche nell'anno 2000 il CNR, d'intesa con il Ministero degli Affari Esteri, ha bandito borse di studio con il contributo assegnato dalla NATO all'Italia. Il programma ha previsto quattro tipologie di borse:

- Advanced Fellowships, riservate ai cittadini italiani o stati membri dell'Unione Europea residenti in Italia, di età non superiore ai 38 anni, con una laurea conseguita da almeno 2 anni ed una durata di 6 mesi, da usufruirsi presso Istituti o Laboratori dei Paesi aderenti alla NATO.
- Senior Fellowships, riservate ai cittadini italiani o stati membri dell'Unione Europea residenti in Italia, di età non superiore ai 45 anni, con una laurea conseguita da almeno 5 anni ed una durata di 2 mesi, da usufruirsi presso Istituti e Laboratori dei Paesi aderenti alla NATO.
- Outreach Fellowships, riservate ai cittadini dei Paesi dell'Europa centrale e orientale in possesso di laurea; durata della borsa di 6 mesi, da usufruirsi presso Organi di ricerca del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituti e Dipartimenti Universitari o Enti pubblici di ricerca italiani.
- Outreach Fellowships per l'Est Europa riservate ai cittadini Italiani o stati membri dell'Unione Europea residenti in Italia, con una laurea conseguita da almeno 5 anni e non più di 15 ed una durata di 6 mesi, da usufruirsi presso Istituti e Laboratori dei Paesi dell'Europa centrale e orientale.

Il programma ha consentito di bandire un totale di 109 borse (tavola 5.1f), la cui ripartizione tiene conto delle specifiche disposizioni della NATO che ha inteso privilegiare la formazione di cittadini dei paesi dell'Europa centrale ed orientale e quelli italiani o cittadini UE disposti ad usufruire delle borse nei paesi dell'Europa centrale ed orientale.

Per completare il quadro dell'attività di formazione, si evidenzia che le borse di studio bandite da altre amministrazioni e/o enti e svolte presso le strutture CNR (tavola 5.1g) sono state 282.

Tavola 5.1f - Borse di Studio CNR - NATO suddivise per area scientifica

BORSE CNR NATO ADVANCED	**Borse bandite**	**Domande pervenute**
Scienze di base (matematiche, fisiche, chimiche)	2	24
Scienze della vita (biologiche, mediche e biotecnologie)	2	28
Scienze della terra e dell'ambiente	1	1
Ricerche tecnologiche e per l'innovazione e tecnologia dell'informazione	1	6
Scienze sociali ed umanistiche	1	28
Totale	**7**	**87**
BORSE CNR NATO SENIOR		
Scienze di base (matematiche, fisiche, chimiche)	4	19
Scienze della vita (biologiche, mediche e biotecnologie)	4	15
Scienze della terra e dell'ambiente	2	10
Ricerche tecnologiche e per l'innovazione e tecnologia dell'informazione	2	6
Scienze umanistiche, economiche e sociali	3	16
Totale	**15**	**66**
BORSE CNR NATO OUTREACH PER L'EST EUROPA		
Scienze Matematiche	2	0
Scienze Fisiche	2	0
Scienze Chimiche	2	0
Scienze Biologiche, Mediche e Biotecnologie	2	1
Scienze Geologiche e Minerarie	2	1
Scienze Agrarie	2	3
Scienze d'Ingegneria e Architettura	1	0
Scienze Storiche, Filosofiche e Filologiche	2	6
Scienze Giuridiche e Politiche	1	3
Scienze Economiche, Sociologiche e Statistiche	1	2
Ricerche Tecnologiche e per l'Innovazione	1	0
Scienze dell'Informazione	1	0
Scienze e Tecnologie dell'Ambiente e dell'Habitat	2	1
Scienza e Tecnologie dei Beni Culturali	1	0
Totale	**22**	**17**
BORSE CNR NATO OUTREACH PER I CITTADINI DELL'EST EUROPA		
Scienze Matematiche	6	8
Scienze Fisiche	8	15
Scienze Chimiche	9	37
Scienze Biologiche, Mediche e Biotecnologie	6	14
Scienze Geologiche e Minerarie	5	10
Scienze Agrarie	5	9
Scienze d'Ingegneria e Architettura	3	12
Scienze Storiche, Filosofiche e Filologiche	4	23
Scienze Giuridiche e Politiche	4	5
Scienze Economiche, Sociologiche e Statistiche	3	4
Ricerche Tecnologiche e per l'Innovazione	3	6
Scienze dell'Informazione	3	3
Scienze e Tecnologie dell'Ambiente e dell'Habitat	4	9
Scienza e Tecnologie dei Beni Culturali	2	2
Totale	**65**	**157**
TOTALE BORSE CNR - NATO	**109**	**327**

Fonte dati: Gazzetta Ufficiale IV serie speciale "Concorsi ed Esami" e sito *www.urp.cnr.it*
Elaborazione Dati: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico

Tavola 5.1g - Borse di altre istituzioni fruite presso organi CNR

	1998	1999			2000		
Area Scientifica	**Totale**	**Totale**	**Donne**	**Uomini**	**Totale**	**Donne**	**Uomini**
Scienze di base	107	140	85	55	121	28	93
Scienze della vita	90	54	38	16	43	20	23
Scienze della terra e dell'ambiente	21	35	15	20	70	13	57
Scienze sociali ed umanistiche	1	43	24	19	9	1	8
Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione	23	35	14	21	39	3	36
TOTALE GENERALE	**242**	**307**	**176**	**131**	**282**	**65**	**217**

Fonte: Bilancio consuntivo 2000
Elaborazione Dati: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico

5.2 Collaborazione con l'Università ed altri enti

Il personale del CNR nel corso del 2000 ha svolto attività di formazione attraverso docenze tenute in corsi universitari, in altri tipi di corsi e attraverso lo svolgimento di tesi di laurea e di dottorato di ricerca (tavola 5.2a).

Tavola 5.2a - Attività di collaborazione con l'Università

	1996	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**
Docenze in corsi universitari	1.766	1.868	1.663	1.040	1.208
Docenze in altri corsi	1.173	1.312	1.429	444	367
Tesi di laurea	1.811	1.817	2.193	2.234	1.865
Dottorati di ricerca	733	720	644	534	609
Borse di studio	830	687	772	641	571
Docenze in corsi di specializzazione	-	-	-	-	163
TOTALE GENERALE	**6.313**	**8.401**	**8.699**	**4.893**	**6.783**

Fonte: Bilancio consuntivo 2000
Elaborazione Dati: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico

La tavola 5.2b mostra la ripartizione per aree scientifiche delle attività di collaborazione con l'Università suddivisa anche per genere. Anche per l'anno 2000 l'attività di formazione nel complesso risulta in prevalenza esercitata dagli uomini; in particolare nello svolgimento di corsi universitari il maggior impegno delle donne è nell'area della chimica.

Tavola 5.2b - Attività di collaborazione con l'Università ed altri Enti per area scientifica

Area Scientifica	Corsi universitari			Corsi non universitari			Tesi di laurea			Dottorati di ricerca			Corsi di specializzazione			Altre attività formative		
	T	D	U	T	D	U	T	D	U	T	D	U	T	D	U	T	D	U
Scienze di base	41,7	22,0	78,0	30,3	36,0	64,0	42,9	19,6	80,4	40,2	15,1	84,9	22,1	22,2	77,8	30,2	30,6	69,
Scienze della vita	15,0	33,1	66,9	14,5	41,7	58,3	13,1	29,5	70,5	24,6	34,0	66,0	35,0	31,6	68,4	17,2	66,7	33,
Scienze della terra e dell'ambiente	9,4	24,6	75,4	15,3	36,5	63,5	20,9	25,1	74,9	14,6	15,7	84,3	13,5	59,1	40,9	31,6	33,6	66,
Scienze sociali ed umanistiche	11,2	40,7	59,3	14,5	46,7	53,3	4,6	39,5	60,5	1,8	45,5	54,5	10,4	47,1	52,9	10,1	29,7	70,
Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione	22,7	20,1	79,9	25,4	19,0	81,0	18,5	15,4	84,6	18,7	10,5	89,5	19,0	29,0	71,0	10,9	42,5	57,
TOTALE	**100,0**	**25,6**	**74,4**	**100,0**	**34,1**	**65,9**	**100,0**	**22,2**	**77,8**	**100,0**	**19,5**	**80,5**	**100,0**	**34,4**	**65,6**	**100,0**	**39,0**	**61,**

Fonte: Bilancio consuntivo 2000
Elaborazione Dati: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico

T=Totale, D=Donne, U=Uomini

6. L'AUTOFINANZIAMENTO E IL RUOLO DEL CNR NELL'ECONOMIA E NELLA SOCIETÀ ITALIANA

Nel contesto della globalizzazione dei mercati, le imprese considerano sempre più la variabile tecnologia come leva strategica per lo sviluppo nei mercati integrati ed un ruolo importantissimo di supporto in questa sfida è svolto dagli enti pubblici di ricerca che, in quasi tutti i paesi industrializzati, cercano di consolidare la ricerca di base, sviluppare la ricerca industriale ed aumentare l'interazione con le imprese. In Italia, il Consiglio Nazionale delle Ricerche ha fra le sue missioni "la valorizzazione, la diffusione, lo sviluppo precompetitivo e il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca svolta dalla propria rete scientifica" al fine di favorire lo sviluppo tecnologico, culturale ed economico del nostro Paese di fronte alle sfide del terzo millennio.

6.1 Fonti di finanziamento del CNR all'esterno

Gli organi di ricerca CNR interagiscono con soggetti esterni attraverso progetti di collaborazione scientifica che generano entrate finanziarie e alimentano l'importante voce

dell'autofinanziamento (si veda la tavola 6.1a). Queste entrate ammontano per il 2000 ad un valore complessivo di oltre 400 miliardi e sono formate essenzialmente da convenzioni, contratti, prestazioni di servizi e contributi.

La tavola 6.1a illustra come il motore di questo autofinanziamento dell'Ente sia riconducibile agli Istituti di ricerca. La quota maggiore di fonti finanziarie provenienti dall'esterno è rappresentata dalle convenzioni e dai contratti (38,21%); seguono ad una certa distanza le prestazioni di servizi (18,5%) e i contributi (13,9%).

Nella tavola 6.1b, invece, è mostrato il dettaglio della ripartizione percentuale per singola tipologia.

Tavola 6.1a - Finanziamenti esterni degli Organi di Ricerca per tipologia (migliaia di lire)

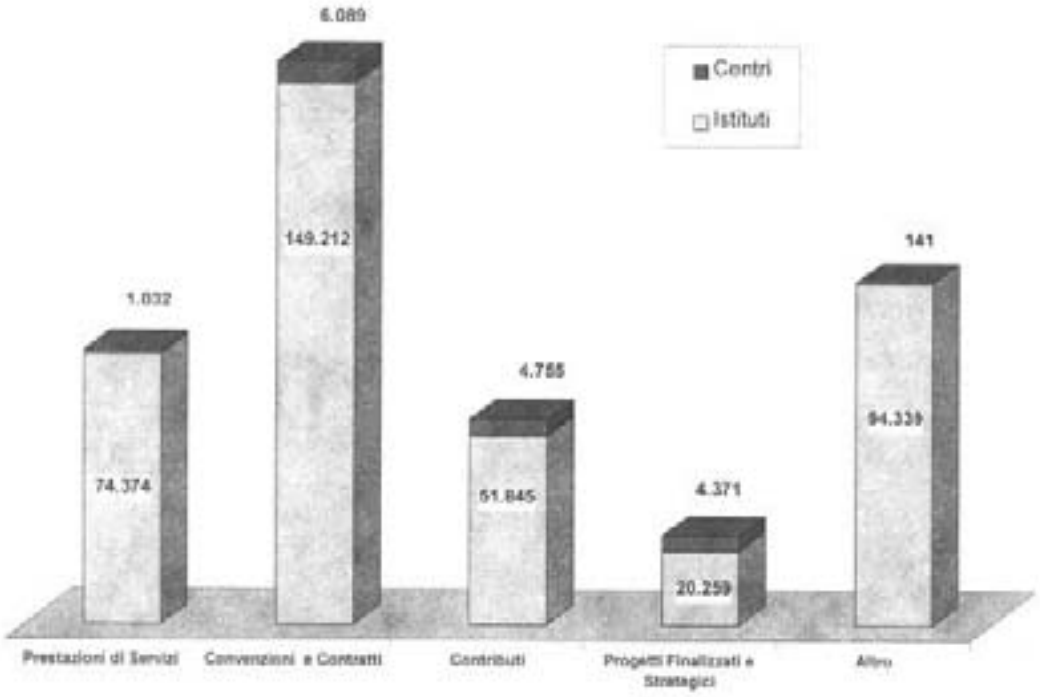
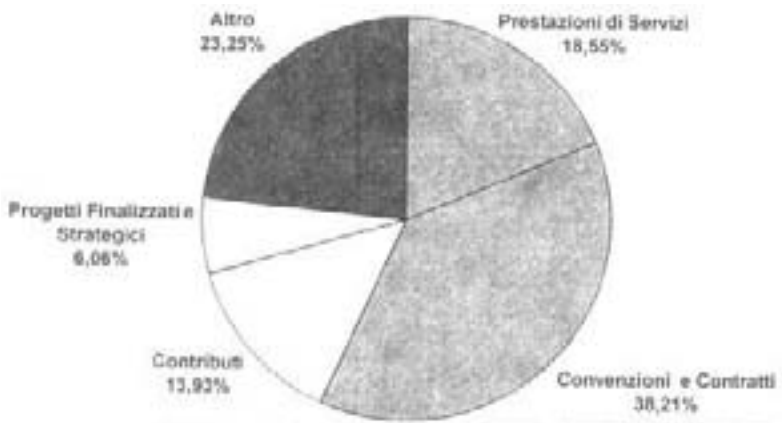


Tavola 6.1b - Finanziamenti esterni (ripartizione % per tipologia)



6.2 Analisi dinamica delle risorse CNR

L'analisi delle risorse CNR dai conti consuntivi degli esercizi finanziari del CNR dal 1994 fino al 2000 svolta dal Ceris-CNR di Torino mostra come nella prima metà degli anni novanta la dotazione complessiva delle strutture CNR era di oltre 122 miliardi, i finanziamenti da prestazioni conto terzi erano di circa 52 miliardi. Nel corso della seconda metà degli anni novanta questi valori si sono invertiti fino ad arrivare nel 2000 a circa 118 miliardi di dotazione (diminuita rispetto al 1994) contro un'impennata dell'attività conto terzi salita a circa 180 miliardi. La tavola 6.2a mostra, con importi rivalutati in valori 2000, questo interessante risultato. Inoltre, la tavola 6.2b illustra come la dotazione ordinaria subisca nel corso degli anni variazioni negative crescenti, mentre l'attività conto terzi registra notevoli variazioni incrementali positive a testimonianza di una crescente attività di trasferimento tecnologico (geometricamente questo risultato è rappresentato dall'allargamento della forbice dei valori).

Tavola 6.2a - Risorse CNR: importi rivalutati in valori 2000

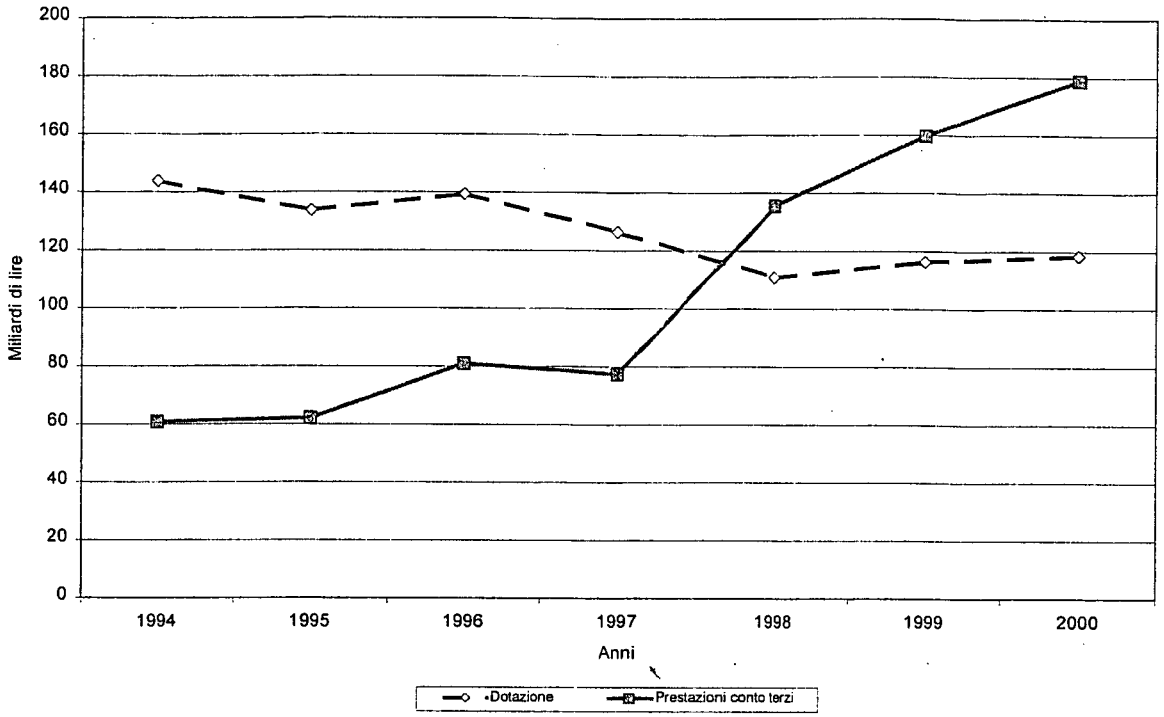
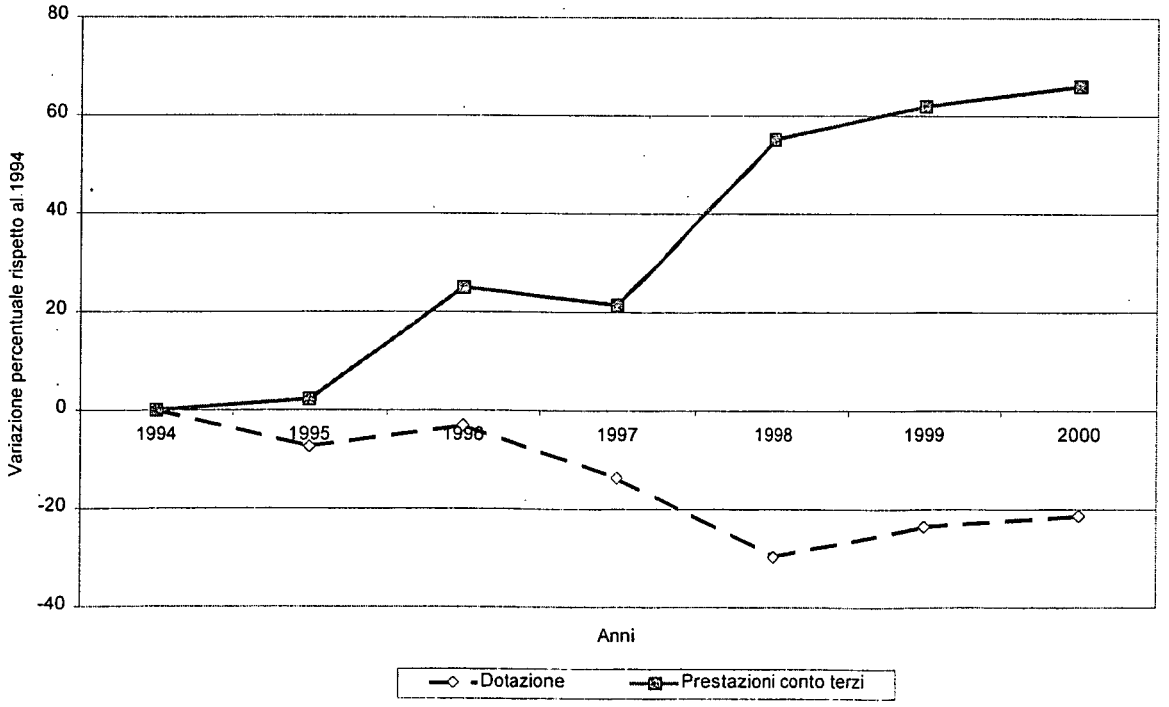


Tavola 6.2b - Risorse CNR: variazioni percentuali



Le cause della diminuzione delle dotazioni è legata alla riduzione delle risorse pubbliche destinate alle amministrazioni statali. Di fronte a questa causa esogena, l'incremento delle prestazioni conto terzi è da imputare ad un causa endogena, rinvenibile nel mutato approccio dei ricercatori CNR nei confronti del mercato che è visto come fonte importante per reperire le fondamentali risorse finanziarie necessarie allo svolgimento dell'attività scientifica di ricerca. L'analisi del quinquennio ha mostrato un buon stato di salute del sistema CNR ed un notevole rafforzamento della capacità non solo scientifica, ma anche economico-finanziaria degli organi di ricerca CNR.

6.3 L'attività di trasferimento tecnologico del CNR

La voce delle prestazioni conto terzi, oltre ad avere una dimensione finanziaria in termini di autofinanziamento, cela al suo interno anche una parte tecnologica rappresentata dall'attività di trasferimento tecnologico dell'Ente che ha una fondamentale importanza per il sistema economico italiano.

Il trasferimento tecnologico svolto dalle strutture CNR è distinto in due tipologie principali: orientato al mercato (*market oriented*) ed orientato alla formazione (*education oriented*). Il primo è espresso in unità di moneta e mostra l'aspetto economico delle attività svolte. Questo trasferimento è considerato attivo poiché genera delle entrate finanziarie nell'organo di ricerca. I fruitori sono soprattutto organizzazioni pubbliche e private con benefici nel breve-medio periodo in termini di miglioramento della competitività e dell'ambiente.

Il trasferimento *market oriented* è diviso, a sua volta, nelle due tipologie in senso stretto e in senso lato:

1) Attività di trasferimento tecnologico *in senso stretto* è un movimento diretto (o indiretto tramite interfacce) di conoscenza formalizzata o tacita dalle sorgenti ai fruitori, finalizzato alla risoluzione di un problema, di una necessità o all'accrescimento culturale di questi ultimi su un determinato campo. Questo insieme è formato da quattro elementi: a) contratti di ricerca di base o applicata; b) vendita o *licensing* di brevetti; c) corsi di formazione; d) know-how innovativo (progettazione e consulenza specialistica).

2) Attività di trasferimento tecnologico *in senso lato* è una prestazione di servizi innovativi che le sorgenti svolgono, grazie alla disponibilità di strumentazione scientifica, di competenze e di esperienze in determinati campi, a vantaggio dei soggetti fruitori. Questo insieme è

formato da diversi elementi a seconda dell'attività svolta dal laboratorio di ricerca. I più importanti elementi sono: a) analisi e prove tecniche (chimico e fisiche); b) servizi tecnologici (omologazione, tarature, nuclear magnetic resonance, ecc.); c) servizi di qualità (accreditamento, certificazione, controllo di qualità, ecc.); d) servizi ambientali (monitoraggio acque, controllo emissioni inquinanti, ecc.); e) servizi informatici (elaborazioni dati, fornitura database, fornitura dati, ecc.).

Il secondo tipo di trasferimento tecnologico, definito *education oriented*, è misurato in termini di unità di misura riflettenti gli aspetti meramente enumerativi di quei fatti (numero di corsi, numero di formandi, ecc.). Queste attività fruite soprattutto da studenti, borsisti, dottorandi, ecc., generano dei benefici, nel lungo periodo, per il sistema sociale ricevente in termini di fertilizzazione delle risorse umane (aumento del livello di conoscenza).

Esso ha una componente tacita poiché si trasmette attraverso processi di interazione sociale all'interno di un certo ambiente (lezioni, conversazioni, convegni, seminari, ecc.).

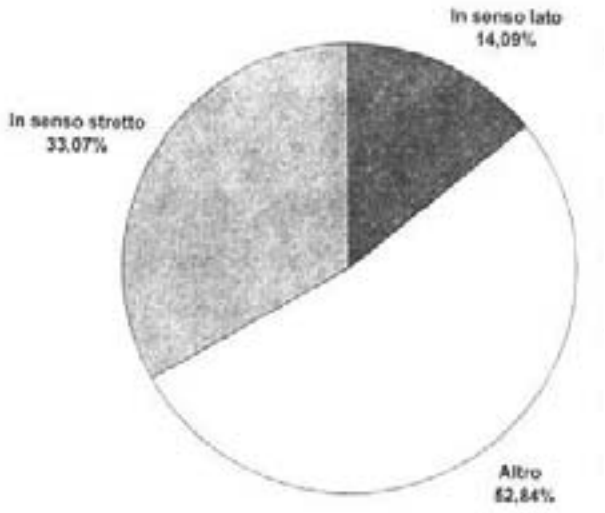
6.3.1 Trasferimento tecnologico market oriented

L'ammontare totale delle entrate derivanti dall'attività di trasferimento tecnologico market oriented nel corso del 2000, ha subito un incremento sostanziale rispetto al 1999 e in misura ancora più accentuata rispetto agli anni passati. L'analisi delle sue due importati componenti, in senso stretto e in senso lato, mostra come la prima sia notevolmente incrementata in termini assoluti attestandosi su valori superiori a 4,1 miliardi, mentre il trasferimento tecnologico in senso lato presenta una flessione, compensata dall'incremento della voce "altro" che riguarda l'attività svolta dagli organi di ricerca che non è strettamente imputabile agli elementi formanti le due tipologie suddette. La tavola 6.3a mostra la ripartizione percentuale delle due tipologie del trasferimento tecnologico market-oriented.

I principali meccanismi con cui agisce questo tipo di trasferimento tecnologico emergono da un'analisi trasversale delle voci e i più importanti sono:

- i *brevetti*, una delle voci più importanti nell'attività di trasferimento tecnologico del CNR, depositati da 122 istituti CNR sono stati 34 in Italia e 14 all'estero con entrate complessive che si attestano su un valore superiore al miliardo di lire. Il totale portafoglio brevetti del CNR è di 513 unità ed un contributo importante nella loro produzione è stato dato dai progetti strategici e finalizzati (tavola 6.3b).

Tavola 6.3a - Trasferimento tecnologico market oriented (ripartizione % per tipologia)



- I *contratti di ricerca*, sono stati la parte più consistente dell'attività di servizio svolta dal CNR ed hanno generato entrate per circa 3,3 miliardi di lire.
- la *consulenza* è un'altra importante voce dell'attività di trasferimento tecnologico market-oriented degli organi di ricerca CNR ed ha generato introiti finanziari per oltre 500 milioni.
- I *servizi innovativi* (analisi, prove, tarature, servizi di calcolo, certificazione, controllo) sono le altre voci con cui si esplicita l'attività di servizio degli organi CNR. Nel complesso hanno generato entrate per oltre 12,2 miliardi e nella tavola 6.3c è descritta la loro ripartizione percentuale. L'area che ha contribuito maggiormente a questa attività è stata quella della scienza della vita (46,7%) seguita ad una certa distanza dall'area scienze tecnologiche, ingegneristiche ed informatiche.
- *Licensing* (contratti di licenza). Si intende un atto col quale si permette ad un terzo di fabbricare e/o vendere beni o servizi che di norma non potrebbe fare senza il consenso di chi detiene il diritto esclusivo in materia. Il *licensing* permette di sfruttare commercialmente un brevetto, il diritto di proprietà rimane impregiudicato ma alcune sue facoltà, in particolare il godimento ed uso, sono trasferite ad un terzo a fronte di un corrispettivo e a diverse condizioni di volta in volta concordate.
- *Consorzi.* Sono aggregazioni temporanee di imprese private e laboratori pubblici il cui scopo è condurre una collaborazione di ricerca in un settore industriale e successivamente

trasferire i risultati ai partner del consorzio. Vista l'importanza di questo meccanismo se ne parlerà diffusamente in seguito.

- Il *trasferimento di personale* è una delle forme di trasferimento tecnologico più diffuse nei paesi industrializzati. Il sistema giapponese, chiamato Shuko, prevede che gli scienziati delle imprese private siano trasferiti ai laboratori pubblici per uno o più anni. In Germania alcuni Lander favoriscono lo scambio di personale dai laboratori pubblici alle imprese ad altre iniziative simili sono state preposte in Francia e Regno Unito. In Italia la legge n.196 del 1997 (pacchetto Treu) ha previsto il distacco di ricercatori da enti pubblici di ricerca alle imprese per un massimo di 4+4 anni.

Tavola 6.3b - Quadro riassuntivo brevetti per il 2000

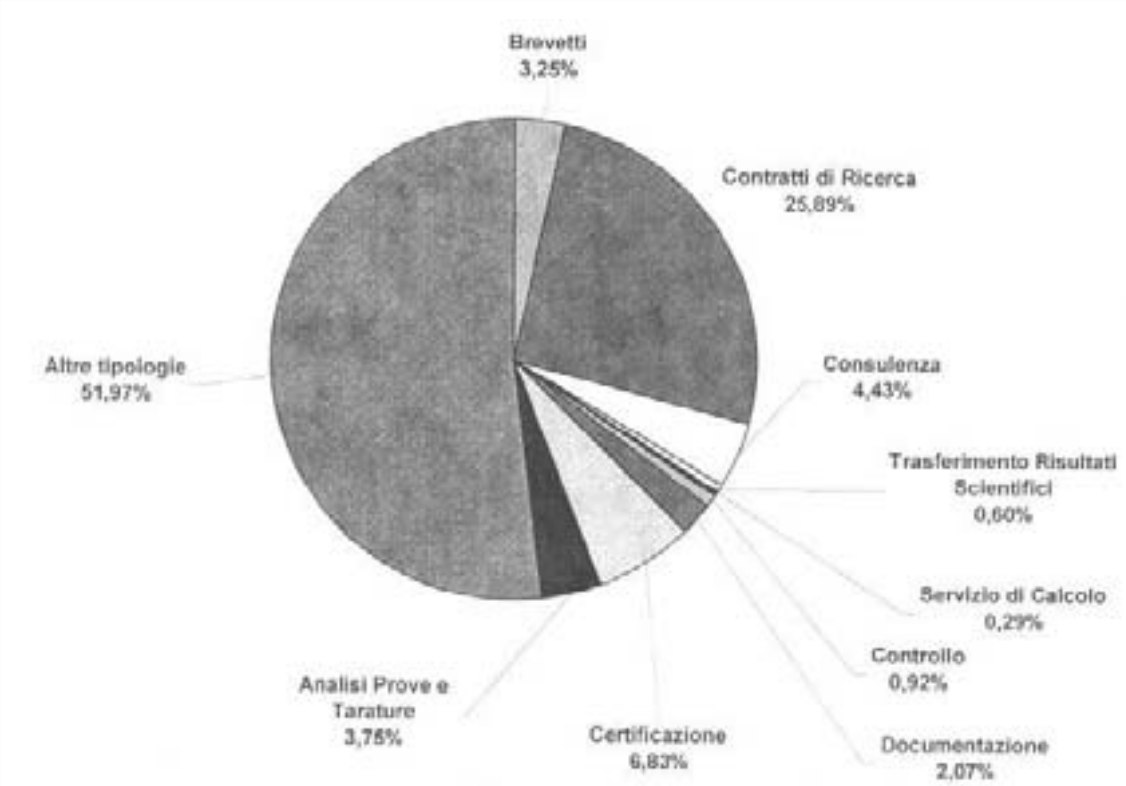
	Organi di Ricerca	**Progetti Finalizzati, Strategici ed altri**	**Totale**
Brevetti in vita al 31/12/2000	330	183	513
Estensioni in vita al 31/12/2000	77	24	101
Depositi in Italia nel 2000	25	9	34
Depositi all'estero nel 2000	10	4	14
Entrate nel 2000	L. 743.598.600	L. 265.100.300	L. 1.008.698.900
Entrate degli Organi di Ricerca	L. 208.800.000	L. 0	L. 208.800.000
Spese del CNR per la gestione brevetti	L. 632.798.300	L. 174.631.130	L. 807.429.430
Ricavi netti	L. 319.600.300	L. 90.469.170	L. 410.069.470

6.3.2 Trasferimento tecnologico education oriented

Il trasferimento tecnologico orientato alla formazione anche se è difficilmente misurabile in moneta, per la sua prevalente componente tacita, non è per questo meno importante. Il filosofo Polanyi sosteneva che esso è come la parte sommersa dell'iceberg che, anche se non visibile, è la parte più consistente. Il potenziale del trasferimento tecnologico education oriented dell'ente è misurato con una serie di indicatori rappresentati dal personale in formazione, dagli eventi formativi e dalle attività di presentazione dei risultati scientifici presso strutture esterne. L'attività di trasferimento tecnologico education oriented del CNR, anche se non ha generato delle entrate, trasferisce molta conoscenza nell'ambiente esterno e

contribuisce in maniera consistente all'innalzamento del livello scientifico e culturale del Paese.

Tavola 6.3c - Attività di Servizio (ripartizione % per tipologia)



I principali meccanismi con cui agisce questo tipo di trasferimento tecnologico sono:

- *Pubblicazioni.* Articoli pubblicati sui giornali accademici e libri sono il più frequente mezzo di trasferimento tecnologico. La tavola 6.3d mostra la ripartizione percentuale delle tipologie di pubblicazioni. A testimonianza della elevata qualificazione scientifica degli organi, nell'ultimo anno sono state oltre 1.900 le collaborazioni a riviste e congressi dei ricercatori CNR.
- Le *presentazioni scientifiche* sotto forma di partecipazione del personale di ricerca a congressi si sono attestati sul numero di 9.576 di cui circa il 65% internazionali. Queste

presentazioni sono state prodotte per circa il 70% dagli Istituti e per la rimante parte dai centri; nella tavola 6.3e è illustrata la ripartizione percentuale delle varie tipologie.

- *Organizzazione di eventi di divulgazione e formazione*. Coinvolge interazioni faccia-a-faccia attraverso il quale l'informazione tecnico-scientifica è scambiata. La maggioranza di questi eventi (68,63%) è rappresentata dall'organizzazione di corsi, scuole e seminari, il 15,83% dall'organizzazione di congressi e convegni e, infine, il 15,54% dalle attività editoriali degli organi (tavola 6.3f). Le prime due voci sono state analizzate con un maggior livello di dettaglio e nella tavola 6.3g è evidente come i maggior eventi organizzati sono rappresentati dai seminari (67,8%), seguite a notevole distanza da convegni e congressi. Le stime forniscono un numero totale di partecipanti nel corso del 2000 di circa 90.000 unità. I maggiori soggetti promotori di queste iniziative sono sempre gli Istituti.
- Il *personale in formazione* rappresenta una parte fondamentale del trasferimento tecnologico education-oriented. Il totale di formandi si attesta su circa 3.600 unità di cui poco meno della metà sono laureandi (43,53%). Buona è anche la presenza di dottorandi (19,65%) e borsisti di altri enti (13,27%). La tavola 6.3h mostra il dettaglio delle varie ripartizioni percentuali per tipologia. Là dove disponibili, i dati mostrano una leggera prevalenza del personale in formazione femminile rispetto a quello maschile.
- *Insegnamento del personale di ricerca*. I ricercatori CNR oltre a svolgere un'intensa attività di ricerca scientifica svolgono anche un'importante attività di divulgazione delle conoscenze e competenze accumulate mediante l'insegnamento in corsi universitari e non universitari. Questi eventi sono stati nel 2000 oltre 1.600 unità con una netta prevalenza di insegnamenti in corsi universitari (74,4%). La maggior parte dei corsi sono tenuti dai ricercatori operanti negli Istituti. La tavola 6.3i illustra la tipologia degli insegnamenti per aree scientifiche, con la prevalenza di quella della vita e tecnologica sulle altre.
- Infine nei meccanismi di trasferimento tecnologico sono da citare le circa 150 *banche dati*, elaborate per il 70% dagli istituti e per il 30% dai centri, messe a disposizione di studenti, università, imprese, pubbliche amministrazioni e professionisti. Questa tipologia in alcuni organi è a pagamento, in altri è gratuita pertanto si è ritenuto opportuno non inserirla nelle due macro tipologie education e market oriented.

Tavola 6.3d - Pubblicazioni (ripartizione % per tipologia)

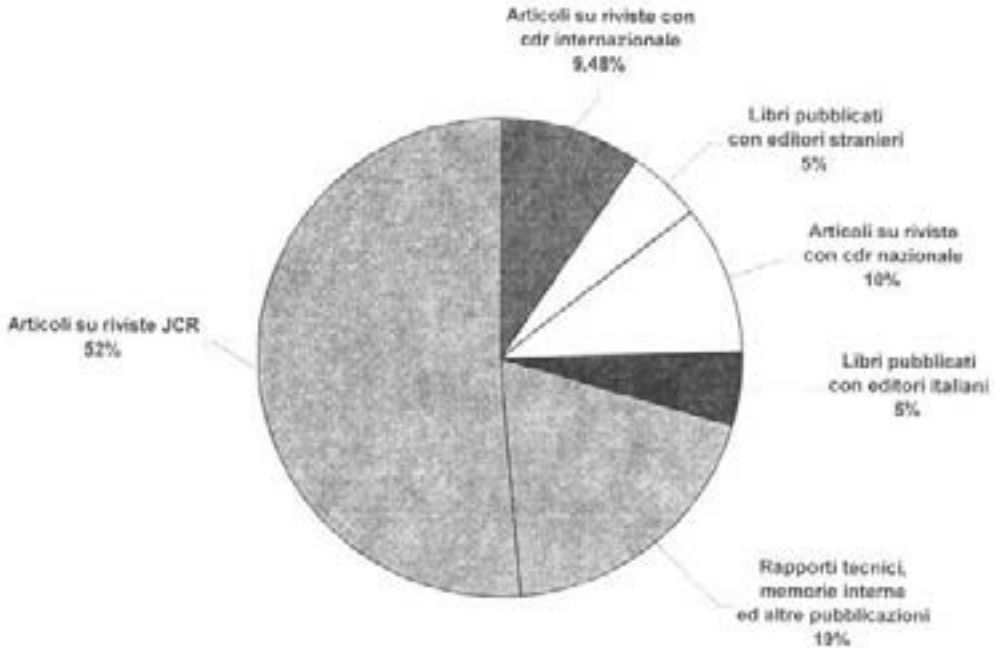
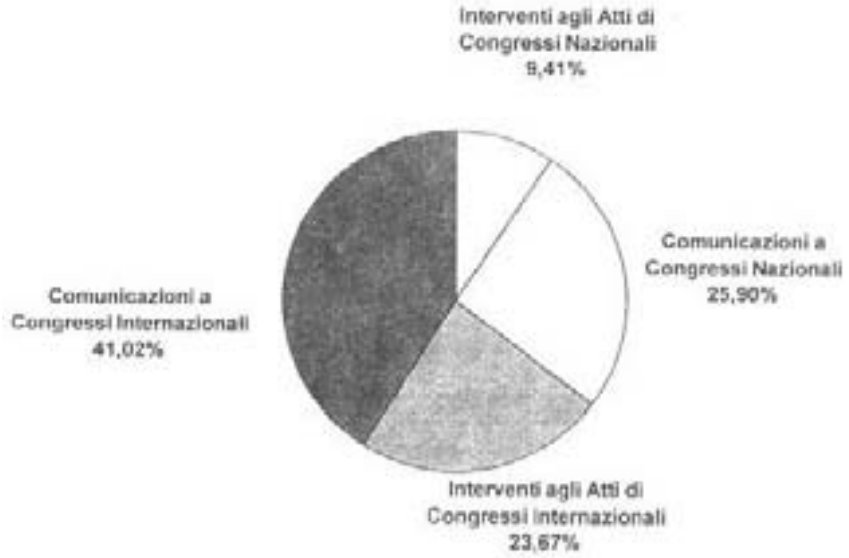


Tavola 6.3e - Presentazioni a Congressi (ripartizione % per tipologia)



Note: **comunicazioni** = presentazioni con pubblicazione negli atti del convegno
interventi = presentazioni senza pubblicazione negli atti del convegno

Tavola 6.3f - Attività di Divulgazione realizzata dagli Organi di Ricerca (ripartizione % per tipologia)

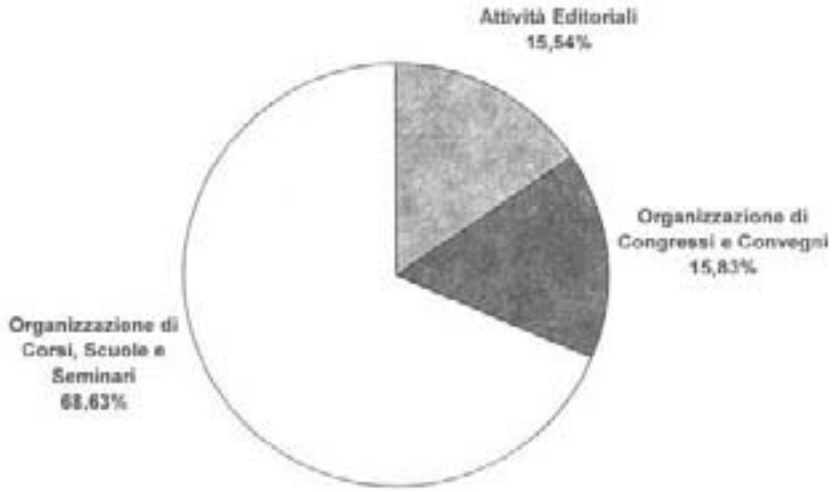


Tavola 6.3g - Attività di Divulgazione e Formazione organizzata dagli Organi di ricerca (numero di eventi per tipologia)

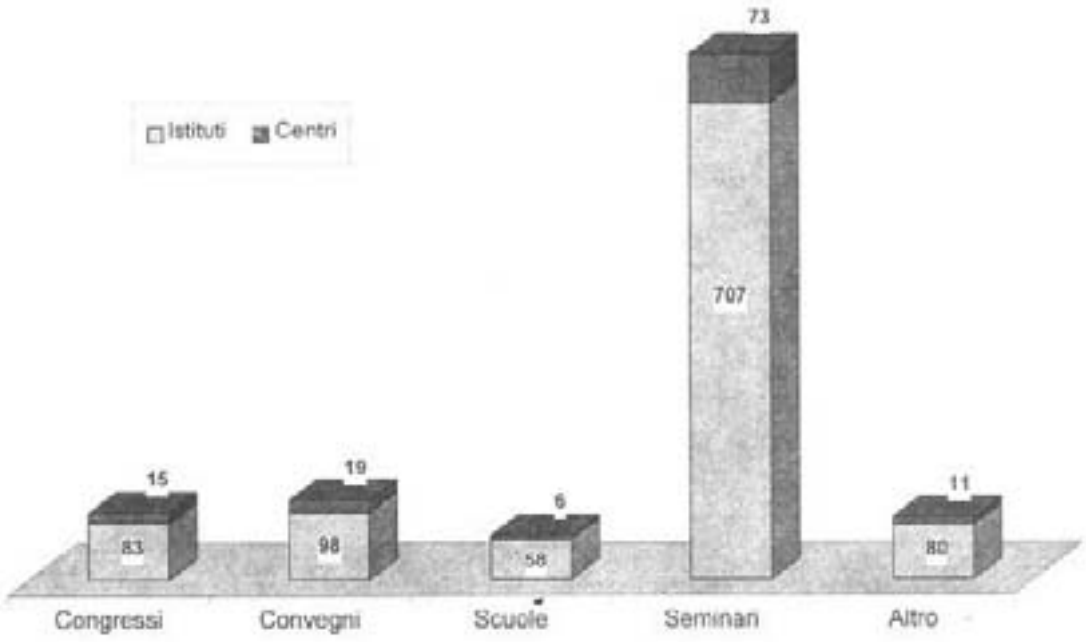


Tavola 6.3h - Personale in Formazione presso gli organi di ricerca CNR (numero di formandi per tipologia)

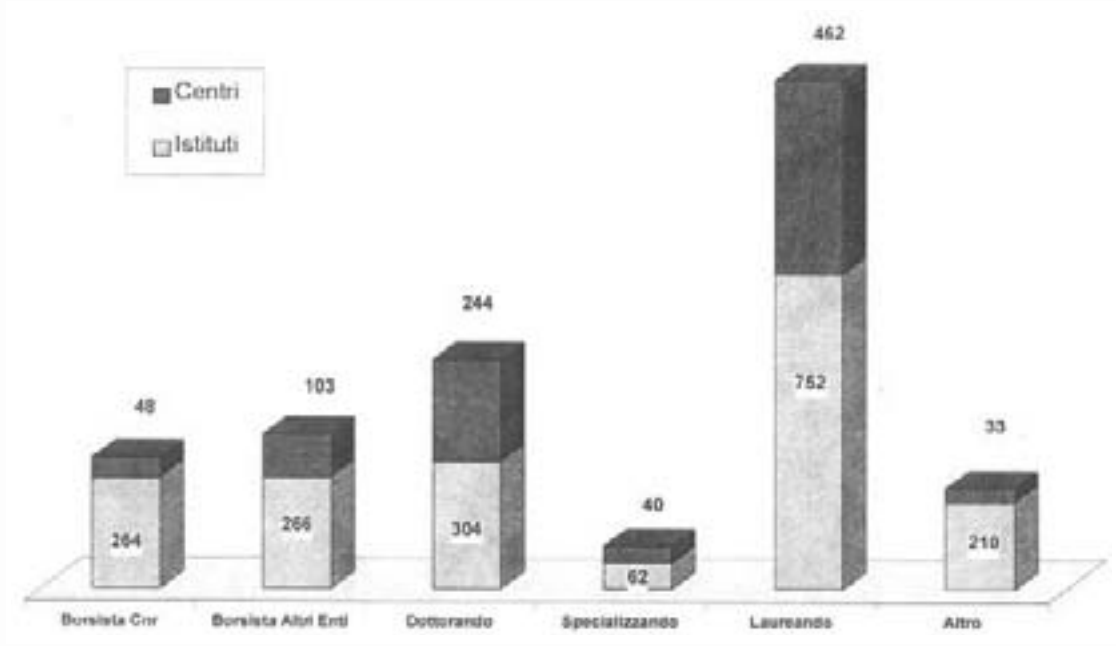
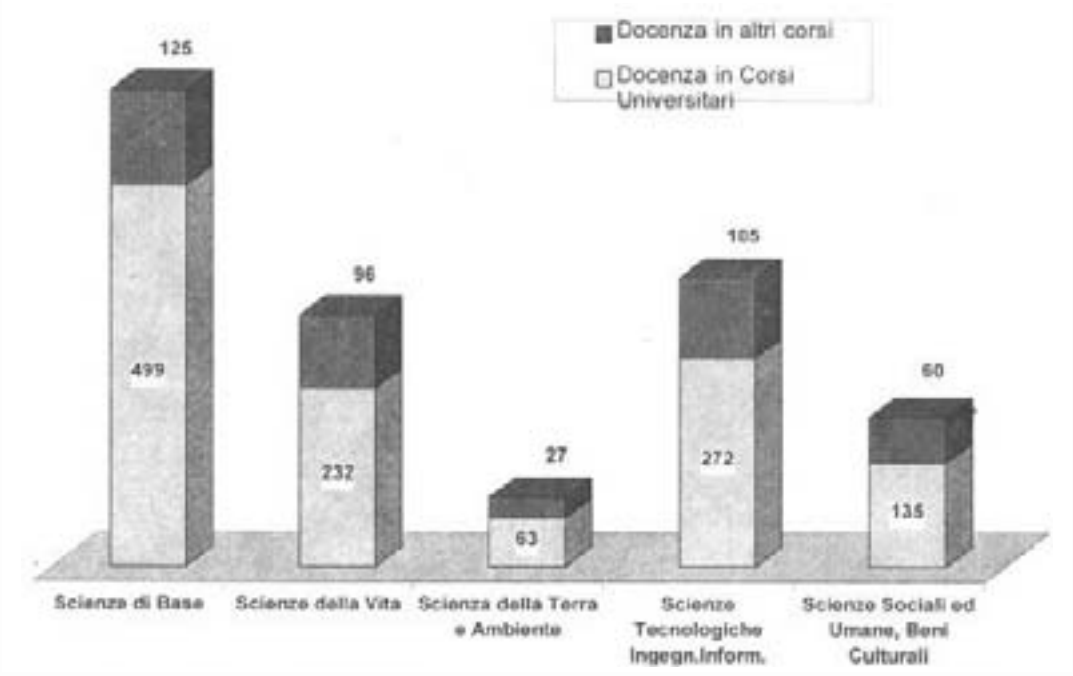


Tavola 6.3i - Tipologia di Docenza dei ricercatori CNR per Aree Scientifiche (numero di corsi)



6.4 Collaborazioni del CNR all'esterno

Nel corso del 2000 il CNR ha continuato a svolgere le proprie attività di collaborazione scientifica con altri istituti di ricerca e soggetti del mondo produttivo attraverso i consorzi. Il loro scopo è quello di creare le condizioni per permettere la realizzazione di importanti progetti di ricerca che richiedono, sia per gli sforzi economico-produttivi, sia per le sinergie applicabili, l'interazione tra il sistema della ricerca pubblica e il sistema produttivo.

La tabella 6.4a illustra il quadro completo dei Consorzi in cui il CNR è stato presente nel corso del 2000, riportando anche i risultati di gestione.

Analizzando l'anno di costituzione dei consorzi cui partecipa il CNR, il 67% di essi sono stati costituiti dopo il 1990, a testimonianza di un'aumentata dinamicità dell'attività dell'Ente nel realizzare collaborazioni con soggetti esterni.

Il 57% della base normativa con cui sono stati costituiti i consorzi è la legge 46/1982, mentre un 19% è stato formato sulla base di altre leggi (L. 240/1981, L. 546/1977, ecc.), il rimanente 24% ricorrendo ai tradizionali articoli (2602, 2615ter) del codice civile.

La quota di partecipazione CNR al capitale dei suddetti consorzi oscilla tra il 5 e il 33%. In particolare nel 42% dei casi le quote CNR superano il 20% del capitale.

I principali settori di attività in cui operano i consorzi sono rappresentati nella tavola 6.4b. Il settore ambientale è presente col 24%, seguito da quello dei servizi, dei nuovi materiali e dell'elettronica/optronica che hanno rispettivamente ciascuno la quota del 14%. Più bassa invece la presenza dei consorzi nei settori dell'aerospazio, delle biotecnologie e dell'agricoltura (5% ciascuno).

Nella tabella 6.4c vengono riportate le nuove iniziative in corso di istruttoria preliminare nel 2000. Si segnala, infine, che tre proposte di istituzione di nuovi Consorzi, a valle della decisione da parte degli Organi di Governo dell'Ente, non hanno avuto realizzazione.

Si segnala, inoltre, che il CNR sta valutando – alla luce dell'art. 8 del Regolamento sulla presenza del CNR in iniziative comuni con altri soggetti pubblici e privati - la possibilità di sviluppare e consolidare la propria partecipazione in alcuni Consorzi Città Ricerca, in particolare Milano, Pisa, Roma e Catania.

Tavola 6.4a – Consorzi e società consortili: attività e risultati di gestione

Denominazione	Oggetto sociale	Forma Partecipazione	Anno costituzione	Fondo Consortile (L/mio)	Partecipazione CNR in %	Stato Patrimoniale - Attività (L/mio)	Risultato economico (L/mio)
Consorzio obbligatorio per l'impianto, la gestione e lo sviluppo dell'Area per la ricerca scientifica e tecnologica nella Provincia di Trieste – Padriciano (Trieste)	Promozione dello sviluppo scientifico, economico e sociale della Regione	Legge 546/1977 e successive modificazioni	nd	L. 75.000	nd	L. 208.354	L. 531,0
Consorzio per la Ricerca sui Semiconduttori Composti - C.R.S.C. – Roma	Sviluppo di materiali semiconduttori composti per applicazioni in elettronica veloce e fotonica	Legge 46/1982	1984	L. 150	5%	L. 232	-L. 126,0
Consorzio Ricerche Tecnologiche Edilizie - RI.T.ED – Roma	Tecnologie civili ed innovazione del prodotto edilizio	Legge 46/1982	1985	L. 50	nd	L. 1.543	L. 2,0
PASTIS - Centro Nazionale per la Ricerca e lo Sviluppo dei Materiali - Società consortile per azioni – Brindisi	-Sviluppo ricerca nel campo dei nuovi materiali; -Supporto all'innovazione del sistema delle PMI locali;	Legge 240/1981	1987	L. 3.027	11%	L. 37.245	L. 139,0
Consorzio C.E.O. - Centro di Eccellenza Optronica – Firenze	Attività di ricerca e formazione nel campo dell'optoelettronica	Legge 46/1982	1987	L. 300	16%	L. 1.241	-L. 15,8
C.A.M.P.E.C. S.c.r.l. - Consorzio sulle Applicazioni dei Materiali Plastici e per i Problemi di Difesa dalla Corrosione - Portici (Napoli)	Nuovi materiali plastici	Legge 240/1981	1987	L. 600	28%	L. 1.210	-L. 3,0
Consorzio Siena Ricerche – Siena	Ricerca biotecnologica nell'area biomedica, chimica, agraria e tecnologica	Legge 46/1982	1987	L. 120	20%	L. 5.563	L. 141,0
Consorzio Agrital Ricerche – Maccarese (Roma)	Ricerca nel settore delle produzioni vegetali (agricole e forestali) ed animali	Legge 46/1982	1987	L. 630	14%	L. 8.958	-L. 427,0
Consorzio CIVITA – Roma	Attività di ricerca e formazione nel campo dei Beni culturali ed ambientali	Legge 46/1982	1990	L. 69	nd	L. 4.150	L. 0,0
Consorzio Nazionale di Ricerca per le Tecnologie Optoelettroniche dell'Inp – OPTEL-Inp – Roma	Sviluppo di tecnologie per la opto e micro-elettronica per applicazioni industriali	Legge 46/1982	1990	L. 200	25%	L. 7.265	L. 104,0
Consorzio di Ricerca del Gran Sasso - Assergi (L'Aquila)	Sviluppo rete per rilevamento e controllo ambientale dell'area del Gran Sasso	Legge 366/1990	1990	L. 350	14%	L. 401	-L. 49,0

Consorzio per l'Innovazione dei Sistemi Informativi Geografici dei Grandi Bacini Fluviali (CISIG) – Parma	-Studi ambientali -Sviluppo sistemi informativi geografico-territoriali -Telerilevamento	Legge 46/1982	nd	L. 100	0% (contributo in servizi e competenze)	L. 517	L. 0,4
Sistemi Innovativi per la Tecnologia della Scarpa Italiana (Consorzio SINTESI) – Milano	Sistemi automatizzati per il settore calzaturiero	Legge 46/1982	1995	L. 82	7%	L. 2.781	L. 3,0
Consorzio RFX – Padova	Svolgimento dell'esperimento RFX nell'ambito del contratto EURATOM/ENEA	Legge 46/1982	1996	L. 320	31%	L. 13.297	-L. 1.440,0
Consorzio di Ricerca per lo Sviluppo di Sistemi Innovativi di Concezione e Produzione per il Settore Meccanico (Consorzio "Produzione 2000") – Milano	Innovazione per stazioni di lavorazione meccanica	Legge 46/1982	1997	L. 30	0% (contributo in servizi e competenze)	L. 7.314	-L. 8,0
Consorzio di Ricerca per i Veicoli a Minimo Impatto Ambientale (Consorzio CORIVAMIA) - Arese (Milano)	Vetture a ridotta emissione di seconda generazione	Art. 2602 e seguenti del Codice Civile	1996	L. 160	9%	L. 125	-L. 73,0
Società consortile a responsabilità limitata ASSOTEC – Milano	Promozione e sostegno allo sviluppo tecnologico delle imprese della Lombardia	Art. 2602 e seguenti del Codice Civile	1997	L. 300	33%	L. 504	L. 0,5
Consorzio per la gestione del Centro di coordinamento delle attività di ricerca inerenti al Sistema Lagunare di Venezia – Venezia	Promozione e coordinamento delle ricerche inerenti il sistema lagunare veneto	Art. 12 e seguenti del Codice Civile	1998	L. 40	25%	L. 472	L. 0,0
A.S.T.E.R. Agenzia per lo Sviluppo dell'Emilia Romagna Società consortile a responsabilità limitata – Bologna	Sviluppo tecnologico delle imprese dell'Emilia Romagna	Art. 2602 e seguenti del Codice Civile	1985	L. 1.000	10%	L. 7.822	L. 26,0
Consorzio U.L.I.S.S.E. (Consorzio tra Università e Laboratori Industriali per lo Sviluppo di Sistemi Elettronici) - Roma	Tecnologie elettroniche, microelettroniche ed optoelettroniche	Legge 46/1982	1996	L. 460	5%	L. 499	L. 0,0
C.I.R.A. - Centro Italiano di Ricerche Aerospaziali - Società Consortile per Azioni - Capua (Caserta)	Ricerca, sperimentazione e formazione nei settori aeronautico e spaziale	Art. 2615ter del Ciodice Civile	Costituito a fine 1999	L. 1.907	21%	nd	nd

Tavola 6.4b – I settori di attività dei consorzi

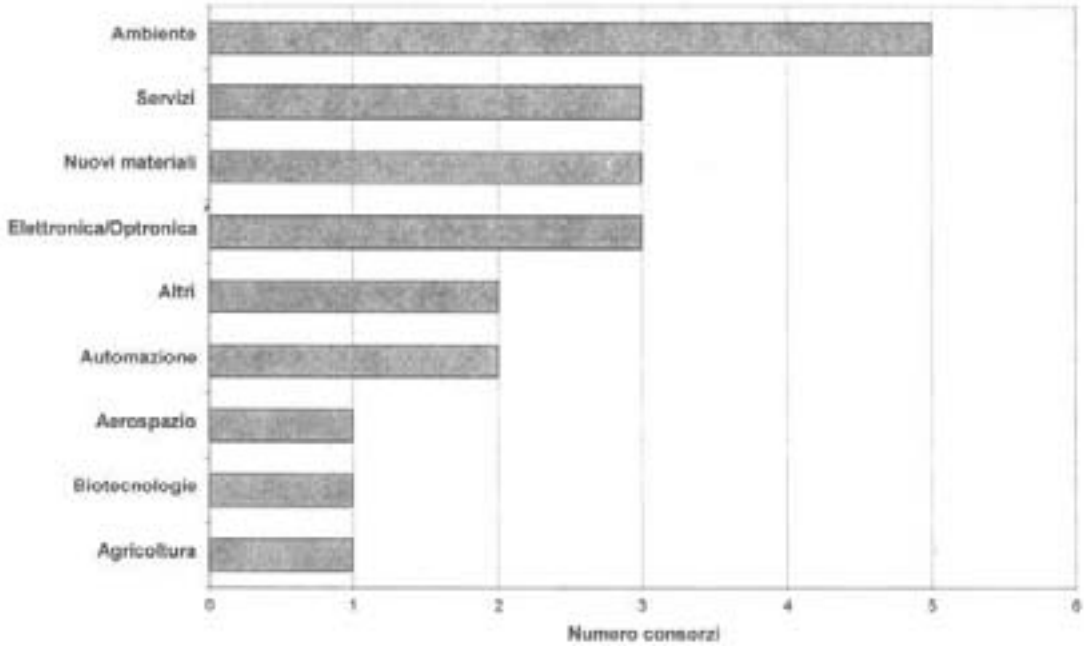


Tavola 6.4c – Consorzi in via di costituzione o partecipazioni CNR in via di definizione

Denominazione	**Attività**
LaMMA-SKYMED Società consortile per azioni - Firenze	Meteorologia, climatologia, telerilevamento, e monitoraggio del territorio e del mare
T.H.E.M.I.S. - La Laguna (Tenerife)	Gestione del telescopio eliografico per lo studio del magnetismo e delle instabilità solari
COREP (Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente) - Torino	Formazione ed aggiornamento professionale nei settori dell'ingegneria e dell'architettura
ICARO (Interagency Commission for Airborne Research and Observations) - Gruppo Europeo di Interesse Economico	Gestione dell'aereo stratosferico russo Geophysika M-55
Consorzio di Ricerca Applicata in Agricoltura - Napoli	Risoluzione di problemi nel settore agricolo e degli alimenti
Joint Venture Italo-Tedesca - Milano	Cooperazione tra l'Istituto ITIA di Milano ed il Fraunhofer Institut Arbeitswirtschaft und Organisation di Stuttgart nell'ambito delle tecnologie di produzione
CINECA Consorzio Interuniversitario per la gestione del Centro di Calcolo Elettronico dell'Italia nord-orientale - Casalecchio di Reno (Bologna)	Promozione dell'utilizzo dei più avanzati sistemi di elaborazione dell'informazione
Sardinia Radio Telescope - Cagliari	Realizzazione e gestione di un'antenna denominata Sardinia Radio Telescope per radioastronomia, esplorazione del sistema solare, ricerca di nuovi sistemi planetari ed esperimenti di fisica fondamentale.
Progetto PARNASO	Esecuzione di tre progetti relativi alle tematiche del PNR sui Beni Culturali
Vitrtual Reality & MultiMedia Park - Torino	Promozione della multimedialità con particolare riguardo alla realtà virtuale ed alle sue applicazioni

7. LA PRESENZA INTERNAZIONALE DEL CNR

Consapevole della necessità di agire con le altre grandi organizzazioni di ricerca europee ed extraeuropee per orientare il processo di trasformazione in atto e dei problemi che ciò comporta, il CNR ha voluto riflettere, nella sua struttura riformata, una nuova dimensione internazionale necessaria ad affrontare le nuove sfide per sostenere il proprio ruolo di ente di ricerca nazionale di riferimento.

Tale nuova prospettiva internazionale riconoscibile anche attraverso la struttura di un Dipartimento per le Attività Internazionali del tutto rinnovato, è resa ancor più incisiva dalla "Commissione CNR per le Relazioni internazionali", recentemente costituita e fortemente impegnata nell'indirizzare la politica internazionale dell'Ente verso iniziative allineate con questa nuova concezione.

E' in questa ottica che, perseguendo una politica di raggiungimento di massa critica evidenziata nella riforma delle sue strutture di ricerca, il CNR si è orientato, grazie alla consolidata esperienza di apertura e condivisione dei propri programmi nazionali su scala allargata, verso nuove forme di intervento, anche partecipando a schemi innovativi di attività di agenzia; fra questi i programmi EUROCORES promossi dalla Fondazione Europea per la Scienza (ESF), nell'ambito dei quali il CNR sostiene a favore della comunità scientifica italiana progetti valutati e coordinati a livello europeo. Si tratta di uno schema destinato a un futuro sviluppo, se l'Europa vorrà e potrà aprire i propri programmi nazionali a gruppi di ricerca di altri paesi.

Per agevolare l'armonizzazione dei programmi del CNR con le politiche di ricerca comunitarie, così come stabilito dal decreto di riforma dell'Ente, particolare attenzione è dedicata ad un costante e attento monitoraggio delle attività di ricerca dell'Unione Europea e dell'evoluzione delle politiche relative, nonché al supporto della partecipazione della rete scientifica dell'Ente, che già opera attivamente in numerosi network di eccellenza condividendo risorse, capitale umano e strumentazione di laboratorio, in piena sintonia con il futuro Spazio Europeo della Ricerca.

Anche l'attenzione europea nei confronti dei paesi terzi trova un riflesso e una complementarietà nella politica dell'Ente, così come delineata nel proprio Piano Triennale, dove si vanno sempre più definendo e diversificando strategie d'intervento nei confronti di singoli paesi o gruppi di paesi che presentano elementi di omogeneità.

Ne sono una manifestazione evidente, per quanto riguarda i Paesi più avanzati, gli strumenti messi in opera con il Programma di Mobilità di breve durata, i workshop bilaterali Italia-Giappone e Italia-Usa, gli accordi di ultima generazione che allargano l'ambito di applicazione della collaborazione alla formazione di ricercatori in ambiente misto universitario/CNR.

Anche nel caso di paesi vicini o confinanti, in particolare quelli che si affacciano sul Mediterraneo e che affidano al nostro paese il compito di facilitare il loro ingresso nella grande famiglia del mercato unico europeo, l'attività fin qui svolta è stata ricondotta ad un quadro istituzionale nell'ambito del Dipartimento per le Attività Internazionali.

Per ciò che riguarda singoli paesi ed aree geografiche di crescente rilevanza economica e sociale, l'individuazione e la futura messa in opera di nuovi specifici strumenti di intervento, da affiancare ai tradizionali accordi di scambio, dovrà essere mirata a favorire una maggiore integrazione con le comunità scientifiche italiana ed europea. Iniziative appropriate in questo senso potrebbero essere stages di media - lunga durata di ricercatori stranieri, attività di formazione e trasferimento tecnologico e di know-how da attuare presso proprie strutture di ricerca, azioni coordinate con grandi organismi internazionali o enti partner di paesi avanzati per programmi di ricerca a medio termine che coinvolgano studiosi e organizzazioni scientifiche di paesi emergenti, che possano pertanto beneficiare a pieno titolo dei risultati, partecipando fin dall'inizio alla definizione degli obiettivi e alla programmazione delle attività.

L'Ente intende operare in questa direzione, interfacciandosi opportunamente con le altre entità o azioni nazionali ed europee preposte a tale funzione e creando per quanto possibile occasioni di sinergie che permettano, anche in condizioni di ridotte disponibilità finanziarie, di affrontare in modo efficace le nuove improrogabili esigenze di una società basata sulla conoscenza.

7.1 La partecipazione del CNR alle azioni comunitarie

Rispetto al precedente anno, i ricercatori dell'Ente hanno risposto ai bandi CE del 2000 con un numero minore di proposte. Tuttavia, il considerevole aumento percentuale dei progetti selezionati, indica un consapevole utilizzo dei diversi strumenti del Quinto programma quadro (1998-2002), in particolare nei programmi Qualità della vita e risorse biologiche (34) ed Ambiente e sviluppo sostenibile (37), che hanno permesso una presenza effettiva in grandi partnership di ricerca e nei principali network tematici.

In base alle proposte presentate, le azioni chiave dei programmi tematici hanno concentrato l'85% degli interessi rispetto alle attività di RST a carattere generico, che pure hanno condotto ad alcuni progetti di grande portata. Da segnalare l'attrazione esercitata dai laboratori dell'Ente per i postdoc europei in formazione (nella selezione del bando 2000 per le Borse Marie Curie, gli Organi del CNR hanno rappresentato il 22% degli istituti italiani ospitanti), con una tradizionale attenzione per gli strumenti di sostegno alla Mobilità dei ricercatori (27).

Il 2000 è stato anche l'anno di avvio della discussione sul prossimo Programma Quadro e più in generale sui grandi temi strategici del futuro della RST europea, di manifesto interesse per la rete scientifica dell'ente, con la definizione di un documento di commento del CNR, inviato ad aprile alla Commissione e culminato con l'organizzazione con il MURST e con l'APRE della giornata nazionale al CNR, alla presenza del Commissario Europeo per la ricerca Philippe Bousquin, che ha gettato le basi per l'elaborazione del documento italiano di commento alla comunicazione della Commissione.

La consapevolezza dell'importanza del ruolo del Centro comune di ricerca della Commissione (CCR) ha condotto l'Ente ad iniziare le trattative per un accordo tra i due organismi, da incentrare su alcune aree prioritarie nelle quali è già operosa una fattiva collaborazione scientifica, quali la protezione dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile, la scienza dell'alimentazione e la biomedicina, la sicurezza dei sistemi, delle strutture ed i servizi di informazione, la metrologia, la ricerca socioeconomica.

L'attività di diffusione dei bandi - reperibili in versione integrale in lingua italiana nella pagina WEB del CNR di Bruxelles aggiornata in tempo reale – e delle attività dei programmi specifici, con una quindicina di incontri informativi pianificati dall'Ente a livello nazionale e locale in collaborazione con la Commissione Europea e con altri enti nazionali (ad es. per il settore ambientale giornate sull'"Uso sostenibile delle acque" o sulla "Città del futuro" a Roma, per quello energetico, la presentazione del programma "Energia" a Palermo, a Milano quella dei bandi del programma "Crescita competitiva e sostenibile", ecc.), ha contribuito a facilitare l'accesso e la comprensione dei meccanismi di partecipazione.

I momenti di confronto hanno toccato anche alcuni temi strategici aperti dal Commissario Bousquin, in particolare l'invito a prendere misure per azioni positive contro l'insufficiente rappresentazione delle donne negli ambienti scientifici e la valutazione della dimensione

del genere nei programmi (Le donne e la valutazione della Ricerca Scientifica e Tecnologica Roma, CNR 11 Febbraio 2000).

Infine, l'attenta considerazione delle possibilità di finanziamento all'innovazione e più in generale alla necessità per la ricerca di trasferimento delle tecnologie e di comprensione degli aspetti socioeconomici nei quali l'attività stessa si colloca, hanno suggerito l'organizzazione al CNR di una serie di iniziative specifiche: una giornata è stata dedicata ai problemi connessi alla proprietà dei risultati nei programmi comunitari (17 Febbraio 2000); un seminario operativo di due giorni, ha affrontato i meccanismi finanziari di LIFT (Linking Innovation Finance and Technology) e della Banca europea di investimento, con esercitazioni pratiche, ad es. per la definizione di un Business plan, (16/17 Marzo 2000); una giornata è stata incentrata sull'importanza dei criteri sociali ed economici nella presentazione di proposte di ricerca nei programmi tematici Qualità della Vita ed Ambiente e Sviluppo Sostenibile (8 Giugno 2000).

Sono numerose (463) le iniziative scientifiche presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche supportate dalla CE nel 2000 con contratti in corso o stipulati in tale anno. Si tratta di un andamento costante negli ultimi anni con attività di diverso rilievo, che attengono:

- i progetti pluriennali dei Programmi quadro di RST (la Tavola 7.1a riporta i dati di partecipazione ai programmi specifici attivi nel 2000 del IV PQ mentre la Tavola 7.1b quelli relativi al VPQ);
- i contratti di associazione (per il periodo 88-2000) al Programma Quadro EURATOM con la partecipazione del CNR alla Fusione termonucleare controllata tramite l'Istituto di Fisica del Plasma "Piero Caldirola" di Milano e l'Istituto Gas Ionizzati di Padova (dal 1996 Consorzio RFX), nonostante quest'ultimo abbia subito gravi danni in seguito ad un recente incendio;
- i contratti sostenuti dalle Direzioni Generali della Commissione a diverso titolo in ragione di programmi o azioni specifiche (Tavola 7.1c).

Circa la metà degli Istituti dell'ente (150) è coinvolta in un'azione o in un progetto comunitario nel 2000, spesso con ruolo di coordinamento internazionale: il 20% delle iniziative sono promosse e coordinate da ricercatori dell'Ente (dato in lieve flessione rispetto al 22% del 1999).

Tavola 7.1a – Costo totale dei programmi del IV PQ nel 2000 (Euro/mio)

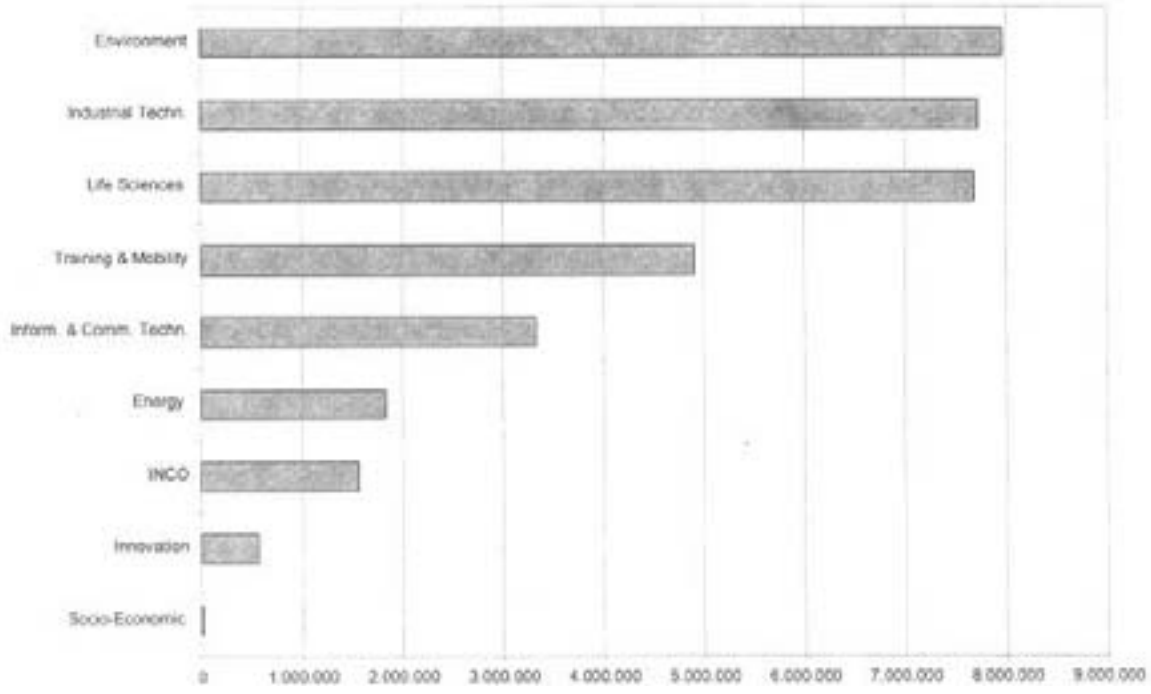


Tavola 7.1b – Costo totale dei programmi del V PQ nel 2000 (Euro/mio)

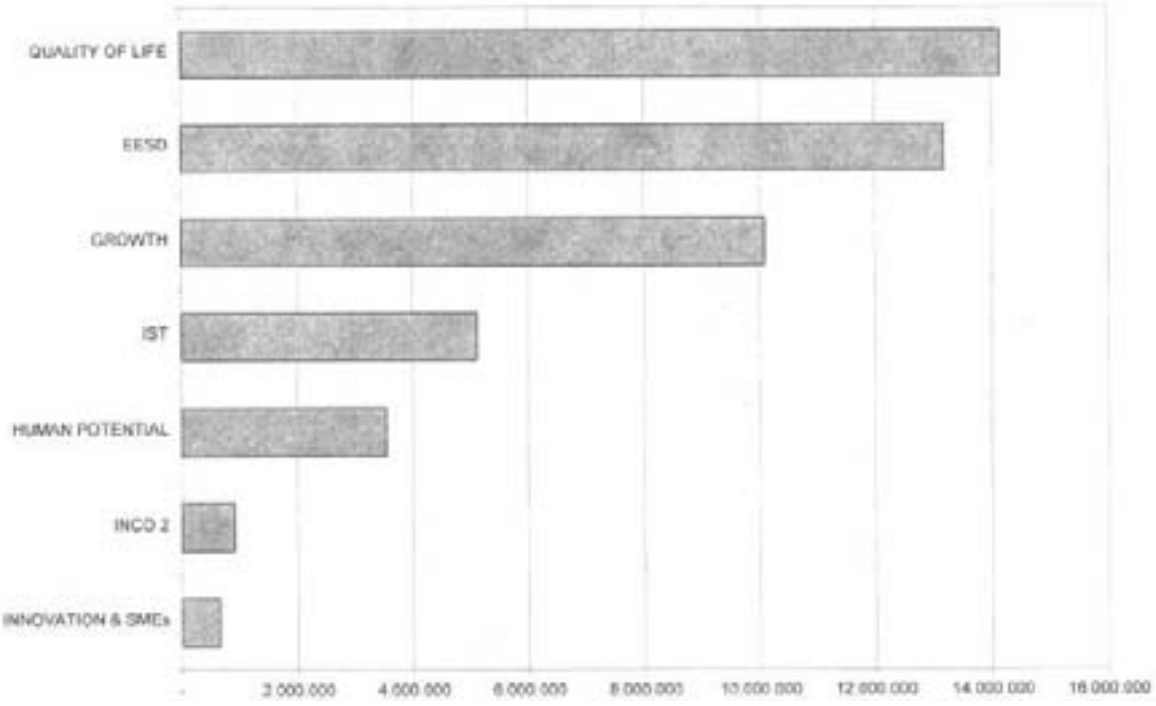
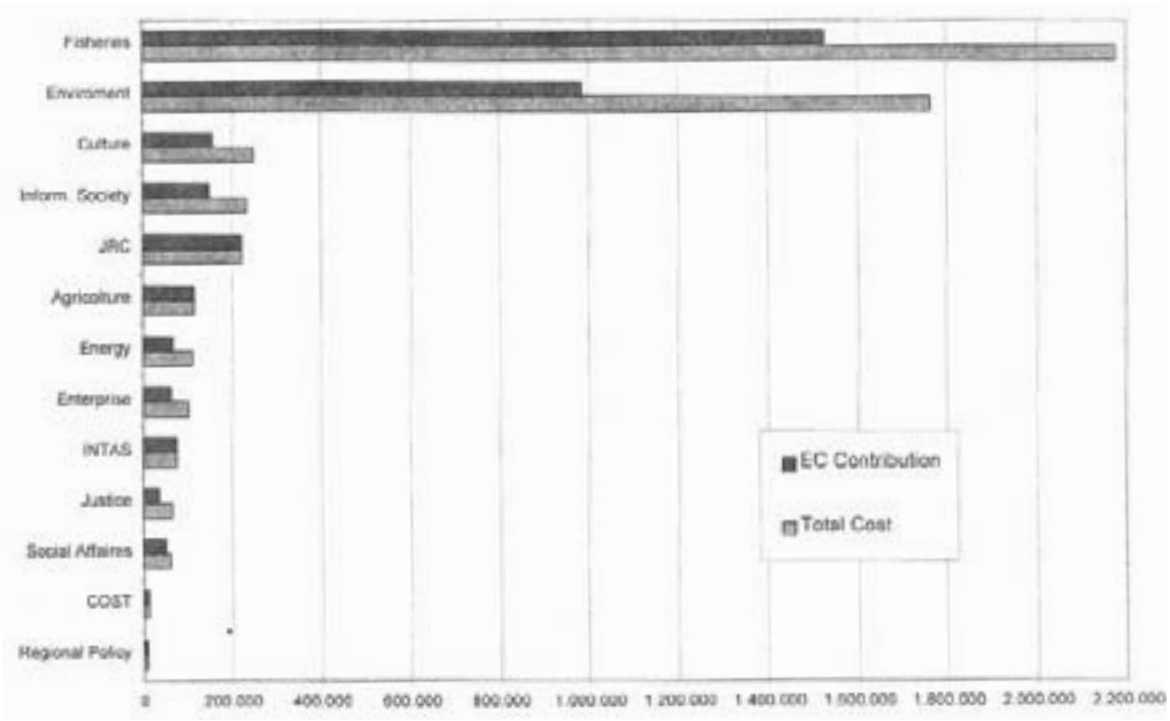


Tavola 7.1c – Costo totale di programmi e/o azioni specifiche (Euro/mio)



Esclusi i finanziamenti della Fusione, il portafoglio dei progetti con una durata media di poco inferiore al triennio ammonta a 88,9 milioni di EURO di finanziamento congiunto, con 60,5 milioni di EURO di contributo comunitario in favore dell'Ente. Si tratta di un controvalore in lire italiane, rispettivamente di 172 miliardi di lire di costo totale e di più di 117 miliardi di contributo comunitario, con una media annuale di 41,2 miliardi di lire di contributo UE. Con l'aggiunta dei finanziamenti della Fusione per l'intera durata del contratti di associazione il sostegno comunitario raggiunge 92 milioni di EURO.

Occorre infine considerare le spese, non quantificate, di partecipazione ad azioni di coordinamento direttamente gestite dalla CE (COST), dai coordinatori di reti o di azioni concertate e da consorzi (con il solo inserimento del Consorzio RFX per la Fusione Termonucleare Controllata). I dati sono riportati nella Tavola 7.1d.

Tavola 7.1d Dati riassuntivi delle attività comunitarie in corso c/o il CNR nel 2000

PROGETTI COMUNITARI attivi nel 2000			463
con coordinamento CNR (19%)			89
Gruppi di ricerca partner del CNR			4.245
Paesi stranieri			61
Strutture del CNR con progetti CE (49%) ➢ Nord 40% ➢ Centro 32% ➢ Sud 28%			150
Team CNR partecipanti			482
Responsabili scientifici ➢ Uomini 79% ➢ Donne 21%			
Costo totale	430,5 miliardi di lire	di cui	258,5 miliardi FUSIONE
contributo CE in favore del CNR (per l'intera durata dei progetti)	181,7 miliardi di lire	di cui	64,7 Miliardi FUSIONE
contributo CE/anno (media)	46,3 miliardi di lire	di cui	5,1 miliardi FUSIONE

Fonte: DAI Source: DAI

7.2 Gli accordi di collaborazione bilaterale del CNR

Gli accordi bilaterali di cooperazione scientifica e tecnologica rappresentano uno degli strumenti che l'Ente tradizionalmente pone a disposizione della propria rete scientifica per favorirne l'internazionalizzazione. Peraltro, in linea con il ruolo da sempre svolto dal CNR in supporto della comunità scientifica italiana, gli accordi sono aperti alla partecipazione di ricercatori e docenti universitari e di altre istituzioni di ricerca italiane.

Alcuni accordi hanno come controparti enti speculari al CNR, quindi dotati di una propria rete di istituti e di proprio personale di ricerca, come il CNRS francese e il CSIC spagnolo; le relazioni consolidate con questi organismi stranieri, tanto più se a competenza multidisciplinare, sostanziandosi anche in rapporti diretti fra strutture di ricerca e ricercatori dipendenti dai due enti, costituiscono una base di grande valenza per una

varietà d'iniziative di collaborazione, come workshop bilaterali, laboratori associati, gruppi di ricerca europei, GEIE, e danno luogo molto spesso ad iniziative congiunte in ambito europeo e multilaterale. Gli istituti del CNR e il DAI si trovano inoltre a veicolare attraverso gli accordi interessi provenienti dalle università e da altre strutture di ricerca italiane nei confronti di quegli enti stranieri, svolgendo quindi a favore dell'intera comunità scientifica italiana un'opera di promozione di nuovi rapporti scientifici. Altri accordi invece, stipulati con enti stranieri che non dispongono di una propria rete di laboratori, ma che operano unicamente come promotori di programmi e distributori di risorse, offrono l'opportunità di confrontare schemi di intervento extra-murale e di ampliare lo spettro delle relazioni bilaterali, favorendo nuovi contatti e collaborazioni con altre istituzioni di ricerca di quel paese. Come per il passato, anche nell'anno 2000 l'Ente si è fortemente impegnato nella promozione e stimolazione della mobilità dei ricercatori, sia mediante la consolidata rete di accordi di collaborazione scientifica e tecnologica (33), sia attraverso "memoranda" d'intesa con importanti partner stranieri, mirati a stabilire le condizioni per l'avvio di nuove collaborazioni (attualmente 20). La grande maggioranza degli accordi prevede lo svolgimento di progetti congiunti di ricerca di durata biennale o triennale, modalità di collaborazione che consente di programmare al meglio l'uso delle risorse finanziarie, concentrandole su attività prioritarie: le strutture di ricerca dell'Ente coordinano il maggior numero di progetti in atto (246 su 346: circa il 71%). Anche ricercatori universitari, dottorandi, borsisti sono ammessi a partecipare, usufruendo dei fondi messi a disposizione per lo scambio di ricercatori e i workshop bilaterali. Il numero di ricercatori coinvolti nello scambio previsto dagli accordi è stato di oltre 800 persone (di cui il 48% italiani), e considerando anche i workshop bilaterali e le delegazioni italiane e straniere scambiate, l'attività di cooperazione bilaterale sostenuta direttamente dal Dipartimento per le Attività Internazionali ha riguardato oltre 1.000 persone. La ripartizione della spesa sostenuta per lo scambio di ricercatori fra attività di ricerca intramurale e attività di agenzia evidenzia una percentuale di utilizzazione rispettiva del 64 e del 36%. Le strutture CNR che più utilizzano gli accordi sono afferenti alle aree dell'agraria, fisica, chimica, innovazione tecnologica, e informatica, mentre la partecipazione delle università risulta maggioritaria nella biologia e medicina, nelle scienze storiche, e in generale nelle scienze di base. Nella Tavola 7.2a sono elencati, relativamente al 2000, gli accordi in vigore, i progetti congiunti selezionati per il biennio/triennio vigente e il relativo impegno finanziario in termini di mesi/persona/anno.

Tavola 7.2a - Accordi bilaterali di cooperazione scientifica e scambio di ricercatori

PAESE	Acronimo ente	ENTE	Progetti in corso	Mesi/ persona
Argentina	CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Cientificas y Tecnicas	9	11
Australia	CSIRO	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation	7	5
Brasile	CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico i Tecnologico	19	17
Bulgaria	BAN	Accademia Bulgara delle Scienze	14	15
Canada	MRC	Medical Research Council	0	12
Cile	CONICYT	Comision Nacional de Investigacion Cientifica y Tecnologica	6	5
Cina	CAS	Accademia Cinese delle Scienze	8	28
Cina	CAAS	Accademia Cinese delle Scienze Agrarie	12	26,4
Cina	CASS	Accademia Cinese delle Scienze Sociali	0	3,5
Cina	CAF	Accademia Cinese delle Scienze Forestali	5	12
Corea	KOSEF	Korea Science and Engineering Foundation	3	12
Egitto	ASRT	Academy of Scientific Research and Technology	9	11
Francia	CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique	42	33
Francia	CNRS et al.	Centre National Recherche Scientifique, ENPC, LCPC, Univ. Montpellier e Tor Vergata (Lab.Lagrange)	4	10
Francia	INSERM	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale	10	15
Germania	DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft	0	30
Germania	GMD	Centro di Ricerca tedesco di Tecnica dell'Informazione	6	7,5
Giappone	JSPS	Japan Society for the Promotion of Science	0	20
India	CSIR	Council for Scientific and Industrial Research	8	7
Israele	MOS	Ministry of Science	14	15
Marocco	CNCPRST	Centre National de Coordination e de Planification de la Recherche Scientifique et Technique	11	5,5
Messico	CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia	14	15
Polonia	PAN	Accademia Polacca delle Scienze	20	22
Portogallo	ICCTI	Instituto de Cooperaçao Cientifica e Tecnologica Internacional	20	11,3
Rep. Ceca	AVCR	Accademia delle Scienze della Rep. Ceca	15	13,5
Russia	RAS	Accademia Russa delle Scienze	17	33
Slovacchia	SAV	Accademia Slovacca delle Scienze	15	10
Spagna	CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Cientificas	21	18,6
Svezia	SJFR	Swedish Council Forestry and Agricultural Res.	0	6
Svizzera	FNS	Fonds National de la Recherche Scientifique	0	15
Turchia	TUBITAK	Turkish Scientific and Technical Research Council	4	5
Ungheria	MTA	Accademia Ungherese delle Scienze	23	26,5
Venezuela	CONICIT	Consejo Nacional Investigaciones Cientificas y Tecn.	10	12
Totale			**346**	**488,8**

Nota: Progetti in corso: l'indicazione 0 sta a significare che l'accordo è basato su visite individuali, non vincolate all'esecuzione di progetti selezionati congiuntamente.

Nello spirito del decreto di riordino dell'Ente, e quindi raggruppando più istituti propri intorno a un medesimo progetto ad ampia visibilità, la stipulazione di accordi in settori di specifico e prevalente interesse CNR ha consentito di concentrare gli interventi, meno dispersivi in termini di risorse finanziarie, con possibilità di verificarne più attentamente le ricadute, ed in particolare di sfruttare al meglio le competenze diversificate ed interdisciplinari esistenti presso la rete scientifica dell'Ente nelle diverse aree; anche istituzioni universitarie hanno dato la loro adesione e partecipano alle iniziative avviate, sotto la leadership CNR. Ne è dimostrazione l'avvenuta costituzione nel 2000 di un Gruppo di ricerca europeo sui grandi problemi dell'ingegneria civile con il CNRS francese (Laboratorio Lagrange - cfr. Focus).

Più recentemente, è stata accentuata l'utilizzazione "strategica" dei seminari bilaterali, finalizzandoli alla promozione e al consolidamento di programmi di cooperazione con enti di ricerca stranieri in settori di precipuo interesse del CNR, pur senza escludere il prezioso apporto di università e di altre istituzioni di ricerca. In particolare per quanto riguarda gli Stati Uniti d'America, Paese con cui esiste una molteplicità di contatti e collaborazioni dirette da istituto a istituto, ma non sono in vigore accordi quadro fra CNR e Agenzie Federali di ricerca, workshop bilaterali proposti da strutture proprie hanno riscosso l'interesse di organizzazioni scientifiche federali, come la NASA nei settori del telerilevamento applicato ai beni culturali, la NSF nel settore dell'ambiente lagunare veneziano, gli NIH per quanto riguarda il tema delle piante medicinali; il confronto di opinioni e l'approfondimento della conoscenza reciproca così ottenuti hanno posto le premesse per l'avvio di specifici programmi di collaborazione di cui l'Ente potrà farsi promotore anche a vantaggio di università e imprese.

E' inoltre da menzionare l'attivo coinvolgimento di strutture di ricerca dell'Ente negli accordi bilaterali di cooperazione scientifica intergovernativa stipulati e coordinati per l'Italia dal Ministero Affari Esteri: nel 2000 è stata conclusa una convenzione fra il Ministero e l'Istituto di Ricerca sulle Tecnologie Ceramiche CNR di Faenza per lo svolgimento di un programma di collaborazione con l'Indonesia nel settore dei materiali ceramici tradizionali e avanzati.

Una sempre più stretta collaborazione con gli Addetti scientifici presso le Ambasciate d'Italia all'estero ha consentito, nel quadro dei Protocolli esecutivi governativi, lo svolgimento di workshop e progetti bilaterali coordinati da istituti CNR e la realizzazione di visite di delegazioni straniere presso l'Ente, in particolare provenienti dall'Estremo Oriente.

Merita di essere particolarmente citata, per la valenza politica nei confronti di un'area come quella medio-orientale verso la quale si vanno concentrando sia a livello europeo che italiano iniziative sempre più mirate e concrete, la firma di un Memorandum d'Intesa con il Ministero siriano dell'Agricoltura e della Riforma agraria, tendente a realizzare attività congiunte di ricerca, formazione e trasferimento tecnologico. La firma, che ha seguito un seminario bilaterale di due giorni fra esperti dei due Paesi, rafforza la rete di intese programmatiche fra CNR e Paesi Terzi del Mediterraneo, dopo quelle firmate con organismi di ricerca dell'Egitto e della Giordania, che vanno ad affiancare i tradizionali accordi bilaterali in atto fra CNR ed Enti di ricerca di Egitto, Marocco, Israele e Turchia.

8. Infrastruttura

In questo capitolo verranno analizzati con particolare attenzione due esempi di attività svolte nel corso del 2000 e tuttora in corso di attuazione: la ristrutturazione organizzativa della sede centrale e l'attivazione di procedure per l'espletamento dei concorsi per l'immissione in ruolo di nuovo personale.

La ristrutturazione degli uffici della sede centrale è stata portata avanti ai sensi dell'art. 8 del d.lgs. 19/99. Il regolamento sull'organizzazione dell'amministrazione centrale e sulla dirigenza, emanato con decreto del Presidente del CNR in data 14 gennaio 2000 (n. 015447), recepisce lo spirito delle trasformazioni in atto nelle pubbliche amministrazioni e prescrive che tutti gli atti di competenza dell'amministrazione, e la sua stessa organizzazione, vengano adottati nel rispetto dei seguenti principi:

- massimo possibile snellimento delle strutture centrali e decentramento di compiti e responsabilità verso le strutture periferiche;
- distinzione tra i compiti riservati agli organi di governo e quelli riservati ai dirigenti;
- riprogettazione della struttura amministrativa centrale secondo una logica di processo e di flessibilità operativa, nonché adozioni di un modello organizzativo fondato sulla distinzione tra funzioni finali e funzioni strumentali;
- autonomia dei dirigenti correlata alla responsabilità ed al controllo dei risultati;
- ampia comunicazione aziendale interna ed esterna;

- realizzazione di un sistema di direzione basato sul coinvolgimento creativo e sulla valorizzazione delle risorse umane;
- massima attenzione alla formazione ed allo sviluppo professionale;
- valutazione delle prestazioni e controllo di gestione.

Sulla base dei predetti principi, si è avviato il lavoro di progettazione del modello organizzativo e delle opportune misure per la gestione della transizione, in modo da garantire un "soft landing" dell'Ente sulla nuova struttura amministrativa. I vincoli attuali, con i quali deve confrontarsi il lavoro di progettazione, sono i seguenti:

- in primo luogo, i tempi necessari per la realizzazione della applicazione informatica per l'attuazione del nuovo sistema di contabilità dell'Ente, che costituisce il cuore della riforma per quanto concerne gli aspetti organizzativi (come si dirà più avanti);
- l'attuale indisponibilità di un metodo consolidato per la rilevazione dei processi. Al riguardo, si è avviato un progetto sperimentale che ha coinvolto inizialmente il dipartimento per le attività scientifiche e tecnologiche (ritenuto più significativo sotto il profilo dei rapporti amministrazione centrale - rete scientifica) e che dovrà essere esteso agli altri dipartimenti;
- il processo, in corso, di revisione straordinaria della rete degli istituti di ricerca, il cui completamento consentirà la operatività dei nuovi istituti a partire dal 1° gennaio 2002.

I vincoli suddetti condizionano la realizzazione del nuovo modello organizzativo e si condizionano reciprocamente. Se, infatti, l'attuazione del principio del massimo decentramento imporrebbe la trasformazione del ruolo dei servizi dipartimentali (da "fornitori" di servizi operativi a "fornitori" di servizi prevalentemente di supporto, monitoraggio e presidio della uniformità ed omogeneità delle regole e delle procedure), l'attuale fase transitoria richiede ancora ai servizi dipartimentali lo svolgimento di taluni compiti operativi nel quadro delle competenze precedentemente ad essi attribuite. Inoltre, la logica dell'approccio per processi è una modalità operativa che richiede una struttura organizzativa, modelli gestionali e sistemi informativi di supporto coerenti con tale logica; conseguentemente, la gestione per processi può realizzarsi efficacemente solo quando la struttura, i modelli ed i sistemi suddetti saranno stati attivati. Infine, la distinzione tra le attività di programmazione ed indirizzo gestionale (riservate alla direzione generale) e quelle di gestione finanziaria, tecnica ed amministrativa (riservate alla dirigenza) potrà

essere compiutamente attuata solo quando sarà realizzata la trasformazione, sopra richiamata, del ruolo dei servizi dipartimentali.

Un cenno particolare merita il nuovo regolamento contabile. Esso presenta elementi di assoluta originalità, che lo caratterizzano in modo univoco nel panorama degli enti pubblici nazionali e delle amministrazioni pubbliche in generale. In particolare, il progetto prevede:

a) due bilanci finanziari (di cassa, per i centri di spesa; di competenza, per il CNR);

b) la contabilità economica (inerente alla rilevazione dei costi e dei ricavi e che sottintende la contabilità patrimoniale e fiscale), basilare per la costruzione della contabilità analitica, a sua volta indispensabile per la attuazione del controllo di gestione, concepito come strumento di supporto alle decisioni strategiche degli organi di governo;

c) il piano di gestione configurato per centri di responsabilità e per linee di attività, come strumento di previsione e di misurazione del grado di realizzazione degli obiettivi (non esiste un analogo dispositivo contabile nell'ambito della pubblica amministrazione);

d) il registro delle obbligazioni (che guida l'intero ciclo di spesa sotto il profilo finanziario, economico ed analitico);

e) i trasferimenti di liquidità ai centri di spesa correlati alle scadenze riportate nel registro delle obbligazioni nonché alla situazione della liquidità generale dell'Ente. Ciò al fine di garantire che la disponibilità sia presente al momento del bisogno e che le scarse risorse finanziarie siano utilizzate in modo efficiente;

f) la gestione delle entrate da parte dei centri di spesa direttamente sul bilancio dell'Ente;

g) la valutazione delle *performance* dei centri di spesa sotto il profilo finanziario, economico e gestionale.

Altrettanto unica ed innovativa, nel panorama delle applicazioni contabili esistenti per gli enti pubblici, è la scelta di una tecnologia d'avanguardia, che prevede un'architettura a tre livelli, installata su WEB ed accessibile via Internet, con le appropriate misure di sicurezza. Tale scelta presenta indubbi vantaggi operativi quali, ad esempio: facilità di accesso all'infrastruttura dalle postazioni disseminate sul territorio; facilità di manutenzione e distribuzione delle modifiche; ridotta dimensione dei personal computer che svolgeranno la funzione di postazione di lavoro.

La scelta di realizzare una applicazione "ad hoc", inoltre, consente al CNR di assumere un ruolo guida nel processo di informatizzazione della P.A., sperimentando soluzioni all'avanguardia ed innovative nonché maturando esperienze e soluzioni che potrebbero rappresentare significativi esempi per altre amministrazioni pubbliche. Ovviamente, le suesposte caratteristiche generali del progetto, unitamente alla connessa complessità dell'applicazione informatica, hanno effetto sui tempi di realizzazione; e ciò costituisce il vincolo maggiore con il quale deve confrontarsi il lavoro di progettazione del nuovo modello organizzativo-gestionale.

In questo quadro complesso ed in trasformazione si collocano le azioni del Consiglio Direttivo, del Direttore Generale e dei direttori dei dipartimenti negli ambiti di rispettiva competenza. Il Consiglio Direttivo ha provveduto a costituire gli uffici di diretta collaborazione con gli organi di governo, nonché i dipartimenti in cui si articola la struttura organizzativa dell'amministrazione centrale. Nell'intento di corrispondere ai criteri dettati dal decreto legislativo n. 19 del 1999 (riordino del CNR) che impongono lo "snellimento delle strutture" ed il "contenimento delle spese generali" (articolo 8, comma 1), il Consiglio ha deciso di non utilizzare appieno, almeno nella fase iniziale, le possibilità massime offerte dal regolamento nella individuazione degli uffici di diretta collaborazione e dei dipartimenti. Sono stati così istituiti:

- gli uffici di supporto al Presidente;
- gli uffici di supporto agli organi collegiali;
- tre dipartimenti (in luogo dei sei più quattro uffici di livello dipartimentale, previsti dal previgente ordinamento), provvedendo a distribuire tra essi le competenze dell'amministrazione centrale non attribuite in via regolamentare al Direttore generale. I tre dipartimenti sono costituiti: per le attività scientifiche e tecnologiche; per le attività internazionali; per i servizi tecnici e di supporto.

Come si può rilevare, il modello organizzativo deliberato dal Consiglio Direttivo risponde alle esigenze della distinzione delle funzioni di indirizzo (uffici di diretta collaborazione) da quelle di gestione (dipartimenti); delle funzioni finali (identificate nelle finalità istituzionali del CNR, cioè la ricerca scientifica e tecnologica) da quelle strumentali (identificate nelle attività tecniche e di supporto); delle funzioni di programmazione, coordinamento e monitoraggio gestionali (direzione generale) da quelle amministrative e tecniche

(dipartimenti). Tra le funzioni finali riconducibili alle attività scientifiche e tecnologiche di competenza del CNR, il Consiglio ha ritenuto necessario dare particolare risalto alle attività internazionali, sottolineando così l'impegno alla internazionalizzazione della ricerca svolta dall'Ente. La tavola 8a riassume i cambiamenti intervenuti nell'organizzazione.

Il Direttore Generale ha provveduto alla costituzione degli uffici della Direzione generale alla quale, come si è detto, il regolamento attribuisce le funzioni di programmazione, coordinamento e monitoraggio dell'azione amministrativa. Ovviamente, i vincoli ai quali si è fatto cenno prima condizionano, almeno in parte, la possibilità di attuare compiutamente, già nella fase iniziale, la distinzione tra le attività di programmazione ed indirizzo gestionale (riservate alla direzione generale) e quelle di gestione finanziaria, amministrativa e tecnica (riservate alla dirigenza).

Tavola 8a - Matrice di riorganizzazione della sede centrale

Dipartimenti di origine (situazione ante 17 maggio 2001)	**Nuova area di attribuzione**
Dipartimento Affari Generali (DAG)	Dipartimento per i Servizi tecnici e di Supporto (DSTS)
Dipartimento del Personale (DP)	Dipartimento per i Servizi tecnici e di Supporto (DSTS)/Ufficio I della Direzione generale
Dipartimento Affari Patrimoniali (DAP)	Dipartimento per i Servizi tecnici e di Supporto (DSTS)-servizio V/ Ufficio II della Direzione generale
Dipartimento Attività Scientifiche (DAS)	Dipartimento per le Attività scientifiche e tecnologiche (DAST)
Dipartimento per i Rapporti Internazionali (DRI)	Dipartimento per le Attività Internazionali (DAI)
Dipartimento Bilancio e Ragioneria (DBR)	Dipartimento per i Servizi tecnici e di Supporto (DSTS)-servizio VII
Centro Elaborazione Dati (CED)	Dipartimento per i Servizi tecnici e di Supporto (DSTS)-servizio XII/Ufficio II della Direzione generale
Servizio Reti di Comunicazione	Dipartimento per i Servizi tecnici e di Supporto (DSTS)-servizio XIII
Servizio di Prevenzione e Protezione	Dipartimento per i Servizi tecnici e di Supporto (DSTS)-servizio XIV
Biblioteca centrale	Dipartimento per i Servizi tecnici e di Supporto (DSTS)-servizio XV

Tale distinzione troverà compiuta attuazione contestualmente alla trasformazione del ruolo degli uffici nella direzione dell'esercizio di funzioni di supporto e presidio della uniformità e della omogeneità delle regole e delle procedure da applicare. Per questo motivo, la costituzione degli uffici della Direzione generale ha carattere sperimentale e sarà sottoposta a verifica entro il 31 dicembre 2001, data entro la quale potrà disporsi anche di un metodo consolidato per la rilevazione dei processi e sarà completato il processo di revisione straordinaria della rete scientifica, rimuovendo, con ciò, due dei vincoli sopra segnalati con i quali oggi deve confrontarsi il lavoro di progettazione del modello organizzativo.

I direttori dei dipartimenti hanno provveduto all'organizzazione interna dei dipartimenti medesimi, mediante la costituzione dei servizi di livello dirigenziale e degli uffici di livello non dirigenziale. Anche in questo caso, l'organizzazione adottata ha carattere sperimentale e sarà sottoposta a verifica, per le motivazioni suddette, entro il 31 dicembre 2001.
Riguardo alla gestione del personale ed alle nuove risorse umane, nel corso del 1999 e del 2000 sono stati banditi concorsi per 2.270 posti di lavoro. Nella consapevolezza che l'efficacia della procedura consiste nel buon fine della procedura, cioè nella immissione in ruolo del nuovo personale, nella tavola 8b si riportano le assunzioni portate a termine e si formula una previsione per la conclusione della operazione.

Tavola 8b Procedure di assunzione di nuovo personale: stima dei tempi

Anno del bando	**Numero di posti a bando**	**Stima tempi di assunzione**			
		2000	**2001**	**2002**	**Totale**
1999	465	93	372	-	465
2000	590	30	560	-	590
2000	1.215	-	182	1.033	1.215
Totale 2000	**1.805**	**-**	**742**	**1.033**	**1.805**
Totale 1999 e 2000	**2.270**	**123**	**1.114**	**1.033**	**2.270**

9. Attività contabile-amministrativa

I dati più rilevanti dei conti consuntivi dal 1992/1995 al 2000 sono esposti nella Figura 1 e nella Tabella 1.

A valori costanti, l'andamento del contributo di funzionamento del MURST evidenzia una progressiva erosione che ha creato una situazione di difficoltà ed incertezza nella programmazione e nello sviluppo dell'attività dell'Ente, in un contesto di transizione e di dinamismo conseguente all'attuazione dei principi e delle norme che sono a fondamento del riordino del CNR.

Conseguentemente, gli Organi direttivi hanno proceduto a sostanziali interventi di emergenza sia nel settore scientifico che in quello amministrativo.

In particolare, si è provveduto a diluire nel tempo (per es. le attività dei Progetti finalizzati) ed a rinviare (per es.: il programma di "Microagenzia 2000") impegni programmatici già definiti; a contenere, nei limiti del possibile, le spese di carattere generale pur in una fase di riorganizzazione. Gli organi direttivi hanno anche proceduto ad una sistematica revisione delle partite attive e passive della gestione dei residui degli anni passati, nonché ad una riduzione dei fondi per l'attività di ricerca diretta ed indiretta. Ciò nonostante si è reso necessario ricorrere al mercato finanziario per il completamento del programma di riorganizzazione generale dell'assetto patrimoniale dell'Ente.

Tali azioni hanno determinato, sul piano contabile ed amministrativo, il massiccio ricorso alla creazione di avanzi di amministrazione, come strumento per rendere disponibili, nel successivo esercizio, le risorse finanziarie occorrenti per avviare, con ritardo programmato, le azioni previste.

Le tabelle 1 e 2 rappresentano l'utilizzazione, ai fini predetti, dell'avanzo di amministrazione, che nell'anno 2000 è determinato per oltre 127 miliardi da slittamenti di programmi di attività.

Nella Tabella 2, che fornisce l'analisi delle singole componenti dell'avanzo realizzato al 31/12/2000, emerge che dei 141 miliardi che costituiscono il predetto avanzo, ben 113 (80%) sono già stati conteggiati nel bilancio 2001, attuando così una rimodulazione programmata degli impegni per mantenere l'equilibrio finanziario della gestione.

Sul maggiore avanzo 2000 (lire 28 miliardi), rispetto a quanto già applicato al bilancio 2001, occorre rilevare che è realizzato in virtù dell'indebitamento iscritto per lire 48 miliardi

(cfr. cap. 517001- parte entrate). In assenza del predetto ricorso al mutuo per interventi edilizi, il risultato della gestione avrebbe registrato un disavanzo di 20 miliardi.

Gli stessi Organi direttivi hanno stimolato le unità operative e i ricercatori a reperire altre entrate, nell'intento di compensare almeno in parte l'inadeguatezza del contributo statale alle esigenze dell'Ente, con un maggior ricorso a fonti di finanziamento reperibili sul mercato scientifico-tecnologico.

Le altre entrate (cfr. tabella 1) sono così aumentate del 70% rispetto al 1995. Tale incremento non può che essere considerato positivamente in relazione alla difficile situazione finanziaria dell'Ente, quale sintomo della qualità del personale scientifico dell'Ente e della sua capacità di autofinanziamento nonché di incremento degli scambi di conoscenze e quindi di miglioramento della competitività scientifica dell'Ente stesso, in linea con gli obiettivi delle recenti riforme.

Ciò non può comunque compensare la inadeguatezza di fondo del contributo statale.

Le scritture contabili dell'esercizio finanziario 2000, tenute a norma del regolamento di contabilità di cui al D.P. CNR n. 13099 in data 21 dicembre 1994 (l'introduzione del nuovo sistema contabile previsto dal regolamento di disciplina della contabilità e dell'attività contrattuale del CNR, emanato con decreto del Presidente n. 015448 del 14 gennaio 2000, è prevista per il 1° gennaio 2003), evidenziano quanto segue:

- le entrate ammontano a lire 1.732.591 milioni, così accertate:

1.195.109	Categoria I - trasferimenti da parte dello Stato;
5.159	Categoria II - trasferimenti da parte delle Regioni;
8.994	Categoria III - trasferimenti da parte di altri Enti del settore pubblico;
138.614	Categoria V - entrate derivanti dalla vendita di beni e dalla prestazione di servizi;
2.322	Categoria VI - redditi e proventi patrimoniali;
7.890	Categoria VII - poste correttive e compensative di spese correnti;
62.896	Categoria VIII - entrate non classificabili in altre voci (brevetti, contributi F.S.E., NATO, prestazioni sanitarie etc.);
3.395	Categoria IX - alienazione di immobili e diritti reali;
97	Categoria X - alienazione di immobilizzazioni tecniche;
13.011	Categoria XI - realizzi di valori mobiliari;

2.965 Categoria XII - riscossione di crediti;

48.406 Categoria XVII - assunzione di mutui;

243.733 Categoria XIX - entrate aventi natura di partite di giro (ritenute previdenziali, assistenziali, IRPEF, depositi, estinzione di anticipazioni ai cassieri, etc.)

- le spese ammontano a lire 1.725.369 milioni, così impegnate:

1.669 Categoria I - spese per gli Organi dell'Ente;

667.488 Categoria II e XV - spese di personale, compresi gli oneri riflessi e le indennità di anzianità;

494.644 Categoria IV - spese per acquisizioni di beni di consumo e servizi;

75.869 Categoria VI - spese per trasferimenti passivi (contributi di ricerca, borse di studio ed altri trasferimenti);

14 Categoria VII - spese per oneri finanziari;

13.291 Categoria VIII - spese per oneri tributari;

181 Categoria IX - poste correttive e compensative di entrate correnti;

12.242 Categoria X - spese non classificabili in altre voci (attività internazionale, etc.);

70.795 Categoria XI - spese per investimenti di natura immobiliare;

144.252 Categoria XI - spese per acquisizione di beni strumentali;

677 Categoria XIII - partecipazione ed acquisto di valori mobiliari(consorzi, etc.);

514 Categoria XVI - rimborso di mutui;

243.733 Categoria XXI - spese per partite di giro (ritenute previdenziali, assistenziali, IRPEF, anticipazioni ai cassieri, etc.).

Si rileva, pertanto, un avanzo di competenza pari a lire 7.222 milioni.

La situazione amministrativa, al punto C, evidenzia che il conto consuntivo per l'esercizio 2000, come già sopra rilevato, si è chiuso con un avanzo di amministrazione di lire 141.669 milioni (+15% rispetto al 1999). Le tabelle 2 e 3 analizzano tale risultato di esercizio in base alle diverse componenti e lo ripartiscono secondo le specifiche finalità

derivanti da provvedimenti legislativi o convenzionali. La tabella 2 evidenzia, inoltre, l'"accantonamento rischi per crediti inesigibili" per un importo di oltre 6 miliardi.

I residui passivi, di cui al punto B della citata situazione amministrativa, pari a lire 751.674 milioni (+13% rispetto al 1999), sono analizzati nella tabella 4 che rileva un lieve peggioramento in valore assoluto nella gestione di tali residui, dovuto alle limitazioni poste alla liquidità dell'Ente dalla normativa relativa alla manovra di finanza pubblica per il 2000.

Anche la gestione dei residui attivi, analizzati nella tabella 5 e che ammontano a lire 795.816 milioni (+5%), risente delle succitate limitazioni poste alla liquidità delle Amministrazioni pubbliche. Infatti, si sottolinea che la posta di maggior rilievo (lire 504 miliardi, cfr. cap. 101001 parte entrate) è da riferire a parte del contributo MURST 2000 erogato solo in corso esercizio 2001.

L'Ente ha proseguito l'attività di revisione e cancellazione delle partite attive e passive della gestione dei residui, recuperando al bilancio circa 11 miliardi di lire (cfr. tabella 2). La cancellazione è stata, ovviamente, effettuata per quelle partite per le quali non sussistevano più le motivazioni che ne giustificassero la permanenza.

Al fine di agevolare le valutazioni sul conto consuntivo, le spese sono analizzate nella tabella 6 con riferimento agli interventi per la formazione e per la valorizzazione della ricerca; le assegnazioni attribuite agli Organi di ricerca sono riepilogate per tipologia di intervento e per disciplina nella tabella 7, quelle attribuite ai singoli Progetti finalizzati ed alle Aree di ricerca nelle tabelle 8 e 9.

La tabella 10 espone una sintesi della gestione finanziaria degli Ordinatori primari periferici.

La tabella 14 rappresenta dati ed indici significativi inerenti la gestione contabile del CNR nel periodo 1995 – 2000, rappresentandone la complessità.

La tabella 15 espone indicatori inerenti la gestione finanziaria dell'Ente negli anni dal 1996 al 2000. Emerge, per taluni aspetti, una situazione di sofferenza della menzionata gestione, prevalentemente dovuta alle sopra richiamate limitazioni poste alla liquidità dell'Ente; migliora la capacità di autofinanziamento come, peraltro, già sopra rilevato.

Per quanto concerne il patrimonio dell'Ente, si rileva che esso ha registrato un incremento di lire 32.631 milioni, al netto degli ammortamenti valutati per il 2000 in lire 107.715 milioni.

Le voci finanziarie "Cassa", "Residui attivi" e "Residui passivi" hanno presentato un incremento differenziale di lire 18.212 milioni pari all'aumento dell'avanzo di

amministrazione registrato al 31 dicembre 2000 rispetto a quello registrato al 31 dicembre 1999.

I beni immobili hanno registrato un incremento di lire 53.899 milioni. Anche le voci "Mobili", "Macchine", "Libri", "Automezzi" e "Imbarcazioni" hanno registrato un incremento, rispettivamente, di lire 6.325 milioni, 49.763 milioni, 15.248 milioni, 325 milioni e 2.801 milioni.

I beni mobili sono inventariati sulla base dei buoni di carico emessi dai competenti uffici dell'ente. La cancellazione dagli inventari è disposta con provvedimenti motivati. La ragioneria, sulla scorta degli atti e documenti di carico e scarico, provvede al conseguente aggiornamento delle scritture patrimoniali. Da dette scritture emergono le variazioni alla consistenza del patrimonio dell'ente. Delle variazioni derivanti dalla gestione finanziaria viene dimostrata la concordanza nella tabella 12.

Gli ammortamenti, come già detto, sono stati determinati in lire 107.715 milioni e sono analizzati nella tabella 11. Come emerge dalla citata tabella, le quote di ammortamento sono calcolate in base a percentuali differenziate per categoria di beni. I coefficienti applicati sono modificati rispetto a quelli utilizzati per il conto consuntivo 1999, sono stati adottati previa disposizione (n. 036303/2000) del Direttore Generale e sono conformi a quelli disposti dal Ministero delle Finanze (D.M. 31.12.1988).

È stato ripristinato l'ammortamento per i beni immobili in uso (3%), mentre non si procede più al calcolo delle quote per i libri, in conformità al richiamato Decreto Ministeriale.

Si ritiene importante evidenziare che dal 1° gennaio 2000, le predette quote sono calcolate sul valore di ogni singolo bene.

La tabella 13 espone il quadro riepilogativo del mutuo in ammortamento.

Per quanto riguarda il Fondo di quiescenza del personale, le complessive indennità maturate, calcolate in base all'importo dell'ultima retribuzione ed agli anni di servizio prestati, sono state valutate in lire 502.280 milioni, di cui lire 206.290 milioni relative al personale iscritto INPS (cfr. anche punto 11 della Situazione Patrimoniale) e lire 295.990 milioni relative al personale iscritto CPDEL. Il predetto Fondo risulta ridotto dell'importo corrispondente alle indennità liquidate al personale cessato dal servizio, pari a lire 20.800 milioni. Tale importo è impegnato al cap. 215001, esposto tra le spese in conto capitale. L'incremento di lire 21.072 milioni corrisponde alla quota annuale di adeguamento del Fondo stesso del pari iscritta nel conto economico.

La voce "Trasferimenti per investimenti" (cfr. punto 9 della situazione patrimoniale) costituisce una posta transitoria dei conti stessi e si riferisce alle erogazioni effettuate a terzi, Università ed altri Enti pubblici, per acquistare beni inventariabili necessari allo svolgimento di ricerche sostenute finanziariamente dal CNR. L'inventariazione dei beni acquistati avviene sulla base dei rendiconti presentati via via dai titolari dei finanziamenti, determinando l'incremento delle specifiche voci patrimoniali (mobili, macchine, strumenti scientifici, libri) e la corrispondente diminuzione della suddetta posta transitoria.

La voce "Residui di investimento" (cfr. punto 13 della situazione patrimoniale) costituisce una posta transitoria che andrà modificandosi per effetto dei singoli pagamenti o riscossioni, i quali determineranno, correlativamente, incrementi o decrementi delle pertinenti voci patrimoniali (cfr. anche tabella 12). Le variazioni patrimoniali derivanti dalla gestione finanziaria, come risulta dalla tabella 12, trovano completa rispondenza con i totali delle entrate incassate e delle spese pagate in conto capitale contabilizzati nel 2000.

La voce "Rimanenze di magazzino", rappresenta il valore rilevato al termine dell'esercizio delle giacenze di materiali esistenti nei magazzini dell'ente.

In allegato al conto del patrimonio sono state evidenziate alcune componenti attive di maggior rilievo.

Il conto economico presenta un saldo corrispondente all'incremento del patrimonio netto dell'Ente. Le variazioni patrimoniali straordinarie attive e passive corrispondono:

a) alle componenti non dipendenti dalla gestione finanziaria (cfr. analoghe colonne della situazione patrimoniale) che hanno determinato l'incremento o il decremento dei cespiti patrimoniali, quali: trasferimenti a titolo gratuito e donazioni all'Ente, inventariazioni di beni acquisiti dall'Ente a seguito della rendicontazione di erogazioni effettuate a terzi (Università ed Enti pubblici) per l'acquisto di beni inventariabili necessari allo svolgimento di ricerche finanziate dal CNR. Questi ultimi movimenti sono bilanciati da corrispondenti diminuzioni della voce transitoria "trasferimenti per investimenti ";
b) alle variazioni intervenute nelle partite attive e passive della gestione dei residui di funzionamento.

Infine, è allegato il "conto annuale" redatto secondo le istruzioni impartite dal Ministero del Tesoro, del Bilancio e della programmazione economica (circolare 16/2/2001, n. 9 – Monitoraggio della spesa pubblica del personale – Esercizio 2000).

CONTO ANNUALE

ESERCIZIO FINANZIARIO 2000

COMPARTO ENTI DI RICERCA

AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tabella 1A - Personale a tempo indeterminato, distribuito per qualifica e livello, e a tempo determinato in servizio nell'anno

Anno 2000

PROFILO/LIVELLO	Cod.	NUMERO DIPENDENTI												
		Dotazioni organiche	in servizio al 31/12/99		Cessati nell'anno		Assunti nell'anno		Usciti dal livello o profilo		Entrati dal livello o profilo		in servizio al 31/12/00	
			Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Dirigente di Ricerca I	R01DRN	736	313	44	9	2	1	0	1	0	4	1	308	43
1° Ricercatore II	R02PRN	1471	705	253	23	6	4	0	2	1	12	2	696	248
Ricercatore III	R03RRN	1471	821	510	14	2	26	30	13	2	3	0	823	536
Dirigente Tecnologo I	R01DTN	57	40	2	2	0	0	0	0	0	0	0	38	2
1° Tecnologo II	R02PTN	115	36	7	3	1	2	0	0	0	0	0	35	6
Tecnologo III	R03TTN	114	42	68	1	1	0	1	0	0	0	1	41	69
Dirigente Generale I	D01DGN	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Dirigente III	D03DDN	32	8	10	1	1	0	0	0	0	0	0	7	9
I.G.r.e. IV	D4BIEN	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
D.D.r.e. IV	D04DEN	0	16	10	1	2	0	0	0	0	0	0	15	8
Collaboratore Tecnico E.R. IV	R04CTN	530	304	28	12	3	1	1	0	0	2	1	295	27
Funzionario di Amm.ne IV	R04FAN	234	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
Collaboratore Tecnico E.R. V	R05CTN	742	593	114	29	3	0	0	1	1	0	0	563	110
Funzionario di Amm.ne V	R05FAN	233	74	243	3	4	2	0	0	1	0	0	73	238
Collaboratore di Amm.ne V	R05CAN	75	13	43	1	2	0	0	0	0	0	3	12	44
Collaboratore Tecnico E.R. VI	R06CTN	848	320	177	1	2	14	8	3	0	2	0	332	183
Operatore Tecnico VI	R06OTN	233	102	26	16	3	0	0	0	0	0	0	86	23
Collaboratore di Amm.ne VI	R06CAN	113	13	93	1	0	0	0	0	2	0	0	12	91
Operatore Tecnico VII	R07OTN	350	208	58	10	2	0	0	1	0	71	21	268	77
Operatore di Amm.ne VII	R07OAN	75	10	43	1	4	0	0	0	0	3	21	12	60
Collaboratore di Amm.ne VII	R07CAN	187	28	90	0	0	6	13	0	1	0	0	34	102
Ausiliario Tecnico VIII	R08ATN	34	25	7	1	1	0	0	1	0	0	0	23	6
Operatore Tecnico VIII	R08OTN	584	319	162	11	2	23	0	73	22	14	0	272	138
Operatore di Amm.ne VIII	R08OAN	113	26	70	2	0	0	0	3	21	2	40	23	89
Ausiliario Tecnico IX	R09ATN	50	40	13	0	0	0	0	4	0	0	0	36	13
Ausiliario di Amm.ne IX	R09AAN	37	32	11	1	0	0	0	3	0	0	0	28	11
Operatore di Amm.ne IX	R09OAN	187	13	82	0	1	0	1	2	40	0	0	11	42
Ausiliario Tecnico X	R10ATN	83	22	2	0	0	0	0	5	0	0	0	17	2
Ausiliario di Amm.ne X	R10AAN	37	11	8	0	0	0	0	1	0	0	0	10	8
Pers. contrattista - equip.	OCNTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personale a tempo determinato	OTPTLN	0	598	505	0	0	11	25	0	0	0	0	609	530
Pers. contratto form. lavoro	OLFTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pers. cont. forn. lavoro temp.	OINTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personale addetto a L.S.U.	OPALSU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE		8.743	4.735	2.682	143	42	90	79	113	91	113	91	4.682	2.719

COMPARTO ENTI DI RICERCA

AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tabella 1B - Personale a tempo indeterminato e con rapporto di impiego modificato in servizio al 31/12/2000

Anno 2000

Livello/Qualifica	Cod.	PERSONALE DELL'AMMINISTRAZIONE										PERSONALE ESTERNO			
		IN PART TIME (fino al 50%)		COMANDATI/ DISTACCATI		FUORI RUOLO		IN PART TIME (oltre il 50%)		PERSONALE A TEMPO DETERMINATO		COMANDATI/ DISTACCATI		FUORI RUOLO	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Dirigente di Ricerca I	R01DRN	0	0	13	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0
1° Ricercatore II	R02PRN	1	0	17	2	0	0	0	0	10	1	0	0	0	0
Ricercatore III	R03RRN	0	2	24	9	0	0	0	13	385	276	5	1	0	0
Dirigente Tecnologo I	R01DTN	1	0	3	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0
1° Tecnologo II	R02PTN	0	0	3	0	0	0	0	0	8	4	0	0	0	0
Tecnologo III	R03TTN	0	1	3	1	0	0	0	1	66	43	0	0	0	0
Dirigente Generale I	D01DGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dirigente III	D03DDN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I.G.r.e. IV	D4BIEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D.D.r.e. IV	D04DEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collaboratore Tecnico E.R. IV	R04CTN	1	0	9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Funzionario di Amm.ne IV	R04FAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Collaboratore Tecnico E.R. V	R05CTN	5	1	11	0	0	0	2	3	7	12	0	0	0	0
Funzionario di Amm.ne V	R05FAN	2	1	0	5	0	0	0	4	9	8	0	0	0	0
Collaboratore di Amm.ne V	R05CAN	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Collaboratore Tecnico E.R. VI	R06CTN	3	3	9	1	0	0	0	8	96	95	0	1	0	0
Operatore Tecnico VI	R06OTN	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collaboratore di Amm.ne VI	R06CAN	0	2	0	2	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0
Operatore Tecnico VII	R07OTN	4	1	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Operatore di Amm.ne VII	R07OAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collaboratore di Amm.ne VII	R07CAN	0	2	0	0	0	0	0	3	11	55	0	0	0	0
Ausiliario Tecnico VIII	R08ATN	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Operatore Tecnico VIII	R08OTN	3	0	2	1	0	0	0	3	7	18	0	0	0	0
Operatore di Amm.ne VIII	R08OAN	0	1	0	0	0	0	0	2	0	3	0	1	0	0
Ausiliario Tecnico IX	R09ATN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausiliario di Amm.ne IX	R09AAN	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Operatore di Amm.ne IX	R09OAN	0	2	0	0	0	0	0	5	1	3	0	0	0	0
Ausiliario Tecnico X	R10ATN	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausiliario di Amm.ne X	R10AAN	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0
Personale contrattista-equip.	OCNTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE		21	17	104	22	0	0	3	52	609	530	6	4	0	0

COMPARTO ENTI DI RICERCA

AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tabella 2 - Personale a tempo indeterminato cessato dal servizio nel corso dell'anno, distribuito per qualifica e livello

Anno 2000

Qualifica/Livello	Cod.	NUMERO DI DIPENDENTI CESSATI									
		Per limiti di età		Dimissioni		Passaggi ad altre Amministrazioni		Altre cause		TOTALE	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Dirigente di Ricerca I	R01DRN	3	2	3	0	3	0	0	0	9	2
1° Ricercatore II	R02PRN	8	4	10	2	5	0	0	0	23	6
Ricercatore III	R03RRN	1	1	6	1	6	0	1	0	14	2
Dirigente Tecnologo I	R01DTN	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0
1° Tecnologo II	R02PTN	2	0	1	1	0	0	0	0	3	1
Tecnologo III	R03TTN	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
Dirigente Generale I	D01DGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dirigente III	D03DDN	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
I.G.r.e. IV	D4BIEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D.D.r.e. IV	D04DEN	0	0	0	2	0	0	1	0	1	2
Collaboratore Tecnico E.R. IV	R04CTN	3	0	7	2	0	0	2	1	12	3
Funzionario di Amm.ne IV	R04FAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collaboratore Tecnico E.R. V	R05CTN	1	2	25	1	1	0	2	0	29	3
Funzionario di Amm.ne V	R05FAN	0	0	2	3	0	0	1	1	3	4
Collaboratore di Amm.ne V	R05CAN	0	0	1	2	0	0	0	0	1	2
Collaboratore Tecnico E.R. VI	R06CTN	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2
Operatore Tecnico VI	R06OTN	2	0	14	3	0	0	0	0	16	3
Collaboratore di Amm.ne VI	R06CAN	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Operatore Tecnico VII	R07OTN	0	2	10	0	0	0	0	0	10	2
Operatore di Amm.ne VII	R07OAN	1	0	0	4	0	0	0	0	1	4
Collaboratore di Amm.ne VII	R07CAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausiliario Tecnico VIII	R08ATN	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1
Operatore Tecnico VIII	R08OTN	1	0	7	1	1	0	2	1	11	2
Operatore di Amm.ne VIII	R08OAN	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0
Ausiliario Tecnico IX	R09ATN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausiliario di Amm.ne IX	R09AAN	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Operatore di Amm.ne IX	R09OAN	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Ausiliario Tecnico X	R10ATN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausiliario di Amm.ne X	R10AAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pers. contrattista - equip.	OCNTLN									0	0
TOTALE		25	11	90	25	16	0	12	6	143	42

COMPARTO ENTI DI RICERCA | AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche | Anno 2000

Tabella 3 - Personale a tempo indeterminato assunto in servizio nel corso dell'anno, distribuito per qualifica e livello

Qualifica/Livello	Cod.	NUMERO DI DIPENDENTI ASSUNTI							
		Procedure concorsuali		Provenienti da altre Amministrazione		Altre cause		TOTALE	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Dirigente di Ricerca I	R01DRN	0	0	0	0	1	0	1	0
1° Ricercatore II	R02PRN	3	0	1	0	0	0	4	0
Ricercatore III	R03RRN	26	30	0	0	0	0	26	30
Dirigente Tecnologo I	R01DTN	0	0	0	0	0	0	0	0
1° Tecnologo II	R02PTN	1	0	1	0	0	0	2	0
Tecnologo III	R03TTN	0	1	0	0	0	0	0	1
Dirigente Generale I	D01DGN	0	0	0	0	0	0	0	0
Dirigente III	D03DDN	0	0	0	0	0	0	0	0
I.G.r.e. IV	D4BIEN	0	0	0	0	0	0	0	0
D.D.r.e. IV	D04DEN	0	0	0	0	0	0	0	0
Collaboratore Tecnico E.R. IV	R04CTN	1	1	0	0	0	0	1	1
Funzionario di Amm.ne IV	R04FAN	0	0	0	0	0	0	0	0
Collaboratore Tecnico E.R. V	R05CTN	0	0	0	0	0	0	0	0
Funzionario di Amm.ne V	R05FAN	2	0	0	0	0	0	2	0
Collaboratore di Amm.ne V	R05CAN	0	0	0	0	0	0	0	0
Collaboratore Tecnico E.R. VI	R06CTN	14	8	0	0	0	0	14	8
Operatore Tecnico VI	R06OTN	0	0	0	0	0	0	0	0
Collaboratore di Amm.ne VI	R06CAN	0	0	0	0	0	0	0	0
Operatore Tecnico VII	R07OTN	0	0	0	0	0	0	0	0
Operatore di Amm.ne VII	R07OAN	0	0	0	0	0	0	0	0
Collaboratore di Amm.ne VII	R07CAN	6	13	0	0	0	0	6	13
Ausiliario Tecnico VIII	R08ATN	0	0	0	0	0	0	0	0
Operatore Tecnico VIII	R08OTN	21	0	1	0	1	0	23	0
Operatore di Amm.ne VIII	R08OAN	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausiliario Tecnico IX	R09ATN	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausiliario di Amm.ne IX	R09AAN	0	0	0	0	0	0	0	0
Operatore di Amm.ne IX	R09OAN	0	0	0	1	0	0	0	1
Ausiliario Tecnico X	R10ATN	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausiliario di Amm.ne X	R10AAN	0	0	0	0	0	0	0	0
Pers. contrattista - equip.	OCNTLN	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE		74	53	3	1	2	0	79	54

COMPARTO ENTI DI RICERCA

AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tabella 4 - Personale comunque in servizio al 31/12 distribuito per Regioni, Province autonome e all'estero

Anno 2000

Livello/Qualifica	Cod.	VALLE D'AOSTA		PIEMONTE		LOMBARDIA		TRENTO		BOLZANO		VENETO		FRIULI VEN. GIULIA		LIGURIA	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Dirigente di Ricerca I	R01DRN	0	0	18	2	42	6	1	0	0	0	16	2	2	0	10	2
1° Ricercatore II	R02PRN	0	0	39	15	64	40	3	0	0	0	53	6	3	1	25	18
Ricercatore III	R03RRN	0	0	34	17	76	56	2	0	0	0	41	14	4	2	20	13
Dirigente Tecnologo I	R01DTN	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0
1° Tecnologo II	R02PTN	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Tecnologo III	R03TTN	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0
Dirigente Generale I	D01DGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dirigente III	D03DDN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I.G.r.e. IV	D4BIEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D.D.r.e. IV	D04DEN	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collaboratore Tecnico E.R. IV	R04CTN	0	0	16	1	23	1	2	1	0	0	15	0	0	1	9	1
Funzionario di Amm.ne IV	R04FAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collaboratore Tecnico E.R. V	R05CTN	0	0	40	11	46	12	4	0	0	0	27	8	1	0	17	3
Funzionario di Amm.ne V	R05FAN	0	0	0	10	2	13	0	0	0	0	2	10	0	0	2	7
Collaboratore di Amm.ne V	R05CAN	0	0	0	1	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Collaboratore Tecnico E.R. VI	R06CTN	0	0	19	7	27	12	2	0	0	0	5	4	2	0	11	4
Operatore Tecnico VI	R06OTN	0	0	0	1	13	3	2	0	0	0	6	0	0	0	3	0
Collaboratore di Amm.ne VI	R06CAN	0	0	0	4	1	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
Operatore Tecnico VII	R07OTN	0	0	15	5	14	2	1	0	0	0	19	1	1	0	6	0
Operatore di Amm.ne VII	R07OAN	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Collaboratore di Amm.ne VII	R07CAN	0	0	1	5	0	8	0	0	0	0	0	6	0	1	2	3
Ausiliario Tecnico VIII	R08ATN	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operatore Tecnico VIII	R08OTN	0	0	13	7	22	19	0	0	0	0	5	2	1	0	3	2
Operatore di Amm.ne VIII	R08OAN	0	0	0	8	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1
Ausiliario Tecnico IX	R09ATN	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0
Ausiliario di Amm.ne IX	R09AAN	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operatore di Amm.ne IX	R09OAN	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Ausiliario Tecnico X	R10ATN	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausiliario di Amm.ne X	R10AAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pers. contrattista - equip.	OCNTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personale a tempo determinato	OTPTLN	0	0	18	16	68	54	4	2	0	0	45	23	2	4	18	24
Pers. contratto form. lavoro	OLFTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pers. cont. form. lavoro temp.	OINTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personale addetto a L.S.U.	OPALSU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE		0	0	221	113	405	249	22	6	0	0	240	82	16	9	131	85

COMPARTO ENTI DI RICERCA

AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tabella 4 - Personale comunque in servizio al 31/12 distribuito per Regioni, Province autonome e all'estero

Anno 2000

Livello/Qualifica	Cod.	EMILIA ROMAGNA		TOSCANA		UMBRIA		MARCHE		LAZIO		ABRUZZO		MOLISE		CAMPANIA	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Dirigente di Ricerca I	R01DRN	29	5	55	2	3	0	1	0	71	16	0	0	0	0	23	7
1° Ricercatore II	R02PRN	76	23	146	40	7	3	3	0	165	72	0	0	0	0	52	18
Ricercatore III	R03RRN	48	28	100	61	6	3	3	2	118	95	3	4	0	0	133	82
Dirigente Tecnologo I	R01DTN	1	1	3	0	0	0	0	0	14	1	0	0	0	0	3	0
1° Tecnologo II	R02PTN	5	0	6	1	0	0	0	0	14	4	0	0	0	0	1	0
Tecnologo III	R03TTN	1	1	6	9	0	0	0	0	13	20	4	4	0	0	5	7
Dirigente Generale I	D01DGN	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Dirigente III	D03DDN	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	0	0	0	0	0	0
I.G.r.e. IV	D4BIEN	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
D.D.r.e. IV	D04DEN	1	0	0	0	0	0	0	0	13	8	0	0	0	0	0	0
Collaboratore Tecnico E.R. IV	R04CTN	24	1	70	7	1	0	3	0	71	11	0	0	0	0	28	1
Funzionario di Amm.ne IV	R04FAN	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1
Collaboratore Tecnico E.R. V	R05CTN	57	12	84	18	7	0	6	1	129	30	4	0	0	0	70	7
Funzionario di Amm.ne V	R05FAN	1	13	2	25	0	0	1	0	43	136	1	1	0	0	8	14
Collaboratore di Amm.ne V	R05CAN	0	3	0	1	0	0	0	0	5	24	0	0	0	0	3	3
Collaboratore Tecnico E.R. VI	R06CTN	20	7	36	27	1	1	1	1	49	49	1	5	0	0	60	23
Operatore Tecnico VI	R06OTN	5	0	11	8	0	1	2	0	23	5	0	0	0	0	15	5
Collaboratore di Amm.ne VI	R06CAN	0	5	1	7	0	1	0	0	4	49	0	0	0	0	1	5
Operatore Tecnico VII	R07OTN	10	1	26	10	6	3	2	0	103	44	0	0	0	0	38	6
Operatore di Amm.ne VII	R07OAN	1	1	0	2	0	0	0	0	8	46	0	0	0	0	3	2
Collaboratore di Amm.ne VII	R07CAN	0	14	2	8	0	1	0	0	6	27	0	1	0	0	7	6
Ausiliario Tecnico VIII	R08ATN	0	0	0	1	0	0	0	0	16	4	0	0	0	0	2	0
Operatore Tecnico VIII	R08OTN	8	4	22	15	6	1	2	0	119	51	0	1	0	0	49	27
Operatore di Amm.ne VIII	R08OAN	0	1	0	2	0	2	0	2	20	65	0	0	0	0	2	4
Ausiliario Tecnico IX	R09ATN	0	1	8	5	0	0	0	0	15	3	0	0	0	0	2	1
Ausiliario di Amm.ne IX	R09AAN	0	0	0	0	0	0	0	0	23	10	0	0	0	0	1	0
Operatore di Amm.ne IX	R09OAN	1	2	3	2	1	1	0	0	1	30	0	0	0	0	2	1
Ausiliario Tecnico X	R10ATN	0	0	2	1	1	0	0	0	6	1	0	0	0	0	4	0
Ausiliario di Amm.ne X	R10AAN	0	1	0	1	0	0	0	0	8	6	0	0	0	0	1	0
Pers. contrattista - equip.	OCNTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personale a tempo determinato	OTPTLN	56	26	89	61	5	7	6	3	144	171	0	1	0	0	53	47
Pers. contratto form. lavoro	OLFTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pers. cont. forn. lavoro temp.	OINTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personale addetto a L.S.U.	OPALSU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE		344	150	672	315	44	24	30	9	1.211	990	13	17	0	0	566	267

COMPARTO ENTI DI RICERCA

AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tabella 4 - Personale comunque in servizio al 31/12 distribuito per Regioni, Province autonome e all'estero

Anno 2000

Livello/Qualifica	Cod.	PUGLIA		BASILICATA		CALABRIA		SICILIA		SARDEGNA		PERSONALE ALL'ESTERO		TOTALE	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Dirigente di Ricerca I	R01DRN	12	1	0	0	2	0	9	0	2	0	0	0	296	43
1° Ricercatore II	R02PRN	19	4	1	0	3	0	14	3	6	3	0	0	679	246
Ricercatore III	R03RRN	69	53	7	6	14	23	103	51	23	17	0	1	804	528
Dirigente Tecnologo I	R01DTN	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	35	2
1° Tecnologo II	R02PTN	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	32	6
Tecnologo III	R03TTN	2	4	0	0	0	4	2	12	0	2	0	0	38	68
Dirigente Generale I	D01DGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Dirigente III	D03DDN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9
I.G.r.e. IV	D4BIEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
D.D.r.e. IV	D04DEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	8
Collaboratore Tecnico E.R. IV	R04CTN	14	1	0	0	3	0	7	1	0	0	0	0	286	27
Funzionario di Amm.ne IV	R04FAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Collaboratore Tecnico E.R. V	R05CTN	26	4	3	0	3	2	22	0	6	2	0	0	552	110
Funzionario di Amm.ne V	R05FAN	6	1	0	0	2	1	3	2	0	0	0	0	73	233
Collaboratore di Amm.ne V	R05CAN	3	1	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	12	43
Collaboratore Tecnico E.R. VI	R06CTN	23	9	1	0	7	12	46	14	12	7	0	1	323	183
Operatore Tecnico VI	R06OTN	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	23
Collaboratore di Amm.ne VI	R06CAN	1	2	0	0	1	0	3	6	0	1	0	0	12	89
Operatore Tecnico VII	R07OTN	11	2	1	0	1	0	8	2	1	1	0	0	263	77
Operatore di Amm.ne VII	R07OAN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	60
Collaboratore di Amm.ne VII	R07CAN	4	8	2	0	1	2	5	7	4	5	0	0	34	102
Ausiliario Tecnico VIII	R08ATN	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	23	6
Operatore Tecnico VIII	R08OTN	7	2	2	0	0	1	10	5	1	0	0	0	270	137
Operatore di Amm.ne VIII	R08OAN	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	23	90
Ausiliario Tecnico IX	R09ATN	4	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	36	13
Ausiliario di Amm.ne IX	R09AAN	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	28	11
Operatore di Amm.ne IX	R09OAN	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	11	42
Ausiliario Tecnico X	R10ATN	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	17	2
Ausiliario di Amm.ne X	R10AAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	8
Pers. contrattista - equip.	OCNTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personale a tempo determinato	OTPTLN	21	23	8	9	14	11	42	31	15	17	1	0	609	530
Pers. contratto form. lavoro	OLFTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pers. cont. forn. lavoro temp.	OINTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personale addetto a L.S.U.	OPALSU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE		232	118	25	15	53	57	285	136	72	57	2	2	4.584	2.701

COMPARTO ENTI DI RICERCA

AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tabella 5 - Personale a tempo indeterminato distribuito per qualifica e livello e anzianità di servizio al 31.12.2000

Anno 2000

Qualifica/Livello	Cod.	NUMERO DI DIPENDENTI PER ANZIANITA' DI SERVIZIO																			
		tra 0 e 5 anni		tra 6 e 10 anni		tra 11 e 15 anni		tra 16 e 20 anni		tra 21 e 25 anni		tra 26 e 30 anni		tra 31 e 35 anni		tra 36 e 40 anni		oltre i 40 anni		TOTALE	
		U	D	U	D	U	D	U	D	U	D	U	D	U	D	U	D	U	D	U	D
Dirigente di Ricerca I	R01DRN	4	1	14	2	2	1	32	5	34	2	110	13	75	9	35	9	2	1	308	43
1° Ricercatore II	R02PRN	27	11	1	2	26	17	99	32	102	27	277	98	128	34	36	26	0	1	696	248
Ricercatore III	R03RRN	256	193	11	8	207	149	267	163	14	5	37	14	23	2	6	2	2	0	823	536
Dirigente Tecnologo I	R01DTN	1	0	2	0	3	0	6	0	4	0	11	2	5	0	5	0	1	0	38	2
1° Tecnologo II	R02PTN	2	0	0	0	2	0	7	2	5	1	8	3	7	0	3	0	1	0	35	6
Tecnologo III	R03TTN	5	1	1	0	23	62	3	2	4	3	4	1	1	0	0	0	0	0	41	69
Dirigente Generale I	D01DGN	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0
Dirigente III	D03DDN	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	1	1	4	1	2	0	1	7	9
I.G.r.e. IV	D4BIEN	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
D.D.r.e. IV	D04DEN	0	0	0	1	0	0	0	0	2	5	3	2	3	0	7	0	0	0	15	8
Collaboratore Tecnico E.R. IV	R04CTN	7	2	0	0	3	0	5	2	17	1	114	9	109	11	37	1	3	1	295	27
Funzionario di Amm.ne IV	R04FAN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Collaboratore Tecnico E.R. V	R05CTN	4	0	1	0	50	14	97	20	43	7	186	37	160	29	22	3	0	0	563	110
Funzionario di Amm.ne V	R05FAN	3	0	0	1	1	4	5	4	13	25	27	92	17	99	7	9	0	4	73	238
Collaboratore di Amm.ne V	R05CAN	0	0	1	1	3	0	5	14	0	6	1	7	1	11	1	3	0	2	12	44
Collaboratore Tecnico E.R. VI	R06CTN	88	35	9	3	125	104	58	25	12	9	24	4	11	3	5	0	0	0	332	183
Operatore Tecnico VI	R06OTN	0	0	0	0	0	0	1	2	4	1	10	2	60	13	11	5	0	0	86	23
Collaboratore di Amm.ne VI	R06CAN	0	1	0	2	7	34	4	37	0	2	0	3	1	12	0	0	0	0	12	91
Operatore Tecnico VII	R07OTN	1	0	0	0	8	5	37	18	43	15	133	32	45	7	1	0	0	0	268	77
Operatore di Amm.ne VII	R07OAN	0	0	0	0	0	1	1	6	1	16	5	19	4	16	1	2	0	0	12	60
Collaboratore di Amm.ne VII	R07CAN	20	41	1	3	12	56	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	102
Ausiliario Tecnico VIII	R08ATN	0	0	0	0	0	0	11	1	12	5	0	0	0	0	0	0	0	0	23	6
Operatore Tecnico VIII	R08OTN	67	27	29	23	96	55	64	24	2	4	11	5	3	0	0	0	0	0	272	138
Operatore di Amm.ne VIII	R08OAN	0	0	0	1	8	14	1	58	3	8	10	8	1	0	0	0	0	0	23	89
Ausiliario Tecnico IX	R09ATN	0	0	0	0	7	2	29	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	13
Ausiliario di Amm.ne IX	R09AAN	0	0	0	0	0	0	27	10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	28	11
Operatore di Amm.ne IX	R09OAN	2	1	8	17	1	8	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	42
Ausiliario Tecnico X	R10ATN	2	0	7	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	2
Ausiliario di Amm.ne X	R10AAN	0	0	5	5	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	8
Pers. contrattista - equip.	OCNTLN																			0	0
TOTALE		489	314	90	69	593	531	766	454	321	146	971	353	656	250	178	62	9	10	4.073	2.189

COMPARTO ENTI DI RICERCA

AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tabella 6 - Titolo di studio del personale in servizio al 31.12.2000

Anno 2000

Qualifica/Livello	Cod.	FINO ALLA SCUOLA DELL'OBBLIGO		LIC. MEDIA SUPERIORE		LAUREA		SPECIALIZZAZIONE POST LAUREA		TOTALE	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Dirigente di Ricerca I	R01DRN	0	0	1	0	307	43	0	0	308	43
1° Ricercatore II	R02PRN	0	0	0	0	695	247	1	1	696	248
Ricercatore III	R03RRN	0	0	1	0	813	525	9	11	823	536
Dirigente Tecnologo I	R01DTN	0	0	0	0	38	2	0	0	38	2
1° Tecnologo II	R02PTN	0	0	0	0	34	6	1	0	35	6
Tecnologo III	R03TTN	0	0	0	0	41	69	0	0	41	69
Dirigente Generale I	D01DGN	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0
Dirigente III	D03DDN	0	0	0	0	7	9	0	0	7	9
I.G.r.e. IV	D4BIEN	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
D.D.r.e. IV	D04DEN	1	0	9	0	5	8	0	0	15	8
Collaboratore Tecnico E.R. IV	R04CTN	13	2	264	18	18	7	0	0	295	27
Funzionario di Amm.ne IV	R04FAN	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
Collaboratore Tecnico E.R. V	R05CTN	69	12	459	84	35	14	0	0	563	110
Funzionario di Amm.ne V	R05FAN	3	64	60	157	10	17	0	0	73	238
Collaboratore di Amm.ne V	R05CAN	1	14	11	29	0	1	0	0	12	44
Collaboratore Tecnico E.R. VI	R06CTN	24	4	290	156	18	23	0	0	332	183
Operatore Tecnico VI	R06OTN	78	22	8	1	0	0	0	0	86	23
Collaboratore di Amm.ne VI	R06CAN	1	18	10	68	1	5	0	0	12	91
Operatore Tecnico VII	R07OTN	211	57	55	18	2	2	0	0	268	77
Operatore di Amm.ne VII	R07OAN	10	50	2	10	0	0	0	0	12	60
Collaboratore di Amm.ne VII	R07CAN	0	0	32	97	2	5	0	0	34	102
Ausiliario Tecnico VIII	R08ATN	17	2	5	4	1	0	0	0	23	6
Operatore Tecnico VIII	R08OTN	156	80	112	49	4	9	0	0	272	138
Operatore di Amm.ne VIII	R08OAN	13	41	9	47	1	1	0	0	23	89
Ausiliario Tecnico IX	R09ATN	22	8	13	5	1	0	0	0	36	13
Ausiliario di Amm.ne IX	R09AAN	15	9	13	2	0	0	0	0	28	11
Operatore di Amm.ne IX	R09OAN	8	24	3	17	0	1	0	0	11	42
Ausiliario Tecnico X	R10ATN	12	2	5	0	0	0	0	0	17	2
Ausiliario di Amm.ne X	R10AAN	7	7	3	1	0	0	0	0	10	8
Pers. contrattista - equip.	OCNTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE		661	416	1.366	763	2.035	998	11	12	4.073	2.189

COMPARTO ENTI DI RICERCA

AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tabella 7 - Assenze del personale comunque in servizio nel corso dell'anno

Anno 2000

QUALIFICA/LIVELLO	Cod.	FERIE				PERMESSI RETRIBUITI				ASSENZE PER MALATTIA				SCIOPERI				ALTRE ASSENZE			
		Uomini		Donne		Uomini		Donne		Uomini		Donne		Uomini		Donne		Uomini		Donne	
		N. dip.	N. gg.	N. dip.	N. gg.	N. dip.	N. gg.	N. dip.	N. gg.	N. dip.	N. gg.	N. dip.	N. gg.	N. dip.	N. gg.	N. dip.	N. gg.	N. dip.	N. gg.	N. dip.	N. gg.
Dirigente di Ricerca I	R01DRN	302	7.583	44	1.244	22	206	3	8	114	1.476	22	252	30	30	1	1	9	32	1	366
1° Ricercatore II	R02PRN	694	18.107	249	6.935	66	298	33	262	287	3.442	148	1.898	101	99	34	32	36	1.419	11	971
Ricercatore III	R03RRN	837	22.390	544	14.534	171	1.057	145	1.580	373	3.044	356	9.165	122	118	87	83	63	7.116	33	4.182
Dirigente Tecnologo I	R01DTN	38	931	2	42	3	40	1	3	23	313	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0
1° Tecnologo II	R02PTN	35	917	7	219	7	22	1	4	18	202	5	73	6	5	0	0	2	1	0	0
Tecnologo III	R03TTN	42	1.191	70	2.000	9	44	18	100	15	66	52	1.262	9	9	5	5	3	377	3	32
Dirigente Generale I	D01DGN	1	27	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dirigente III	D03DDN	8	229	9	252	2	19	2	11	6	43	6	42	0	0	0	0	0	0	0	0
I.G.r.e. IV	D4BIEN	1	33	1	27	0	0	1	4	0	0	1	17	1	1	0	0	0	0	0	0
D.D.r.e. IV	D04DEN	15	435	10	269	7	19	2	5	9	95	9	131	4	4	0	0	0	0	1	1
Collaboratore Tecnico E.R. IV	R04CTN	296	8.297	28	796	50	351	5	27	152	2.185	22	342	75	74	3	4	34	495	0	0
Funzionario di Amm.ne IV	R04FAN	0	0	3	99	0	0	1	2	0	0	3	45	0	0	0	0	0	0	0	0
Collaboratore Tecnico E.R. V	R05CTN	575	15.926	114	3.325	128	959	31	191	339	5.450	81	1.323	117	113	24	24	42	911	8	4
Funzionario di Amm.ne V	R05FAN	76	2.152	242	7.068	25	147	69	642	45	829	210	4.232	8	7	40	40	11	389	17	51
Collaboratore di Amm.ne V	R05CAN	13	388	45	1.271	6	17	11	191	9	120	38	836	1	1	4	4	0	0	3	1
Collaboratore Tecnico E.R. VI	R06CTN	333	9.366	190	5.108	114	865	75	1.305	209	2.816	158	4.682	66	65	26	25	23	163	10	540
Operatore Tecnico VI	R06OTN	92	2.529	24	631	5	43	8	52	45	764	19	631	8	8	6	6	5	60	0	0
Collaboratore di Amm.ne VI	R06CAN	13	336	93	2.607	3	8	39	489	9	91	82	2.637	2	2	17	17	0	0	5	18
Operatore Tecnico VII	R07OTN	274	7.856	79	2.346	63	272	24	182	176	3.123	69	2.012	31	30	11	10	16	660	6	40
Operatore di Amm.ne VII	R07OAN	12	349	62	1.828	3	9	18	189	8	363	57	1.229	1	1	10	10	1	1	3	1
Collaboratore di Amm.ne VII	R07CAN	33	882	101	2.730	23	248	55	1.117	23	280	87	2.847	3	3	19	19	5	12	11	125
Ausiliario Tecnico VIII	R08ATN	24	713	7	200	4	7	2	21	19	262	6	289	2	2	1	1	3	4	0	0
Operatore Tecnico VIII	R08OTN	273	7.433	140	4.071	88	650	49	985	186	3.683	114	3.748	31	31	20	19	18	521	10	151
Operatore di Amm.ne VIII	R08OAN	25	753	88	2.540	5	11	26	477	20	617	82	1.951	4	4	14	14	1	1	7	368
Ausiliario Tecnico IX	R09ATN	36	1.098	13	379	10	74	2	5	22	577	10	193	8	8	1	1	1	1	0	0
Ausiliario di Amm.ne IX	R09AAN	29	860	11	313	5	8	3	6	21	651	10	274	2	2	1	1	2	46	1	2
Operatore di Amm.ne IX	R09OAN	11	339	41	1.215	6	31	17	155	9	150	39	1.173	3	3	6	6	3	9	4	275
Ausiliario Tecnico X	R10ATN	17	523	2	69	4	5	1	1	15	277	2	18	1	1	0	0	1	1	0	0
Ausiliario di Amm.ne X	R10AAN	10	274	8	255	1	20	3	10	10	127	8	321	1	1	1	1	0	0	2	4
Pers. contrattista - equip.	OCNTLN	597	11.679	574	10.825	160	747	192	1.992	279	2.026	376	8.296	43	42	43	42	10	45	14	54
Personale a tempo determinato	OTPTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.186
TOTALE		4.712	123.596	2.801	73.198	990	6.177	837	10.016	2.442	33.077	2.072	49.919	685	669	374	365	289	12.264	150	14.372

COMPARTO ENTI DI RICERCA

AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tabella 8A - Spesa annua complessiva per retribuzioni al personale comunque in servizio distribuito per qualifica e livello

Anno 2000

QUALIFICA/LIVELLO	Cod.	SPESA ANNUA COMPLESSIVA									
		Num. di mensilità liquidate nell'anno	Stipendi	Indennità integrativa speciale	R.I.A. (compresi magg.ne R.I.A. per esperienza professionale)	Tredicesima mensilità	Arretrati	Assegno per nucleo familiare	Indennità fisse e continuative	Recuperi derivati da assenze ritardi scioperi ecc.	TOTALE
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dirigente di Ricerca I	R01DRN	4.236	34.490.439	4.889.861	0	3.279.058	646.487	0	1.231.064	31.325	44.505.584
1° Ricercatore II	R02PRN	11.391	66.732.177	12.667.140	0	6.561.350	1.036.715	5.226	603.427	37.090	87.568.945
Ricercatore III	R03RRN	15.695	54.859.820	16.831.045	2.698	5.946.714	1.054.442	58.137	1.034.651	100.822	79.686.685
Dirigente Tecnologo I	R01DTN	488	3.721.857	550.896	0	355.451	379.108	0	249.616	222	5.256.706
1° Tecnologo II	R02PTN	503	2.859.692	546.934	0	276.115	83.088	0	52.469	1.541	3.816.757
Tecnologo III	R03TTN	1.306	4.538.758	1.401.865	726	489.570	121.095	2.712	249.527	12.597	6.791.656
Dirigente Generale I	D01DGN	12	106.000	13.603	18.504	11.509	28.493	0	61.333	106	239.336
Dirigente III	D03DDN	201	660.613	227.843	245.462	90.979	41.169	0	963.771	0	2.229.837
I.G.r.e. IV	D4BIEN	24	65.587	27.000	32.817	10.381	2.335	0	23.124	0	161.244
D.D.r.e. IV	D04DEN	284	704.710	314.642	312.494	110.239	20.246	0	273.634	303	1.735.662
Collaboratore Tecnico E.R. IV	R04CTN	3.928	7.957.889	4.193.192	1.518.934	1.114.028	212.310	7.325	3.704.058	8.875	18.698.861
Funzionario di Amm.ne IV	R04FAN	36	69.631	38.309	10.102	9.770	1.044	396	31.110	216	160.146
Collaboratore Tecnico E.R. V	R05CTN	8.202	14.320.391	8.596.686	2.348.434	2.066.059	385.802	61.412	6.932.633	19.340	34.692.077
Funzionario di Amm.ne V	R05FAN	3.779	6.576.741	3.949.746	1.202.705	963.957	170.791	7.760	3.086.845	10.005	15.948.540
Collaboratore di Amm.ne V	R05CAN	687	1.187.378	716.738	136.956	168.877	87.292	6.504	552.232	6.477	2.849.500
Collaboratore Tecnico E.R. VI	R06CTN	6.075	9.192.475	6.222.561	383.609	1.298.476	280.653	103.722	4.319.013	25.233	21.775.276
Operatore Tecnico VI	R06OTN	1.356	2.075.004	1.407.529	431.828	319.399	54.278	3.006	977.303	3.761	5.264.586
Collaboratore di Amm.ne VI	R06CAN	1.240	1.857.653	1.259.972	113.246	265.218	212.002	12.432	853.019	22.219	4.551.323
Operatore Tecnico VII	R07OTN	4.179	5.445.849	4.257.719	873.446	876.065	185.013	49.897	2.538.284	11.859	14.214.414
Operatore di Amm.ne VII	R07OAN	878	1.146.526	899.305	196.481	182.905	29.719	6.138	511.694	1.642	2.971.126
Collaboratore di Amm.ne VII	R07CAN	1.558	2.045.506	1.573.763	8.821	298.820	55.800	19.053	911.441	10.928	4.902.276
Ausiliario Tecnico VIII	R08ATN	358	423.921	361.379	44.035	68.452	13.466	6.600	176.009	2.876	1.090.986
Operatore Tecnico VIII	R08OTN	4.793	5.691.844	4.859.453	167.087	884.618	184.122	150.227	2.431.374	40.544	14.328.181
Operatore di Amm.ne VIII	R08OAN	1.353	1.587.531	1.369.626	138.827	257.423	42.595	15.462	671.004	8.978	4.073.490
Ausiliario Tecnico IX	R09ATN	588	641.601	595.389	40.874	105.579	24.580	29.202	320.365	2.454	1.755.136
Ausiliario di Amm.ne IX	R09AAN	476	512.110	475.298	39.326	83.153	17.367	15.738	219.385	3.409	1.358.968
Operatore di Amm.ne IX	R09OAN	635	671.034	623.086	102.312	113.356	27.606	19.608	286.431	15.373	1.828.060
Ausiliario Tecnico X	R10ATN	228	223.001	226.587	35.919	40.125	15.307	12.168	95.001	306	647.802
Ausiliario di Amm.ne X	R10AAN	216	210.005	213.726	13.170	36.037	6.873	3.996	88.287	624	571.470
Pers. contrattista - equip.	OCNTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personale a tempo determinato	OTPTLN	13.240	32.230.731	13.846.239	23.747	3.528.074	1.279.154	84.563	2.933.979	63.641	53.862.846
Pers. contratto form. lavoro	OLFTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE		87.945	262.806.474	93.157.132	8.442.560	29.811.757	6.698.952	681.284	36.382.083	442.766	437.537.476

COMPARTO ENTI DI RICERCA

AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tabella 8B - Indennità fisse e continuative (specifica della colonna 8 di TAB. 8A)

2000

QUALIFICA/LIVELLO	Cod.	INDENNITA' FISSE E CONTINUATIVE								
		Indennità di funzione cod. I 101	Indennità direzione e strutture cod. I 127	Indennità di ente cod. I 137	Indennità della valorizzazione professionale cod. I 139	Indennità di rischio cod. I 303	Indennità di posizione cod. I 305	Indennità di vacanza contrattuale cod. I 422	Altre indennità cod. I 999	TOTALE
Dirigente di Ricerca I	R01DRN	0	982.650	0	0	30.413	0	0	218.001	1.231.064
1° Ricercatore II	R02PRN	0	203.700	0	0	93.973	0	0	305.754	603.427
Ricercatore III	R03RRN	0	58.795	23.824	0	151.149	0	0	800.883	1.034.651
Dirigente Tecnologo I	R01DTN	0	185.547	0	0	3.668	0	0	60.401	249.616
1° Tecnologo II	R02PTN	0	18.904	0	0	3.018	0	0	30.547	52.469
Tecnologo III	R03TTN	0	2.283	5.943	0	19.435	0	0	221.866	249.527
Dirigente Generale I	D01DGN	0	0	0	0	0	61.333	0	0	61.333
Dirigente III	D03DDN	0	0	0	0	0	955.220	0	8.551	963.771
I.G.r.e. IV	D4BIEN	0	0	23.124	0	0	0	0	0	23.124
D.D.r.e. IV	D04DEN	0	0	273.634	0	0	0	0	0	273.634
Collaboratore Tecnico E.R. IV	R04CTN	0	0	3.482.589	0	44.225	0	0	177.244	3.704.058
Funzionario di Amm.ne IV	R04FAN	0	0	31.110	0	0	0	0	0	31.110
Collaboratore Tecnico E.R. V	R05CTN	0	0	6.661.314	0	91.675	0	0	179.644	6.932.633
Funzionario di Amm.ne V	R05FAN	0	0	3.058.076	0	0	0	0	28.769	3.086.845
Collaboratore di Amm.ne V	R05CAN	0	0	551.679	0	0	0	0	553	552.232
Collaboratore Tecnico E.R. VI	R06CTN	0	0	4.173.217	0	53.838	0	0	91.958	4.319.013
Operatore Tecnico VI	R06OTN	0	0	945.198	0	16.403	0	0	15.702	977.303
Collaboratore di Amm.ne VI	R06CAN	0	0	841.855	0	0	0	0	11.164	853.019
Operatore Tecnico VII	R07OTN	0	0	2.423.760	0	48.068	0	0	66.456	2.538.284
Operatore di Amm.ne VII	R07OAN	0	0	511.694	0	0	0	0	0	511.694
Collaboratore di Amm.ne VII	R07CAN	0	0	904.583	0	0	0	0	6.858	911.441
Ausiliario Tecnico VIII	R08ATN	0	0	175.588	0	421	0	0	0	176.009
Operatore Tecnico VIII	R08OTN	0	0	2.333.597	0	19.797	0	0	77.980	2.431.374
Operatore di Amm.ne VIII	R08OAN	0	0	661.447	0	0	0	0	9.557	671.004
Ausiliario Tecnico IX	R09ATN	0	0	273.616	0	9.700	0	0	37.049	320.365
Ausiliario di Amm.ne IX	R09AAN	0	0	219.385	0	0	0	0	0	219.385
Operatore di Amm.ne IX	R09OAN	0	0	286.431	0	0	0	0	0	286.431
Ausiliario Tecnico X	R10ATN	0	0	93.676	0	1.325	0	0	0	95.001
Ausiliario di Amm.ne X	R10AAN	0	0	88.287	0	0	0	0	0	88.287
Pers. contrattista - equip.	OCNTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personale a tempo determinato	OTPTLN	0	6.960	2.208.779	0	52.852	0	0	665.388	2.933.979
Pers. contratto form. lavoro	OLFTLN									0
TOTALE		0	1.458.839	30.252.406	0	639.960	1.016.553	0	3.014.325	36.382.083

COMPARTO ENTI DI RICERCA

AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tabella 8C - Spese accessorie e indennità varie corrisposte al personale comunque in servizio

Anno 2000

PROFILO/LIVELLO	Cod.	Straordinario cod. S101	Indennità di turno (art.47 C.C.N.) cod. S201	Indennità di rischio cod. S303	Compensi produttività collettiva cod. S606	Compensi produttività individuale cod. S607	Compensi per la remunerazione di particolari responsabilità cod. S608	Arretrati anni precedenti cod. S998	Altre spese accessorie ed indennità varie cod. S999	TOTALE SPESA
Dirigente di Ricerca I	R01DRN	0	0	0	0	0	69.630	220.204	268.324	558.158
1° Ricercatore II	R02PRN	0	0	0	0	0	44.447	279.986	691.085	1.015.518
Ricercatore III	R03RRN	0	0	0	0	0	27.051	763.817	793.277	1.584.145
Dirigente Tecnologo I	R01DTN	0	0	0	0	0	166.927	6.266	31.023	204.216
1° Tecnologo II	R02PTN	0	0	0	0	0	77.867	6.502	48.369	132.738
Tecnologo III	R03TTN	0	0	0	0	0	7.230	219.046	76.163	302.439
Dirigente Generale I	D01DGN	0	0	0	0	0	0	46.385	0	46.385
Dirigente III	D03DDN	0	0	0	0	0	0	89.587	0	89.587
I.G.r.e. IV	D4BIEN	5.954	0	0	0	0	0	17.553	0	23.507
D.D.r.e. IV	D04DEN	23.333	114	0	0	0	0	87.811	2.047	113.305
Collaboratore Tecnico E.R. IV	R04CTN	324.773	102.518	0	0	0	0	654.195	253.130	1.334.616
Funzionario di Amm.ne IV	R04FAN	1.582	0	0	0	0	0	5.930	757	8.269
Collaboratore Tecnico E.R. V	R05CTN	554.266	150.499	0	0	0	0	1.064.434	541.189	2.310.388
Funzionario di Amm.ne V	R05FAN	261.545	43.762	0	0	0	0	538.503	170.995	1.014.805
Collaboratore di Amm.ne V	R05CAN	53.250	13.214	0	0	0	0	108.205	33.812	208.481
Collaboratore Tecnico E.R. VI	R06CTN	304.901	78.476	0	0	0	0	612.700	358.856	1.354.933
Operatore Tecnico VI	R06OTN	81.151	45.658	0	0	0	0	194.723	95.563	417.095
Collaboratore di Amm.ne VI	R06CAN	90.289	15.552	0	0	0	0	198.858	52.318	357.017
Operatore Tecnico VII	R07OTN	230.454	201.628	0	0	0	0	470.914	306.679	1.209.675
Operatore di Amm.ne VII	R07OAN	45.472	5.964	0	0	0	0	75.582	35.645	162.663
Collaboratore di Amm.ne VII	R07CAN	61.803	4.825	0	0	0	0	134.318	59.414	260.360
Ausiliario Tecnico VIII	R08ATN	20.591	37.760	0	0	0	0	47.115	15.242	120.708
Operatore Tecnico VIII	R08OTN	245.103	211.384	0	0	0	0	482.189	276.621	1.215.297
Operatore di Amm.ne VIII	R08OAN	79.581	46.808	0	0	0	0	122.775	49.635	298.799
Ausiliario Tecnico IX	R09ATN	33.783	27.852	0	0	0	0	91.573	29.325	182.533
Ausiliario di Amm.ne IX	R09AAN	25.082	23.734	0	0	0	0	43.152	16.271	108.239
Operatore di Amm.ne IX	R09OAN	28.096	19.943	0	0	0	0	42.997	23.230	114.266
Ausiliario Tecnico X	R10ATN	20.006	15.467	0	0	0	0	19.702	11.981	67.156
Ausiliario di Amm.ne X	R10AAN	9.589	24.973	0	0	0	0	17.147	1.597	53.306
Pers. contrattista - equip.	OCNTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personale a tempo determinato	OTPTLN	137.727	21.277	0	0	0	28.491	679.297	551.160	1.417.952
Pers. contratto form. lavoro	OPALSU	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE		2.638.331	1.091.408	0	0	0	421.643	7.341.466	4.793.708	16.286.556
Contributi previdenziali e assistenziali a carico Amministrazione		702.510	290.610	0	0	0	112.271	1.954.816	1.276.423	4.336.630

COMPARTO ENTI DI RICERCA

AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tabella 9A - Costo del personale comunque in servizio

Anno 2000

VOCI DI SPESA	Codice	Importi
TOTALE DELLE SPESE INDICATE IN TABELLA 8A	P010	437.537.476
TOTALE TABELLA 8C	P020	16.286.556
SPESE PER INDENNITA' DI MISSIONE E TRASFERIMENTO	P030	1.639.795
ALTRE SPESE	P040	22.294.207
CONTRIBUTI A CARICO DELL'AMMINISTRAZIONE SU COMPETENZE FISSE ED ACCESORIE	P050	142.635.294
IRAP	P061	37.643.507
SPESE PER RETRIBUZIONI AI LAVORATORI CON CONTRATTO DI FORNITURA DI LAVORO TEMPORANEO (INTERINALE)	P062	0
SOMME PER PERSONALE ADDETTO AI LAVORI SOCIALMENTE UTILI	P065	0
SOMME RIMBORSATE ALLE AMMINISTRAZIONI PER SPESE DI PERSONALE	P070	335.091
COSTO DEL PERSONALE	P080	**658.371.926**
RIMBORSI RICEVUTI DALLE AMMINISTRAZIONI PER SPESE DI PERSONALE	P110	1.305.949
RISORSE AGGIUNTIVE ED ECONOMIE DI GESTIONE	P111	0
ECOMONIE DA PART-TIME	P112	1.389.018

COMPARTO ENTI DI RICERCA

AMMINISTRAZIONE Consiglio Nazionale delle Ricerche

Tabella 9B - Costo del lavoro

Anno 2000

VOCI DI SPESA	Codice	Importi
SPESE PER GESTIONE MENSE	L010	0
SPESE EROGAZIONE BUONI PASTO	L011	13.312.135
SPESE PER LA FORMAZIONE DEL PERSONALE	L020	196.630
SPESE PER LA GESTIONE DEI CONCORSI	L030	62.688
SPESE DI VESTIARIO PER I DIPENDENTI	L080	234.967
SPESE PER IL BENESSERE DEL PERSONALE	L090	6.102.493
SPESE PER EQUO INDENNIZZO AL PERSONALE	L100	16.800
ALTRE SPESE	L110	422.029
TOTALE TABELLA 9A	L120	658.371.926

TOTALE COSTO DEL LAVORO	L130	**678.719.668**

QUADRO RIASSUNTIVO DI CONCORDANZA TRA I DATI DI SPESA DEL CONTO ANNUALE 2000 ED I PAGAMENTI (in conto competenza ed in conto residui) RISULTANTI DAI PERTINENTI CAPITOLI DEL CONTO CONSUNTIVO DELL'ANNO 2000

CONTO ANNUALE 2000			CONTO CONSUNTIVO 2000					CONCORDANZA TRA DATI	
IMPORTI RIFERITI A TABELLE, CODICI E SINGOLE TIPOLOGIA DI SPESA	TOTALE SPESA		CAPITOLO	TOTALE PAGAMENTI				DIFFERENZA	MOTIVAZIONE DELL'EVENTUALE DIFFERENZA
	PARZIALI	TOTALE DI CONCORDANZA		COMPETENZA	RESIDUI	TOTALE PARZIALE	TOTALE DI CONCORDANZA		
A	B	C	D	E	F	G=E+F	H	I=H-C	L
TOTALE TABELLA 8A (al netto dei recuperi per assenze ecc.).	437.537.476.000		102002	347.382.882.243	5.621.198.071	353.004.080.314			
+ TAB. 9A - ALTRE SPESE - (emolumenti corrisposti al pers. cessato anni precedenti: indennità di anz. e altri emolumenti cod.P040)	22.125.117.000		102801	51.605.393.061	2.038.454.267	53.643.847.328			
+ TAB. 9A - SOMME RIMBORSATE ALLE AMM.NI PER PERS. COMANDATO (cod. P070)	261.948.000		215001	20.670.577.837	78.170.784	20.748.748.621			
								442.766.000	Recuperi derivanti da assenze ritardi scioperi ecc.
								392.755.000	Emolumenti Direttore Generale
								-1.458.839.000	Indennita' direzione strutture
								-20.054.000	Indennita' direzione strutture Arretrati
								-1.016.553.000	Ind. di posizione
								-27.339.000	Ind. di posizione Arretrati
								-30.252.406.000	Ind. di Ente
								-588.195.000	Ind. di Ente Arretrati
		459.924.541.000					**427.396.676.263**	*263*	Arrotondamento
TOTALE TABELLA 8C	16.286.556.000		102020	39.174.320.336	6.239.086.488	45.413.406.824			
+ TAB. 9A - ALTRE SPESE - (emolumenti corrisposti al pers. cessato anni precedenti: indennità di anz. e altri emolumenti cod.P040)	169.090.000		102502	0	937.855.315	937.855.315			
+ TAB. 9A - SOMME RIMBORSATE ALLE AMM.NI PER PERS. COMANDATO (cod. P070)	73.143.000		102503	3.525.730.511	15.182.500	3.540.913.011			
								30.252.406.000	Ind. di Ente (compresi arretrati)
								588.195.000	Ind. di Ente Arretrati
								1.458.839.000	Indennita' direzione strutture
								20.054.000	Indennita' direzione strutture Arretrati
								1.016.553.000	Ind. di posizione
								27.339.000	Ind. di posizione Arretrati
		16.528.789.000					**49.892.175.150**	*150*	Arrotondamento
TAB.9A - SPESE PER IND.TA' DI MISSIONE E TRASFERIMENTO (cod.P030)	1.639.795.000	**1.639.795.000**	(*) vari	1.245.684.035	394.111.165	1.639.795.200	**1.639.795.200**	*200*	Arrotondamento

(*) Nota - I capitoli del conto consuntivo 2000 corrispondenti alla spesa per missioni sono i seguenti: 102006, 102011, 102022.

CONTO ANNUALE 2000			CONTO CONSUNTIVO 2000					CONCORDANZA TRA DATI	
IMPORTI RIFERITI A TABELLE, CODICI E SINGOLE TIPOLOGIA DI SPESA	TOTALE SPESA		CAPITOLO	TOTALE PAGAMENTI				DIFFERENZA	MOTIVAZIONE DELL'EVENTUALE DIFFERENZA
	PARZIALI	TOTALE DI CONCORDANZA		COMPETENZA	RESIDUI	TOTALE PARZIALE	TOTALE DI CONCORDANZA		
A	B	C	D	E	F	G=E+F	H	I=H-C	L
TAB. 9A - CONTRIBUTI CARICO AMM.NE SU COMP. FISSE COMPRESA IRAP (cod.P050)	138.298.664.000		102802	136.488.392.836	22.847.888.838	159.336.281.674			
TAB. 9A - CONTRIBUTI CARICO AMM.NE COMP. ACCESSORIE COMPRESA IRAP (cod.P050)	4.336.630.000		Conto Econ. accant. ind. ant.			21.072.128.000			
TAB. 9A - IRAP (cod.P061)	37.643.507.000								
		180.278.801.000					180.408.409.674	*129.608.674*	Oneri prev. ed Irap a carico Ente per Dir. Generale
TAB. 9B - SPESE PER GESTIONE MENSE/ASSEGNI DI VITTO (cod.L010)	0								
TAB. 9B - SPESE PER EROGAZIONE BUONI PASTO (cod.L011)	13.312.135.000		104024	11.819.646.115	1.492.489.117	13.312.135.232			
		13.312.135.000					13.312.135.232	*232*	Arrotondamento
TAB. 9B - SPESE PER LA FORMAZIONE DEL PERSONALE (cod.L020)	196.630.000		102013	144.029.868	52.600.000	196.629.868			
		196.630.000					196.629.868	*-132*	Arrotondamento
TAB. 9B - SPESE PER LA GESTIONE DEI CONCORSI (cod.L030)	62.688.000		104021	18.204.150	44.483.371	62.687.521			
		62.688.000					62.687.521	*-479*	Arrotondamento
TAB. 9B - SPESE DI VESTIARIO PER I DIPENDENTI (cod.L080)	234.967.000		104011	53.936.499	181.030.491	234.966.990			
		234.967.000					234.966.990	*-10*	Arrotondamento
TAB. 9B - SPESE PER IL BENESSERE DEL PERSONALE (L090)	6.102.493.000		104018	912.699.401	359.267.336	1.271.966.737			
			106100	300.601.811	4.464.717.067	4.765.318.878			
			212007	20.000.000	45.207.000	65.207.000			
		6.102.493.000					6.102.492.615	*-385*	Arrotondamento
TAB. 9B - SPESE PER EQUO INDENNIZZO AL PERSONALE (L100)	16.800.000		106004	10.200.000	6.600.000	16.800.000			
		16.800.000					16.800.000	*0*	Arrotondamento
TAB. 9B - ALTRE SPESE (L110)	422.029.000		102012	0	70.118.150	70.118.150			
			214001	0	351.910.858	351.910.858			
		422.029.000					422.029.008	*8*	Arrotondamento

TOTALE CONTO ANNUALE 2000	TOTALE CONTO CONSUNTIVO 2000	DIFFERENZA	TOTALE A PAREGGIO
678.719.668.000	679.684.797.521	965.129.521	679.684.797.521

Nota:

La differenza complessiva di L. 965.129.521 tra i dati del conto consuntivo ed il conto annuale e' dovuta a:

a) L. 442.766.000 per recuperi derivanti da assenze, ritardi scioperi, etc. Si fa presente che l'imputazione della relativa spesa sui pertinenti capitoli del conto consuntivo avviene al lordo dei recuperi per assenze, ritardi, scioperi, etc.;

b) L.392.755.000 e L.129.608.674 rispettivamente per stipendio, Irap e relativi contributi previdenziali ed assistenziali per il Direttore Generale del CNR;

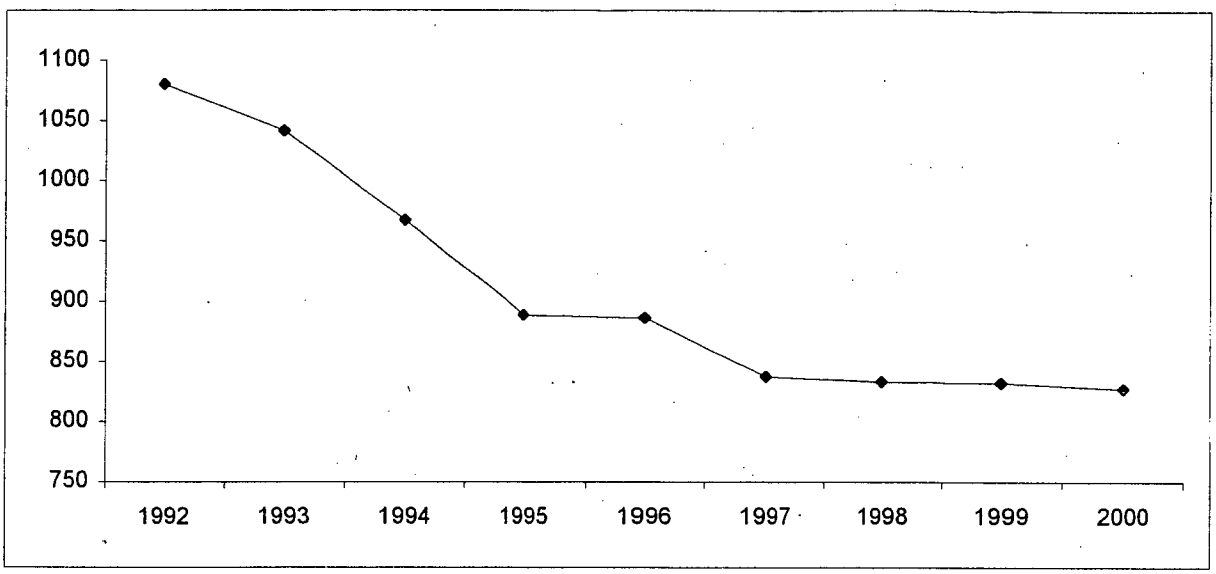
c) L. - 153 per somma algebrica degli arrotondamenti .

TABELLE

FIGURA 1

ANDAMENTO DEL CONTRIBUTO DI FUNZIONAMENTO DEL MURST AL CNR DAL 1992 AL 2000

in miliardi di lire a valore costante 1992



valori in miliardi di lire

Anni	correnti *(1)*	deflatore del PIL *(2)*	a valore costante 1992
1992	1080	100,00	1080
1993	1082	103,93	1041
1994	1039	107,41	967
1995	999	112,44	889
1996	1043	117,72	886
1997	1006	120,11	838
1998	1023	122,79	833
1999	1035	124,40	832
2000	1048	126,65	827

(1) Al netto dei trasferimenti ordinari con vincolo di destinazione

(2) Fonte: ISAE

TABELLA 1

DATI INERENTI AI CONSUNTIVI DAL 1995 AL 2000

(escluse le partite di giro)

(importi in miliardi di lire)

Voci	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Trasferimenti dallo Stato:						
- Attività ordinaria	874	984	943	987	966	1004
- Progetti finalizzati	125	59	63	36	69	(1) 44
- Area di Trieste	7	7	7	7	7	0
- Progetto EMMA	0	0	0	5	5	5
- Progetto collaboraz. IIGB/Telethon	0	0	0	0	5	0
Totale contributo funzionamento MURST	*1006*	*1050*	*1013*	*1035*	*1052*	*1053*
- Gruppi Nazionali	14	19	21	23	10	12
- Intesa di programma per il Mezzogiorno e P.O. 1994/99	12	78	49	60	(2) 0	70
- "CLUSTER" (Legge 488/1992)	0	0	0	0	0	37
- Accordi di Programma CNR/MURST (legge 95/1995)	0	0	0	41	18	6
- Altri trasferimenti	13	18	(3) 38	21	26	31
Totale parziale	*1045*	*1165*	*1121*	*1180*	*1106*	*1209*
- Altre entrate	137	138	115	172	195	(4) 280
- Avanzo degli esercizi precedenti	223	176	166	130	178	124
Totale entrate	*1405*	*1479*	*1402*	*1482*	*1479*	*1613*
Avanzo a fine esercizio	176	166	130	178	124	(5) 141
Rapporto percentuale tra avanzo di esercizio ed entrate totali	13	11	9	12	8	9

Note:

(1) Nell'ambito delle disponibilità complessive di bilancio, sono gli Organi di governo dell'Ente che determinano il finanziamento per i Progetti Finalizzati. Gli importi riportati corrispondono a quanto impegnato per tali progetti (cfr. Tabella 8).

(2) In conseguenza della ridefinizione dei termini e dei contenuti dell'Intesa.

(3) E' compreso il contributo della Regione Campania per lire 17 miliardi, inerente al programma operativo FESR/BURC n. 53 del 2/9/1996 - (ristrutturazione immobile in Napoli).

(4) Prevalentemente dovute all' "attività c/terzi" delle strutture di ricerca dell'Ente; ricomprende lire 48 miliardi di ricorso al mutuo per interventi edilizi.

(5) Di cui ben lire 127 miliardi dovute a slittamenti di programmi di attività (cfr. Tabella 2).

TABELLA 2

AVANZO DI AMMINISTRAZIONE AL 31.12.2000

Analisi delle componenti

DESCRIZIONE	Maggior avanzo 1999 *(per la parte non utilizzata nel 2000)*	Maggiori/ minori entrate	Economie	Variazioni nei residui	Totale avanzo	Importi già applicati al bilancio 2001	Maggior avanzo 2000
Accantonamento rischi per crediti inesigibili	*6.306.486.769*	*0*	*0*	*0*	*6.306.486.769*	*0*	*6.306.486.769*
Totale A)	6.306.486.769	0	0	0	6.306.486.769	0	6.306.486.769
Slittamenti di programmi di attività							
Attività ordinaria e progetti finalizzati	*114.476.452*	*9.170.392.250*	*35.330.244.053*	*10.834.633.066*	*55.449.745.821*	*47.459.289.000* (1)	*7.990.456.821*
Intesa di programma per il Mezzogiorno e P.O. 1994/99	*0*	*-10.321.300.000*	*23.493.871.977*	*14.280.959*	*13.186.852.936*	*13.008.000.000*	*178.852.936*
Intesa di programma per il Mezzogiorno per interventi edilizi	*15.805.450.000*	*0*	*22.219.187.451*	*0*	*38.024.637.451*	*30.000.000.000*	*8.024.637.451*
"CLUSTER" - (Legge 488/'92)	*0*	*-822.827.900*	*21.322.715.430*	*0*	*20.499.887.530*	*17.541.000.000*	*2.958.887.530*
Borse NATO	*0*	*53.620.000*	*29.360.000*	*-3.704.194*	*79.275.806*	*0*	*79.275.806*
Progetto salvaguardia Mare Adriatico	*870.082.271*	*-3.591.000.000*	*3.456.815.000*	*18.100.000*	*753.997.271*	*0*	*753.997.271*
Istituto di neurobiologia - "eredità Bianchi"	*599.000.000*	*0*	*-153.200.000*	*0*	*445.800.000*	*0*	*445.800.000*
Accordi di programma con il MURST (Legge 95/'95)	*250.607.936*	*-21.595.784.890*	*27.424.597.546*	*0*	*6.079.420.592*	*5.349.350.000* (2)	*730.070.592*
G.N. difesa dalle catastrofi idrogeologiche	*0*	*0*	*32.000.000*	*12.400.000*	*44.400.000*	*0*	*44.400.000*
G.N. difesa dai rischi chimico-industriali ed ecologici	*0*	*0*	*224.400.000*	*113.697.041*	*338.097.041*	*0*	*338.097.041*
AGENSUD - Legge 64/'86	*0*	*0*	*460.531.185*	*0*	*460.531.185*	*0*	*460.531.185*
Totale B)	17.639.616.659	-27.106.900.540	133.840.522.642	10.989.406.872	135.362.645.633	113.357.639.000	22.005.006.633
TOTALE GENERALE (A+B)	**23.946.103.428**	**-27.106.900.540**	**133.840.522.642**	**10.989.406.872**	**141.669.132.402**	**113.357.639.000**	**28.311.493.402**

(1) di cui lire 21.659.000.000 inerenti allo slittamento del programma "Microagenzia 2000" e lire 25.800.289.000 inerenti allo slittamento dei programmi relativi ai progetti finalizzati "Beni culturali" e "Biotecnologie".

(2) di cui Lit. 1.620.000.000 applicate al bilancio di previsione 2001 con deliberazione n° 75, adottata del Consiglio Direttivo nella riunione del 12 aprile 2001.

TABELLA 3

ANALISI DELL'AVANZO DI AMMINISTRAZIONE PER CATEGORIE ECONOMICHE E VOCI FUNZIONALI

(importi in milioni di lire)

	TOTALE	Intesa di programma Mezzogiorno	Intesa progr. Mezzogiorno interventi edilizi	CLUSTER (legge 488/92)	PRISMA	AGENSUD legge 64/86	Gruppi Protezione Civile	Istituto di Neurobiologia Eredità Bianchi	Accordi di Programma MURST (Legge 95/95)	Borse NATO	Attività ordinaria e PP.FF.
Spese per gli organi dell'Ente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oneri per il personale	-4.001	483	0	1.067	0	0	0	0	0	0	-5.551
Spese per beni di consumo e servizi	13.858	8.318	2.964	7.936	1.511	0	0	-153	15.817	0	-22.535
Trasferimenti passivi	60.098	1.551	0	0	1.946	0	256	0	9.843	29	46.473
Oneri finanziari	4.632	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.632
Oneri tributari	-301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-301
Poste correttive e compensative di entrate correnti	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Spese non classificabili in altre voci	3.128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.128
Acquisizione di beni di uso durevole e opere immobiliari	19.737	0	19.256	0	0	461	0	0	0	0	20
Acquisizione di immobilizzazioni tecniche	29.170	13.142	0	12.319	0	0	0	0	1.764	0	1.945
Partecipazioni e acquisto di valori mobiliari	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123
Concessioni di crediti ed anticipazioni	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Indennità di anzianità al personale cessato dal servizio	2.793	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.793
Estinzione di mutui ed anticipazioni	4.549	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.549
Variazioni nei residui	10.989	14	0	0	18	0	126	0	0	-3	10.834
Maggiore avanzo 1999	23.946	0	15.805	0	870	0	0	599	251	0	6.421
Maggiori / minori entrate	-27.107	-10.321	0	-822	-3.591	0	0	0	-21.596	53	9.170
TOTALI	**141.669**	**13.187**	**38.025**	**20.500**	**754**	**461**	**382**	**446**	**6.079**	**79**	**61.756**

TABELLA 4

ANALISI DEI RESIDUI PASSIVI

(importi in milioni di lire)

	Parziali	Totali	Differenza % rispetto al 1999
A: Spese immobiliari		23.874	+60
B: Spese per il personale		(1) 91.079	+24
C: Indennità di fine rapporto ed investimento in buoni postali fruttiferi per il T.F.R.		137	+59
D: Attività di ricerca		18.991	+4
D1: contratti di ricerca	*1.907*		
D2: contributi per ricerca	*5*		
D3: contributi altri interventi	*111*		
D4: borse di studio	*16.968*		
E: Progetti finalizzati		42.994	+74
E1: contratti di ricerca	*32.565*		
E2: contributi per ricerca	*10.429*		
F: Altre attività di ricerca		85.563	-14
F1: promozione, sviluppo e valorizzazione sistema nazionale di ricerca	*13.491*		
F2: contratti di ricerca progetti strategici	*1.748*		
F3: contributi a carattere generale	*198*		
F4: contratti di ricerca a carattere generale	*230*		
F5: contratti Accordi di programma CNR/MURST - Legge 95/95	*12.643*		
F6: contributi Accordi di programma CNR/MURST - Legge 95/95	*868*		
F7: Sportello Mediterraneo	*1.047*		
F8: contratti di ricerca gruppi protezione civile	*1.453*		
F9: contratti di ricerca attività conto terzi	*630*		
F10: contributi di ricerca attività conto terzi	*419*		
F11: CLUSTER	*5.154*		
F12: progetto PRISMA	*8*		
F13: contributi di ricerca gruppi protezione civile	*5.865*		
F14: consorzi e convenzioni	*12.326*		
F15: progetto Luce di sincrotrone	*87*		
F16: grandi attrezzature	*3.831*		
F17: relazioni internazionali	*1.881*		
F18: brevetti	*389*		
F19: programma nazionale di ricerca in Antartide	*351*		
F20: Intesa di programma per il mezzogiorno e P.O. 1994/1999	*15.243*		
F21: progetto Emma	*4.304*		
F22: progetto IIGB/TELETHON	*3.397*		
G: Altre spese di formazione		18.086	-17
G1: borse di studio progetti strategici	*597*		
G2: dottorati di ricerca	*6.578*		
G3: borse di studio Intesa di programma per il mezzogiorno e P.O.	*1.211*		
G4: borse di studio progetti finalizzati	*2.441*		
G5: borse di studio NATO	*2.658*		
G6: borse di studio attività conto terzi	*4.263*		
G7: borse di studio progetto PRISMA	*37*		
G8: borse di studio attività Sincrotroni	*106*		
G9: borse di studio gruppi protezione civile	*195*		
H: Varie		106.214	-11
H1: spese di carattere generale	*50.979*		
H2: arredamenti ed attrezzature per nuove sedi	*14.002*		
H3: partite di giro	(2) *41.233*		
I: Residui connessi alla gestione degli ordinatori primari periferici (n.187)		336.654	+17
L: Residui connessi alla gestione dei funzionari delegati		28.082	-6
Totale generale dei residui		**751.674**	**+13**

Note:

(1) Relativi ai capitoli di spesa per retribuzioni ed oneri connessi, fondo per il miglioramento dell'efficienza, compensi incentivanti ex art.28, DPR 568/87, missioni, corsi, equo premio, spese sociali ed assistenziali, equo indennizzo.

(2) Non comprende i residui connessi alla gestione degli ordinatori primari periferici, ammontanti a Lit. 5.035 milioni (cfr. successivo punto I)

TABELLA 5

ANALISI DEI RESIDUI ATTIVI

(importi in milioni di lire)

	Parziali	Totali	Differenza % rispetto al 1999
A: Contributo ordinario MURST		503.997	-4
B: Contributi Protezione Civile per Gruppi Nazionali		16.760	-18
C: Contributo MURST "Intesa di programma per il Mezzogiorno e P.O. 1994/1999"		22.035	+962
D: Contributo MURST "Progetto Sistema Lagunare Veneziano"		50	-17
E: Contributo MURST "Programma ricerca e salvaguardia del Mare Adriatico"		6.394	0
F: Contributo NATO per Borse di studio		32	-33
G: Contributo Ministero Affari Esteri "Programma oceanografico italo-jugoslavo"		0	-100
H: Contributo Regione Campania - programma operativo FESR-BURC		10.010	0
I: Contributi Enea nell'ambito del Programma Naz. Ricerche in Antartide		90	-94
L: Accordo CNR/Ministero LL.PP. "equilibrato assetto territorio"		1.428	0
M: Contributo FIO per la realizzazione di nuove Aree di Ricerca		7.718	0
N: Entrate derivanti da attività c/terzi		161.744	+1
O: Entrate derivanti dallo sfruttamento dei brevetti		1.243	-19
P: Accensione di mutuo per interventi edilizi		48.406	n.d.
Q: Altre entrate		1.162	-51
R: Partite di giro:		14.747	-20
R1: somme gestite per conto della Cassa del Mezzogiorno	*2.954*		
R2: altre partite di giro	*11.793*		
Totale generale dei residui		**795.816**	**+5**

TABELLA 6

INTERVENTI PER LA FORMAZIONE E PER LA VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA

	Borse di studio	Contratti e contributi	TOTALI
Attività ordinaria	6.762.042.864	14.605.600.000	21.367.642.864
Progetti finalizzati	224.000.000	29.261.768.000	29.485.768.000
Attività conto terzi	4.082.300.000	5.745.120.000	9.827.420.000
Intesa di programma per il Mezzogiorno e P.O. 1994/1999	1.928.000.000	14.426.959.200	16.354.959.200
Accordi di programma con il MURST	0	6.748.800.000	6.748.800.000
Gruppi nazionali di protezione civile	0	6.140.000.000	6.140.000.000
Attività NATO	1.689.054.316	---	1.689.054.316
CLUSTER	0	14.630.459.630	14.630.459.630
Dottorati di ricerca	4.787.414.833	---	4.787.414.833
TOTALI	**19.472.812.013**	**91.558.706.830**	**111.031.518.843**

SITUAZIONE DEI FINANZIAMENTI AGLI ORGANI DI RICERCA - IMPORTI IMPEGNATI

		DOTAZIONI 2000			PROGETTI
		Funzionamento	Investimento	Totale	Funzionamento
01	**SCIENZE MATEMATICHE**				
	ORDINATORI PRIMARI				
001	IST. APPLICAZIONI DEL CALCOLO "M. PICONE" - ROMA	593.857.398	202.399.980	796.257.378	0
030	IST. DI APPLICAZIONI DELLA MATEMATICA- NAPOLI	150.500.000	62.500.000	213.000.000	0
031	IST. PER LE APPLICAZIONI DELLA MATEMATICA E DELL'INFORMATICA - MILANO	227.500.000	143.500.000	371.000.000	0
052	IST. DI ANALISI GLOBALE ED APPLICAZIONI - FIRENZE	106.600.000	15.400.000	122.000.000	0
070	IST. PER RICERCHE DI MATEMATICA APPLICATA - BARI	104.000.000	30.000.000	134.000.000	0
090	IST. DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE - PISA	168.000.000	0	168.000.000	0
100	IST. DI ANALISI NUMERICA - PAVIA	538.100.000	261.900.000	800.000.000	0
176	IST. PER LA MATEMATICA APPLICATA - GENOVA	451.883.824	70.000.000	521.883.824	0
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	2.340.441.222	785.699.980	3.126.141.202	0
	FUNZIONARI DELEGATI				
553	CENTRO DI RICERCHE PER IL CALCOLO PARALLELO E I SUPERCALCOLATORI - NAPOLI	48.790.000	28.900.000	77.690.000	0
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	48.790.000	28.900.000	77.690.000	0
	TOTALI DISCIPLINA 01	*2.389.231.222*	*814.599.980*	*3.203.831.202*	*0*
02	**SCIENZE FISICHE**				
	ORDINATORI PRIMARI				
002	IST.DI ACUSTICA O.M.CORBINO - ROMA	472.940.000	118.240.000	591.180.000	0
003	IST.DI FISICA DELL ATMOSFERA- ROMA	671.661.250	234.126.000	905.787.250	0
004	IST.DI RICERCA SULLE ONDE ELETTROMAGNETICHE "NELLO CARRARA" - FIRENZE	603.105.750	313.228.000	916.333.750	80.000.000
005	IST.DI ELABORAZIONE DELL INFORMAZIONE - PISA	614.003.750	242.760.000	856.763.750	0
032	IST. DI APPLICAZIONI INTERDISCIPLINARI DELLA FISICA - PALERMO	196.206.250	140.730.000	336.936.250	0
033	IST. DI FISICA COSMICA CON APPLICAZIONI ALL'INFORMATICA - PALERMO	226.760.673	30.375.219	257.135.892	0
064	IST. DI STRUTTURA DELLA MATERIA - ROMA	556.799.596	230.926.645	787.726.241	58.000.000
074	IST. PER L'ELABORAZIONE DI SEGNALI ED IMMAGINI - BARI	127.085.000	28.865.000	155.950.000	0
091	IST. NAZIONALE DI METODOLOGIE E TECNOLOGIE PER LA MICROELETTRONICA - CATANIA	236.854.959	67.353.951	304.208.910	42.000.000
101	IST. DI STUDIO E TECNOLOGIE SULLE RADIAZIONI EXTRATERRESTRI- BOLOGNA	671.016.750	86.463.960	757.480.710	0
102	IST. DI FISICA COSMICA "G. OCCHIALINI" - MILANO	456.530.028	153.879.875	610.409.903	0
103	IST. DI FISICA DELLO SPAZIO INTERPLANETARIO - ROMA	554.461.250	126.326.000	680.787.250	0
104	IST. DI COSMO-GEOFISICA - TORINO	729.917.291	124.261.688	854.178.979	0
105	IST. DI CIBERNETICA - NAPOLI	598.856.250	163.331.000	762.187.250	0
106	IST. DI CIBERNETICA E BIOFISICA - GENOVA	368.545.446	56.471.000	425.016.446	0
107	IST. DI BIOFISICA- PISA	561.037.250	186.000.000	747.037.250	11.000.000
108	IST. DI FISICA DEL PLASMA "PIERO CALDIROLA" - MILANO	301.295.872	37.282.100	338.577.972	0
109	IST. DI ELETTRONICA QUANTISTICA- FIRENZE	412.864.276	126.492.745	539.357.021	14.000.000
110	IST. DI ELETTRONICA DELLO STATO SOLIDO- ROMA	716.446.250	35.007.770	751.454.020	34.000.000
111	IST. DI FISICA ATOMICA E MOLECOLARE- PISA	453.541.986	44.426.000	497.967.986	48.000.000
113	IST. DI RADIOASTRONOMIA- BOLOGNA	635.577.706	249.976.731	885.554.437	0
114	IST. DI ASTROFISICA SPAZIALE - ROMA	674.349.970	106.088.000	780.437.970	0
209	IST. DI SCIENZE DELL'ATMOSFERA E DELL'OCEANO -	595.789.753	117.750.000	713.539.753	0
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	11.435.647.306	3.020.361.684	14.456.008.990	287.000.000
	FUNZIONARI DELEGATI				
034	IST. DI TECNICHE SPETTROSCOPICHE- MESSINA	238.475.000	5.775.000	244.250.000	0
092	IST. DI TECNOLOGIA INFORMATICA SPAZIALE - MATERA	32.150.000	20.000.000	52.150.000	0
093	IST. PER LO STUDIO DI NUOVI MATERIALI PER L'ELETTRONICA LECCE	124.006.250	19.931.000	143.937.250	0
112	IST. DI MATERIALI SPECIALI PER L'ELETTRONICA E MAGNETISMO- PARMA	826.531.250	18.156.000	844.687.250	233.000.000
206	IST. PER LO STUDIO DELLA OCEANOGRAFIA FISICA - LA	133.310.000	38.390.000	171.700.000	0
535	CENTRO DI ELETTRONICA QUANTISTICA E STRUMENTAZIONE ELETTRONICA- MILANO	261.000.000	60.550.000	321.550.000	0

TABELLA 7

FINALIZZATI	PROGETTI STRATEGICI		ATTIVITA' C/TERZI		ALTRI		TOTALI	
Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento		
0	120.000.000	14.000.000	196.598.003	5.000.000	0	0	1.131.855.381	001
0	0	0	74.993.000	0	3.000.000	7.000.000	297.993.000	030
0	0	0		0	0	0	371.000.000	031
0	0	0	0	0	2.485.000	0	124.485.000	052
0	11.000.000	0	0	0	0	0	145.000.000	070
0	0	0	26.474.500	0	0	0	194.474.500	090
0	49.000.000	7.000.000		32.500.000	0	0	888.500.000	100
0	0	0	528.415.827	16.000.000	0	0	1.066.299.651	176
0	180.000.000	21.000.000	826.481.330	53.500.000	5.485.000	7.000.000	4.219.607.532	
0	42.000.000	8.000.000	100.000.000	0	100.000.000	10.000.000	337.690.000	553
0	42.000.000	8.000.000	100.000.000	0	100.000.000	10.000.000	337.690.000	
0	*222.000.000*	*29.000.000*	*926.481.330*	*53.500.000*	*105.485.000*	*17.000.000*	*4.557.297.532*	
60.000.000	0	0	117.160.152	185.000.000	0	0	953.340.152	002
0	0		1.911.742.136	220.000.000	75.000.000	35.000.000	3.147.529.386	003
0	0	0	3.844.373.162	328.690.705	95.537.963	56.994.670	5.321.930.250	004
0	24.000.000	8.000.000	1.415.091.797	151.583.060	80.000.000	0	2.535.438.607	005
0	23.000.000	30.000.000	19.986.000	10.000.000	0	0	419.922.250	032
0	0	0	460.100.000	40.000.000	318.124.572	2.163.071.581	3.238.432.045	033
19.000.000	120.000.000	292.492.781		182.700.000	340.757.449	83.000.000	1.883.676.471	064
0	0	0	266.000.000	54.000.000	723.370.000	1.352.500.000	2.551.820.000	074
80.000.000	0	0	418.192.860	119.487.431	704.201.488	2.830.100.000	4.498.190.689	091
0	0	0	2.481.466.936	195.000.000	0	0	3.433.947.646	101
0	0	0	1.654.266.425	113.918.880	0	0	2.378.595.208	102
0	0	0	3.032.517.472	419.000.000	0	0	4.132.304.722	103
0	0	0	94.601.565	28.000.000	7.345.000	0	984.125.544	104
0	49.000.000	12.000.000	246.135.759	20.000.000	1.958.553.000	2.645.099.000	5.692.975.009	105
0	80.000.000	20.000.000	56.500.000	56.735.277	5.000.000	0	643.251.723	106
50.000.000	92.000.000	35.000.000	63.150.158	19.000.000	145.243.000	50.000.000	1.212.430.408	107
0	0	0	1.130.178.325	930.403.792	0	0	2.399.160.089	108
25.000.000	265.000.000	50.000.000	867.600	0	120.000.000	0	1.014.224.621	109
25.000.000	0	0	974.940.792	5.000.000	231.000.000	93.700.000	2.115.094.812	110
100.000.000	0	0	671.474.347	24.304.000	377.041.473	0	1.718.787.806	111
0	0	0	1.178.858.428	50.000.000	2.490.902.901	2.353.400.000	6.958.715.766	113
0	0	0	3.405.217.000	300.000.000	0	0	4.485.654.970	114
0	0	0	2.041.048.363	501.010.950	88.400.000	13.000.000	3.356.999.066	209
359.000.000	653.000.000	447.492.781	25.483.869.277	3.953.834.095	7.760.476.846	11.675.865.251	65.076.547.240	
0	0	0	0	0	380.900.000	1.687.800.000	2.312.950.000	034
0	0	0	151.465.679	10.000.000	0	0	213.615.679	092
0	0	0	223.664.045	114.084.444	652.445.000	2.159.100.000	3.293.230.739	093
175.000.000	0	0	870.903.302	59.036.572	280.000.000	90.000.000	2.552.627.124	112
0	0	0	258.430.775	0	21.000.000	0	451.130.775	206
0	0	0	80.000.000	70.000.000	27.000.000	20.000.000	518.550.000	535

		DOTAZIONI 2000			PROGETTI
		Funzionamento	Investimento	Totale	Funzionamento
539	CENTRO PER L'ASTRONOMIA INFRAROSSA E LO STUDIO DEL MEZZO INTERSTELLARE- FIRENZE	328.240.000	7.560.000	335.800.000	0
540	CENTRO DI FISICA DEGLI STATI AGGREGATI - POVO (TN)	193.300.000	53.300.000	246.600.000	7.000.000
550	C.S. DI FISICA DELLE SUPERFICI E DELLE BASSE TEMPERATURE - GENOVA	138.495.000	100.155.000	238.650.000	0
703	G.N.DI ASTRONOMIA	70.000.000	0	70.000.000	0
704	GRUPPO ITALIANO DI FISICA COSMICA	35.000.000	0	35.000.000	0
705	G.N. DI CIBERNETICA E DI BIOFISICA	35.000.000	0	35.000.000	0
706	G.N. DI ELETTRONICA QUANTISTICA E PLASMI	35.000.000	0	35.000.000	0
707	G.N.DI STRUTTURA DELLA MATERIA	248.500.000	0	248.500.000	0
736	G.N. DI GEOFISICA DELLA TERRA SOLIDA	21.000.000	0	21.000.000	0
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	2.720.007.500	323.817.000	3.043.824.500	240.000.000
	TOTALI DISCIPLINA 02	*14.155.654.806*	*3.344.178.684*	*17.499.833.490*	*527.000.000*
03	**SCIENZE CHIMICHE**				
	ORDINATORI PRIMARI				
006	IST.DI CHIMICA DELLE MACROMOLECOLE- MILANO	830.395.000	76.080.000	906.475.000	150.000.000
036	IST.DI CHIMICA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI POLIMERICI - CATANIA	151.979.016	57.970.678	209.949.694	0
054	IST.PER LO STUDIO SOSTANZE NATURALI DI INTERESSE ALIMENTARE E CHIMICO-FARMACEUTICO -VALVERDE (CT)	188.600.000	30.900.000	219.500.000	0
056	IST. PER L'APPLICAZIONE DELLE TECNICHE CHIMICHE AVANZATE AI PROBLEMI AGROBIOLOGICI- SASSARI	161.951.426	44.979.615	206.931.041	0
072	IST. DI CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE- PISA	206.300.000	21.700.000	228.000.000	0
094	IST. DI CHIMICA E TECNOLOGIA DEI PRODOTTI NATURALI - PALERMO	113.500.000	71.480.000	184.980.000	50.000.000
095	IST. PER I MATERIALI SPECIALI - POTENZA	106.482.250	51.700.000	158.182.250	70.000.000
096	IST. DI RICERCA SU MEMBRANE E MODELLISTICA DI REATTORI CHIMICI - COSENZA	155.533.460	20.500.000	176.033.460	0
097	IST. PER LA TECNOLOGIA DEI MATERIALI COMPOSITI- NAPOLI	109.000.000	28.000.000	137.000.000	230.000.000
117	IST. DI STRUTTURISTICA CHIMICA "G. GIACOMELLO" - MONTELIBRETTI (RM)	439.000.000	98.970.000	537.970.000	50.000.000
119	IST. DI CHIMICA DEI MATERIALI - MONTELIBRETTI (RM)	601.761.407	135.280.169	737.041.576	390.000.000
120	IST. DI CHIMICA QUANTISTICA ED ENERGETICA MOLECOLARE- PISA	255.812.610	211.093.200	466.905.810	40.000.000
121	IST.DEI COMPOSTI DEL CARBONIO CONTENENTI ETEROATOMI E LORO APPLICAZIONI - BOLOGNA	374.682.093	197.800.000	572.482.093	0
122	IST. DI POLAROGRAFIA ED ELETTROCHIMICA PREPARATIVA - PADOVA	239.598.681	91.290.000	330.888.681	235.000.000
123	IST. DI RICERCHE SULLA COMBUSTIONE- NAPOLI	422.000.000	120.000.000	542.000.000	0
124	IST. DI RICERCA E TECNOLOGIA DELLE MATERIE PLASTICHE - ARCO FELICE (NA)	313.000.000	118.000.000	431.000.000	90.000.000
125	IST. DI CROMATOGRAFIA - MONTELIBRETTI (RM)	154.464.665	103.457.722	257.922.387	0
126	IST. PER LA CHIMICA DI MOLECOLE DI INTERESSE BIOLOGICO ARCO FELICE (NA)	335.347.520	222.400.000	557.747.520	0
127	IST. DI FOTOCHIMICA E RADIAZIONI DI ALTA ENERGIA - BOLOGNA	504.961.931	278.994.469	783.956.400	100.000.000
128	IST.PER LO STUDIO DELLA STEREOCHIMICA ED ENERGETICA DEI COMPOSTI DI COORDINAZIONE- FIRENZE	293.925.000	41.710.060	335.635.060	0
129	IST. DI METODOLOGIE AVANZATE INORGANICHE - MONTELIBRETTI (RM)	376.234.725	145.000.000	521.234.725	12.000.000
130	IST. CHIMICA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI E COMPONENTI PER L'ELETTRONICA- BOLOGNA	504.423.934	468.040.000	972.463.934	241.000.000
131	IST. DI CHIMICA NUCLEARE- MONTELIBRETTI (RM)	282.950.000	41.000.000	323.950.000	50.000.000
132	IST. DI CHIMICA E TECNOLOGIE INORGANICHE E DEI MATERIALI AVANZATI - PADOVA	643.389.787	104.567.000	747.956.787	130.000.000
133	IST. DI SPETTROSCOPIA MOLECOLARE- BOLOGNA	316.390.070	24.500.000	340.890.070	150.000.000
531	IST. DI STUDI CHIMICO-FISICI DI MACROMOLECOLE SINTETICHE E NATURALI - GENOVA	246.600.000	84.000.000	330.600.000	40.000.000
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	8.328.283.575	2.889.412.913	11.217.696.488	2.028.000.000
	FUNZIONARI DELEGATI				
035	IST.DI METODI E PROCESSI CHIMICI PER LA TRASFORMAZIONE E L'ACCUMULO DELL'ENERGIA- MESSINA	252.500.000	52.500.000	305.000.000	50.000.000
404	C.S.PER LE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI - MILANO	251.000.000	141.000.000	392.000.000	0

segue TABELLA 7

FINALIZZATI	PROGETTI STRATEGICI		ATTIVITA' C/TERZI		ALTRI		TOTALI	
Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento		
0	0	0	160.000.000	0	0	0	495.800.000	539
30.000.000	16.000.000	10.000.000	0	0	0	0	309.600.000	540
0	0	0	0	0	55.000.000	50.000.000	343.650.000	550
0	0	0	0	0	0	0	70.000.000	703
0	0	0	0	0	0	0	35.000.000	704
0	0	0	0	0	0	0	35.000.000	705
0	0	0	0	0	0	0	35.000.000	706
0	0	0	0	0	0	0	248.500.000	707
0	0	0	0	0	0	0	21.000.000	736
205.000.000	16.000.000	10.000.000	1.744.463.801	253.121.016	1.416.345.000	4.006.900.000	10.935.654.317	
564.000.000	*669.000.000*	*457.492.781*	*27.228.333.078*	*4.206.955.111*	*9.176.821.846*	*15.682.765.251*	*76.012.201.557*	
90.000.000	0	0	103.405.165	74.866.585	100.000.000	50.000.000	1.474.746.750	006
0	0	0	59.976.991	0	20.000.000	0	289.926.685	036
0	0	0	10.330.000	25.670.000	242.500.000	1.703.100.000	2.201.100.000	054
0	0	0	10.000.000	0	127.166.968	935.900.000	1.279.998.009	056
0	0	0	5.000.000	0	0	0	233.000.000	072
0	0	0	53.750.000	126.000.000	153.300.000	759.500.000	1.327.530.000	094
0	0	0	0	0	0	0	228.182.250	095
0	0	0	582.523.671	383.618.377	227.800.000	174.900.000	1.544.875.508	096
180.000.000	0	0	308.213.000	366.423.000	171.400.000	583.335.680	1.976.371.680	097
0	0	0	145.679.964	35.000.000	80.000.000	99.344.000	947.993.964	117
565.000.000	50.000.000	0	369.710.913	126.457.000	164.602.863	794.262.799	3.197.075.151	119
0	0	0	157.420.461	18.500.000	30.000.000	0	712.826.271	120
0	0	0	45.855.601	24.000.000	60.000.000	0	702.337.694	121
230.000.000	0	0	358.401.140	75.000.000	0	0	1.229.289.821	122
0	0	0	175.464.260	98.000.000	180.679.000	626.000.000	1.622.143.260	123
70.000.000	0	0	404.232.926	175.500.000	625.621.946	0	1.796.354.872	124
0	20.000.000	5.000.000	22.628.153	8.000.000	0	0	313.550.540	125
0	0	0	483.097.499	96.625.915	38.000.000	200.000.000	1.375.670.934	126
50.000.000	0	0	322.134.035	81.760.505	50.000.000	0	1.387.850.940	127
0	0	0	230.866.139	25.000.000	55.000.000	24.291.117	670.792.316	128
25.000.000	0	0	0	0	134.968.348	49.979.002	743.182.075	129
218.000.000	0	0	318.340.437	282.529.256	155.000.000	10.000.000	2.197.333.627	130
0	0	0	409.751.265	77.000.000	50.000.000	0	910.701.265	131
480.000.000	20.000.000	0	385.310.476	0	19.999.895	0	1.783.267.158	132
300.000.000	0	0	414.584.555	12.000.000	79.890.403	19.999.980	1.317.365.008	133
30.000.000	0	0	12.901.970	1.402.500	0	0	414.904.470	531
2.238.000.000	90.000.000	5.000.000	5.389.578.621	2.113.553.138	2.765.929.423	6.030.612.578	31.878.370.248	
30.000.000	0	0	791.395.996	473.000.000	343.400.000	2.879.500.000	4.872.295.996	035
0	0	0	99.342.143	0	20.000.000	0	511.342.143	404

		DOTAZIONI 2000			PROGETTI
		Funzionamento	Investimento	Totale	Funzionamento
405	C.S.SUI MECCANISMI DI REAZIONI ORGANICHE- PADOVA	165.700.000	150.300.000	316.000.000	0
406	C.S.PER LA CHIMICA E TECNOLOGIA COMPOSTI METALLORGANICI ELEMENTI DI TRANSIZIONE- PADOVA	93.400.000	14.600.000	108.000.000	0
407	C.S. SULLA STABILITA' E REATTIVITA' DEI COMPOSTI DI COORDINAZIONE- PADOVA	112.300.000	28.700.000	141.000.000	140.000.000
408	C.S.PER LA STRUTTURISTICA DIFFRATTOMETRICA- PARMA	55.400.000	12.600.000	68.000.000	0
409	C.S.CHIMICA COMPOSTI CICLOALIFATICI ED AROMATICI - GENOVA	73.000.000	7.000.000	80.000.000	0
410	C.S.PER LA FISICA DELLE MACROMOLECOLE - BOLOGNA	98.000.000	78.000.000	176.000.000	30.000.000
411	C.S.PER LA ELETTROCHIMICA E CHIMICA FISICA DELLE INTERFASI- ROMA	86.000.000	14.000.000	100.000.000	70.000.000
412	C.S.SINTESI E STRUTTURA DEI COMPOSTI DI METALLI TRANSIZ.BASSI STATI OSSIDAZIONE - MILANO	234.000.000	42.000.000	276.000.000	100.000.000
413	C.S. SULLA STRUTTURA E ATTIVITA' CATALITICA DEI SISTEMI DI OSSIDI- ROMA	58.000.000	50.000.000	108.000.000	0
414	C.S.PER LA CHIMICA DEI PLASMI- BARI	197.000.000	40.000.000	237.000.000	50.000.000
415	C.S.PER LA CHIMICA DEL FARMACO E DEI PRODOTTI BIOLOGICAMENTE ATTIVI- PADOVA	104.000.000	40.000.000	144.000.000	0
417	C.S.PER LA TERMODINAMICA CHIMICA ALLE ALTE TEMPERATURE- ROMA	139.000.000	21.000.000	160.000.000	30.000.000
418	C.S.SUGLI STATI MOLECOLARI RADICALICI ED ECCITATI - PADOVA	100.000.000	100.000.000	200.000.000	0
419	C.S.PER LA CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI ROMA	129.000.000	49.000.000	178.000.000	0
420	C.S.PER LA SINTESI E LA STEREOCHIMICA DI SPECIALI SISTEMI ORGANICI- MILANO	228.200.000	100.000.000	328.200.000	0
421	C.S.SULLA CHIMICA E LA STRUTTURA DEI COMPOSTI ETEROCICLICI E LORO APPLICAZIONI - FIRENZE	143.000.000	57.000.000	200.000.000	0
422	C.S.FOTOREATTIVITA' E CATALISI - FERRARA	103.000.000	34.000.000	137.000.000	0
424	C.S.PER LA CHIMICA DEL FARMACO- ROMA	57.400.000	7.000.000	64.400.000	0
425	C.S.SUI MECCANISMI DI REAZIONE - ROMA	198.000.000	75.000.000	273.000.000	0
426	C.S.SUI PROCESSI ELETTRODICI - MILANO	45.000.000	7.000.000	52.000.000	0
427	C.S.PER LA RADIOCHIMICA ED ANALISI PER ATTIVAZIONE - PAVIA	53.000.000	15.000.000	68.000.000	0
429	C.S.SULLE RELAZIONI FRA STRUTTURA E REATTIVITA' CHIMICA- MILANO	105.000.000	215.000.000	320.000.000	50.000.000
430	C.S.TERMODINAMICA ED ELETTROCHIMICA DEI SISTEMI SALINI FUSI E SOLIDI- PAVIA	106.000.000	18.000.000	124.000.000	30.000.000
529	C.S. SUI BIOPOLIMERI- PADOVA	240.000.000	53.000.000	293.000.000	0
532	C.S. PER LA SINTESI DELLE PROPRIETA' CHIMICHE E PROPRIETA' FISICHE DI MACROMOLECOLE STEREOORDINATE ED OTTICAMENTE ATTIVE - PISA	251.000.000	85.000.000	336.000.000	80.000.000
533	C.S. SUI MATERIALI MACROMOLECOLARI POLIFASICI E BIOCOMPATIBILI - PISA	66.000.000	22.000.000	88.000.000	50.000.000
546	C.S. SULLE METODOLOGIE INNOVATIVE DI SINTESI ORGANICHE- BARI	201.400.000	40.600.000	242.000.000	40.000.000
554	C.S. CHIMICO-FISICI SULL'INTERAZIONE LUCE-MATERIA - BARI	50.000.000	38.000.000	88.000.000	0
555	C.S. SULLA CHIMICA E LE TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE - VENEZIA	50.641.600	14.000.000	64.641.600	0
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	4.045.941.600	1.621.300.000	5.667.241.600	720.000.000
	TOTALI DISCIPLINA 03	*12.374.225.175*	*4.510.712.913*	*16.884.938.088*	*2.748.000.000*
04	**SCIENZE BIOLOGICHE E MEDICHE**				
	ORDINATORI PRIMARI				
007	IST.DI PSICOLOGIA- ROMA	511.468.760	136.500.000	647.968.760	0
037	IST. DI BIOLOGIA DELLO SVILUPPO- PALERMO	359.978.290	68.999.848	428.978.138	
057	IST. DI MEDICINA SPERIMENTALE E BIOTECNOLOGIE - COSENZA	220.000.000		220.000.000	0
081	IST. DI NEUROBIOLOGIA - ROMA	341.900.000	92.500.000	434.400.000	0
099	IST. DI BIOIMMAGINI E FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE - CATANIA	128.969.000	0	128.969.000	0
135	IST. DI MUTAGENESI E DIFFERENZIAMENTO- PISA	342.405.240	233.500.000	575.905.240	0
136	IST. DI NEUROFISIOLOGIA- PISA	310.000.000	50.000.000	360.000.000	0
137	IST. DI FISIOLOGIA CLINICA- PISA	1.119.200.803	113.017.280	1.232.218.083	50.000.000
138	IST. DI BIOLOGIA CELLULARE- ROMA	3.642.199.780	157.471.623	3.799.671.403	0
139	IST.DI PSICOBIOLOGIA E PSICOFARMACOLOGIA- ROMA	196.100.000	37.005.766	233.105.766	0
142	IST. DI NEUROSCIENZE E BIOIMMAGINI - MILANO	496.852.000	225.000.000	721.852.000	0

segue TABELLA 7

FINALIZZATI	PROGETTI STRATEGICI		ATTIVITA' C/TERZI		ALTRI		TOTALI	
Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento		
0	0	0	0	0	40.000.000	0	356.000.000	405
0	0	0	7.521.377	0	0	0	115.521.377	406
600.000.000	0	0	0	0	0	0	881.000.000	407
0	0	0	15.555.652	5.000.000	30.000.000	0	118.555.652	408
0	0	0	0	0	0	0	80.000.000	409
30.000.000	0	0	15.000.000	0	0	0	251.000.000	410
20.000.000	0	0	0	0	40.000.000	0	230.000.000	411
100.000.000	0	0	0	0	0	0	476.000.000	412
0	0	0	0	0	0	0	108.000.000	413
0	0	0	79.720.000	0	183.750.000	477.700.000	1.028.170.000	414
0	0	0	0	0	0	0	144.000.000	415
100.000.000	0	0	52.900.000	20.100.000	20.000.000	0	383.000.000	417
0	0	0	0	0	0	0	200.000.000	418
0	0	0	5.700.000	0	20.000.000	0	203.700.000	419
0	0	0	98.792.307	15.000.000	0	0	441.992.307	420
0	0	0	9.524.000	0	0	0	209.524.000	421
0	0	0	5.500.000	56.250.000	0	0	198.750.000	422
0	0	0	0	0	0	0	64.400.000	424
0	0	0	0	0	20.000.000	0	293.000.000	425
0	0	0	0	0	0	0	52.000.000	426
0	0	0	24.000.000	0	0	0	92.000.000	427
250.000.000	0	0	7.977.085	0	0	0	627.977.085	429
0	0	0	0	0	0	0	154.000.000	430
0	20.000.000	0	4.761.905	0	50.000.000	0	367.761.905	529
0	0	0	0	0	30.000.000	0	446.000.000	532
0	0	0	14.715.652	0	0	0	152.715.652	533
0	0	0	0	0	4.416.000	0	286.416.000	546
0	0	0	0	0	0	0	88.000.000	554
0	0	0	17.000.000	0	0	0	81.641.600	555
1.130.000.000	20.000.000	0	1.249.406.117	569.350.000	801.566.000	3.357.200.000	13.514.763.717	
3.368.000.000	*110.000.000*	*5.000.000*	*6.638.984.738*	*2.682.903.138*	*3.567.495.423*	*9.387.812.578*	*45.393.133.965*	
0	0	0	455.377.059	70.203.860	0	0	1.173.549.679	007
0	0	0	216.026.570	0	332.500.000	386.016.860	1.363.521.568	037
0	0	0	1.174.665.973	329.080.200	194.900.000	4.760.800.000	6.679.446.173	057
0	0	0	416.809.412				851.209.412	081
0	0	0	111.815.164	13.000.000	6.000.000	32.000.000	291.784.164	099
0	0	0	310.717.447	50.349.000	73.000.000	0	1.009.971.687	135
0	25.000.000	25.000.000	49.413.784	0	15.000.000	0	474.413.784	136
40.000.000	13.000.000	35.000.000	52.827.344.203	2.230.918.084	204.000.000	0	56.632.480.370	137
0	588.000.000	10.000.000	1.468.027.187	271.609.620	2.103.928.553	0	8.241.236.763	138
0	0	0	0	0		0	233.105.766	139
0	0	0	0	0	43.000.000	0	764.852.000	142

		DOTAZIONI 2000			PROGETTI
		Funzionamento	Investimento	Totale	Funzionamento
184	IST. DI MEDICINA SPERIMENTALE- ROMA	577.000.000	180.000.000	757.000.000	0
185	IST. DI FISIOPATOLOGIA RESPIRATORIA-PALERMO	110.899.950	45.067.999	155.967.949	0
186	IST. TECNOLOGIE BIOMEDICHE AVANZATE - MILANO	805.972.660	114.000.000	919.972.660	0
188	IST. DI METODOLOGIE DIAGNOSTICHE AVANZATE - PALERMO	120.000.000	0	120.000.000	0
189	IST. PER LO STUDIO DELLA PATOLOGIA DEL SANGUE E DEGLI ORGANI EMOPOIETICI - SASSARI	59.994.479	0	59.994.479	0
439	C.S. DI ENDOCRINOLOGIA SPERIMENTALE "G.SALVATORE" - NAPOLI	251.500.000	0	251.500.000	0
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	9.594.440.962	1.453.062.516	11.047.503.478	50.000.000
	FUNZIONARI DELEGATI				
038	IST. DI RICERCHE SULLE TALASSEMIE E ANEMIE MEDITERRANEE- CAGLIARI	98.600.000	8.400.000	107.000.000	0
062	IST. SULLA TIPIZZAZIONE TISSUTALE E PROBLEMI DELLA DIALISI - L'AQUILA	275.400.000	24.600.000	300.000.000	0
065	IST. DI CITOMORFOLOGIA NORMALE E PATOLOGICA - CHIETI	226.500.000	43.500.000	270.000.000	0
187	IST. DI BIOTECNOLOGIE APPLICATE ALLA FARMACOLOGIA - CATANZARO	65.000.000	0	65.000.000	0
431	C.S. PER LA IMMUNOGENETICA E L'ONCOLOGIA SPERIMENTALE - TORINO	100.000.000	0	100.000.000	0
432	C.S. SULLA BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE DELLE PIANTE- MILANO	202.500.000	63.000.000	265.500.000	0
433	C.S. SULLA FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE - MILANO	330.000.000	70.000.000	400.000.000	0
434	C.S. SULLA GENETICA EVOLUZIONISTICA - ROMA	282.700.000	73.300.000	356.000.000	0
435	C.S. SULLA BIOLOGIA MOLECOLARE - ROMA	300.000.000	60.000.000	360.000.000	0
436	C.S. PER LA FAUNISTICA E ECOLOGIA TROPICALI - FIRENZE	192.000.000	18.000.000	210.000.000	0
437	C.S. PER LE RICERCHE CARDIOVASCOLARI - MILANO	26.500.000	23.500.000	50.000.000	0
441	C.S. SULLA PATOLOGIA CELLULARE - MILANO	143.000.000	17.000.000	160.000.000	0
442	C.S. PER LA BIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA MUSCOLARE - PADOVA	186.500.000	3.500.000	190.000.000	0
443	C.S. PER GLI ACIDI NUCLEICI- ROMA	340.550.000	60.450.000	401.000.000	0
444	C.S. PER LA PATOLOGIA DELLA MAMMELLA E LA PRODUZIONE IGIENICA DEL LATTE - MILANO	20.000.000	0	20.000.000	0
446	C.S. PER LA NEUROFISIOLOGIA CEREBRALE - GENOVA	150.500.000	79.500.000	230.000.000	0
447	C.S. PER LA FISIOLOGIA E LA BIOCHIMICA DELLE METALLO-PROTEINE - PADOVA	160.200.000	12.800.000	173.000.000	0
448	C.S. PER LA FISIOPATOLOGIA DELLO SHOCK - ROMA	78.600.000	11.400.000	90.000.000	0
449	C.S. SUI MITOCONDRI E METABOLISMO ENERGETICO - BARI	311.742.600	40.399.000	352.141.600	0
450	C.S. DELLE BIOMEMBRANE - PADOVA	246.000.000	58.000.000	304.000.000	0
451	C.S. PER LA ISTOCHIMICA - PAVIA	128.200.000	9.800.000	138.000.000	0
534	CENTRO DI FISIOLOGIA CLINICA- REGGIO CALABRIA	70.000.000	0	70.000.000	0
549	C.S. DELLE CELLULE GERMINALI - SIENA	85.000.000	50.000.000	135.000.000	0
556	C.S. PER LA MEDICINA NUCLEARE- NAPOLI	464.600.000	15.400.000	480.000.000	0
557	C.S. DELL'INVECCHIAMENTO - PADOVA	33.000.000	17.000.000	50.000.000	0
564	CENTRO PER LA NEUROFARMACOLOGIA - CAGLIARI	31.500.000	31.500.000	63.000.000	0
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	4.548.592.600	791.049.000	5.339.641.600	0
	TOTALI DISCIPLINA 04	*14.143.033.562*	*2.244.111.516*	*16.387.145.078*	*50.000.000*
05	**SCIENZE GEOLOGICHE E MINERARIE**				
	ORDINATORI PRIMARI				
011	IST. PER LA PROTEZIONE IDROGEOLOGICA NELL'ITALIA MERIDIONALE ED INSULARE - COSENZA	292.482.600	40.000.000	332.482.600	0
012	IST. INTERNAZIONALE DI RICERCHE GEOTERMICHE - PISA	357.500.000	80.000.000	437.500.000	0
013	IST. INTERNAZIONALE DI VULCANOLOGIA - CATANIA	349.500.000	93.000.000	442.500.000	0
024	IST. DI RICERCA SUL RISCHIO SISMICO - MILANO	343.500.000	60.870.695	404.370.695	0
049	IST. DI GEOCHIMICA DEI FLUIDI- PALERMO	231.000.000	31.500.000	262.500.000	0
143	IST. DI GEOCRONOLOGIA E GEOCHIMICA ISOTOPICA - PISA	307.077.542	149.999.999	457.077.541	0
145	IST. PER IL TRATTAMENTO DEI MINERALI- ROMA	476.499.933	55.950.200	532.450.133	0
147	IST. DI RICERCA PER LA PROTEZIONE IDROGEOLOGICA NEI BACINI DELL'ITALIA NORD-ORIENTALE - PADOVA	200.500.000	50.000.000	250.500.000	0
148	IST. PER LA PROTEZIONE IDROGEOLOGICA NEL BACINO PADANO- TORINO	309.200.000	88.500.000	397.700.000	0
149	IST. PER LA GEOLOGIA MARINA- BOLOGNA	516.000.000	147.478.500	663.478.500	0
190	IST.DI RICERCA SULLE ARGILLE - POTENZA	102.881.300	27.966.400	130.847.700	0

segue TABELLA 7

FINALIZZATI	PROGETTI STRATEGICI		ATTIVITA' C/TERZI		ALTRI		TOTALI	
Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento		
0	90.000.000	10.000.000	789.364.250	27.991.722	0	0	1.674.355.972	184
0	0	0	352.465.950	77.769.560	290.360.000	605.400.000	1.481.963.459	185
0	100.000.000	0	1.258.820.990	161.045.000	16.999.997	10.000.000	2.466.838.647	186
0	0	0	137.164.639	31.476.225	0	0	288.640.864	188
0	0	0	0	0	0	0	59.994.479	189
0	18.000.000	0	27.988.000	0	3.100.000.000	90.000.000	3.487.468.000	439
40.000.000	834.000.000	80.000.000	59.596.000.628	3.263.443.271	6.379.686.550	5.884.216.860	87.174.852.787	
0	0	0	0	0	202.300.000	257.200.000	566.500.000	038
0	0	0	15.000.000	34.500.000	467.500.000	574.800.000	1.391.800.000	062
0	0	0	0	0	5.000.000	0	275.000.000	065
0	0	0	0	0	0	0	65.000.000	187
0	0	0	99.139.914	0		0	199.139.914	431
0	0	0	0	0	0	0	265.500.000	432
0	0	0	237.071.648	0	0	0	637.071.648	433
0	0	0	190.242.019	0	35.000.000	0	581.242.019	434
0	0	0	67.940.000	16.010.000	30.000.000	0	473.950.000	435
0	0	0	0	0	0	0	210.000.000	436
0	0	0	0	0	0	0	50.000.000	437
0	0	0	0	0	0	0	160.000.000	441
0	0	0	0	0	0	0	190.000.000	442
0	0	0	574.595.447	40.000.000	0	0	1.015.595.447	443
0	0	0	0	0	0	0	20.000.000	444
0	0	0	0	0	0	0	230.000.000	446
0	0	0	0	0	0	0	173.000.000	447
0	12.000.000	0	80.161.578	0	22.000.000	0	204.161.578	448
0	0	0	73.663.769	3.000.000	624.900.000	551.700.000	1.605.405.369	449
0	0	0	0	0	0	0	304.000.000	450
0	0	0	0	0	0	0	138.000.000	451
0	0	0	189.970.000	210.000.000	64.300.000	597.600.000	1.131.870.000	534
0	0	0	0	0	0	0	135.000.000	549
0	0	0	71.516.254	0	40.000.000	0	591.516.254	556
0	35.000.000	0	435.400.000	12.000.000	0	0	532.400.000	557
0	0	0	0	0	301.400.000	617.300.000	981.700.000	564
0	47.000.000	0	2.034.700.629	315.510.000	1.792.400.000	2.598.600.000	12.127.852.229	
40.000.000	*881.000.000*	*80.000.000*	*61.630.701.257*	*3.578.953.271*	*8.172.088.550*	*8.482.816.860*	*99.302.705.016*	
0	0	0	743.976.376	123.600.000	565.300.000	651.100.000	2.416.458.976	011
0	45.000.000	60.000.000	65.512.513	66.755.500	55.000.000	5.000.000	734.768.013	012
0	0	0	297.466.307	30.788.000	0	0	770.754.307	013
0	0	0	712.858.837	0	0	0	1.117.229.532	024
0	0	0	296.018.124	20.000.000	0	0	578.518.124	049
0	0	0	131.878.548	13.609.627	70.000.000	0	672.565.716	143
0	60.000.000	10.000.000	462.318.559	0	29.999.680	25.000.000	1.119.768.372	145
0	0	0	96.502.104	28.500.000	142.000.000	38.000.000	555.502.104	147
0	0	0	561.094.021	162.325.961	94.000.000	21.000.000	1.236.119.982	148
0	235.000.000	45.000.000	968.649.832	61.000.000	206.700.000	0	2.179.828.332	149
0	0	0	80.197.082	0	344.600.000	522.600.000	1.078.244.782	190

		DOTAZIONI 2000			PROGETTI
		Funzionamento	Investimento	Totale	Funzionamento
191	IST. DI RICERCA "GEOMARE SUD" - NAPOLI	305.500.000	7.000.000	312.500.000	0
192	IST. DI RICERCA PER LO SVILUPPO DI METODOLOGIE CRISTALLOGRAFICHE - BARI	114.090.000	22.400.000	136.490.000	0
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	3.905.731.375	854.665.794	4.760.397.169	0
	FUNZIONARI DELEGATI				
144	IST. PER LA PROTEZIONE IDROGEOLOGICA NELL'ITALIA CENTRALE - PERUGIA	156.000.000	56.500.000	212.500.000	0
453	C.S. SULLA CRISTALLOGRAFIA STRUTTURALE - PAVIA	237.500.000	70.000.000	307.500.000	0
454	C.S.PER LA MINEROGENESI E LA GEOCHIMICA APPLICATA - FIRENZE	132.500.000	70.000.000	202.500.000	0
455	C.S. DI GEOLOGIA DELL'APPENNINO E DELLE CATENE PERIMEDITERRANEE - FIRENZE	237.500.000	20.000.000	257.500.000	0
457	C.S. PER LA GEODINAMICA ALPINA - PADOVA	162.500.000	70.000.000	232.500.000	0
458	IST. DI RICERCA SULLA TETTONICA RECENTE - ROMA	189.500.000	53.000.000	242.500.000	0
459	C.S. PER GLI EQUILIBRI SPERIMENTALE IN MINERALI E ROCCE ROMA	110.250.000	32.250.000	142.500.000	0
460	C.S. FISICA DELLE ROCCE E LE GEOTECNOLOGIE - TORINO	92.000.000	40.500.000	132.500.000	0
461	C.S. SULLA GEODINAMICA DELLE CATENE COLLISIONALI - TORINO	169.500.000	63.000.000	232.500.000	0
462	C.S. SULLA GEODINAMICA ALPINA E QUATERNARIA - MILANO	242.500.000	60.000.000	302.500.000	
463	C.S. GEOMINERARI E MINERALURGICI- CAGLIARI	157.500.000	80.000.000	237.500.000	0
464	C.S. PER LA GEOLOGIA STRUTTURALE E DINAMICA DELLO APPENNINO - PISA	181.500.000	21.000.000	202.500.000	0
542	C.S. SULLE RISORSE IDRICHE E LA SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO - BARI	115.000.000	17.500.000	132.500.000	0
552	C.S. QUATERNARIO E L'EVOLUZIONE AMBIENTALE - ROMA	277.500.000	100.000.000	377.500.000	0
735	G.N. DI RICERCA PER LA GEODINAMICA DEL SISTEMA ALPI-APPENNINO	17.500.000	0	17.500.000	0
736	GR.NAZIONALE DI GEOFISICA DELLA TERRA SOLIDA	24.500.000	0	24.500.000	0
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	2.503.250.000	753.750.000	3.257.000.000	0
	TOTALI DISCIPLINA 05	*6.408.981.375*	*1.608.415.794*	*8.017.397.169*	*0*
06	**SCIENZE AGRARIE**				
046	IST.PER L'AGROMETEOROLOGIA E L'ANALISI AMBIENTALE APPLICATA ALL'AGRICOLTURA- FIRENZE	399.000.000	41.000.000	440.000.000	0
051	IST. TOSSINE E MICOTOSSINE DA PARASSITI VEGETALI - BARI	300.000.000	94.500.000	394.500.000	0
060	IST. DI ECOLOGIA E DI IDROLOGIA FORESTALE - COSENZA	57.325.736	17.500.000	74.825.736	0
067	IST. PER LA DIFESA E LA VALORIZZAZIONE DEL GERMOPLASMA ANIMALE- MILANO	185.291.000	54.250.000	239.541.000	0
069	IST. PER IL MIGLIORAMENTO GENETICO DELLE PIANTE FORESTALI - FIRENZE	178.996.703	30.999.961	209.996.664	0
078	IST. SULLA PROPAGAZIONE DELLE SPECIE LEGNOSE - SCANDICCI (FI)	364.109.096	67.854.784	431.963.880	0
150	IST. DI FITOVIROLOGIA APPLICATA- TORINO	570.321.136	224.000.000	794.321.136	0
151	IST. DI BIOCHIMICA ED ECOFISIOLOGIA VEGETALI - MONTELIBRETTI (RM)	366.784.569	81.511.582	448.296.151	0
153	IST. PER LA CHIMICA DEL TERRENO- PISA	324.916.000	90.000.000	414.916.000	0
154	IST. DEL GERMOPLASMA- BARI	391.600.000	68.400.000	460.000.000	0
155	IST.DI NEMATOLOGIA AGRARIA APPLICATA AI VEGETALI - BARI	408.266.000	30.000.000	438.266.000	0
156	IST. PER LO STUDIO DEI PROBLEMI AGRONOMICI DELL'IRRIGAZIONE DEL MEZZOGIORNO - ERCOLANO (NA)	439.600.000	15.400.000	455.000.000	0
175	IST. PER LE BIOSINTESI VEGETALI NELLE PIANTE DI INTERESSE AGRARIO- MILANO	592.000.000	60.000.000	652.000.000	0
179	IST. DI RICERCA SULL'ADATTAMENTO DEI BOVINI E BUFALI ALL'AMBIENTE DEL MEZZOGIORNO - PONTICELLI (NA)	232.500.000	47.500.000	280.000.000	0
180	IST. FISIONOMIA DELLA MATURAZIONE E CONSERVAZIONE DEL FRUTTO DELLE SPECIE ARBOREE MEDITERRANEE -	182.500.000	17.499.600	199.999.600	0
194	IST. DI RICERCA SUL MONITORAGGIO DEGLI AGROSISTEMI-SASSARI	124.500.000	14.000.000	138.500.000	0
195	IST. DI ORTICOLTURA E COLTURE INDUSTRIALI - POTENZA	56.000.000	41.976.780	97.976.780	0
205	IST. PER LA GENESI E L'ECOLOGIA DEL SUOLO - FIRENZE	234.573.219	35.400.000	269.973.219	0
468	IST. PER LA PATOLOGIA DEGLI ALBERI FORESTALI - FIRENZE	206.333.000	18.126.180	224.459.180	
484	C.S. PER L'ORTICOLTURA INDUSTRIALE- BARI	104.000.000	56.000.000	160.000.000	0
487	IST. DI ECOFISIOLOGIA DELLE PIANTE ARBOREE DA FRUTTO - BOLOGNA	233.871.185	25.880.000	259.751.185	0

segue TABELLA 7

FINALIZZATI	PROGETTI STRATEGICI		ATTIVITA' C/TERZI		ALTRI		TOTALI	
Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento		
0	0	0	1.604.600.000	15.000.000	580.000.000	0	2.512.100.000	191
0	0	0	39.732.260	0	32.600.000	1.201.000.000	1.409.822.260	192
0	340.000.000	115.000.000	6.060.804.563	521.579.088	2.120.199.680	2.463.700.000	16.381.680.500	
0	0	0	243.467.752	29.206.077	213.000.000	40.000.000	738.173.829	144
0	0	0	90.872.575	0	70.000.000	0	468.372.575	453
0	75.000.000	0	13.139.124	0	30.000.000	0	320.639.124	454
0	0	0	35.431.172	5.000.000	0	0	297.931.172	455
0	20.000.000	0	0	0	20.000.000	0	272.500.000	457
0	0	0	35.856.352	0	0	0	278.356.352	458
0	0	0	0	0	15.000.000	0	157.500.000	459
0	0	0	65.833.180	0	0	0	198.333.180	460
0	0	0	46.684.201		15.000.000	0	294.184.201	461
	40.000.000	10.000.000	917.921.150	157.000.000	85.000.000	23.000.000	1.535.421.150	462
0			36.677.964	0	30.000.000	0	304.177.964	463
0	0	0	204.398.677	10.000.000	16.000.000	0	432.898.677	464
0	0	0	155.730.000	47.000.000	43.750.000	5.000.000	383.980.000	542
0	20.000.000		19.691.424	23.200.000	30.000.000	0	470.391.424	552
0	0	0	0	0	30.000.000	0	47.500.000	735
0	0	0	0	0	0	0	24.500.000	736
0	155.000.000	10.000.000	1.865.703.571	271.406.077	597.750.000	68.000.000	6.224.859.648	
0	*495.000.000*	*125.000.000*	*7.926.508.134*	*792.985.165*	*2.717.949.680*	*2.531.700.000*	*22.606.540.148*	
0	0	0	2.388.479.745	71.486.523	24.000.000	5.000.000	2.928.966.268	046
0	33.000.000	2.000.000	644.574.982	146.364.530	547.932.000	450.700.000	2.219.071.512	051
0	0	0	33.615.520	5.000.000	0	0	113.441.256	060
0	69.000.000	0	129.583.060	0	0	0	438.124.060	067
0	30.000.000	9.994.200	603.869.210	84.607.750	32.485.000	0	970.952.824	069
0	14.919.975	0	151.873.349	0	47.941.400	0	646.698.604	078
0	20.000.000	0	167.914.168	0	25.000.000	0	1.007.235.304	150
0	33.964.000	0	354.337.339	9.981.200	0	0	846.578.690	151
0	40.000.000	0	434.283.944	7.000.000	60.000.000	0	956.199.944	153
0	42.000.000	0	48.220.258	0	488.000.000	637.600.000	1.675.820.258	154
0	0	0	191.746.574	1.800.000	0	64.000.000	695.812.574	155
0	0	0	248.689.188	5.908.442	73.000.000	81.000.000	863.597.630	156
0	35.093.198	5.000.000	189.911.863	0	0	0	882.005.061	175
0	65.000.000	0	0	28.429.000	21.820.000	820.000.000	1.215.249.000	179
0	13.000.000	0	52.907.137	0	269.610.000	461.499.200	997.015.937	180
0		0	39.597.500	0	145.800.000	254.100.000	577.997.500	194
0	0	0	125.000.001	0	20.000.000		242.976.781	195
0		0	102.207.648	5.000.000	25.000.000		402.180.867	205
	64.000.000	4.000.000	140.609.090	9.996.000	30.000.000	0	473.064.270	468
0	0	0	244.644.668	3.500.000	30.000.000	125.000.000	563.144.668	484
0	0	0	159.818.809	17.949.600	19.989.720	0	457.509.314	487

		DOTAZIONI 2000			PROGETTI
		Funzionamento	Investimento	Totale	Funzionamento
521	IST. PER IL MIGLIORAMENTO GENETICO DELLE PIANTE DA ORTO E DA FIORE - PORTICI (NA)	138.000.000	21.750.000	159.750.000	0
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	6.090.487.644	1.153.548.887	7.244.036.531	0
	FUNZIONARI DELEGATI				
039	IST. DI RICERCHE SUI RUMINANTI MINORI - ANDRIA (BA)	23.800.000	4.200.000	28.000.000	0
068	IST. PER L'AGROSELVICOLTURA - PORANO (TR)	271.000.000	42.000.000	313.000.000	0
083	IST. PER LA OLIVICOLTURA - PERUGIA	184.500.000	15.500.000	200.000.000	0
084	IST. PER IL MIGLIORAMENTO GENETICO DELLE PIANTE FORAGGERE -PERUGIA	187.800.000	62.200.000	250.000.000	0
193	IST. DI RICERCA SULLE BIOTECNOLOGIE AGROALIMENTARI - LECCE	98.000.000	62.000.000	160.000.000	0
466	IST. DI RICERCA PER LA GENETICA DEGLI AGRUMI - PALERMO	98.500.000	31.500.000	130.000.000	0
467	C.S. GESTIONE SISTEMI AGRICOLI TERRITORIALI - BOLOGNA	112.000.000	8.000.000	120.000.000	0
470	C.S. SUI MICRORGANISMI AUTOTROFI- FIRENZE	199.000.000	53.000.000	252.000.000	0
471	C.S.SULLA MICOLOGIA DEL TERRENO- TORINO	107.800.000	38.200.000	146.000.000	0
473	C.S. CHIMICA E BIOCHIMICA DEI FITOFARMACI - PERUGIA	53.000.000	17.000.000	70.000.000	0
475	C.S. DEI FITOFARMACI - BOLOGNA	59.800.000	10.200.000	70.000.000	0
476	C.S. PER LA MICROBIOLOGIA DEL SUOLO - PISA	60.000.000	55.000.000	115.000.000	0
478	C.S.PER IL MIGLIORAMENTO GENETICO DELLA VITE - TORINO	165.900.000	21.100.000	187.000.000	0
481	C.S. PER LA CONSERVAZIONE DEI FORAGGI- BOLOGNA	73.100.000	7.900.000	81.000.000	0
482	C.S. PER L'ALIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI IN PRODUZIONE ZOOTECNICA - TORINO	137.600.000	60.400.000	198.000.000	0
483	C.S.PER LO STUDIO TECNOLOGICO BROMATOLOGICO E MICROBIOLOGICO DEL LATTE- MILANO	64.400.000	5.600.000	70.000.000	0
486	C.S.SULLA BIOLOGIA ED IL CONTROLLO DELLE PIANTE INFESTANTI - PADOVA	75.000.000	35.000.000	110.000.000	0
488	C.S.SULLE COLTURE ERBACEE STRATEGICHE PER L'AMBIENTE MEDITERRANEO - CATANIA	75.100.000	19.900.000	95.000.000	0
520	C.S. SUI VIRUS E VIROSI DELLE COLTURE MEDITERRANEE - BARI	110.500.000	39.500.000	150.000.000	0
544	C.S. SUI PASCOLI MEDITERRANEI - SASSARI	55.850.000	27.150.000	83.000.000	0
545	C.S. PER IL MIGLIORAMENTO SANITARIO DELLE COLTURE AGRARIE- MILANO	58.660.000	17.340.000	76.000.000	0
558	C.S. SULLE TECNICHE DI LOTTA BIOLOGICA - NAPOLI	24.500.000	7.000.000	31.500.000	0
741	G.R. SUI VIRUS E VIROSI DELLE PIANTE	10.500.000	7.000.000	17.500.000	0
742	G.R. PER LA PATOLOGIA DELLE PIANTE ORTENSI	11.900.000	3.500.000	15.400.000	0
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	2.318.210.000	650.190.000	2.968.400.000	0
	TOTALI DISCIPLINA 06	*8.408.697.644*	*1.803.738.887*	*10.212.436.531*	*0*
07	**SCIENZE DI INGEGNERIA ED ARCHITETTURA**				
	ORDINATORI PRIMARI				
014	IST. MOTORI - NAPOLI	1.347.640.000	134.000.000	1.481.640.000	40.000.000
023	IST. C.N.U.C.E.- PISA	1.214.375.000	178.875.000	1.393.250.000	0
040	IST. DI RESIDENZA E INFRASTRUTTURE SOCIALI- BARI	225.400.000	118.600.000	344.000.000	0
041	IST. DI EDILIZIA E RISPARMIO ENERGETICO- PALERMO	147.244.855	46.767.266	194.012.121	0
048	IST. DI PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO - NAPOLI	239.400.000	37.599.460	276.999.460	0
053	IST. DI ANALISI DEI SISTEMI ED INFORMATICA - ROMA	879.936.275	200.000.000	1.079.936.275	0
058	IST. PER LE MACCHINE MOVIMENTO TERRA E VEICOLI FUORI STRADA - FERRARA	317.845.596	46.000.000	363.845.596	0
059	IST. DI RICERCA PER L'ELETTROMAGNETISMO ED I COMPONENTI ELETTRONICI - NAPOLI	204.000.000	66.000.000	270.000.000	
073	IST. SUI GAS IONIZZATI - PADOVA	1.136.250.000	0	1.136.250.000	0
085	IST. DI RICERCA SUI SISTEMI INFORMATICI PARALLELI - NAPOLI	26.374.262	0	26.374.262	0
156	IST. PER LO STUDIO DEI PROBLEMI AGRONOMICI DELL'IRRIGAZIONE DEL MEZZOGIORNO - ERCOLANO (NA)	34.900.000	13.950.000	48.850.000	0
158	IST. PER L'AUTOMAZIONE NAVALE- GENOVA	399.000.000	91.000.000	490.000.000	0
160	IST. PER I CIRCUITI ELETTRONICI- GENOVA	246.000.000	135.000.000	381.000.000	0
169	IST. PER LA TECNICA DEL FREDDO- PADOVA	286.733.209	14.000.000	300.733.209	0
174	IST. DI SISTEMISTICA E DI BIOINGEGNERIA - PADOVA	332.000.000	155.000.000	487.000.000	0
196	IST. PER LA SISTEMISTICA E L'INFORMATICA - COSENZA	141.000.000	29.000.000	170.000.000	0
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	7.178.099.197	1.265.791.726	8.443.890.923	40.000.000

segue TABELLA 7

FINALIZZATI	PROGETTI STRATEGICI		ATTIVITA' C/TERZI		ALTRI		TOTALI	
Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento		
0	37.000.000	0	519.880.000	17.640.000	10.000.000	0	744.270.000	521
0	496.977.173	20.994.200	6.971.764.053	414.653.045	1.870.578.120	2.898.899.200	19.917.912.322	
0	12.000.000	0	0	0	0	0	40.000.000	039
0	100.000.000		552.772.987	15.523.077	85.000.000	0	1.066.296.064	068
0	34.000.000	0	525.299.306	69.903.934	0	0	829.203.240	083
0	37.000.000	0	393.989.349	15.000.000	25.000.000	0	720.989.349	084
0	0	0	246.905.815	0	491.100.000	859.600.000	1.757.605.815	193
0	13.000.000	0	133.902.500	46.046.239	0	0	322.948.739	466
0	0	0	0	0	0	0	120.000.000	467
0	0	0	37.919.955	65.000.000	0	0	354.919.955	470
0	0	0	61.365.273	0	0	0	207.365.273	471
0	0	0	60.193.369	5.000.000	0	0	135.193.369	473
0	0	0	0	0	0	0	70.000.000	475
0	0	0	13.857.500	0	0	0	128.857.500	476
0	13.000.000	0	86.196.293	0	0	0	286.196.293	478
0	0	0	0	0	0	0	81.000.000	481
0	0	0	89.011.815	2.180.066	25.000.000	0	314.191.881	482
0	0	0	152.346.868	0	0	0	222.346.868	483
0	0	0	69.195.448	12.000.000	0	0	191.195.448	486
0	13.000.000	0	0	0	0	0	108.000.000	488
0	35.000.000	0	104.800.000	0	96.500.000	231.000.000	617.300.000	520
0	0	0	198.591.740	0	33.600.000	386.300.000	701.491.740	544
0	0	0	0	0	0	0	76.000.000	545
0	20.000.000	0	16.953.500		0	0	68.453.500	558
0	0	0	0	0	0	0	17.500.000	741
0	0	0	0	0	0	0	15.400.000	742
0	277.000.000	0	2.743.301.718	230.653.316	756.200.000	1.476.900.000	8.452.455.034	
0	*773.977.173*	*20.994.200*	*9.715.065.771*	*645.316.361*	*2.626.778.120*	*4.375.799.200*	*28.370.367.356*	
0	0	0	855.503.011	887.700.000	798.963.440	1.298.467.162	5.362.273.613	014
0	0	0	1.624.138.740	62.000.000	37.000.000	0	3.116.388.740	023
0	0	0	236.322.154	30.160.000	304.983.000	68.000.000	983.465.154	040
0	0	0	77.400.000	17.250.000	0	0	288.662.121	041
0	10.000.000	0	306.853.334	63.999.600	0	0	657.852.394	048
0	30.000.000	4.000.000	174.124.850	45.417.863	0	0	1.333.478.988	053
0	0	0	175.285.342	49.772.113	0	0	588.903.051	058
	0	0	154.854.000	15.000.000	13.500.000	0	453.354.000	059
0	0	0	0	0	0	0	1.136.250.000	073
0	0	0	15.000.000	0	0	0	41.374.262	085
0	0	0	0	0	0	0	48.850.000	156
0	10.000.000	0	444.319.056	84.330.000	0	0	1.028.649.056	158
0	0	0	37.107.761	0	35.000.000	35.000.000	488.107.761	160
0	0	0	369.912.941	331.281.420	0	0	1.001.927.570	169
0	11.000.000	0	310.137.254	54.734.700	73.000.000	7.000.000	942.871.954	174
0	0	0	744.250.454	71.421.434	140.000.000	345.000.000	1.470.671.888	196
0	61.000.000	4.000.000	5.525.208.897	1.713.067.130	1.402.446.440	1.753.467.162	18.943.080.552	

		DOTAZIONI 2000			PROGETTI
		Funzionamento	Investimento	Totale	Funzionamento
	FUNZIONARI DELEGATI				
210	IST. DI RICERCA SULLA INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI E DELLA INFORMAZIONE - TORINO	337.200.000	285.800.000	623.000.000	0
402	C.S. PER L'INFORMATICA ED I SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI - BOLOGNA	184.000.000	56.000.000	240.000.000	0
490	C.S. SULLE CAUSE DI DEPERIMENTO E SUI METODI DI CONSERVAZIONE DELLE OPERE D'ARTE - ROMA	87.500.000	17.500.000	105.000.000	0
492	C.S. SULLE TELECOMUNICAZIONI SPAZIALI - MILANO	270.500.000	64.500.000	335.000.000	0
493	C.S. DI INGEGNERIA BIOMEDICA- MILANO	186.000.000	20.000.000	206.000.000	0
497	C.S. PER I METODI E I DISPOSITIVI PER RADIOTRASMISSIONI- PISA	94.500.000	65.500.000	160.000.000	137.000.000
500	C.S. PER LA DINAMICA DEI FLUIDI- TORINO	71.000.000	89.000.000	160.000.000	0
502	C.S. SULLE CAUSE DI DEPERIMENTO E SUI METODI DI CONSERVAZIONE DELLE OPERE D'ARTE "G. BOZZA" - MILANO	114.000.000	36.000.000	150.000.000	0
503	C.S. SULLE CAUSE DI DEPERIMENTO E SUI METODI DI CONSERVAZIONE DELLE OPERE D'ARTE - FIRENZE	126.600.000	53.400.000	180.000.000	0
504	C.S. SULLE TECNOLOGIE DELL'INFORMATICA E DELLA AUTOMAZIONE - MILANO	172.000.000	56.000.000	228.000.000	0
560	C.S.SULL'AFFIDABILITA', SICUREZZA E DIAGNOSTICA DEI SISTEMI ELETTRICI DI POTENZA - PALERMO	125.000.000	120.000.000	245.000.000	0
561	C.S. SULLE RETI DI ELABORATORI - PALERMO	97.000.000	28.000.000	125.000.000	0
738	G.N. DI RICERCA SULL'ELETTRONICA, LE TELECOMUNICAZIONI E L'ELETTROMAGNETISMO	10.500.000		10.500.000	0
739	G.N. DI RICERCA DI INGEGNERIA ELETTRICA E AZIONAMENTI INDUSTRIALI	14.000.000	0	14.000.000	0
740	G.N. DI RICERCA DI INGEGNERIA DEL MARE	10.500.000	0	10.500.000	0
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	1.900.300.000	891.700.000	2.792.000.000	137.000.000
	TOTALI DISCIPLINA 07	*9.078.399.197*	*2.157.491.726*	*11.235.890.923*	*177.000.000*
08	**SCIENZE STORICHE, FILOSOFICHE E FILOLOGICHE**				
	ORDINATORI PRIMARI				
007	IST. DI PSICOLOGIA - ROMA	92.699.900	13.715.280	106.415.180	0
015	IST.PER GLI STUDI MICENEI ED EGEO ANATOLICI - ROMA	304.400.000	30.000.000	334.400.000	0
076	IST. PER LA CIVILTA' FENICIA E PUNICA "S. MOSCATI" - MONTELIBRETTI (RM)	186.400.000	13.996.800	200.396.800	0
086	IST. PER L'ARCHEOLOGIA ETRUSCO-ITALICA - ROMA	219.780.000	8.820.000	228.600.000	0
181	IST. DI LINGUISTICA COMPUTAZIONALE- PISA	450.200.000	28.200.000	478.400.000	0
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	1.253.479.900	94.732.080	1.348.211.980	0
	FUNZIONARI DELEGATI				
077	IST. SUI RAPPORTI ITALO-IBERICI- CAGLIARI	137.900.000	3.500.000	141.400.000	0
207	IST. DI FONETICA E DIALETTOLOGIA - PADOVA	164.560.000	87.240.000	251.800.000	0
508	C.S. SULLA FILOSOFIA CONTEMPORANEA- GENOVA	77.100.000	9.200.000	86.300.000	0
509	C.S.PER IL LESSICO INTELLETTUALE EUROPEO -ROMA	208.900.000	25.000.000	233.900.000	0
511	C.S.PENSIERO FILOSOFICO DEL '500 E '600 IN RELAZIONE AI PROBLEMI DELLA SCIENZA- MILANO	121.300.000	27.600.000	148.900.000	0
513	C.S. SULLA STORIA DELLA TECNICA- GENOVA	49.000.000	13.860.000	62.860.000	0
514	C.S. DEL PENSIERO ANTICO- ROMA	160.400.000	48.000.000	208.400.000	0
541	C.S. VICHIANI- NAPOLI	74.000.000	6.400.000	80.400.000	0
543	C.S. SULL'ARCHEOLOGIA GRECA- CATANIA	113.400.000	7.000.000	120.400.000	0
548	C.S. OPERA DEL VOCABOLARIO ITALIANO - FIRENZE	185.400.000	15.000.000	200.400.000	0
562	C.S. DELLE LETTERATURE E DELLE CULTURE DELLE AREE EMERGENTI - TORINO	138.827.100	10.500.000	149.327.100	0
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	1.430.787.100	253.300.000	1.684.087.100	0
	TOTALI DISCIPLINA 08	*2.684.267.000*	*348.032.080*	*3.032.299.080*	*0*

segue TABELLA 7

FINALIZZATI	PROGETTI STRATEGICI		ATTIVITA' C/TERZI		ALTRI		TOTALI	
Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento		
0	0	0	560.383.628	228.437.534	39.000.000	10.000.000	1.460.821.162	210
0	0	0	48.000.000	10.000.000	59.500.000	18.000.000	375.500.000	402
0	0	0	92.595.414	20.000.000	0	0	217.595.414	490
0		0	199.653.435	101.000.000	0	0	635.653.435	492
0	0	0	0	0	0	0	206.000.000	493
130.000.000	0	0	0	0	15.000.000	525.000.000	967.000.000	497
0	0	0	18.679.554	12.351.304	0	0	191.030.858	500
0	0	0	13.982.571	135.080.304	0	0	299.062.875	502
0	0	0	69.228.446	73.266.086	0	0	322.494.532	503
0	0	0	41.326.087	6.500.000	0	0	275.826.087	504
0	0	0	17.376.146	0	149.947.000	1.936.700.000	2.349.023.146	560
0	0	0	74.000.000	25.000.000	221.900.000	458.700.000	904.600.000	561
0	0	0	0	0	0	0	10.500.000	738
0	0	0	0	0	0	0	14.000.000	739
0	0	0	0	0	0	0	10.500.000	740
130.000.000	0	0	1.135.225.281	611.635.228	485.347.000	2.948.400.000	8.239.607.509	
130.000.000	*61.000.000*	*4.000.000*	*6.660.434.178*	*2.324.702.358*	*1.887.793.440*	*4.701.867.162*	*27.182.688.061*	
0	0	0	0	0	0	0	106.415.180	007
0	0	0	60.468.502	0	8.000.000	0	402.868.502	015
0	0	0	40.000.000	0	0	0	240.396.800	076
0	0	0	0	0	20.000.000	0	248.600.000	086
0	0	0	533.056.464	10.000.000	59.381.800	10.000.000	1.090.838.264	181
0	0	0	633.524.966	10.000.000	87.381.800	10.000.000	2.089.118.746	
0	0	0	72.133.333	0	201.300.000	171.500.000	586.333.333	077
0	0	0	0	0	25.000.000	0	276.800.000	207
0	0	0	0	0	0	0	86.300.000	508
0	0	0	0	0	75.000.000	10.000.000	318.900.000	509
0	0	0	0	0	0	0	148.900.000	511
0	0	0	0	0	0	0	62.860.000	513
0	0	0	0	0	0	0	208.400.000	514
0	0	0	0	0	0	0	80.400.000	541
0	0	0	7.722.442	0	157.200.000	305.400.000	590.722.442	543
0	0	0	51.409.744	0	10.000.000	0	261.809.744	548
0	0	0	0	0	0	0	149.327.100	562
0	0	0	131.265.519	0	468.500.000	486.900.000	2.770.752.619	
0	*0*	*0*	*764.790.485*	*10.000.000*	*555.881.800*	*496.900.000*	*4.859.871.365*	

		DOTAZIONI 2000			PROGETTI
		Funzionamento	Investimento	Totale	Funzionamento
09	**SCIENZE GIURIDICHE E POLITICHE**				
	ORDINATORI PRIMARI				
016	IST. PER LA DOCUMENTAZIONE GIURIDICA- FIRENZE	622.000.000	138.000.000	760.000.000	0
017	IST.DI STUDI SULLE REGIONI- ROMA	375.000.000	100.000.000	475.000.000	0
050	IST. PER LO STUDIO COMPARATO SULLE GARANZIE DEI DIRITTI FONDAMENTALI- NAPOLI	91.000.000	45.000.000	136.000.000	0
087	IST. DI RICERCA SUI SISTEMI GIUDIZIARI - BOLOGNA	264.400.000	26.000.000	290.400.000	0
547	IST. DI STUDI GIURIDICI SULLA COMUNITA' INTERNAZIONALE - ROMA	271.250.000	63.750.000	335.000.000	0
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	1.623.650.000	372.750.000	1.996.400.000	0
	FUNZIONARI DELEGATI				
551	C.S. RICERCHE DI DIRITTO COMPARATO E STRANIERO - ROMA	59.500.000	17.500.000	77.000.000	0
566	C.S. GIURIDICI LATINO-AMERICANI - ROMA	101.500.000	17.500.000	119.000.000	0
567	C.S. SUL DIRITTO ROMANO E SISTEMI GIURIDICI - ROMA	92.500.000	17.500.000	110.000.000	0
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	253.500.000	52.500.000	306.000.000	0
	TOTALI DISCIPLINA 09	*1.877.150.000*	*425.250.000*	*2.302.400.000*	*0*
10	**SCIENZE ECONOMICHE, SOCIOLOGICHE E STATISTICHE**				
	ORDINATORI PRIMARI				
007	IST. DI PSICOLOGIA - ROMA	25.000.000	0	25.000.000	0
043	IST. DI RICERCHE SULLA POPOLAZIONE - ROMA	681.688.188	57.000.000	738.688.188	0
044	IST. DI RICERCHE SULL'ECONOMIA MEDITERRANEA - NAPOLI	155.300.000	68.700.000	224.000.000	0
045	IST. DI RICERCHE SULLE ATTIVITA' TERZIARIE - NAPOLI	421.000.000	42.000.000	463.000.000	0
079	IST. DI RICERCA SULLA DINAMICA DEI SISTEMI ECONOMICI - MILANO	218.000.000	56.000.000	274.000.000	0
080	IST. DI STORIA ECONOMICA DEL MEZZOGIORNO - NAPOLI	236.300.000	35.700.000	272.000.000	0
178	IST. DI RICERCHE SULL'IMPRESA E LO SVILUPPO - TORINO	483.313.144	40.000.000	523.313.144	0
197	IST. DI STUDI SULLE STRUTTURE FINANZIARIE E LO SVILUPPO ECONOMICO - NAPOLI	174.500.000	52.500.000	227.000.000	0
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	2.395.101.332	351.900.000	2.747.001.332	0
	FUNZIONARI DELEGATI				
047	IST. DI RICERCHE SULLE DINAMICHE DELLA SICUREZZA SOCIALE - SALERNO	224.000.000	31.000.000	255.000.000	0
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	224.000.000	31.000.000	255.000.000	0
	TOTALI DISCIPLINA 10	*2.619.101.332*	*382.900.000*	*3.002.001.332*	*0*
11	**RICERCHE TECNOLOGICHE ED INNOVAZIONE**				
	ORDINATORI PRIMARI				
018	IST. PER LA RICERCA SUL LEGNO- FIRENZE	329.000.000	20.938.347	349.938.347	0
019	IST. DI METROLOGIA "G. COLONNETTI" - TORINO	1.175.793.952	275.365.826	1.451.159.778	0
020	IST.CENTRALE PER LA INDUSTRIALIZZAZIONE E LA TECNOLOGIA EDILIZIA - MILANO	1.108.858.247	59.449.145	1.168.307.392	0
025	IST. DI STUDI SULLA RICERCA E SULLA DOCUMENTAZIONE SCIENTIFICA- ROMA	679.937.800	129.794.395	809.732.195	0
066	IST. CHIMICA FISICA APPLICATA MATERIALI- GENOVA	278.161.600	93.000.000	371.161.600	90.000.000
075	IST. DI RICERCHE E SPERIMENTAZIONE LANIERA "O. RIVETTI" - BIELLA	302.400.000	28.000.000	330.400.000	0
161	IST. PER TECNOLOGIE DIDATTICHE - GENOVA	355.297.199	21.000.000	376.297.199	0
165	IST. PER LA TECNOLOGIA DEI MATERIALI E DEI PROCESSI ENERGETICI - MILANO	862.776.978	376.000.000	1.238.776.978	130.000.000
166	IST. DI TECNOLOGIE INDUSTRIALI E AUTOMAZIONE - MILANO	636.900.000	42.000.000	678.900.000	40.000.000
167	IST. PER LA CORROSIONE MARINA DEI METALLI- GENOVA	452.400.000	59.318.452	511.718.452	0
170	IST. PER LA MECCANIZZAZIONE AGRICOLA- TORINO	462.080.000	77.320.000	539.400.000	0

segue TABELLA 7

FINALIZZATI	PROGETTI STRATEGICI		ATTIVITA' C/TERZI		ALTRI		TOTALI	
Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento		
0	0	0	468.322.222	34.000.000	80.000.000	25.000.000	1.367.322.222	016
0	0	0	214.188.173	20.000.000	0	0	709.188.173	017
0	0	0	0	0	0	0	136.000.000	050
0	0	0	18.271.946	0	0	0	308.671.946	087
0	30.000.000	0	29.997.500	0	20.000.000	0	414.997.500	547
0	30.000.000	0	730.779.841	54.000.000	100.000.000	25.000.000	2.936.179.841	
0	0	0	0	0	0	0	77.000.000	551
0	0	0	0	0	0	0	119.000.000	566
0	0	0	0	0	0	0	110.000.000	567
0	0	0	0	0	0	0	306.000.000	
0	*30.000.000*	*0*	*730.779.841*	*54.000.000*	*100.000.000*	*25.000.000*	*3.242.179.841*	
0	0	0	0	0	0	0	25.000.000	007
0	55.000.000	0	128.152.863	22.212.053	15.000.000	0	959.053.104	043
0	0	0	20.000.000	0	0	0	244.000.000	044
0	20.000.000	5.000.000	2.963.712.959	0	20.000.000	0	3.471.712.959	045
0	90.000.000	5.000.000	159.591.151	0	0	0	528.591.151	079
0	0	0	3.000.000	0	0	0	275.000.000	080
0	10.000.000	0	84.458.338	0	0	0	617.771.482	178
0	0	0	0	0	0	0	227.000.000	197
0	175.000.000	10.000.000	3.358.915.311	22.212.053	35.000.000	0	6.348.128.696	
0	0	0	36.510.813	12.210.118	0	0	303.720.931	047
0	0	0	36.510.813	12.210.118	0	0	303.720.931	
0	*175.000.000*	*10.000.000*	*3.395.426.124*	*34.422.171*	*35.000.000*	*0*	*6.651.849.627*	
0	0	0	350.219.010	44.215.449		0	744.372.806	018
0	0	0	1.283.537.156	873.467.438	170.000.000	0	3.778.164.372	019
0	0	0	2.010.111.380	327.500.000	50.000.000	0	3.555.918.772	020
0	10.000.000	5.000.000	280.007.346	62.000.000	63.000.000	0	1.229.739.541	025
50.000.000	0	0	658.014.280	178.521.737	0	0	1.347.697.617	066
0	0	0	181.956.467	242.610.905	30.000.000	0	784.967.372	075
0	0	0	361.113.834	0	0	0	737.411.033	161
110.000.000	0	0	669.777.585	40.000.000	70.000.000	0	2.258.554.563	165
0	0	0	1.687.419.863	493.820.892	0	0	2.900.140.755	166
0	0	0	114.077.487	77.483.910	0	0	703.279.849	167
0	0	0	183.720.104	137.496.224	0	0	860.616.328	170

		DOTAZIONI 2000			PROGETTI
		Funzionamento	Investimento	Totale	Funzionamento
171	IST. PER LA LAVORAZIONE DEI METALLI- TORINO	218.000.000	22.000.000	240.000.000	0
172	IST. DI TECNOLOGIE BIOMEDICHE- ROMA	762.710.617	230.000.000	992.710.617	0
198	IST. DI TECNOLOGIE DIDATTICHE E FORMATIVE - PALERMO	171.400.000	13.979.190	185.379.190	0
199	IST. PER LE TECNOLOGIE INFORMATICHE MULTIMEDIALI - MILANO	439.845.000	41.997.840	481.842.840	35.000.000
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	8.235.561.393	1.490.163.195	9.725.724.588	295.000.000
	FUNZIONARI DELEGATI				
063	IST. PER LA TECNOLOGIA DEL LEGNO - S. MICHELE ALL'ADIGE	409.400.000	51.000.000	460.400.000	0
177	IST. RICERCHE TECNOLOGICHE PER LA CERAMICA - FAENZA	800.400.000	120.000.000	920.400.000	270.000.000
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	1.209.800.000	171.000.000	1.380.800.000	270.000.000
	TOTALI DISCIPLINA 11	*9.445.361.393*	*1.661.163.195*	*11.106.524.588*	*565.000.000*
12	**SCIENZE E TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE**				
	ORDINATORI PRIMARI				
208	IST. PER LE APPLICAZIONI TELEMATICHE - PISA	715.000.000	155.000.000	870.000.000	0
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	715.000.000	155.000.000	870.000.000	0
	FUNZIONARI DELEGATI				
565	CENTRO PER IL CALCOLO INTENSIVO IN SCIENZE MOLECOLARI - PERUGIA	128.000.000	362.000.000	490.000.000	200.000.000
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	128.000.000	362.000.000	490.000.000	200.000.000
	TOTALI DISCIPLINA 12	*843.000.000*	*517.000.000*	*1.360.000.000*	*200.000.000*
13	**SCIENZE E TECNOLOGIE DELL'AMBIENTE E DELL'HABITAT**				
	ORDINATORI PRIMARI				
008	IST. DI BIOLOGIA DEL MARE- VENEZIA	815.768.700	104.000.000	919.768.700	0
021	IST. DI RICERCA SULLE ACQUE - ROMA	1.396.201.304	483.969.864	1.880.171.168	0
026	IST. ITALIANO DI IDROBIOLOGIA "DR. M. DE MARCHI" - PALLANZA (VB)	1.344.000.286	122.900.000	1.466.900.286	0
055	IST. DI RICERCHE SULLE RISORSE MARINE E L'AMBIENTE - MAZARA DEL VALLO (TP)	194.640.000	72.000.000	266.640.000	0
115	IST. PER LO STUDIO DELLA DINAMICA DELLE GRANDI MASSE - VENEZIA	534.882.279	82.332.000	617.214.279	0
118	IST. SULL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO- MONTELIBRETTI	365.240.000	27.994.234	393.234.234	0
200	IST. DI METODOLOGIE AVANZATE DI ANALISI AMBIENTALE - POTENZA	97.869.200	39.460.000	137.329.200	0
202	IST. DI RICERCA SUL CONTROLLO BIOLOGICO DELL'AMBIENTE SASSARI	86.130.000	15.000.000	101.130.000	0
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	4.834.731.769	947.656.098	5.782.387.867	0
	FUNZIONARI DELEGATI				
027	IST. SPERIMENTALE TALASSOGRAFICO DI TARANTO	294.970.000	57.000.000	351.970.000	0
028	IST. SPERIMENTALE TALASSOGRAFICO DI MESSINA	297.430.000	24.000.000	321.430.000	0
029	IST. SPERIMENTALE TALASSOGRAFICO DI TRIESTE	255.760.000	76.000.000	331.760.000	0
164	IST.DI RICERCHE SULLA PESCA MARITTIMA- ANCONA	1.333.736.000	129.744.000	1.463.480.000	0
168	IST. DI STUDIO DEGLI ECOSISTEMI COSTIERI - LESINA (FG)	195.240.000	72.000.000	267.240.000	0
201	IST. PER LO STUDIO DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO E L'AGROMETEREOLOGIA - LECCE	99.620.000	79.000.000	178.620.000	0
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	2.476.756.000	437.744.000	2.914.500.000	0
	TOTALI DISCIPLINA 13	*7.311.487.769*	*1.385.400.098*	*8.696.887.867*	*0*

segue TABELLA 7

FINALIZZATI	PROGETTI STRATEGICI		ATTIVITA' C/TERZI		ALTRI		TOTALI	
Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento		
0	0	0	148.518.244	73.885.000	0	0	462.403.244	171
0	15.000.000	20.000.000	468.073.150	9.433.333	0	0	1.525.217.100	172
0	0	0	69.497.299	0	222.100.000	378.800.000	855.776.489	198
0	0	0	584.695.008	59.992.280	0	0	1.161.530.128	199
160.000.000	25.000.000	25.000.000	9.070.738.213	2.620.427.168	605.100.000	378.800.000	22.905.789.969	
0	0	0	343.710.956	40.545.120	0	0	844.656.076	063
400.000.000	0	0	573.628.986	206.378.975	67.000.000	0	2.437.407.961	177
400.000.000	0	0	917.339.942	246.924.095	67.000.000	0	3.282.064.037	
560.000.000	*25.000.000*	*25.000.000*	*9.988.078.155*	*2.867.351.263*	*672.100.000*	*378.800.000*	*26.187.854.006*	
0	0	0	5.465.331.868	1.070.000.000	768.000.000	107.000.000	8.280.331.868	208
0	0	0	5.465.331.868	1.070.000.000	768.000.000	107.000.000	8.280.331.868	
350.000.000	0	0	0	0	0	0	1.040.000.000	565
350.000.000	0	0	0	0	0	0	1.040.000.000	
350.000.000	*0*	*0*	*5.465.331.868*	*1.070.000.000*	*768.000.000*	*107.000.000*	*9.320.331.868*	
0	0	0	848.643.308	26.200.000	36.800.000	0	1.831.412.008	008
0	174.000.000	16.000.000	666.574.531	55.800.000	937.910.973	1.032.200.000	4.762.656.672	021
0	0	0	610.403.553	222.930.439	0	0	2.300.234.278	026
0	0	0	3.833.531.164	195.391.410	305.210.000	1.558.700.000	6.159.472.574	055
0	0	0	1.081.033.665	108.802.902	191.000.000	14.000.000	2.012.050.846	115
0	363.000.000	50.000.000	1.690.514.743	561.453.145	0	0	3.058.202.122	118
0	0	0	546.780.345	285.000.000	302.484.415	3.252.200.000	4.523.793.960	200
0	0	0	150.405.600	0	0	0	251.535.600	202
0	537.000.000	66.000.000	9.427.886.909	1.455.577.896	1.773.405.388	5.857.100.000	24.899.358.060	
0	15.000.000	5.000.000	234.378.379	125.000.000	649.405.000	1.141.600.000	2.522.353.379	027
0	0	0	353.411.363	96.000.000	321.900.000	1.737.200.000	2.829.941.363	028
0	0	0	166.993.643	52.000.000	27.000.000	0	577.753.643	029
0	0	0	2.112.329.099	403.000.000	84.700.000	10.000.000	4.073.509.099	164
0	0	0	359.055.540	81.800.000	0	0	708.095.540	168
0	0	0	29.633.334	0	424.400.000	739.100.000	1.371.753.334	201
0	15.000.000	5.000.000	3.255.801.358	757.800.000	1.507.405.000	3.627.900.000	12.083.406.358	
0	*552.000.000*	*71.000.000*	*12.683.688.267*	*2.213.377.896*	*3.280.810.388*	*9.485.000.000*	*36.982.764.418*	

		DOTAZIONI 2000			PROGETTI
		Funzionamento	Investimento	Totale	Funzionamento
14	**BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE**				
	ORDINATORI PRIMARI				
009	IST. INTERNAZIONALE DI GENETICA E BIOFISICA - NAPOLI	1.065.000.000	150.000.000	1.215.000.000	0
088	IST. DI GENETICA MOLECOLARE - ALGHERO (SS)	435.702.149	0	435.702.149	0
134	IST. DI BIOCATALISI E RICONOSCIMENTO MOLECOLARE - MILANO	190.000.000	155.000.000	345.000.000	0
140	IST. DI BIOCHIMICA DELLE PROTEINE ED ENZIMOLOGIA - ARCO FELICE (NA)	506.000.000	558.000.000	1.064.000.000	50.000.000
141	IST. DI GENETICA BIOCHIMICA ED EVOLUZIONISTICA - PAVIA	605.671.956	130.670.609	736.342.565	0
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	2.802.374.105	993.670.609	3.796.044.714	50.000.000
	FUNZIONARI DELEGATI				
089	IST. DI SCIENZE DELL'ALIMENTAZIONE - AVELLINO	705.045.000	0	705.045.000	80.000.000
423	C.S. PER LA CHIMICA DEI RECETTORI E DELLE MOLECOLE BIOLOGICAMENTE ATTIVE - ROMA	171.100.000	61.900.000	233.000.000	0
563	C.S. DI BIOCRISTALLOGRAFIA - NAPOLI	155.881.000	0	155.881.000	0
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	1.032.026.000	61.900.000	1.093.926.000	80.000.000
	TOTALI DISCIPLINA 14	*3.834.400.105*	*1.055.570.609*	*4.889.970.714*	*130.000.000*
15	**SCIENZA E TECNOLOGIA DEI BENI CULTURALI**				
	ORDINATORI PRIMARI				
015	IST. DI STUDI MICENEI E EGEO-ANATOLICI - ROMA	15.600.000	9.400.000	25.000.000	0
064	IST. DI STRUTTURA DELLA MATERIA - ROMA	5.807.446	2.100.000	7.907.446	0
076	IST. PER LA CIVILTA' FENICIA E PUNICA "S. MOSCATI"- MONTELIBRETTI (RM)	15.000.000	0	15.000.000	0
078	IST. PROPAGAZIONE SPECIE LEGNOSE - FIRENZE	7.896.520	2.100.000	9.996.520	0
086	IST. PER L'ARCHEOLOGIA ETRUSCO-ITALICA - ROMA	5.600.000	4.400.000	10.000.000	0
115	IST. DI STUDIO DELLA DINAMICA DELLE GRANDI MASSE - VENEZIA	7.798.334	2.100.000	9.898.334	0
125	IST. DI CROMATOGRAFIA - MONTELIBRETTI (RM)	6.500.000	3.500.000	10.000.000	0
131	IST. DI CHIMICA NUCLEARE - MONTELIBRETTI (RM)	12.340.000	3.500.000	15.840.000	0
132	IST. DI CHIMICA E TECNOLOGIE INORGANICHE DEI MATERIALI AVANZATI - PADOVA	25.100.000	4.891.200	29.991.200	0
182	IST. PER LE TECNOLOGIE APPLICATE AI BENI CULTURALI - MONTELIBRETTI (RM)	395.300.000	103.700.000	499.000.000	0
203	IST. INTERNAZIONALE DI STUDI FEDERICIANI - POTENZA	162.000.000	28.000.000	190.000.000	0
	TOTALE ORDINATORI PRIMARI	658.942.300	163.691.200	822.633.500	0
	FUNZIONARI DELEGATI				
204	IST. PER LA CONSERVAZ. OPERE MONUMENTALI - LECCE	122.000.000	38.000.000	160.000.000	0
417	C.S. PER LA TERMODINAMICA CHIMICA ALLE ALTE TEMPERATURE - ROMA	6.500.000	3.500.000	10.000.000	0
454	C.S. MINEROGENESI E GEOCHIMICA APPLICATA - FIRENZE	8.000.000	0	8.000.000	0
459	C.S. PER EQUILIBRI SPERIM. IN MINERALI E ROCCE - ROMA	3.500.000	3.500.000	7.000.000	0
470	C.S. SUI MICRORGANISMI AUTOTROFI - FIRENZE	5.900.000	2.100.000	8.000.000	0
503	C.S. SULLE CAUSE DI DEPERIMENTO E SUI METODI DI CONSERVAZIONE DELLE OPERE D'ARTE - FIRENZE	4.460.000	3.540.000	8.000.000	0
513	C.S. SULLA STORIA DELLA TECNICA - GENOVA	4.900.000	2.100.000	7.000.000	0
532	C.S. PER LA SINTESI DELLE PROPRIETA' CHIMICHE E PROPRIETA' FISICHE DI MACROMOLECOLE STEREOORDINATE ED OTTICAMENTE ATTIVE - PISA	5.600.000	1.400.000	7.000.000	0
543	C.S. SULL'ARCHEOLOGIA GRECA - CATANIA	14.000.000	7.000.000	21.000.000	0
562	C.S. PER LO STUDIO DELLE LETTERATURE E CULTURE NELLE AREE EMERGENTI - TORINO	19.200.000	2.800.000	22.000.000	0
	TOTALE FUNZIONARI DELEGATI	194.060.000	63.940.000	258.000.000	0
	TOTALI DISCIPLINA 15	*853.002.300*	*227.631.200*	*1.080.633.500*	*0*
	TOTALE GENERALE	***96.425.992.880***	***22.486.196.682***	***118.912.189.562***	***4.397.000.000***

segue TABELLA 7

FINALIZZATI	PROGETTI STRATEGICI		ATTIVITA' C/TERZI		ALTRI		TOTALI	
Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento	Funzionamento	Investimento		
0	86.000.000	10.000.000	1.428.214.497	59.250.000	3.280.500.000	3.311.500.000	9.390.464.497	009
0	0	0	39.989.948	7.944.000	1.312.962.750	1.962.280.973	3.758.879.820	088
0	0	0	344.500.234	35.000.000	9.999.600	0	734.499.834	134
40.000.000	0	0	519.039.344	15.000.000	29.000.000	60.000.000	1.777.039.344	140
0	188.000.000	89.000.000	1.075.260.793	141.220.433	30.000.000	0	2.259.823.791	141
40.000.000	274.000.000	99.000.000	3.407.004.816	258.414.433	4.662.462.350	5.333.780.973	17.920.707.286	
0	0	0	276.463.790	57.536.200	0	300.000.000	1.419.044.990	089
0	0	0	28.500.000	0	10.000.000	0	271.500.000	423
0	0	0	206.270.000	76.000.000	20.000.000	1.130.000.000	1.588.151.000	563
0	0	0	511.233.790	133.536.200	30.000.000	1.430.000.000	3.278.695.990	
40.000.000	*274.000.000*	*99.000.000*	*3.918.238.606*	*391.950.633*	*4.692.462.350*	*6.763.780.973*	*21.199.403.276*	
0	0	0	0	0	0	0	25.000.000	015
0	0	0	0	0	0	0	7.907.446	064
0	0	0	0	0	0	0	15.000.000	076
0	0	0	0	0	0	0	9.996.520	078
0	0	0	0	0	0	0	10.000.000	086
0	0	0	0	0	0	0	9.898.334	115
0	0	0	0	0	0	0	10.000.000	125
0	0	0	0	0	0	0	15.840.000	131
0	0	0	0	0	0	0	29.991.200	132
0	25.000.000	0	128.465.576	6.612.264	25.000.000	0	684.077.840	182
0	0	0	15.000.000	25.000.000	256.900.000	144.700.000	631.600.000	203
0	25.000.000	0	143.465.576	31.612.264	281.900.000	144.700.000	1.449.311.340	
0	0	0	68.833.333	50.000.000	539.100.000	439.400.000	1.257.333.333	204
0	0	0	0	0	0	0	10.000.000	417
0	0	0	0	0	0	0	8.000.000	454
0	0	0	0	0	0	0	7.000.000	459
0	0	0	0	0	0	0	8.000.000	470
0	0	0	0	0	0	0	8.000.000	503
0	0	0	0	0	0	0	7.000.000	513
0	0	0	0	0	0	0	7.000.000	532
0	0	0	0	0	0	0	21.000.000	543
0	0	0	0	0	0	0	22.000.000	562
0	0	0	68.833.333	50.000.000	539.100.000	439.400.000	1.355.333.333	
0	*25.000.000*	*0*	*212.298.909*	*81.612.264*	*821.000.000*	*584.100.000*	*2.804.644.673*	
5.052.000.000	***4.292.977.173***	***926.486.981***	***157.885.140.741***	***21.008.029.631***	***39.179.666.597***	***63.020.342.024***	***414.673.832.709***	

TABELLA 8

PROGETTI FINALIZZATI: IMPORTI IMPEGNATI

(valori in migliaia di lire)

PROGETTI	SPESE DI DIREZIONE		ORGANI		CONTRATTI		CONTRIBUTI	ONERI PER IL PERSONALE A CONTRATTO A TEMPO DETERMINATO	BORSE DI STUDIO E DOTTORATI DI RICERCA	TOTALI
	Investimento	Funzionam.	Investimento	Funzionam.	Investimento	Funzionam.				
Materiali e dispositivi per l'elettronica a stato solido 2 - (MADESS 2)	15.000	640.507	907.000	647.000	0	14.234.600	3.871.000	223.102	931.153	21.469.362
Beni culturali	25.200	238.200	0	0	0	82.000	0	260.000	0	605.400
Materiali speciali per le tecnologie avanzate 2 ...	125.000	1.000.650	4.225.000	3.815.000	0	3.900.000	6.448.168	200.000	330.000	20.043.818
Biotecnologie	15.000	655.225	0	0	0	726.000	0	339.775	0	1.736.000
Totali	**180.200**	**2.534.582**	**5.132.000**	**4.462.000**	**0**	**18.942.600**	**10.319.168**	**1.022.877**	**1.261.153**	**43.854.580**

TABELLA 9

AREE DELLA RICERCA: IMPORTI IMPEGNATI

DENOMINAZIONI	Investimento *(cap. 212030)*	Funzionamento *(cap. 104027)*	Totale
AREA DELLA RICERCA DI BARI	5.000.000	264.600.000	269.600.000
AREA DELLA RICERCA DI BOLOGNA	707.250.000	3.553.500.000	4.260.750.000
AREA DELLA RICERCA DI CAGLIARI	0	56.600.000	56.600.000
AREA DELLA RICERCA DI CATANIA	3.960.000	254.500.000	258.460.000
AREA DELLA RICERCA DI COSENZA	0	300.700.000	300.700.000
AREA DELLA RICERCA DI FIRENZE	0	163.600.000	163.600.000
AREA DELLA RICERCA DI GENOVA	296.700.000	1.594.400.000	1.891.100.000
AREA DELLA RICERCA DI LECCE	2.875.000	97.750.000	100.625.000
AREA DELLA RICERCA DI MILANO	1.100.000.000	1.918.800.000	3.018.800.000
AREA DELLA RICERCA DI NAPOLI	200.000.000	1.137.400.000	1.337.400.000
AREA DELLA RICERCA DI PADOVA	104.000.000	1.571.900.000	1.675.900.000
AREA DELLA RICERCA DI PALERMO	0	662.651.000	662.651.000
AREA DELLA RICERCA DI PISA	599.991.038	2.839.799.658	3.439.790.696
AREA DELLA RICERCA DI POTENZA	130.000.000	305.500.000	435.500.000
AREA DELLA RICERCA DI ROMA-MONTELIBRETTI	648.600.000	1.858.700.000	2.507.300.000
AREA DELLA RICERCA DI ROMA-TOR VERGATA	351.900.000	3.452.602.250	3.804.502.250
AREA DELLA RICERCA DI SASSARI	79.350.000	198.499.895	277.849.895
AREA DELLA RICERCA DI TORINO	0	783.868.000	783.868.000
TOTALE	**4.229.626.038**	**21.015.370.803**	**25.244.996.841**

TABELLA 10

ORDINATORI PRIMARI PERIFERICI

SINTESI DELLA GESTIONE FINANZIARIA

(comprese le partite di giro)

Località	Numero ordinatori	SPESE						ENTRATE INERENTI ALL' "ATTIVITA' C/TERZI"				
		Residui al 1/1/2000	Somme impegnate		Pagamenti in c\residui	Pagamenti in c\competenza	Residui al 31/12/2000	Residui al 1/1/2000	Somme accertate	Riscossioni in c\residui	Riscossioni in c\competenza	Residui al 31/12/2000
			su finanziamenti dell'Ente	su finanziamenti provenienti dalla attività c/terzi								
BARI	9	4.328.957.547	10.989.269.588	3.260.822.053	3.167.700.583	5.664.891.469	9.746.457.136	1.073.700.086	3.663.845.003	480.927.691	3.238.568.077	1.018.049.321
BOLOGNA	12	25.690.574.202	25.594.204.308	6.559.281.271	16.537.523.359	16.284.457.072	27.022.079.350	2.143.413.087	9.510.312.523	1.375.604.728	6.371.823.867	1.906.297.015
COSENZA	6	6.874.241.421	8.706.954.563	4.763.467.568	4.778.776.768	2.981.942.641	12.583.944.143	2.352.927.998	5.292.741.742	1.456.539.869	3.733.458.441	2.455.671.430
CATANIA	6	3.922.675.901	9.148.664.396	1.119.350.085	3.363.122.505	2.867.545.660	7.960.022.217	209.221.263	1.243.722.317	180.690.067	925.222.317	347.031.196
FIRENZE	12	12.676.264.923	11.585.044.367	8.414.918.257	7.231.580.879	8.272.521.525	17.172.125.143	3.197.037.474	9.349.909.174	2.690.217.126	5.710.727.629	4.146.001.893
GENOVA	9	7.329.888.413	6.765.924.140	3.047.847.259	4.396.237.274	4.665.722.579	8.081.699.959	670.768.711	3.386.496.954	618.676.073	3.039.440.954	399.148.638
MILANO	18	30.432.012.565	19.895.258.045	16.579.910.486	18.223.572.408	14.718.377.753	33.965.230.935	3.362.744.740	18.422.122.762	2.133.964.118	12.764.789.205	6.886.114.179
NAPOLI	23	25.725.567.893	47.557.878.470	14.766.777.077	17.996.725.788	23.121.383.433	46.932.114.219	5.940.016.622	16.407.530.086	1.663.649.316	10.011.344.013	10.672.553.379
PALERMO	12	4.951.598.782	13.116.988.780	5.747.757.027	2.925.825.696	6.856.854.578	14.033.664.315	2.131.673.931	6.386.396.697	1.220.515.901	2.858.559.385	4.438.995.342
PADOVA	8	11.231.446.116	11.076.961.232	6.401.202.617	6.752.977.631	8.730.548.170	13.226.084.164	2.837.360.881	7.112.447.352	1.685.882.240	5.528.140.128	2.735.785.865
PISA	16	76.623.867.383	32.638.589.881	74.426.576.495	48.124.482.786	48.077.535.083	87.487.035.890	65.688.923.092	82.696.196.106	33.014.428.915	52.985.086.933	62.383.603.350
POTENZA	6	5.052.753.679	7.141.614.968	750.120.423	2.623.680.031	1.275.644.472	9.045.164.567	2.457.021.649	833.467.137	949.772.087	657.811.145	1.682.905.554
ROMA	33	58.599.566.091	58.479.525.059	20.409.126.073	38.433.118.675	32.980.787.107	66.074.311.441	13.038.281.542	22.676.806.748	5.398.324.554	14.244.394.253	16.072.369.483
SASSARI	7	1.322.270.996	7.566.740.827	266.838.121	1.064.218.767	1.377.207.809	6.714.423.368	23.906.501	296.486.801	23.906.501	296.486.801	0
TORINO	10	12.594.683.798	11.880.899.553	7.182.946.402	8.410.250.132	8.940.732.479	14.307.547.142	1.835.189.092	7.981.051.558	1.688.454.124	5.241.951.693	2.885.834.833
TOTALI	**(1) 187**	**287.356.389.710**	**282.144.518.177**	**175.696.941.214**	**184.029.793.282**	**186.816.151.830**	**374.351.903.989**	**106.960.186.669**	**195.259.532.960**	**54.581.553.310**	**129.607.804.841**	**118.030.361.478**

(1) : 16 Aree, 169 Istituti e 2 Centri di studi

TABELLA 11

QUADRO DEGLI AMMORTAMENTI E DEPERIMENTI

QUOTE D'AMMORTAMENTO	Mobili 12% (1)	Macchine e strumentazione 20% (1)	Immobili 3% (1)	Automezzi ed imbarcazioni 25% (1)	TOTALI
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1981	0	0	41.906.419	0	41.906.419
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1982	0	0	66.000.000	0	66.000.000
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1983	4.851.942	0	64.000.000	0	68.851.942
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1984	16.300.000	0	63.000.000	0	79.300.000
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1985	30.000.000	0	163.000.000	0	193.000.000
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1986	49.000.000	0	237.000.000	0	286.000.000
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1987	91.000.000	0	384.000.000	0	475.000.000
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1988	196.000.000	0	327.000.000	0	523.000.000
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1989	325.000.000	0	590.000.000	0	915.000.000
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1990	404.000.000	0	1.118.000.000	0	1.522.000.000
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1991	215.000.000	0	917.000.000	0	1.132.000.000
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1992	375.000.000	0	2.173.000.000	0	2.548.000.000
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1993	860.000.000	0	2.605.000.000	0	3.465.000.000
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1994	550.000.000	0	1.509.000.000	0	2.059.000.000
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1995	557.000.000	3.784.235.901	1.983.000.000	6.147.924	6.330.383.825
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1996	367.000.000	5.229.328.344	1.977.000.000	28.145.400	7.601.473.744
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1997	536.000.000	11.166.122.006	2.244.000.000	30.000.000	13.976.122.006
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1998	422.000.000	9.728.620.971	1.680.000.000	59.262.320	11.889.883.291
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 1999	546.132.854	10.829.709.377	1.817.093.581	0	13.192.935.812
Quote su incrementi patrimoniali dell'eserc. 2000	788.426.510	12.310.371.250	27.448.243.775	803.671.600	41.350.713.135
Incremento fondo ammortamento per l'eserc. 2000	6.332.711.306	53.048.387.850	47.407.243.775	927.227.244	107.715.570.175
Fondo ammortamento al 31.12.1999	25.998.000.000	1.327.556.000.000	267.226.000.000	8.015.000.000	(2) 1.744.066.000.000
Fondo ammortamento al 31.12.2000	**32.330.711.306**	**1.380.604.387.850**	**314.633.243.775**	**8.942.227.244**	(2) **1.851.513.798.229**

(1) I coefficienti di ammortamento sono stati adeguati con decreto del Direttore Generale prot. 036303 in data 8/9/2000

(2) Comprensivi di lire 115.271.000.000 relativi al fondo dei libri, per i quali non si da luogo agli ammortamenti dal 2000

(3) Al netto del decremento patrimoniale di lire 267.771.946, subito dalla categoria 4 (libri), rilevato nel corso dell'esercizio 2000 e portato in diminuzione del relativo fondo

TABELLA 12

DIMOSTRAZIONE DELLE CONCORDANZE TRA I MOVIMENTI FINANZIARI DI BILANCIO DI NATURA PATRIMONIALE E LE VARIAZIONI DEL PATRIMONIO DERIVANTI DALLA GESTIONE FINANZIARIA

totale riscossioni del Titolo III		19.442.937.618	
Totale delle riscossioni che determinano decrementi patrimoniali (cfr. riga totali A della situazione patrimoniale - variazioni (-) dipendenti dalla gestione finanziaria)			**19.442.937.618**
+ residui passivi di investimento (Titolo II) al 31/12/2000	167.632.268.487		
- residui passivi per T.F.R. del personale cessato dal servizio al 31/12/2000 (cap. 215001)	136.946.498	167.495.321.989	
+ residui passivi di investimento (Titolo II) all'1/1/2000	97.929.946.474		
- residui passivi per T.F.R. del personale cessato dal servizio all'1/1/2000 (cap. 215001)	86.208.890	97.843.737.584	
Incremento derivante dalla gestione dei residui passivi per investimento		*69.651.584.405*	
- incremento dei residui attivi per entrate derivanti a accensione di prestiti (Titolo V)		48.405.857.857	
- incremento dei residui attivi per entrate in c/capitale (Titolo III)		24.792.540	
Incremento derivante dalla gestione dei residui (cfr. punto 13 della situazione patrimoniale)			**21.220.934.008**
+ totale pagamenti del Titolo II		170.548.188.506	
- i pagamenti per indennità di anzianità (cap. 215001)		20.748.748.621	
Totale dei pagamenti che determinano incrementi patrimoniali			**149.799.439.885**
Totale degli incrementi derivanti dalla gestione finanziaria (cfr. riga totali A della situazione patrimoniale - variazioni (+) dipendenti dalla gestione finanziaria)			**171.020.373.893**

TABELLA 13

QUADRO RIEPILOGATIVO DEL MUTUO IN AMMORTAMENTO

DATA DI EROGAZIONE	IMPORTO	TASSO ANNUO %	PERIODO DI AMMORTAMENTO		ANNUALITA' DI AMMORTAMENTO E RELATIVA IMPUTAZIONE					DEBITO RESIDUO
			DATA INIZIO	DATA FINE	QUOTA CAPITALE		QUOTA INTERESSI ED ONERI ACCESSORI		TOTALE	
					CAPITOLO	IMPORTO	CAPITOLO	IMPORTO		
23/12/1999	2.890.000.000	5,80	01/01/2000	31/12/2004	316001	513.863.355	107001	175.290.149	689.153.504	2.376.136.645

TABELLA 14

DATI ED INDICI SIGNIFICATIVI INERENTI ALLA GESTIONE CONTABILE DEL C.N.R. NEL PERIODO 1995-2000

a) Sede centrale

Impegni e pagamenti **14a**

ANNI	Risorse di bilancio *(escluse le P.G.)*		Provvedimenti di impegno		Mandati di pagamento		Ammontare dei pagamenti	
	in miliardi	indici	numero	indici	numero	indici	in miliardi	indici
1995	1.320	100	15.775	100	69.975	100	1.860	100
1996	1.369	104	14.947	95	53.410	76	1.722	93
1997	1.302	99	13.513	86	49.705	71	1.629	88
1998	1.334	101	10.794	68	44.026	63	1.755	94
1999	1.363	103	10.016	63	39.663	57	1.656	89
2000	1.482	112	6.768	43	23.129	33	1.633	88

Pagamenti al personale **14b**

ANNI	Assegni fissi		Numero di dipendenti		Pagamenti gestiti	
	in miliardi	indici	usciti dai ruoli	nuove inclusioni	numero	indici
1995	390	100	494	407	324.000	100
1996	401	103	407	633	319.000	98
1997	431	111	241	221	331.000	102
1998	495	127	137	301	336.000	104
1999	439	113	204	99	328.000	101
2000	442	113	185	169	331.000	102

Gestione dei funzionari delegati **14c**

ANNI	Erogazioni				Discarichi			
	in miliardi	indici	n. mandati	indici	in miliardi	indici	n. atti	indici
1995	300	100	8.724	100	386	100	20.122	100
1996	243	81	7.155	82	258	67	13.056	65
1997	125	42	3.182	36	176	46	9.444	47
1998	94	31	1.749	20	141	37	8.290	41
1999	80	27	3.181	36	69	18	3.347	17
2000	68	23	3.320	38	59	15	3.189	16

Gestione delle entrate **14d**

ANNI	Accertamenti		Reversali	
	numero	indici	numero	indici
1995	8.140	100	13.451	100
1996	7.186	88	10.808	80
1997	7.394	91	10.917	81
1998	7.489	92	10.966	82
1999	5.655	69	7.890	59
2000	4.293	53	12.958	96

Gestione dell'I.R.PE.F. **14e**

ANNI	Imposta gestita		Soggetti trattati		Operazioni trattate	
	in milioni	indici	numero	indici	numero	indici
1995	98.370	100	17.922	100	194.098	100
1996	99.539	101	16.703	93	180.896	93
1997	106.917	109	15.464	86	167.502	86
1998	138.621	141	16.008	89	173.395	89
1999	127.318	129	16.530	92	179.049	92
2000	130.118	132	16.968	95	183.793	95

segue TABELLA 14

Gestione della contabilità patrimoniale 14f

ANNI	Numero dei consegnatari	Numero movimenti patrimoniali	Patrimonio netto	
			in milioni	indici
1995	13.474	21.000	1.242.002	100
1996	13.977	24.000	1.324.776	107
1997	14.219	21.000	1.303.133	105
1998	14.317	19.000	1.280.433	103
1999	14.345	16.500	1.188.181	96
2000	14.371	16.010	1.220.812	98

Riepilogo degli atti della Sede Centrale 14g

ANNI	Accertamenti	Reversali	Impegni	Mandati	Discarichi F.D.	Pagamenti al personale	Documenti fiscali	Documenti patrimoniali	Totali complessivi
1995	8.140	13.451	15.775	69.975	20.122	324.000	194.098	21.000	666.561
1996	7.186	10.808	14.947	53.410	13.056	319.000	180.896	24.000	623.303
1997	7.394	10.917	13.513	49.705	9.444	331.000	167.502	21.000	610.475
1998	7.489	10.966	10.794	44.026	8.290	336.000	173.395	19.000	609.960
1999	5.655	7.890	10.016	39.663	3.347	328.000	179.049	16.500	590.120
2000	4.293	12.958	6.788	23.129	3.189	331.000	183.793	16.010	581.160

b) Sedi periferiche

Gestione contabile degli ordinatori primari periferici 14h

ANNI	Ordinatori		Impegni		Mandati		Accertamenti		Reversali	
	quantità	indici	quantità	indici	quantità	indici	quantità	indici	quantità	indici
1995	20	100	3.470	100	5.728	100	138	100	472	100
1996	95	475	15.743	454	25.103	438	707	512	2.028	430
1997	189	945	20.914	603	55.415	967	1.277	925	2.966	628
1998	190	950	18.886	544	78.838	1376	1.535	1112	6.307	1.336
1999	188	940	18.264	526	79.190	1383	1.774	1286	6.430	1362
2000	187	935	17.173	495	83.659	1461	1.987	1440	8.602	1822

c) Riepilogo generale degli atti [a) + b)] 14i

ANNI	Accertamenti	Reversali	Impegni	Mandati	Discarichi F.D.	Pagamenti al personale	Documenti fiscali	Documenti patrimoniali	Totali complessivi
1995	8.278	13.923	19.245	75.703	20.122	324.000	194.098	21.000	676.369
1996	7.893	12.836	30.690	78.513	13.056	319.000	180.896	24.000	666.884
1997	8.671	13.883	34.427	105.120	9.444	331.000	167.502	21.000	691.047
1998	9.024	17.273	29.680	122.864	8.290	336.000	173.395	19.000	715.526
1999	7.429	14.320	28.280	118.853	3.347	328.000	179.049	16.500	695.778
2000	6.280	21.560	23.961	106.788	3.189	331.000	183.793	16.010	692.581

TABELLA 15

INDICATORI FINANZIARI
1996 - 2000

Indici		*1996*	*1997*	*1998*	*1999*	*2000*
Autonomia finanziaria	((accert. tit.I + tit.II - contrib. Stato) / accert. entrate correnti) x 100	18,77	18,20	22,88	18,28	25,86
Incidenza dei residui attivi totali	(totale residui attivi / totale accertam. competenza) x 100	23,63	55,97	43,41	46,66	45,93
Incidenza dei residui attivi ordinatori primari periferici	(residui attivi ord. primari / totale accertam. competenza) x 100	1,34	4,61	4,78	6,56	6,81
Incidenza dei residui passivi totali	(totale residui passivi / totale impegni competenza) x 100	47,88	48,60	39,99	40,58	43,57
Incidenza dei residui passivi funzionari delegati	(residui pass. F.D. / totale impegni competenza) x 100	16,95	8,87	3,42	1,76	1,63
Incidenza dei residui pass. ordinatori primari periferici	(residui pass. ord.primari / totale impegni competenza) x 100	5,84	10,34	14,48	16,99	20,06
Rigidità delle spese correnti	(impegni compet. tit. I / accertam. compet. entrate correnti) x 100	86,30	90,91	86,96	94,82	87,01
Rigidità delle spese per il personale in servizio	(impegni cat. II / accertam. entrate correnti) x 100	43,20	46,62	44,95	47,00	44,93
Velocità di gestione delle entrate totali	(riscosso compet. / accertam. compet.) x 100	88,64	54,87	65,44	61,89	61,83
Velocità di gestione delle entrate ordinatori primari periferici	(riscosso compet. ord. primari / accertam. compet. ord. primari) x 100	60,80	35,10	60,67	61,11	66,38
Velocità di gestione delle spese totali	(pagato compet. / impegni compet.) x 100	70,23	70,85	71,44	70,59	68,33
Velocità di gestione delle spese ordinatori primari periferici	(pagato compet. ord. primari / impegni compet. ord. primari) x 100	48,95	50,63	42,07	45,61	40,72
Velocità di gestione delle spese correnti	(pagato compet. tit. I / impegni compet. tit. I) x 100	69,84	69,92	70,31	70,00	70,29
Velocità di gestione delle spese in c/capitale	(pagato compet. tit. II / impegni compet. tit. II) x 100	35,05	42,46	44,57	52,32	42,71

CONTO CONSUNTIVO

QUADRI RIASSUNTIVI

QUADRO RIASSUNTIVO DEL CONTO

	ENTRATA	ACCERTAMENTI	RESIDUI ATTIVI
TITOLO I	**ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI CORRENTI**		
Cat. I	Trasferimenti attivi da parte dello Stato	1.195.108.498.390	561.255.350.617
Cat. II	Trasferimenti da parte delle Regioni	5.159.024.461	15.497.754.592
Cat. III	Trasferimenti da parte di altri Enti del settore pubblico	8.994.364.480	3.969.882.293
	TOTALE TITOLO I	1.209.261.887.331	580.722.987.502
TITOLO II	**ALTRE ENTRATE**		
Cat. V	Entrate derivanti dalla vendita di beni e dalla prestazione di servizi	138.613.515.863	95.858.615.330
Cat. VI	Redditi e proventi patrimoniali	2.322.415.164	71.597.274
Cat. VII	Poste correttive e compensative di spese correnti	7.890.303.186	907.860.355
Cat. VIII	Entrate non classificabili in altre voci	62.896.009.593	47.336.071.936
	TOTALE TITOLO II	211.722.243.806	144.174.144.895
TITOLO III	**ENTRATE PER ALIENAZIONE DI BENI PATRIMONIALI E RISCOSSIONE DI CREDITI**		
Cat. IX	Alienazione di immobili e diritti reali (da reddito)	3.394.497.000	0
Cat. X	Alienazione di immobilizzazioni tecniche	97.312.540	28.812.540
Cat. XI	Realizzi di valori mobiliari	13.011.000.009	0
Cat. XII	Riscossione di crediti	2.964.920.609	5.481.600
	TOTALE TITOLO III	19.467.730.158	34.294.140
TITOLO IV	**ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI IN CONTO CAPITALE**		
Cat. XIII	Trasferimenti dallo Stato	0	7.717.000.000
Cat. XIV	Trasferimenti dalle Regioni	---	---
	TOTALE TITOLO IV	0	7.717.000.000
TITOLO V	**ACCENSIONE DI PRESTITI**		
Cat. XVII	Assunzione di mutui	48.405.857.857	48.405.857.857
	TOTALE TITOLO V	48.405.857.857	48.405.857.857
TITOLO VI	**PARTITE DI GIRO**		
Cat. XIX	Entrate aventi natura di partite di giro	243.733.324.180	14.762.451.385
	TOTALE TITOLO VII	243.733.324.180	14.762.451.385
	TOTALE DELL'ENTRATA	1.732.591.043.332	795.816.735.779
	AVANZO DI COMPETENZA	7.222.220.695	---
	TOTALE A PAREGGIO	1.725.368.822.637	---

CONSUNTIVO PER L'ANNO FINANZIARIO 2000

	SPESA	IMPEGNI	RESIDUI PASSIVI
TITOLO I	SPESE CORRENTI		
Cat. I	Spese per gli Organi dell'Ente	1.668.990.112	2.179.392.961
Cat. II	Oneri per il personale in attività di servizio	638.479.981.081	86.718.794.193
Cat. IV	Spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi	494.643.961.524	356.974.480.176
Cat. VI	Trasferimenti passivi	75.868.768.707	83.463.018.876
Cat. VII	Oneri finanziari	14.390.000	0
Cat. VIII	Oneri tributari	13.291.011.126	6.027.801.756
Cat. IX	Poste correttive e compensative di entrate correnti	181.382.744	181.382.744
Cat. X	Spese non classificabili in altre voci	12.242.045.900	2.229.759.128
	TOTALE TITOLO I	1.236.390.531.194	537.774.629.834
TITOLO II	SPESE IN CONTO CAPITALE		
Cat. XI	Acquisizione di beni di uso durevole ed opere immobiliari	70.794.869.749	24.545.079.403
Cat. XII	Acquisizione di immobilizzazioni tecniche	144.252.157.170	142.521.615.586
Cat. XIII	Partecipazione ed acquisto di valori mobiliari	677.099.385	428.627.000
Cat. XIV	Concessione di crediti ed anticipazioni	0	0
Cat. XV	Indennità di anzianità e similari al personale cessato dal servizio	29.006.977.604	136.946.498
	TOTALE TITOLO II	244.731.103.908	167.632.268.487
TITOLO III	ESTINZIONI DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI		
Cat. XVI	Rimborso di mutui	513.863.355	0
	TOTALE TITOLO III	513.863.355	0
TITOLO IV	PARTITE DI GIRO		
Cat. XXI	Spese aventi natura di partite di giro	243.733.324.180	46.267.963.572
	TOTALE TITOLO IV	243.733.324.180	46.267.963.572
	TOTALE DELLA SPESA	1.725.368.822.637	751.674.861.893
	DISAVANZO DI COMPETENZA	---	---
	TOTALE A PAREGGIO	1.725.368.822.637	---

QUADRO RIASSUNTIVO DEL CONTO CONSUNTIVO

	ENTRATA	ACCERTAMENTI 1998	ACCERTAMENTI 1999	ACCERTAMENTI 2000
TITOLO I	**ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI CORRENTI**			
Cat. I	Trasferimenti attivi da parte dello Stato	1.169.134.880.375	1.090.214.879.217	1.195.108.498.390
Cat. II	Trasferimenti da parte delle Regioni	5.588.370.620	7.330.456.901	5.159.024.461
Cat. III	Trasferimenti da parte di altri Enti del settore pubblico	5.800.080.960	8.468.435.733	8.994.364.480
	TOTALE TITOLO I	1.180.523.331.955	1.106.013.771.851	1.209.261.887.331
TITOLO II	**ALTRE ENTRATE**			
Cat. V	Entrate derivanti dalla vendita di beni e dalla prestazione di servizi	93.122.322.356	111.635.949.946	138.613.515.863
Cat. VI	Redditi e proventi patrimoniali	4.035.627.076	3.218.662.337	2.322.415.164
Cat. VII	Poste correttive e compensative di spese correnti	10.559.824.217	7.027.799.719	7.890.303.186
Cat. VIII	Entrate non classificabili in altre voci	53.597.430.000	59.503.873.195	62.896.009.593
	TOTALE TITOLO II	161.315.203.649	181.386.285.197	211.722.243.806
TITOLO III	**ENTRATE PER ALIENAZIONE DI BENI PATRIMONIALI E RISCOSSIONE DI CREDITI**			
Cat. IX	Alienazione di immobili e diritti reali (da reddito)	1.028.400.000	0	3.394.497.000
Cat. X	Alienazione di immobilizzazioni tecniche	19.837.800	7.920.000	97.312.540
Cat. XI	Realizzi di valori mobiliari	4.003.500.000	7.704.000.000	13.011.000.009
Cat. XII	Riscossione di crediti	4.030.379.317	3.401.085.911	2.964.920.609
	TOTALE TITOLO III	9.082.117.117	11.113.005.911	19.467.730.158
TITOLO IV	**ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI IN CONTO CAPITALE**			
Cat. XIII	Trasferimenti dallo Stato	0	0	0
Cat. XIV	Trasferimenti dalle Regioni	0	0	0
	TOTALE TITOLO IV	0	0	0
TITOLO V	**ACCENSIONE DI PRESTITI**			
Cat. XVII	Assunzione di mutui	0	2.890.000.000	48.405.857.857
	TOTALE TITOLO V	0	2.890.000.000	48.405.857.857
TITOLO VI	**PARTITE DI GIRO**			
Cat. XIX	Entrate aventi natura di partite di giro	333.133.380.799	328.126.441.018	243.733.324.180
	TOTALE TITOLO VI	333.133.380.799	328.126.441.018	243.733.324.180
	TOTALE DELL'ENTRATA	1.684.054.033.520	1.629.529.503.977	1.732.591.043.332
	AVANZO DI COMPETENZA	16.790.451.669	—	7.222.220.695
	TOTALE A PAREGGIO	1.667.263.581.851	1.629.529.503.977	1.725.368.822.637

PER GLI ESERCIZI FINANZIARI 1998 - 1999 - 2000

	SPESA	IMPEGNI 1998	IMPEGNI 1999	IMPEGNI 2000
TITOLO I	**SPESE CORRENTI**			
Cat. I	Spese per gli Organi dell'Ente	3.039.281.767	1.427.953.912	1.668.990.112
Cat. II	Oneri per il personale in attività di servizio	603.202.961.897	605.123.652.599	638.479.981.081
Cat. IV	Spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi	439.478.606.054	448.416.546.087	494.643.961.524
Cat. VI	Trasferimenti passivi	98.442.181.572	140.025.673.942	75.868.768.707
Cat. VII	Oneri finanziari	0	172.214.429	14.390.000
Cat. VIII	Oneri tributari	10.232.337.198	13.436.394.751	13.291.011.126
Cat. IX	Poste correttive e compensative di entrate correnti	7.311.076	5.450.000	181.382.744
Cat. X	Spese non classificabili in altre voci	12.434.582.095	12.070.184.837	12.242.045.900
	TOTALE TITOLO I	1.166.837.261.659	1.220.678.070.557	1.236.390.531.194
TITOLO II	**SPESE IN CONTO CAPITALE**			
Cat. XI	Acquisizione di beni di uso durevole ed opere immobiliari	65.101.428.183	25.946.735.658	70.794.869.749
Cat. XII	Acquisizione di immobilizzazioni tecniche	75.076.911.210	89.952.528.341	144.252.157.170
Cat. XIII	Partecipazione ed acquisto di valori mobiliari	125.000.000	563.332.128	677.099.385
Cat. XIV	Concessione di crediti ed anticipazioni	2.000.000.000	0	0
Cat. XV	Indennità di anzianità e similari al personale cessato dal servizio	24.989.600.000	26.000.000.000	29.006.977.604
	TOTALE TITOLO II	167.292.939.393	142.462.596.127	244.731.103.908
TITOLO III	**ESTINZIONI DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI**			
Cat. XVI	Rimborso di mutui	0	0	513.863.355
	TOTALE TITOLO III	0	0	513.863.355
TITOLO IV	**PARTITE DI GIRO**			
Cat. XXI	Spese aventi natura di partite di giro	333.133.380.799	328.126.441.018	243.733.324.180
	TOTALE TITOLO IV	333.133.380.799	328.126.441.018	243.733.324.180
	TOTALE DELLA SPESA	1.667.263.581.851	1.691.267.107.702	1.725.368.822.637
	DISAVANZO DI COMPETENZA	—	61.737.603.725	—
	TOTALE A PAREGGIO	1.667.263.581.851	1.629.529.503.977	1.725.368.822.637

QUADRO RIASSUNTIVO DEL CONTO CONSUNTIVO

	ENTRATA	RESIDUI ATTIVI 1998	RESIDUI ATTIVI 1999	RESIDUI ATTIVI 2000
TITOLO I	**ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI CORRENTI**			
Cat. I	Trasferimenti attivi da parte dello Stato	519.704.773.623	568.013.208.008	561.255.350.617
Cat. II	Trasferimenti da parte delle Regioni	14.665.334.761	15.542.967.684	15.497.754.592
Cat. III	Trasferimenti da parte di altri Enti del settore pubblico	3.687.419.382	4.549.927.418	3.969.882.293
	TOTALE TITOLO I	538.057.527.766	588.106.103.110	580.722.987.502
TITOLO II	**ALTRE ENTRATE**			
Cat. V	Entrate derivanti dalla vendita di beni e dalla prestazione di servizi	96.614.411.120	95.023.959.194	95.858.615.330
Cat. VI	Redditi e proventi patrimoniali	39.570.021	11.008.345	71.597.274
Cat. VII	Poste correttive e compensative di spese correnti	1.419.812.415	949.496.216	907.860.355
Cat. VIII	Entrate non classificabili in altre voci	39.547.974.379	48.555.684.182	47.336.071.936
	TOTALE TITOLO II	137.621.767.935	144.540.147.937	144.174.144.895
TITOLO III	**ENTRATE PER ALIENAZIONE DI BENI PATRIMONIALI E RISCOSSIONE DI CREDITI**			
Cat. IX	Alienazione di immobili e diritti reali (da reddito)	0	0	0
Cat. X	Alienazione di immobilizzazioni tecniche	127.180.467	4.020.000	28.812.540
Cat. XI	Realizzi di valori mobiliari	0	0	0
Cat. XII	Riscossione di crediti	5.957.600	5.481.600	5.481.600
	TOTALE TITOLO III	133.138.067	9.501.600	34.294.140
TITOLO IV	**ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI IN CONTO CAPITALE**			
Cat. XIII	Trasferimenti dallo Stato	8.275.637.000	7.717.000.000	7.717.000.000
Cat. XIV	Trasferimenti dalle Regioni	0	0	0
	TOTALE TITOLO IV	8.275.637.000	7.717.000.000	7.717.000.000
TITOLO V	**ACCENSIONE DI PRESTITI**			
Cat. XVII	Assunzione di mutui	0	0	48.405.857.857
	TOTALE TITOLO V	0	0	48.405.857.857
TITOLO VI	**PARTITE DI GIRO**			
Cat. XIX	Entrate aventi natura di partite di giro	46.948.917.588	18.520.195.416	14.762.451.385
	TOTALE TITOLO VI	46.948.917.588	18.520.195.416	14.762.451.385
	TOTALE DEI RESIDUI ATTIVI	731.036.988.356	758.892.948.063	795.816.735.779

PER GLI ESERCIZI FINANZIARI 1998 - 1999 - 2000

	SPESA	RESIDUI PASSIVI 1998	RESIDUI PASSIVI 1999	RESIDUI PASSIVI 2000
TITOLO I	**SPESE CORRENTI**			
Cat. I	Spese per gli Organi dell'Ente	2.341.112.347	2.011.389.651	2.179.392.961
Cat. II	Oneri per il personale in attività di servizio	72.818.229.635	69.262.115.290	86.718.794.193
Cat. IV	Spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi	320.000.680.214	329.514.863.183	356.974.480.176
Cat. VI	Trasferimenti passivi	84.849.818.638	111.589.862.199	83.463.018.876
Cat. VII	Oneri finanziari	0	160.900.149	0
Cat. VIII	Oneri tributari	894.405.245	3.153.200.262	6.027.801.756
Cat. IX	Poste correttive e compensative di entrate correnti	0	0	181.382.744
Cat. X	Spese non classificabili in altre voci	2.581.022.493	2.891.932.044	2.229.759.128
	TOTALE TITOLO I	483.485.268.572	518.584.262.778	537.774.629.834
TITOLO II	**SPESE IN CONTO CAPITALE**			
Cat. XI	Acquisizione di beni di uso durevole ed opere immobiliari	51.603.742.900	14.950.343.107	24.545.079.403
Cat. XII	Acquisizione di immobilizzazioni tecniche	83.801.481.886	82.492.454.819	142.521.615.586
Cat. XIII	Partecipazione ed acquisto di valori mobiliari	115.000.000	50.000.000	428.627.000
Cat. XIV	Concessione di crediti ed anticipazioni	751.000.000	351.910.858	0
Cat. XV	Indennità di anzianità e similari al personale cessato dal servizio	1.406.031.904	86.208.890	136.946.498
	TOTALE TITOLO II	137.677.256.690	97.930.917.674	167.632.268.487
TITOLO III	**ESTINZIONI DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI**			
Cat. XVI	Rimborso di mutui	0	0	0
	TOTALE TITOLO III	0	0	0
TITOLO IV	**PARTITE DI GIRO**			
Cat. XXI	Spese aventi natura di partite di giro	45.538.981.674	69.848.983.942	46.267.963.572
	TOTALE TITOLO IV	45.538.981.674	69.848.983.942	46.267.963.572
	TOTALE DEI RESIDUI PASSIVI	666.701.506.936	686.364.164.394	751.674.861.893

RENDICONTO FINANZIARIO

ENTRATE

ENTRATE

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA						
		PREVISIONE				SOMME ACCERTATE		Differenze rispet
N°	DESCRIZIONE	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Riscosse	Rimaste da riscuotere	Totale accertato	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Avanzo di amministrazione degli esercizi precedenti	92.316.900.000	*(1)* 31.140.604.835	0	123.457.504.835	123.457.504.835	0	123.457.504.835	0
	Fondo iniziale di cassa	0	0	0	0	0	0	0	0
		92.316.900.000	31.140.604.835	0	123.457.504.835	123.457.504.835	0	123.457.504.835	0
	TITOLO I								
	ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI CORRENTI								
	CATEGORIA I								
	TRASFERIMENTI DA PARTE DELLO STATO								
101001	Contributo del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica	1.035.030.000.000	*(1) (2)* 18.485.452.500	0	1.053.515.452.500	549.518.791.650	503.996.660.850	1.053.515.452.500	0
101004	Contributo del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica in attuazione dell'intesa di programma CNR-MISM	5.261.950.000	*(2)* 49.052.800.000	0	54.314.750.000	49.052.800.000	0	49.052.800.000	0
101005	Contributo del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica ai sensi della legge 798/84 Convenz. CNR/MURST per il progetto sistema lagunare veneziano	0	0	0	0	0	0	0	0
101006	Contributo del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica ai sensi della Convenzione per l'espletamento di attività di ricerca e sperimentazione per la salvaguardia del Mare Adriatico (Legge 19/3/90, n.57)	3.591.000.000	0	0	3.591.000.000	0	0	0	0
101007	Contributo del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica per la costruzione dell'Area della ricerca di Frascati	3.454.000.000	0	0	3.454.000.000	3.454.647.250	0	3.454.647.250	647.250
101008	Contributo del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica di cui alla legge 29/3/95, n.95	29.598.300.000	0	0	29.598.300.000	6.382.515.110	0	6.382.515.110	0
101010	Contributo per attività previste nell'ambito del P.O. "Ricerca, sviluppo tecnologico ed alta formazione" 1994/99 e per altri interventi cofinanziati sui fondi strutturali	6.536.850.000	*(2)* 19.962.169.192	0	26.499.019.192	1.477.500.000	19.962.169.192	21.439.669.192	0
101011	Contributo del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica o di altre amministrazioni dello Stato per attività nell'ambito delle azioni previste per lo sviluppo delle aree depresse	8.199.000.000	*(2)* 29.227.000.000	0	37.426.000.000	36.603.172.100	0	36.603.172.100	0
101501	Contributi di ministeri vari connessi con specifiche iniziative	8.551.389.000	*(2)* 6.955.000.000	0	15.506.389.000	8.070.156.014	4.093.005.424	12.163.161.438	0
101502	Contributo del Ministero affari esteri ai sensi della convenzione per il programma oceanografico italo-jugoslavo	0	0	0	0	0	0	0	0
101503	Contributo del Ministero di grazia e giustizia destinato ad interventi urgenti per il sistema informativo e per le strutture, le attrezzature ed i servizi dell'amministrazione della giustizia	0	0	0	0	0	0	0	0
101801	Contributo a favore del Gruppo nazionale per la difesa dai terremoti di cui alla legge 24/2/92, n.225	0	0	0	0	17.080.800	0	17.080.800	17.080.800
101802	Contributo a favore del Gruppo nazionale per la vulcanologia di cui alla legge 24/2/92, n.225	0	0	0	0	0	0	0	0
101803	Contributo a favore del Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche di cui alla legge 24/2/92, n.225	6.560.000.000	*(2)* 1.800.000.000	0	8.360.000.000	1.800.000.000	6.560.000.000	8.360.000.000	0
101804	Contributi ai sensi del decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 2 agosto 1988 e prosecuzione di attività connesse	157.440.000	0	0	157.440.000	120.000.000	0	120.000.000	0
101805	Contributo a favore del Gruppo nazionale per la difesa dai rischi chimico-industriali ed ecologici di cui alla legge 24/2/92, n.225	0	*(2)* 4.000.000.000	0	4.000.000.000	2.800.000.000	1.200.000.000	4.000.000.000	0
	TOTALE CATEGORIA I	1.108.939.929.000	129.482.421.692	0	1.238.422.350.692	659.298.862.924	535.811.835.466	1.195.108.498.390	17.728.050

to alla previsione	GESTIONE DEI RESIDUI ATTIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui attivi al termine dell'esercizio
	Residui all'inizio dell'esercizio	Riscossi	Rimasti da riscuotere	Totale	Variazioni		Previsioni	Riscossioni	Differenze rispetto alla previsione		
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	50.928.721.166	50.928.721.166	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	50.928.721.166	50.928.721.166	0	0	0
0	525.011.208.340	525.011.208.340	0	525.011.208.340	0	0	1.100.000.000.000	1.074.529.999.990	0	25.470.000.010	503.996.660.850
5.261.950.000	2.073.050.000	0	2.073.050.000	2.073.050.000	0	0	7.330.000.000	49.052.800.000	41.722.800.000	0	2.073.050.000
0	60.000.000	9.994.000	50.006.000	60.000.000	0	0	0	9.994.000	9.994.000	0	50.006.000
3.591.000.000	6.394.000.000	0	6.394.000.000	6.394.000.000	0	0	6.394.000.000	0	0	6.394.000.000	6.394.000.000
0	0	0	0	0	0	0	3.454.000.000	3.454.647.250	647.250	0	0
23.215.784.890	0	0	0	0	0	0	29.598.300.000	6.382.515.110	0	23.215.784.890	0
5.059.350.000	0	0	0	0	0	0	6.536.850.000	1.477.500.000	0	5.059.350.000	19.962.189.192
822.827.900	0	0	0	0	0	0	12.199.000.000	36.603.172.100	24.404.172.100	0	0
3.343.227.562	12.110.810.422	4.178.600.943	7.383.312.822	11.561.913.765	0	548.896.657	10.000.000.000	12.248.756.957	2.248.756.957	0	11.476.318.246
0	1.396.000.000	0	0	0	0	1.396.000.000	0	0	0	0	0
0	38.055.000	0	38.055.000	38.055.000	0	0	0	0	0	0	38.055.000
0	2.830.000.000	2.330.000.000	500.000.000	2.830.000.000	0	0	2.830.000.000	2.347.080.800	0	482.919.200	500.000.000
0	4.067.000.000	567.000.000	3.500.000.000	4.067.000.000	0	0	3.500.000.000	567.000.000	0	2.933.000.000	3.500.000.000
0	9.500.000.000	6.900.000.000	2.600.000.000	9.500.000.000	0	0	7.000.000.000	8.700.000.000	1.700.000.000	0	9.160.000.000
37.440.000	533.984.246	27.992.917	505.091.329	533.084.246	0	0	500.000.000	147.992.917	0	352.007.083	505.091.329
0	4.000.000.000	1.600.000.000	2.400.000.000	4.000.000.000	0	0	4.000.000.000	4.400.000.000	400.000.000	0	3.600.000.000
41.331.580.352	568.013.208.008	540.624.796.200	25.443.515.151	568.068.311.351	0	1.944.896.657	1.193.342.150.000	1.199.921.459.124	70.486.370.307	63.907.061.183	561.255.350.617

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME ACCERTATE			Differenze rispet
N°	DESCRIZIONE	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Riscosse	Rimaste da riscuotere	Totale accertato	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CATEGORIA II TRASFERIMENTI DA PARTE DELLE REGIONI								
102001	Contributi di regioni connessi con specifiche iniziative nell'ambito dei progetti strategici	0	0	0	0	0	0	0	0
102002	Contributo Regione Campana - programma operativo FESR-BURC n.53 bis del 2/9/98	0	0	0	0	0	0	0	0
102501	Contributi di regioni connessi con specifiche iniziative	5.896.207.000	0	0	5.896.207.000	3.039.086.711	2.119.937.750	5.159.024.461	0
	TOTALE CATEGORIA II	5.896.207.000	0	0	5.896.207.000	3.039.086.711	2.119.937.750	5.159.024.461	0
	CATEGORIA III TRASFERIMENTI DA PARTE DI ALTRI ENTI DEL SETTORE PUBBLICO								
103501	Contributi di altri enti del settore pubblico per l'esecuzione di specifiche ricerche	3.450.023.000	(2) 93.120.000	0	3.543.143.000	4.200.516.181	2.786.489.602	6.987.005.783	3.443.862.783
103502	Contributi dell'ENEA per lo svolgimento di spedizioni scientifiche nelle zone polari nell'ambito del Programma nazionale di ricerche in Antartide	2.786.000.000	0	0	2.786.000.000	1.964.258.717	43.100.000	2.007.358.717	0
	TOTALE CATEGORIA III	6.236.023.000	93.120.000	0	6.329.143.000	6.164.774.878	2.829.589.602	8.994.364.480	3.443.862.783
	TOTALE TITOLO I	1.119.072.159.000	129.575.541.692	0	1.248.647.700.692	668.500.524.513	540.761.362.818	1.209.261.887.331	3.461.590.813
	TITOLO II *ALTRE ENTRATE* CATEGORIA V ENTRATE DERIVANTI DALLA VENDITA DI BENI E DA PRESTAZIONI DI SERVIZI								
205002	Altri entrate per vendita a terzi di pubblicazioni	70.000.000	0	0	70.000.000	88.469.453	16.095.300	104.564.753	34.564.753
205003	Altri entrate derivanti dalla prestazione a terzi di servizi	0	0	0	0	17.100.000	0	17.100.000	17.100.000
205004	Altre entrate	0	0	0	0	12.371.131	0	12.371.131	12.371.131
205005	Altre entrate per prestazioni di servizi di calcolo, effettuate tra organismi dell'Ente	0	0	0	0	0	0	0	0
205006	Altre entrate per prestazioni di servizi vari e cessioni di beni tra organi ed aree di ricerca di cui all'ordinamento dei servizi	0	0	0	0	172.159.148	116.399.600	288.558.748	288.558.748
205501	Entrate per contratti attivi e prestazioni di servizi effettuate a favore di terzi da organi ed aree di ricerca	0	0	0	0	85.214.444	0	85.214.444	85.214.444
205502	Entrate derivanti da contratti internazionali concernenti l'esecuzione di specifiche ricerche da parte di organi, aree di ricerca ed altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche	39.989.773.000	0	0	39.989.773.000	27.565.982.711	6.842.723.520	34.408.706.231	0
205504	Entrate per cessioni a terzi di beni effettuate da organi ed aree di ricerca	37.000.000	0	0	37.000.000	130.998.387	51.621.604	182.619.991	145.619.991
205506	Entrate per contratti attivi concernenti l'esecuzione di specifiche ricerche da parte di organi, aree di ricerca ed altre strutture preposte istituzional- mente ad attività tecnico-scientifiche	52.426.644.000	0	0	52.426.644.000	60.007.358.942	29.213.996.599	89.221.355.541	36.794.711.541
205507	Entrate per prestazioni di servizi effettuate a favore di terzi da organi, aree di ricerca ed altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche	12.472.896.000	0	0	12.472.896.000	7.051.299.360	6.937.525.664	13.988.825.024	1.515.929.024
205508	Entrate derivanti dall'accordo di collaborazione, ai sensi del D.M.LL.PP. 24/7/99,n.616,tra CNR e Ministero dei lavori pubblici, per lo studio, la progettazione e la realizzazione di infrastrutture nell'ambito di un equilibrato assetto del territorio	0	0	0	0	0	0	0	0
205509	Entrate derivanti dall'accordo di collaborazione ai sensi dell'art. 35 del D.lgs. 30/4/92, n. 285 e successive modificazioni tra il CNR e il M.LL.PP. - Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale per l'attuazione di programmi ed iniziative congiunte finalizzate alla conoscenza, aggiornamento e gestione in sicurezza del sistema infrastrutturale stradale	0	(3) 390.000.000	0	390.000.000	140.400.000	163.800.000	304.200.000	0
	TOTALE CATEGORIA V	104.996.313.000	390.000.000	0	105.386.313.000	95.271.353.576	43.342.162.287	138.613.515.883	38.894.069.632

	GESTIONE DEI RESIDUI ATTIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Riscossi	Rimasti da riscuotere	Totale	Variazioni		Previsioni	Riscossioni	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui attivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0	320.000.000	199.990.000	120.000.000	319.990.000	0	10.000	320.000.000	199.990.000	0	120.010.000	120.000.000
0	10.009.992.160	0	10.009.992.160	10.009.992.160	0	0	10.000.000.000	0	0	10.000.000.000	10.009.992.160
737.182.539	5.212.975.524	1.834.851.037	3.247.824.682	5.082.675.719	0	130.299.805	5.500.000.000	4.873.937.748	0	626.062.252	5.367.762.432
737.182.539	15.542.967.684	2.034.841.037	13.377.816.842	15.412.657.879	0	130.309.805	15.820.000.000	5.073.927.748	0	10.746.072.252	15.497.754.592
0	3.121.207.418	1.978.605.588	1.093.092.691	3.071.698.279	300	49.509.439	2.000.000.000	6.179.121.749	4.179.121.749	0	3.879.582.293
778.641.283	1.428.720.000	1.381.520.000	47.200.000	1.428.720.000	0	0	3.000.000.000	3.345.778.717	345.778.717	0	90.300.000
778.641.283	4.549.927.418	3.360.125.588	1.140.292.691	4.500.418.279	300	49.509.439	5.000.000.000	9.524.900.466	4.524.900.466	0	3.969.882.293
42.847.404.174	588.106.103.110	546.019.782.825	39.961.624.684	585.981.387.509	300	2.124.715.901	1.214.162.150.000	1.214.520.287.338	75.011.270.773	74.653.133.435	580.722.987.502
0	18.327.976	12.349.471	5.942.955	18.292.426	10.750	46.300	70.000.000	100.818.924	30.818.924	0	22.038.255
0	93.281.342	404.945	89.101.846	89.506.791	0	3.774.551	10.000.000	17.504.945	7.504.945	0	89.101.846
0	0	0	0	0	0	0	0	12.371.131	12.371.131	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	4.724.468	1.514.468	3.210.000	4.724.468	0	0	1.000.000	173.673.616	172.673.616	0	119.609.600
0	1.781.795.998	26.660.000	0	26.660.000	0	1.755.135.998	600.000.000	111.874.444	0	488.125.556	0
5.581.068.769	19.493.073.321	7.707.255.604	9.900.221.915	17.607.477.519	38.939.012	1.922.534.814	45.000.000.000	35.273.238.315	0	9.726.761.685	16.742.945.435
0	247.743.931	198.602.343	48.979.438	247.581.781	30.000	192.150	10.000.000	329.600.730	319.600.730	0	100.601.042
0	65.298.311.915	20.941.927.449	39.197.782.226	60.139.709.675	255.975.008	5.414.577.248	50.000.000.000	80.949.288.391	30.949.288.391	0	68.411.778.825
0	6.658.700.243	2.760.440.146	2.986.764.155	5.747.204.301	60.005	911.555.947	9.000.000.000	9.811.739.506	811.739.506	0	9.924.289.819
0	1.428.000.000	1.143.549.492	284.450.508	1.428.000.000	0	0	200.000.000	1.143.549.492	943.549.492	0	284.450.508
85.800.000	0	0	0	0	0	0	0	140.400.000	140.400.000	0	163.800.000
5.666.866.769	95.023.959.194	32.792.703.918	52.516.453.043	85.309.156.961	293.014.775	10.007.817.008	104.891.000.000	128.064.057.494	33.387.944.735	10.214.887.241	95.858.815.330

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME ACCERTATE			Differenze rispet
N°	DESCRIZIONE	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Riscosse	Rimaste da riscuotere	Totale accertato	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CATEGORIA VI REDDITI E PROVENTI PATRIMONIALI								
206001	Interessi attivi su depositi e conti correnti	0	0	0	0	679.523	7.162.206	7.841.729	7.841.729
206002	Affitto di immobili	45.000.000	0	0	45.000.000	57.690.236	63.335.846	121.026.082	76.026.082
206003	Interessi e premi su titoli, mutui e prestiti al personale dipendente	1.700.000.000	0	0	1.700.000.000	2.193.547.353	0	2.193.547.353	493.547.353
	TOTALE CATEGORIA VI	1.745.000.000	0	0	1.745.000.000	2.251.917.112	70.498.052	2.322.415.164	577.415.164
	CATEGORIA VII POSTE CORRETTIVE E COMPENSATIVE DI SPESE CORRENTI								
207001	Recuperi e rimborsi diversi	4.215.000.000	0	0	4.215.000.000	6.899.604.642	546.138.184	7.445.742.826	3.230.742.826
207002	Restituzione ratei di borse di studio	150.000.000	0	0	150.000.000	384.642.877	59.917.483	444.560.360	294.560.360
	TOTALE CATEGORIA VII	4.365.000.000	0	0	4.365.000.000	7.284.247.519	606.055.667	7.890.303.186	3.525.303.186
	CATEGORIA VIII ENTRATE NON CLASSIFICABILI IN ALTRE VOCI								
208001	Altri contributi di enti o privati	0	0	0	0	190.492.000	0	190.492.000	190.492.000
208002	Entrate derivanti dallo sfruttamento di brevetti e dalla valorizzazione dei risultati e dei trovati	300.000.000	0	0	300.000.000	140.336.477	629.497.192	769.833.669	469.833.669
208003	Restituzioni di somme erogate sugli esercizi precedenti	0	0	0	0	0	0	0	0
208004	Entrate eventuali	0	0	0	0	12.075.665	11.066	12.086.731	12.086.731
208005	Indennizzi corrisposti da compagnie di assicurazione a fronte di sinistri occorsi a beni dell'Ente	20.000.000	0	0	20.000.000	90.319.400	0	90.319.400	70.319.400
208006	Contributo del Fondo strutturale europeo al progetto CNR di formazione, a mezzo borse di studio, d'intesa con il Ministero del lavoro e della previdenza sociale e recupero ratei non dovuti	0	0	0	0	0	0	0	0
208501	Contributi di altri enti o privati per l'esecuzione di specifiche ricerche da parte di organi, aree ed altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico scientifiche	7.529.337.000	0	0	7.529.337.000	4.173.621.810	7.348.249.452	11.521.871.262	3.992.534.262
208503	Attività espletate nell'ambito del Servizio sanitario nazionale di cui all'art. 7 del regolamento inerente la destinazione ed utilizzazione delle entrate derivanti al CNR da attività conto terzi	0	0	0	0	18.600.000	0	18.600.000	18.600.000
208504	Entrate derivanti da prestazioni sanitarie effettuate da organi di ricerca	45.621.269.000	0	0	45.621.269.000	32.079.604.651	16.609.581.880	48.689.186.531	3.067.917.531
208701	Contributi per borse di studio ed altre attività NATO e recupero ratei non dovuti	1.550.000.000	0	0	1.550.000.000	1.594.900.494	8.719.506	1.603.620.000	53.620.000
	TOTALE CATEGORIA VIII	55.020.606.000	0	0	55.020.606.000	38.299.950.497	24.596.059.096	62.896.009.593	7.875.403.593
	TOTALE TITOLO II	*166.126.919.000*	*390.000.000*	*0*	*166.516.919.000*	*143.107.468.704*	*68.614.775.102*	*211.722.243.806*	*50.872.191.575*

	GESTIONE DEI RESIDUI ATTIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Riscossi	Rimasti da riscuotere	Totale	Variazioni		Previsioni	Riscossioni	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui attivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0	6.395.983	6.395.983	0	6.395.983	0	0	5.000.000	7.075.506	2.075.506	0	7.162.208
0	4.612.362	3.513.140	1.099.222	4.612.362	0	0	45.000.000	61.203.376	16.203.376	0	64.435.068
0	0	0	0	0	0	0	1.700.000.000	2.193.547.353	493.547.353	0	0
0	11.008.345	9.909.123	1.099.222	11.008.345	0	0	1.750.000.000	2.261.826.235	511.826.235	0	71.597.274
0	664.256.681	393.994.624	160.583.688	554.578.312	270	109.678.639	3.000.000.000	7.293.599.266	4.293.599.266	0	706.721.872
0	285.239.535	141.414.261	141.221.000	282.635.261	1.861	2.606.135	200.000.000	526.057.138	326.057.138	0	201.138.483
0	949.496.216	535.408.885	301.804.688	837.213.573	2.131	112.284.774	3.200.000.000	7.819.656.404	4.619.656.404	0	907.860.355
0	4.000.000	0	4.000.000	4.000.000	0	0	4.000.000	190.492.000	186.492.000	0	4.000.000
0	1.528.853.815	521.651.450	613.387.302	1.135.038.752	0	393.815.063	800.000.000	661.987.927	0	138.012.073	1.242.884.494
0	403.921.663	5.211.300	373.878.126	379.089.426	0	24.832.237	0	5.211.300	5.211.300	0	373.878.126
0	143.651	143.651	0	143.651	0	0	0	12.219.316	12.219.316	0	11.066
0	0	0	0	0	0	0	20.000.000	90.319.400	70.319.400	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	6.295.207.050	1.759.880.771	4.465.323.779	6.225.204.550	0	70.002.500	5.000.000.000	5.933.502.581	933.502.581	0	11.813.573.231
0	0	0	0	0	0	0	0	18.600.000	18.600.000	0	0
0	40.276.039.327	23.015.990.278	17.260.041.649	40.276.031.927	0	7.400	40.000.000.000	55.095.594.929	15.095.594.929	0	33.869.623.529
0	47.516.676	20.432.498	23.381.984	43.814.482	0	3.704.194	1.500.000.000	1.615.332.992	115.332.992	0	32.101.490
0	48.555.684.182	25.323.309.948	22.740.012.840	48.063.322.788	0	492.361.394	47.324.000.000	63.623.260.445	16.437.272.518	138.012.073	47.336.071.936
5.666.866.769	*144.540.147.937*	*58.661.331.874*	*75.559.369.793*	*134.220.701.667*	*293.016.908*	*10.612.463.176*	*157.165.000.000*	*201.768.800.578*	*54.956.699.892*	*10.352.899.314*	*144.174.144.895*

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME ACCERTATE			Differenze rispet
N°	DESCRIZIONE	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Riscosse	Rimaste da riscuotere	Totale accertato	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	TITOLO III								
	ENTRATE PER ALIENAZIONE DI BENI PATRIMONIALI E RISCOSSIONI DI CREDITI								
	CATEGORIA IX								
	ALIENAZIONE DI IMMOBILI E DIRITTI REALI (DA REDDITO)								
309001	Alienazioni di immobili e diritti reali	0	0	0	0	3.394.497.000	0	3.394.497.000	3.394.497.000
	TOTALE CATEGORIA IX	0	0	0	0	3.394.497.000	0	3.394.497.000	3.394.497.000
	CATEGORIA X								
	ALIENAZIONE DI IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE (NON COSTITUENTI BENI FUORI USO)								
310001	Alienazione di impianti, attrezzature, macchinari ed altre immobilizzazioni tecniche	300.000.000	0	0	300.000.000	68.500.000	28.812.540	97.312.540	0
	TOTALE CATEGORIA X	300.000.000	0	0	300.000.000	68.500.000	28.812.540	97.312.540	0
	CATEGORIA XI								
	REALIZZO DI VALORI MOBILIARI								
311001	Entrate derivanti da realizzo di valori mobiliari	0	0	0	0	24.000.009	0	24.000.009	24.000.009
311002	Entrate derivanti da quote semestrali di ammortamento di cartelle fondiarie	2.700.000.000	0	0	2.700.000.000	12.987.000.000	0	12.987.000.000	10.287.000.000
	TOTALE CATEGORIA XI	2.700.000.000	0	0	2.700.000.000	13.011.000.009	0	13.011.000.009	10.311.000.009
	CATEGORIA XII								
	RISCOSSIONI DI CREDITI								
312001	Riscossione delle quote sui piccoli prestiti concessi al personale in conformità dell'art. 59 del D.P.R. 16/10/79, n.509	2.800.000.000	0	0	2.800.000.000	2.964.920.609	0	2.964.920.609	164.920.609
312003	Entrate per depositi ricevuti a cauzione	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTALE CATEGORIA XII	2.800.000.000	0	0	2.800.000.000	2.964.920.609	0	2.964.920.609	164.920.609
	TOTALE TITOLO III	*5.800.000.000*	*0*	*0*	*5.800.000.000*	*19.438.917.618*	*28.812.540*	*19.467.730.158*	*13.870.417.618*
	TITOLO IV								
	ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI IN CONTO CAPITALE								
	CATEGORIA XIII								
	TRASFERIMENTI DALLO STATO								
413002	Contributo AGENSUD legge 64/86 (delib. CIPE n.19 del 29/12/86) per la realizzazione della nuova sede dell'Istituto di ricerca sui metodi e processi chimici per la trasformazione e l'accumulo dell'energia di Messina	0	0	0	0	0	0	0	0
413003	Contributi del Ministero del bilancio e della programmazione economica per la realizzazione dell'Area di ricerca di Pisa S. Cataldo (Delib. CIPE 19/12/89)	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTALE CATEGORIA XIII	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTALE TITOLO IV	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

to alla previsione	GESTIONE DEI RESIDUI ATTIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui attivi al termine dell'esercizio
	Residui all'inizio dell'esercizio	Riscossi	Rimasti da riscuotere	Totale	Variazioni		Previsioni	Riscossioni	Differenze rispetto alla previsione		
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0	0	0	0	0	0	0	0	3.394.497.000	3.394.497.000	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	3.394.497.000	3.394.497.000	0	0
202.687.460	4.020.000	4.020.000	0	4.020.000	0	0	150.000.000	72.520.000	0	77.480.000	28.812.540
202.687.460	4.020.000	4.020.000	0	4.020.000	0	0	150.000.000	72.520.000	0	77.480.000	28.812.540
0	0	0	0	0	0	0	0	24.000.009	24.000.009	0	0
0	0	0	0	0	0	0	2.700.000.000	12.987.000.000	10.287.000.000	0	0
0	0	0	0	0	0	0	2.700.000.000	13.011.000.009	10.311.000.009	0	0
0	0	0	0	0	0	0	2.800.000.000	2.964.920.609	164.920.609	0	0
0	5.481.600	0	5.481.600	5.481.600	0	0	0	0	0	0	5.481.600
0	5.481.600	0	5.481.600	5.481.600	0	0	2.800.000.000	2.964.920.609	164.920.609	0	5.481.600
202.687.460	*9.501.600*	*4.020.000*	*5.481.600*	*9.501.600*	*0*	*0*	*5.650.000.000*	*19.442.937.618*	*13.870.417.618*	*77.480.000*	*34.294.140*
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	7.717.000.000	0	7.717.000.000	7.717.000.000	0	0	7.717.000.000	0	0	7.717.000.000	7.717.000.000
0	7.717.000.000	0	7.717.000.000	7.717.000.000	0	0	7.717.000.000	0	0	7.717.000.000	7.717.000.000
0	*7.717.000.000*	*0*	*7.717.000.000*	*7.717.000.000*	*0*	*0*	*7.717.000.000*	*0*	*0*	*7.717.000.000*	*7.717.000.000*

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME ACCERTATE			Differenze rispet
N°	DESCRIZIONE	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Riscosse	Rimaste da riscuotere	Totale accertato	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	TITOLO V								
	ENTRATE DERIVANTI DA ACCENSIONE DI PRESTITI								
	CATEGORIA XVII								
	ASSUNZIONE DI MUTUI								
517001	Accensione di mutuo per interventi edilizi	95.000.000.000	0	0	95.000.000.000	0	48.405.857.857	48.405.857.857	0
	TOTALE CATEGORIA XVII	95.000.000.000	0	0	95.000.000.000	0	48.405.857.857	48.405.857.857	0
	TOTALE TITOLO V	*95.000.000.000*	*0*	*0*	*95.000.000.000*	*0*	*48.405.857.857*	*48.405.857.857*	*0*
	TITOLO VI								
	PARTITE DI GIRO								
	CATEGORIA XIX								
	ENTRATE AVENTI NATURA DI PARTITE DI GIRO								
619901	Ritenute previdenziali ed assistenziali	46.000.000.000	(1) 5.000.000.000	0	51.000.000.000	41.793.593.010	235.606	41.793.828.616	0
619902	Ritenute erariali IRPEF	127.000.000.000	(1) 44.000.000.000	0	171.000.000.000	136.744.083.533	13.160.521	136.757.244.054	0
619904	Entrate per depositi cauzionali provvisori	20.000.000	0	0	20.000.000	0	0	0	0
619905	Anticipazioni e partite di giro varie in conto sospesi	40.000.000.000	(1) 2.000.000.000	0	42.000.000.000	44.761.598.389	2.647.871.834	47.409.470.223	5.409.470.223
619907	Fondazione "N. Vacchelli"	0	0	0	0	703.795	0	703.795	703.795
619908	Donazione "Fratelli Medici"	0	0	0	0	46.432	0	46.432	46.432
619910	Estinzione delle anticipazioni concesse ai cassieri	9.600.000.000	0	0	9.600.000.000	6.101.403.251	599.530.139	6.700.933.390	0
619911	Ritenute diverse	4.500.000.000	(1) 9.000.000.000	0	13.500.000.000	10.390.151.668	51.385.802	10.441.537.670	0
619912	Entrate gestite per conto della Cassa del Mezzogiorno destinate al potenziamento delle attrezzature di istituti di ricerca	0	0	0	0	0	0	0	0
619913	Entrate gestite per conto del Ministero affari esteri, destinate al progetto "realizzazione nella repubblica del Mali di un centro del Servizio sanitario nazionale"	0	0	0	0	0	0	0	0
619915	Entrate gestite per conto dell'ASI nell'ambito dell'atto ASI/CNR, per l'acquisto da parte degli organi di ricerca, per attività spaziali, di apparecchiature e strumentazione affidate in comodato al CNR	0	0	0	0	0	40.000.000	40.000.000	40.000.000
619916	Entrate gestite per conto di altri enti, destinate al potenziamento delle attrezzature di istituti di ricerca	0	0	0	0	389.560.000	200.000.000	589.560.000	589.560.000
	TOTALE CATEGORIA XIX	227.120.000.000	60.000.000.000	0	287.120.000.000	240.181.140.278	3.552.183.902	243.733.324.180	6.039.780.450
	TOTALE TITOLO VI	*227.120.000.000*	*60.000.000.000*	*0*	*287.120.000.000*	*240.181.140.278*	*3.552.183.902*	*243.733.324.180*	*6.039.780.450*
	TOTALE GENERALE DELLE ENTRATE	***1.613.119.078.000***	***189.965.541.692***	***0***	***1.803.084.619.692***	***1.071.228.051.113***	***681.362.992.219***	***1.752.591.043.332***	***74.243.980.456***

	GESTIONE DEI RESIDUI ATTIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Riscossi	Rimasti da riscuotere	Totale	Variazioni		Previsioni	Riscossioni	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui attivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
46.594.142.143	0	0	0	0	0	0	81.693.904.867	0	0	81.693.904.867	48.405.857.857
46.594.142.143	0	0	0	0	0	0	81.693.904.867	0	0	81.693.904.867	48.405.857.857
46.594.142.143	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*81.693.904.867*	*0*	*0*	*81.693.904.867*	*48.405.857.857*
9.206.171.384	73.076.308	0	73.076.308	73.076.308	0	0	46.000.000.000	41.793.593.010	0	4.206.406.990	73.311.914
34.242.755.946	0	0	0	0	0	0	127.000.000.000	136.744.083.533	9.744.083.533	0	13.160.521
20.000.000	1.300.000	0	1.300.000	1.300.000	0	0	20.000.000	0	0	20.000.000	1.300.000
0	10.852.385.252	2.697.369.797	8.154.966.909	10.852.336.706	0	48.546	40.000.000.000	47.458.968.186	7.458.968.186	0	10.802.838.743
0	0	0	0	0	0	0	0	703.795	703.795	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	46.432	46.432	0	0
2.899.066.610	790.579.850	775.905.594	14.674.256	790.579.850	10	0	9.600.000.000	6.877.308.845	0	2.722.691.155	614.204.405
3.058.462.330	114.091.269	113.341.269	750.000	114.091.269	0	0	9.500.000.000	10.503.493.137	1.003.493.137	0	52.135.802
0	5.067.270.000	0	2.953.600.000	2.953.600.000	0	2.113.670.000	0	0	0	0	2.953.600.000
0	855.800.000	0	0	0	0	855.800.000	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40.000.000
0	785.692.737	753.792.737	11.900.000	765.692.737	0	0	650.000.000	1.143.352.737	493.352.737	0	211.900.000
49.428.456.270	18.520.195.416	4.340.409.397	11.210.267.483	15.550.676.880	10	2.969.518.546	232.770.000.000	244.521.549.675	18.700.647.820	6.949.098.145	14.762.451.385
49.428.456.270	*18.520.195.416*	*4.340.409.397*	*11.210.267.483*	*15.550.676.880*	*10*	*2.969.518.546*	*232.770.000.000*	*244.521.549.675*	*18.700.647.820*	*6.949.098.145*	*14.762.451.385*
144.737.556.816	*758.892.948.063*	*609.025.524.096*	*134.453.743.560*	*743.479.267.656*	*293.017.216*	*15.706.697.623*	*1.699.158.054.867*	*1.680.253.575.209*	*162.539.036.103*	*181.443.515.761*	*795.816.735.779*

RENDICONTO FINANZIARIO

SPESE

SPESE

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	TITOLO I								
	SPESE CORRENTI								
	CATEGORIA I								
	SPESE PER GLI ORGANI DELL'ENTE								
101001	Indennità per il Presidente ed i componenti del Consiglio Direttivo comprese le spese di funzionamento degli Organi ed il rimborso per spese di trasferta	1.200.000.000	0	0	1.200.000.000	611.008.155	588.981.957	1.199.990.112	0
101002	Spese per il funzionamento, compresi i gettoni di presenza, i compensi ai componenti, le indennità di missione ed il rimborso spese di trasporto, dei Comitati nazionali di consulenza e degli organi collegiali di cui alla legge 20 marzo 1975, n.70	0	0	0	0	0	0	0	0
101003	Indennità e rimborsi ai componenti il Collegio dei revisori	158.000.000	*(1)* 25.000.000	0	183.000.000	160.089.566	22.910.434	183.000.000	0
101004	Spese per il funzionamento, compresi i gettoni di presenza ed il rimborso spese di trasferta, del Comitato di Consulenza Scientifica	286.000.000	0	0	286.000.000	128.322.716	157.677.284	286.000.000	0
	TOTALE CATEGORIA I	1.644.000.000	25.000.000	0	1.669.000.000	899.420.437	769.569.675	1.668.990.112	0
	CATEGORIA II								
	ONERI PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO								
102002	Stipendi ed altri assegni fissi al personale	364.126.315.000	*(1)* 105.000.000	*(1)* 3.000.000.000	361.231.315.000	347.382.882.243	13.848.432.757	361.231.315.000	0
102006	Indennità e rimborso spese di trasporto per missioni del personale addetto agli organi di ricerca, nell'ambito dell'attività ordinaria	0	0	0	0	0	0	0	0
102011	Indennità e rimborso spese di trasferimento del personale	50.000.000	0	0	50.000.000	1.095.403	0	1.095.403	0
102012	Equo premio per attività inventiva	50.000.000	0	0	50.000.000	0	50.000.000	50.000.000	0
102013	Formazione professionale ed aggiornamento del personale	5.000.000.000	0	0	5.000.000.000	144.029.868	4.827.078.701	4.971.108.569	0
102020	Fondo per il finanziamento del trattamento accessorio	45.995.115.000	0	0	45.995.115.000	39.174.320.336	6.820.794.664	45.995.115.000	0
102022	Indennità e rimborso spese di trasporto per missioni del per sonale	1.600.000.000	0	0	1.600.000.000	1.244.588.632	355.411.368	1.600.000.000	0
102502	Compensi incentivanti di cui al comma 4 art. 28 del D.P.R. 568/87	2.025.289.000	0	0	2.025.289.000	0	3.290.487.863	3.290.487.863	*(2)* 1.265.198.863
102503	Compensi derivanti da prestazioni sanitarie degli organi di ricerca	2.037.500.000	0	0	2.037.500.000	3.525.730.511	4.206.187.288	7.731.917.799	*(2)* 5.694.417.799
102801	Stipendi ed altri assegni fissi al personale assunto con contratto di lavoro a tempo determinato	59.910.275.000	*(1) (3) (4)* 2.350.617.961	*(1)* 255.000.000	62.005.892.961	51.605.393.061	8.120.253.386	59.725.646.447	0
102802	Imposte e contributi previdenziali, assistenziali e assicurativi a carico dell'Ente	154.553.295.000	*(1)* 730.000.000	*(1)* 800.000.000	154.483.295.000	136.488.392.836	17.394.902.164	153.883.295.000	0
	TOTALE CATEGORIA II	635.347.789.000	3.185.617.961	4.055.000.000	634.478.406.961	579.566.432.890	58.913.548.191	638.479.981.081	6.959.616.662
	CATEGORIA IV								
	SPESE PER L'ACQUISTO DI BENI DI CONSUMO E SERVIZI								
104001	Spese postali e telegrafiche per i servizi generali	1.350.000.000	0	*(1)* 920.000.000	430.000.000	199.225.452	217.774.548	417.000.000	0
104002	Manutenzione ordinaria degli immobili di proprietà e relativi impianti, destinati ai servizi generali	1.500.000.000	0	0	1.500.000.000	909.270.158	590.729.842	1.500.000.000	0
104003	Spese d'ufficio per i servizi generali; cancelleria; moduli e stampati; illuminazione; riscaldamento; manutenzione di mobili e suppellettili, di macchine per scrivere e calcolatrici; forza motrice, acqua; libri, riviste e giornali; varie d'ufficio	2.500.000.000	*(1)* 1.250.000.000	*(1)* 100.000.000	3.650.000.000	2.799.652.222	819.723.913	3.619.376.135	0

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
9.888	630.432.504	345.083.780	248.057.723	593.141.503	0	37.291.001	1.200.000.000	956.091.935	0	243.908.065	837.039.680
0	1.151.548.963	9.258.225	1.142.290.738	1.151.548.963	0	0	50.000.000	9.258.225	0	40.741.775	1.142.290.738
0	8.156.954	0	8.156.950	8.156.950	0	4	150.000.000	160.089.566	10.089.566	0	31.067.384
0	221.251.230	39.726.083	11.317.875	51.043.958	0	170.207.272	300.000.000	168.048.799	0	131.951.201	168.995.159
9.888	2.011.389.651	394.068.088	1.409.823.286	1.803.891.374	0	207.498.277	1.700.000.000	1.293.488.525	10.089.566	416.601.041	2.179.392.961
0	5.857.396.246	5.621.216.061	236.180.185	5.857.396.246	0	0	356.700.000.000	353.004.098.304	0	3.695.901.696	14.084.612.942
0	842.724.619	9.497.629	833.226.490	842.724.119	0	500	20.000.000	9.497.629	0	10.502.371	833.226.490
48.904.597	5.486.117	5.486.117	0	5.486.117	0	0	20.000.000	6.581.520	0	13.418.480	0
0	89.600.856	70.118.150	19.482.706	89.600.856	0	0	80.000.000	70.118.150	0	9.881.850	69.482.706
28.891.431	101.729.600	52.600.000	3.200.000	55.800.000	0	45.929.600	1.000.000.000	196.629.868	0	803.370.132	4.830.278.701
0	7.635.722.610	6.239.086.488	1.395.974.680	7.635.061.168	0	661.442	42.000.000.000	45.413.406.824	3.413.406.824	0	8.216.769.344
0	880.638.085	379.127.419	57.906.083	437.033.502	0	443.604.583	1.100.000.000	1.623.716.051	523.716.051	0	413.317.451
0	14.230.872.778	937.855.315	13.235.508.609	14.173.363.924	0	57.508.854	9.000.000.000	937.855.315	0	8.062.144.685	16.525.996.472
0	141.571.941	15.182.500	126.389.441	141.571.941	0	0	1.850.000.000	3.540.913.011	1.690.913.011	0	4.332.576.729
2.280.246.514	7.006.357.897	2.038.454.267	4.443.167.626	6.481.621.893	0	524.736.004	57.000.000.000	53.643.847.328	0	3.356.152.672	12.563.421.012
600.000.000	32.470.014.541	22.847.888.838	7.454.210.182	30.302.099.020	0	2.167.915.521	154.000.000.000	159.336.281.674	5.336.281.674	0	24.849.112.346
2.958.042.542	69.262.115.290	38.216.512.784	27.805.246.002	66.021.758.786	0	3.240.356.504	622.770.000.000	617.782.945.674	10.964.317.560	15.951.371.886	86.718.794.193
13.000.000	1.148.145.413	81.128.650	53.819.152	134.947.802	0	1.013.197.611	1.000.000.000	280.354.102	0	719.645.898	271.593.700
0	909.297.492	818.661.088	17.098.520	835.759.608	0	73.537.884	1.500.000.000	1.727.931.246	227.931.246	0	607.828.362
30.623.865	2.078.752.294	1.165.849.170	185.234.538	1.351.083.708	0	727.668.586	3.500.000.000	3.965.501.392	465.501.392	0	1.004.958.451

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
104004	Spese telefoniche, elettricità, acqua e gas per i servizi generali della sede centrale e delle dipendenze periferiche	2.550.000.000	0	0	2.550.000.000	2.405.869.705	104.130.295	2.510.000.000	0
104005	Traduzioni, interpretariato; incarichi speciali ad estranei l'amministrazione per esigenze dei servizi generali	100.000.000	0	0	100.000.000	29.070.000	35.930.000	65.000.000	0
104006	Noleggi di attrezzature; acquisizione di servizi, risorse umane, software di base ed applicativo, corsi e materiali di consumo di natura tecnica per il CED; spese per la realizzazione di applicazioni per i servizi dell'Ente	3.781.000.000	0	0	3.781.000.000	1.467.293.011	2.313.705.789	3.780.998.800	0
104007	Spese per beni e servizi per l'infrastruttura informatica e sostegno delle attività di ricerca	4.500.000.000	0	(1) 500.000.000	4.000.000.000	217.133.807	3.779.865.233	3.996.999.040	0
104008	Acquisizione di servizi, corsi, software di base e materiali di consumo di natura tecnica per il Servizio reti di comunicazione, comprese le spese per la realizzazione di applicazioni connesse alle reti	800.000.000	(4) 200.000.000	0	1.000.000.000	651.021.939	148.978.061	800.000.000	0
104009	Mezzi di trasporto: manutenzione, esercizio e noleggio per i servizi centrali e generali	450.000.000	0	0	450.000.000	305.347.046	132.377.978	437.725.024	0
104010	Assicurazioni ed altri oneri patrimoniali e relativi accessori	300.000.000	(1) 100.000.000	(1) 70.000.000	330.000.000	259.058.935	59.417.000	318.475.935	0
104011	Fornitura di uniformi al personale addetto ai servizi della sede centrale e dispositivi di protezione individuale per il personale dell'Ente	500.000.000	0	(1) 250.000.000	250.000.000	53.936.499	168.969.638	222.906.137	0
104012	Oneri connessi ai pagamenti in valuta	20.000.000	0	0	20.000.000	0	0	0	0
104013	Spese di rappresentanza degli Organi dell'Ente e del Direttore Generale	40.000.000	0	0	40.000.000	14.144.186	5.855.814	20.000.000	0
104014	Spese legali, di giudizio e di cui all'art. 19 D.P.R. 509/78 comprese specifiche consulenze	350.000.000	0	0	350.000.000	134.548.612	15.962.714	150.511.326	0
104015	Assegnazioni straordinarie agli organi di ricerca a carico del P.O. 1994/99 per progetti di formazione CNR/MURST	429.000.000	0	0	429.000.000	52.584.777	144.474.196	197.058.973	0
104016	Rivista CNR - "Ricerca & Futuro"	200.000.000	0	0	200.000.000	137.447.200	62.552.800	200.000.000	0
104018	Spese per adempimenti in materia di igiene, prevenzione, sicurezza del lavoro e tutela della salute	1.550.000.000	0	0	1.550.000.000	912.699.401	637.300.599	1.550.000.000	0
104019	Spese per il funzionamento compreso i gettoni di presenza, le indennità di missione ed il rimborso spese di trasporto ai componenti di commissioni e di altri organismi consultivi e di coordinamento ed ai responsabili di progetti strategici	450.000.000	0	0	450.000.000	72.409.859	375.590.141	448.000.000	0
104020	Spese per il funzionamento, compreso le indennità di missione ed il rimborso spese di trasporto per i componenti estranei all'Ente, dei comitati di controllo nei contratti di ricerca e convenzioni	40.000.000	0	0	40.000.000	22.153.300	17.846.700	40.000.000	0
104021	Concorsi di ammissione e progressione in carriera	450.000.000	0	0	450.000.000	18.204.150	431.795.850	450.000.000	0
104022	Fitto locali ed aree per i servizi generali e per le sedi di iniziative scientifiche compreso gli oneri accessori connessi, anche in relazione ai locali concessi in comodato e/o in uso	38.500.000.000	(1) 3.360.000.000	0	41.860.000.000	41.261.406.107	587.835.334	41.849.241.441	0
104023	Spese per l'adattamento di aree e locali locati o in uso per sedi dei servizi generali e delle iniziative scientifiche	7.791.000.000	(1) 2.002.820.000	(1) 2.000.000.000	7.793.820.000	4.741.457.888	3.043.551.884	7.785.009.772	0
104024	Oneri relativi alla gestione servizi mensa	12.000.000.000	(1) 1.154.337.070	0	13.154.337.070	11.819.646.115	1.331.004.424	13.150.650.539	0
104027	Riscaldamento, utenze, materiale di consumo, manutenzione, missioni, etc. nelle aree di ricerca	18.000.000.000	(4) 3.306.413.000	0	21.306.413.000	13.335.321.353	7.970.049.450	21.305.370.803	0
104029	Spese per la vigilanza dei locali destinati a sedi dei servizi generali e delle iniziative scientifiche	20.000.000.000	0	(1) 1.500.000.000	18.500.000.000	14.574.635.806	3.910.420.037	18.485.055.843	0
104030	Spese per la pulizia dei locali destinati a sedi dei servizi generali e delle iniziative scientifiche	15.500.000.000	(1) 1.500.000.000	(1) 260.000.000	16.740.000.000	11.706.166.733	4.552.093.892	16.258.260.625	0
104031	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e missioni in relazione ad attività scientifiche di carattere generale	0	(1) 200.000.000	0	200.000.000	0	200.000.000	200.000.000	0

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
40.000.000	1.682.265.456	440.543.084	160.184.520	600.727.604	0	1.081.537.852	2.700.000.000	2.846.412.789	146.412.789	0	264.314.815
35.000.000	50.930.000	50.930.000	0	50.930.000	0	0	100.000.000	80.000.000	0	20.000.000	35.930.000
1.200	2.912.179.550	2.373.271.770	533.390.193	2.906.661.963	0	5.517.587	3.300.000.000	3.840.564.781	540.564.781	0	2.847.095.982
3.000.960	5.191.149.902	3.517.440.845	1.673.592.135	5.191.032.980	0	116.922	5.500.000.000	3.734.574.652	0	1.765.425.348	5.453.457.368
200.000.000	491.516.071	491.469.631	0	491.469.631	0	46.440	1.100.000.000	1.142.491.570	42.491.570	0	148.978.061
12.274.976	431.011.375	73.281.654	90.183.205	163.464.859	0	267.546.516	350.000.000	378.628.700	28.628.700	0	222.561.183
11.524.065	201.465.070	81.787.733	1.000.000	82.787.733	0	118.677.337	256.000.000	340.846.668	84.846.668	0	60.417.000
27.093.863	283.333.942	181.030.491	102.303.451	283.333.942	0	0	300.000.000	234.966.990	0	65.033.010	271.273.089
20.000.000	234.057.970	39.074.588	175.828.542	214.901.130	0	19.156.840	50.000.000	39.074.588	0	10.925.412	175.828.542
20.000.000	60.323.990	162.000	10.592.170	10.754.170	0	49.569.820	50.000.000	14.306.186	0	35.693.814	16.447.984
199.488.674	15.262.500	15.262.500	0	15.262.500	0	0	200.000.000	149.811.112	0	50.188.888	15.962.714
231.941.027	0	0	0	0	0	0	200.000.000	52.584.777	0	147.415.223	144.474.196
0	123.350.400	109.551.600	0	109.551.600	0	13.798.800	250.000.000	246.998.800	0	3.001.200	62.552.800
0	632.158.339	359.267.336	74.807.861	434.075.197	0	198.083.142	1.600.000.000	1.271.966.737	0	328.033.263	712.108.460
2.000.000	621.366.464	71.241.958	18.782.620	90.024.578	0	531.341.886	550.000.000	143.651.817	0	406.348.183	394.372.761
0	40.066.557	9.921.868	30.024.590	39.946.458	0	120.099	50.000.000	32.075.168	0	17.924.832	47.871.290
0	144.742.512	44.483.371	100.259.141	144.742.512	0	0	150.000.000	62.687.521	0	87.312.479	532.054.991
10.758.559	3.610.533.425	2.740.697.539	449.122.260	3.189.819.799	0	420.713.626	40.000.000.000	44.002.103.646	4.002.103.646	0	1.036.957.594
8.810.228	6.953.178.960	5.523.276.852	1.300.427.383	6.823.704.235	0	129.474.725	7.500.000.000	10.264.734.740	2.764.734.740	0	4.343.979.267
3.686.531	6.856.724.291	1.492.489.117	5.355.734.220	6.848.223.337	0	8.500.954	15.000.000.000	13.312.135.232	0	1.687.864.768	6.686.738.644
1.042.197	11.102.001.984	9.227.835.780	1.874.166.204	11.102.001.984	0	0	21.000.000.000	22.563.157.133	1.563.157.133	0	9.844.215.654
14.944.157	6.624.222.428	4.932.710.131	678.820.076	5.611.530.207	0	1.012.692.221	20.000.000.000	19.507.345.937	0	492.654.063	4.589.240.113
481.739.375	7.019.010.433	4.318.745.965	1.899.007.668	6.217.753.633	0	801.256.800	20.000.000.000	16.024.912.698	0	3.975.087.302	6.451.101.560
0	129.705.975	56.691.794	73.014.181	129.705.975	0	0	80.000.000	56.691.794	0	23.308.206	273.014.181

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
104032	Contratti di ricerca per attività culturali e scientifiche di carattere generale	0	0	0	0	0	0	0	0
104033	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze matematiche per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione	2.255.690.000	(1) (4) 195.400.000	(1) 61.600.000	2.389.490.000	1.160.585.640	1.228.645.582	2.389.231.222	0
104034	Contratti di ricerca	0	0	0	0	0	0	0	0
104035	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze fisiche per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione	14.009.833.000	(1) (4) 537.700.000	(1) 307.730.000	14.239.803.000	8.572.157.278	5.583.497.528	14.155.654.806	0
104037	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze chimiche per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione	11.824.142.000	(1) (4) 1.101.400.000	(1) 514.080.000	12.411.462.000	7.611.519.626	4.762.705.549	12.374.225.175	0
104039	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze biologiche e mediche per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione	10.335.500.000	(1) (4) 4.064.361.000	(1) 251.607.400	14.148.253.600	6.082.373.329	8.060.660.233	14.143.033.562	0
104041	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze geologiche e minerarie per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione	5.957.381.000	(1) (4) 452.650.000	0	6.410.031.000	4.255.581.763	2.153.399.612	6.408.981.375	0
104043	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze agrarie per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione	8.128.494.000	(4) 494.541.000	(1) 191.423.015	8.431.611.985	5.801.527.882	2.607.169.762	8.408.697.644	0
104045	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze di ingegneria e architettura per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione	9.074.140.000	(1) (4) 482.000.000	(1) 121.775.000	9.434.365.000	5.427.493.675	3.650.905.522	9.078.399.197	0
104047	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze storiche, filosofiche e filologiche per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione	2.448.727.000	(1) (4) 245.060.000	(1) 9.520.000	2.684.267.000	1.523.009.273	1.161.257.727	2.684.267.000	0
104049	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze giuridiche e politiche per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione	1.806.000.000	(1) (4) 92.400.000	(1) 21.250.000	1.877.150.000	1.015.170.924	861.979.076	1.877.150.000	0
104051	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze economiche, sociologiche e statistiche per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione	2.403.200.000	(1) (4) 221.100.000	0	2.624.300.000	1.521.639.343	1.097.461.989	2.619.101.332	0
104053	Assegnazioni agli organi di ricerca nell'ambito delle ricerche tecnologiche e l'innovazione per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione	9.421.712.000	(1) (4) 245.000.000	(1) 208.700.000	9.458.012.000	6.000.466.976	3.444.894.417	9.445.361.393	0
104060	Spese per le commissioni di assegnazione e di rinnovo delle borse di studio	150.000.000	0	0	150.000.000	32.061.120	117.938.880	150.000.000	0
104061	Indennità e rimborso spese di trasporto per missioni degli esperti designati dal CNR negli enti di normazione a livello nazionale ed internazionale	0	0	0	0	0	0	0	0
104062	Spese per l'acquisizione di servizi necessari per l'individuazione, l'elaborazione e la memorizzazione di norme, regolamenti tecnici e sistemi di certificazioni vigenti in Italia ai fini della gestione di un "Punto nazionale di informazione"	0	0	0	0	0	0	0	0
104063	Spese per il funzionamento compreso i gettoni di presenza gli eventuali compensi ai componenti, le indennità di missione ed il rimborso spese di trasporto, delle commissioni per norme tecniche	50.000.000	0	0	50.000.000	0	0	0	0
104064	Spese connesse con il deposito il mantenimento e la tutela dei brevetti	800.000.000	0	0	800.000.000	430.633.873	369.366.127	800.000.000	0
104065	Oneri connessi alla preparazione, verifica e/o stipula di accordi di cooperazione scientifica con enti di ricerca stranieri e manifestazioni collaterali agli accordi	100.000.000	0	0	100.000.000	24.708.533	25.291.467	50.000.000	0
104066	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione nell'ambito degli accordi di programma con il MURST di cui alla legge 29/3/95, n. 95	7.430.115.920	0	(3) 67.900.000	7.362.215.920	561.280.991	1.015.120.926	1.576.401.917	0
104067	Contratti di ricerca nell'ambito degli accordi di programma con il MURST di cui alla legge 29/3/95, n. 95	12.697.651.360	0	0	12.697.651.360	0	2.666.500.000	2.666.500.000	0

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0	685.000.000	425.000.000	230.000.000	655.000.000	0	30.000.000	450.000.000	425.000.000	0	25.000.000	230.000.000
258.778	2.079.638.718	944.133.790	1.132.708.032	2.076.841.822	0	2.796.896	3.000.000.000	2.104.719.430	0	895.280.570	2.361.353.614
0	2.861.890.636	737.023.347	1.903.331.672	2.640.355.019	0	221.535.617	1.500.000.000	737.023.347	0	762.976.653	1.903.331.672
84.148.194	6.483.211.506	4.148.458.481	2.331.883.426	6.480.341.907	0	2.869.599	11.000.000.000	12.720.615.759	1.720.615.759	0	7.915.380.954
37.236.825	3.853.292.204	3.064.352.496	788.939.708	3.853.292.204	0	0	10.500.000.000	10.675.872.122	175.872.122	0	5.551.645.257
5.220.038	4.713.918.070	3.473.557.908	1.234.042.927	4.707.600.835	0	6.317.235	9.500.000.000	9.555.931.237	55.931.237	0	9.294.703.160
1.049.625	2.198.715.652	1.511.027.038	687.688.614	2.198.715.652	0	0	4.500.000.000	5.768.608.801	1.268.608.801	0	2.841.01 :6
22.914.341	2.788.083.943	2.138.634.048	651.449.895	2.788.083.943	0	0	7.300.000.000	7.938.161.930	638.161.930	0	3.258.619.657
355.965.803	4.459.561.787	2.617.512.773	1.842.049.014	4.459.561.787	0	0	8.300.000.000	8.045.006.448	0	254.993.552	5.492.954.536
0	1.604.240.068	790.642.813	813.597.255	1.604.240.068	0	0	2.500.000.000	2.313.652.086	0	186.347.914	1.974.854.982
0	1.218.336.442	577.821.885	636.969.956	1.214.791.841	0	1.544.601	1.500.000.000	1.592.992.809	92.992.809	0	1.498.949.032
5.198.668	1.355.037.742	766.345.561	588.692.181	1.355.037.742	0	0	1.900.000.000	2.287.984.904	387.984.904	0	1.686.154.170
12.650.607	3.909.179.492	3.013.693.686	895.485.806	3.909.179.492	0	0	7.500.000.000	9.014.160.662	1.514.160.662	0	4.340.380.223
0	168.471.917	14.204.176	154.267.741	168.471.917	0	0	200.000.000	46.265.296	0	153.734.704	272.206.621
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.000.000	70.582.053	8.611.450	455.600	9.067.050	0	61.515.003	25.000.000	8.611.450	0	16.388.550	455.600
0	592.725.797	484.768.916	18.968.685	503.737.601	0	88.988.196	800.000.000	915.402.789	115.402.789	0	388.334.812
50.000.000	45.335.862	25.585.000	0	25.585.000	0	19.750.862	65.000.000	50.293.533	0	14.706.467	25.291.467
5.785.814.003	5.569.337.783	3.693.035.308	1.876.302.475	5.569.337.783	0	0	7.000.000.000	4.254.316.299	0	2.745.683.701	2.891.423.401
10.031.151.360	13.425.458.000	3.449.397.905	9.976.060.095	13.425.458.000	0	0	12.000.000.000	3.449.397.905	0	8.550.602.095	12.642.560.095

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
104068	Incarichi ad estranei l'amministrazione esperti nel campo tecnico-scientifico, anche ai sensi della legge 29/4/88, n. 143, compreso il rimborso delle eventuali spese di trasferimento sia all'interno che all'estero	1.460.000.000	0	0	1.460.000.000	753.225.477	269.774.523	1.023.000.000	0
104069	Spese per l'elezione dei componenti dei Consigli scientifici nazionali: quota CNR	50.000.000	0	0	50.000.000	0	0	0	0
104070	Maggiori oneri di funzionamento derivanti dalle oscillazioni dei cambi per l'acquisizione di beni e servizi all'estero altri oneri eccezionali connessi con le importazioni e/o esportazioni	0	0	0	0	0	0	0	0
104071	Spese connesse all'esercizio delle competenze del Presidente	600.000.000		0	600.000.000	185.404.194	163.595.806	349.000.000	0
104072	Spese connesse all'attività di valutazione e controllo strategico	200.000.000	0	0	200.000.000	0	200.000.000	200.000.000	0
104073	Spese connesse all'acquisizione di beni e servizi per la programmazione e la pianificazione delle attività dell'Ente	650.000.000	0	0	650.000.000	567.530.000	82.470.000	650.000.000	0
104075	Spese di funzionamento nell'ambito del progetto di collaborazione IIGB/Telethon	0	*(4)* 2.000.000.000	0	2.000.000.000	14.088.000	1.985.912.000	2.000.000.000	0
104076	Spese connesse all'esercizio delle competenze del Direttore Generale	300.000.000	0	0	300.000.000	14.448.000	258.000.000	272.448.000	0
104077	Spese per l'adattamento di immobili in uso nell'ambito dell'Intesa di programma per il Mezzogiorno e per spese generali nella realizzazione dell'Intesa	4.560.000.000	0	0	4.560.000.000	1.566.188.403	30.166.117	1.596.354.520	0
104078	Assegnazioni straordinarie e contratti di ricerca per il finanziamento di specifiche attività per il potenziamento delle reti di ricerca scientifica e tecnologica nelle aree economicamente depresse cofinanziate dalla Legge 19/12/1992, n° 488	2.966.000.000	*(1)* 11.780.000.000	0	14.746.000.000	2.131.182.343	4.678.707.365	6.809.889.708	0
104080	Contratti di ricerca afferenti al settore della luce di sincrotrone	60.000.000	0	0	60.000.000	60.000.000	0	60.000.000	0
104081	Spese di giardinaggio nelle aree di ricerca, negli istituti e nelle sedi dei servizi amministrativi	800.000.000	*(1)* 160.000.000	0	960.000.000	607.759.085	348.476.517	956.235.602	0
104082	Trasporti, traslochi e facchinaggi nelle aree di ricerca, negli istituti e per la sede centrale e dipendenze periferiche	2.500.000.000	*(1)* 291.744.000	*(1)* 800.000.000	1.991.744.000	470.366.000	1.511.498.400	1.981.864.400	0
104083	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca, alle aree ed ad altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione in relazione alla seconda fase delle attività di ricerca e sperimentazione per la salvaguardia del Mare Adriatico (legge 57/90)	1.396.815.000	0	0	1.396.815.000	0	0	0	0
104084	Assegnazioni straordinarie da destinare all'acquisizione di beni di consumo, servizi e spese di missione necessarie ad organi di ricerca che operano nell'ambito dell'Intesa di programma CNR-MISM/ STRIDE	1.356.950.000	0	*(1)* 1.356.950.000	0	0	0	0	0
104085	Spese per la realizzazione, stampa e spedizione di pubblicazioni, ivi compreso il Bollettino Ufficiale, per iniziative promozionali, inerenti l'attività generale del CNR e degli organi di ricerca	388.000.000	0	0	388.000.000	0	210.280.000	210.280.000	0
104086	Spese per le attività di promozione e di immagine dell'Ente in Italia ed all'estero: convegni e stampa di atti e mostre, strumenti audivisivi e di documentazione	960.000.000	0	0	960.000.000	662.260.260	297.739.740	960.000.000	0
104087	Acquisizione di servizi necessari per revisione ed aggiornamento della normativa tecnica	0	0	0	0	0	0	0	0
104088	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca ed altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche per il potenziamento dei progetti strategici dell'Ente	0	*(1)* 4.594.000.000	0	4.594.000.000	369.098.684	4.173.878.489	4.542.977.173	0
104089	Spese da sostenere per la partecipazione di esperti stranieri o di studiosi italiani residenti all'estero, a seminari, conferenze, etc. di interesse dell'Ente	30.000.000	*(1)* 60.000.000	0	90.000.000	24.037.494	65.962.506	90.000.000	0
104090	Spese per noleggio di mezzi navali ed aerei e per l'acquisto di beni di consumo e servizi per attività oceanografiche correlate anche alle Convenzioni CNR/MURST per la salvaguardia del Mare Adriatico	9.630.000.000	*(1)* 300.000.000	0	9.930.000.000	9.726.482.380	203.517.620	9.930.000.000	0

GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI							GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
437.000.000	851.746.539	409.858.620	86.678.623	496.537.243	0	355.209.296	2.000.000.000	1.163.084.097	0	836.915.903	356.453.146
50.000.000	0	0	0	0	0	0	10.000.000	0	0	10.000.000	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251.000.000	456.743.000	299.479.866	0	299.479.866	0	157.263.134	500.000.000	484.884.060	0	15.115.940	163.595.806
0	92.002.009	47.372.963	0	47.372.963	0	44.629.046	100.000.000	47.372.963	0	52.627.037	200.000.000
0	512.120.000	488.283.538	23.836.462	512.120.000	0	0	1.000.000.000	1.055.813.538	55.813.538	0	106.306.462
0	0	0	0	0	0	0	750.000.000	14.088.000	0	735.912.000	1.985.912.000
27.552.000	0	0	0	0	0	0	200.000.000	14.448.000	0	185.552.000	258.000.000
2.963.645.480	0	0	0	0	0	0	3.000.000.000	1.566.188.403	0	1.433.811.597	30.166.117
7.936.110.292	0	0	0	0	0	0	2.000.000.000	2.131.182.343	131.182.343	0	4.678.707.365
0	80.000.000	80.000.000	0	80.000.000	0	0	100.000.000	140.000.000	40.000.000	0	0
3.764.398	698.603.422	503.280.650	85.029.242	588.309.892	0	110.293.530	1.000.000.000	1.111.039.735	111.039.735	0	433.505.759
9.879.600	2.015.346.698	1.651.836.103	59.511.295	1.711.347.398	0	303.999.300	2.300.000.000	2.122.202.103	0	177.797.897	1.571.009.695
1.396.815.000	591.253.126	442.270.416	148.982.710	591.253.126	0	0	450.000.000	442.270.416	0	7.729.584	148.982.710
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
177.720.000	353.384.142	123.346.165	55.972.000	179.318.165	0	174.065.977	500.000.000	123.346.165	0	376.653.835	266.252.000
0	549.419.844	436.904.600	90.235.435	527.140.035	0	22.279.809	1.000.000.000	1.099.164.860	99.164.860	0	387.975.175
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51.022.827	5.750.149.416	3.852.674.589	1.897.474.827	5.750.149.416	0	0	4.000.000.000	4.221.773.273	221.773.273	0	6.071.353.316
0	25.311.978	20.000.000	0	20.000.000	0	5.311.978	25.000.000	44.037.494	19.037.494	0	65.962.506
0	161.734.994	6.324.000	155.410.994	161.734.994	0	0	9.000.000.000	9.732.806.380	732.806.380	0	358.928.614

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenza rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
104091	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca, alle aree ed ad altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione in relazione alla prima fase delle attività di ricerca e sperimentazione per la salvaguardia del Mare Adriatico (legge 57/90)	75.000.000	0	0	75.000.000	0	0	0	0
104098	Spese per beni e servizi nei contratti di ricerca afferenti ai progetti strategici	0	(1) 663.000.000	0	663.000.000	0	663.000.000	663.000.000	0
104100	Incarichi di consulenza tecnico-scientifica a personale di ricerca straniero od a studiosi italiani residenti all'estero, per particolari esigenze dell'Ente	0	0	0	0	0	0	0	0
104101	Assegnazioni straordinarie da destinare all'acquisizione di beni di consumo, servizi e per spese di missione necessarie agli organi di ricerca che operano nell'ambito della intesa di programma CNR-MISM	3.047.600.000	(1) 16.987.650.000	0	20.035.250.000	328.962.112	14.233.885.210	14.562.847.322	0
104103	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca ed al progetto LARA da destinare alla acquisizione di beni di consumo, servizi e per spese di missione necessarie per progetti strategici previsti dalla Intesa di programma CNR-MISM	0	0	0	0	0	0	0	0
104104	Contratti di ricerca da stipulare per progetti strategici previsti dalla Intesa di programma CNR-MISM	0	0	0	0	0	0	0	0
104109	Assegnazioni ad organi di ricerca per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione nell'ambito delle ricerche afferenti alle biotecnologie e alla biologia molecolare	3.232.282.000	(4) 694.405.000	(1) 74.400.000	3.852.287.000	2.268.153.835	1.566.246.270	3.834.400.105	0
104110	Assegnazioni agli organi di ricerca per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione nell'ambito delle ricerche afferenti alle scienze e alle tecnologie dell'informazione	690.000.000	(1) (4) 153.000.000	0	843.000.000	62.523.089	780.476.911	843.000.000	0
104111	Assegnazioni agli organi di ricerca per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione nell'ambito delle ricerche afferenti alle scienze e alle tecnologie dell'ambiente e dell'habitat	6.378.219.000	(1) (4) 960.000.000	(1) 11.344.000	7.326.875.000	5.452.215.898	1.859.271.871	7.311.487.769	0
104112	Assegnazioni agli organi di ricerca per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione nell'ambito delle ricerche afferenti alla scienza e alla tecnologia dei beni culturali	746.840.000	(4) 120.000.000	(1) 10.640.000	856.200.000	483.510.472	369.491.828	853.002.300	0
104114	Finanziamenti integrativi per spese di gestione di grandi apparecchiature comprese quelle di cui al D.M.-MURST 2/8/1988	4.039.360.000	(1) 70.000.000	0	4.109.360.000	1.314.821.593	2.754.437.276	4.069.258.869	0
104115	Assegnazioni per beni di consumo e servizi nelle istituende aree di ricerca nelle regioni meridionali del Paese	0	0	0	0	0	0	0	0
104116	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per il progetto strategico nel settore luce di sincrotrone	763.000.000	0	0	763.000.000	186.565.082	534.810.803	721.375.885	0
104117	Finanziamento a favore dell'Istituto di biologia cellulare per attività internazionale - Progetto EMMA	0	(1) 2.103.928.553	0	2.103.928.553	0	2.103.928.553	2.103.928.553	0
104119	Spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi per attività promozionali e di trasferimento e oneri di gestione della struttura, nell'ambito dell'Intesa di programma CNR-MISM	1.200.000.000	(4) 145.978.192	0	1.345.978.192	20.438.800	11.556.200	31.995.000	0
104120	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per il progetto sistema lagunare veneziano nell'ambito della convenzione di cui alla legge 798/1984	0	0	0	0	0	0	0	0
104123	Indennità di direzione di cui all'art. 2, 2° comma, della legge 18/3/89, n. 118	400.000.000	(1) 60.000.000	0	460.000.000	361.026.626	89.350.251	450.376.877	0
104124	Spese per beni di consumo e servizi inerenti alla diffusione e documentazione dell'attività dell'Ente	100.000.000	0	0	100.000.000	19.449.600	80.364.480	99.814.080	0
104125	Spese afferenti alla pubblicità di cui all'art. 5 della legge 25/2/87, n. 67	0	0	0	0	0	0	0	0

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
75.000.000	0	0	0	0	0	0	20.000.000	0	0	20.000.000	0
0	1.196.262.501	137.000.000	1.009.254.868	1.146.254.868	0	50.007.633	500.000.000	137.000.000	0	363.000.000	1.672.254.868
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.472.402.678	270.693.331	55.471.965	215.221.363	270.693.328	0	3	1.600.000.000	384.434.077	0	1.215.565.923	14.449.106.573
0	72.304.467	0	72.304.467	72.304.467	0	0	0	0	0	0	72.304.467
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.886.895	1.119.809.513	877.215.760	242.593.753	1.119.809.513	0	0	3.200.000.000	3.145.369.595	0	54.630.405	1.808.840.023
0	1.247.287.566	977.125.744	270.161.822	1.247.287.566	0	0	950.000.000	1.039.648.833	89.648.833	0	1.050.638.733
15.387.231	1.451.110.364	1.042.282.942	408.827.422	1.451.110.364	0	0	6.000.000.000	6.494.498.840	494.498.840	0	2.268.099.293
3.197.700	407.597.699	205.221.188	202.376.511	407.597.699	0	0	1.000.000.000	688.731.660	0	311.268.340	571.868.339
40.101.131	3.360.657.611	2.499.874.307	860.783.304	3.360.657.611	0	0	6.000.000.000	3.814.695.900	0	2.185.304.100	3.615.220.580
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.624.115	437.038.359	328.800.641	110.237.718	437.038.359	0	0	650.000.000	513.365.723	0	136.634.277	645.048.521
0	5.755.913.910	4.006.607.001	1.749.306.909	5.755.913.910	0	0	3.000.000.000	4.006.607.001	1.006.607.001	0	3.853.235.462
1.313.983.192	184.488.536	111.745.200	58.462.380	170.207.580	0	14.280.956	550.000.000	132.184.000	0	417.816.000	70.018.580
0	13.203.919	3.967.200	9.236.719	13.203.919	0	0	10.000.000	3.967.200	0	6.032.800	9.236.719
9.623.123	5.789.801	0	0	0	0	5.789.801	450.000.000	361.026.626	0	88.973.374	89.350.251
185.920	202.123.500	105.400.800	90.000.000	195.400.800	0	6.722.700	200.000.000	124.850.400	0	75.149.600	170.364.480
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
104126	Spese per lo smaltimento di rifiuti tossici e nocivi	1.000.000.000	0	(1) 200.000.000	800.000.000	335.653.056	422.293.976	757.947.032	0
104128	Spese per attività di coordinamento generale e per la realizzazione della base di dati relative alla seconda fase dei programmi di ricerca per la salvaguardia del Mare Adriatico	40.000.000	0	0	40.000.000	0	0	0	0
104129	Sportello per la cooperazione scientifica e tecnologica con i paesi del Mediterraneo (ricerca e formazione per i paesi terzi), spese di gestione	1.000.000.000	0	(4) 135.246.514	864.753.486	224.436.685	639.881.261	864.317.946	0
104130	Anticipazioni sulla quota a carico del MURST per il finanziamento di specifiche attività previste dai progetti approvati nell'ambito del P.O. ricerca, sviluppo tecnologico e alta formazione (1994-99)	0	0	0	0	0	0	0	0
104131	Assegnazioni straordinarie e contratti di ricerca per il finanziamento di specifiche attività previste dal P.O. ricerca, sviluppo tecnologico ed alta formazione (1994-99)	3.384.820.000	(1) 2.000.000.000	0	5.384.820.000	1.033.160.663	3.051.839.337	4.085.000.000	0
104132	Assegnazioni ad organi di ricerca, sede di Istituti nazionali di coordinamento, per l'acquisizione di beni di consumo e servizi relativi al funzionamento degli Istituti nazionali di coordinamento stessi	0	0	0	0	0	0	0	0
104133	Spese per il funzionamento ordinario della Biblioteca del CNR comprese le spese di missione	260.000.000	0	0	260.000.000	24.808.220	235.191.780	260.000.000	0
104265	Spese generali per strutture tecniche del progetto finalizzato "Materiali e dispositivi per l'elettronica a stato solido 2"	1.300.000.000	0	(1) 659.493.000	640.507.000	0	640.507.000	640.507.000	0
104266	Assegnazioni straordinarie ad organi di ricerca e altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione nell'ambito delle attività per il progetto finalizzato "Materiali e dispositivi per l'elettronica a stato solido 2"	2.197.827.100	0	(1) 1.550.827.100	647.000.000	0	647.000.000	647.000.000	0
104267	Contratti di ricerca afferenti al progetto finalizzato "Materiali e dispositivi per l'elettronica a stato solido 2"	5.480.000.000	(1) 9.006.000.000	0	14.486.000.000	522.535.600	13.712.064.400	14.234.600.000	0
104268	Spese generali per strutture tecniche del progetto finalizzato "Materiali speciali per tecnologie avanzate 2"	1.090.000.000	0	(1) 89.350.000	1.000.650.000	0	1.000.650.000	1.000.650.000	0
104269	Assegnazioni straordinarie ad organi di ricerca e altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione nell'ambito delle attività per il progetto finalizzato "Materiali speciali per tecnologie avanzate 2"	3.380.000.000	(1) 435.000.000	0	3.815.000.000	486.834	3.814.513.166	3.815.000.000	0
104270	Contratti di ricerca afferenti al progetto finalizzato "Materiali speciali per tecnologie avanzate 2"	4.300.000.000	0	(1) 400.000.000	3.900.000.000	0	3.900.000.000	3.900.000.000	0
104271	Spese generali per strutture tecniche del progetto finalizzato "Biotecnologie"	550.000.000	(1) 105.225.000	0	655.225.000	313.333.331	341.891.669	655.225.000	0
104272	Assegnazioni straordinarie ad organi di ricerca e altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione nell'ambito delle attività per il progetto finalizzato "Biotecnologie"	2.099.161.000	0	(1) 108.225.000	1.990.936.000	0	0	0	0
104273	Contratti di ricerca afferenti al progetto finalizzato "Biotecnologie"	783.000.000	0	0	783.000.000	0	726.000.000	726.000.000	0
104274	Contratti di ricerca afferenti al progetto finalizzato "Beni culturali"	187.000.000	0	0	187.000.000	0	82.000.000	82.000.000	0
104275	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca e altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione nell'ambito delle attività per il progetto finalizzato "Beni culturali"	2.950.000.000	0	0	2.950.000.000	0	0	0	0
104276	Spese generali per strutture tecniche del progetto finalizzato "Beni culturali"	794.000.000	0	0	794.000.000	0	238.200.000	238.200.000	0
104277	Spese generali per strutture tecniche del progetto finalizzato "Trasporti 2"	0	0	0	0	0	0	0	0

GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI							GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
42.052.968	1.363.428.913	379.819.446	880.324.072	1.260.143.518	0	103.285.395	1.500.000.000	715.472.502	0	784.527.498	1.302.618.048
40.000.000	51.712.450	43.633.000	8.079.450	51.712.450	0	0	55.000.000	43.633.000	0	11.367.000	8.079.450
435.540	1.184.212.518	776.695.281	407.509.237	1.184.204.518	0	8.000	1.500.000.000	1.001.131.966	0	498.868.034	1.047.390.498
0	32.301.876	0	32.301.876	32.301.876	0	0	30.000.000	0	0	30.000.000	32.301.876
1.299.820.000	4.540.806.279	3.520.868.928	1.019.937.351	4.540.806.279	0	0	5.000.000.000	4.554.029.591	0	445.970.409	4.071.776.688
0	16.219.993	0	16.219.993	16.219.993	0	0	10.000.000	0	0	10.000.000	16.219.993
0	215.364.199	204.036.400	11.327.799	215.364.199	0	0	300.000.000	228.844.620	0	71.155.380	246.519.579
0	1.455.096.947	455.438.418	999.658.529	1.455.096.947	0	0	1.400.000.000	455.438.418	0	944.561.582	1.640.165.529
0	1.648.135.090	1.302.997.424	345.137.666	1.648.135.090	0	0	3.000.000.000	1.302.997.424	0	1.697.002.576	992.137.666
251.400.000	6.482.000.000	1.829.996.800	4.652.003.200	6.482.000.000	0	0	6.500.000.000	2.352.532.400	0	4.147.467.600	18.364.067.600
0	802.466.916	632.204.858	170.262.058	802.466.916	0	0	1.000.000.000	632.204.858	0	367.795.142	1.170.912.058
0	3.313.339.120	2.419.615.804	893.723.316	3.313.339.120	0	0	4.000.000.000	2.420.102.638	0	1.579.897.362	4.708.236.482
0	5.247.000.000	2.702.540.146	2.544.459.854	5.247.000.000	0	0	7.000.000.000	2.702.540.146	0	4.297.459.854	6.444.459.854
0	159.612.465	151.238.121	8.374.344	159.612.465	0	0	500.000.000	464.571.452	0	35.428.548	350.266.013
1.990.936.000	2.633.471.467	1.850.264.120	783.207.347	2.633.471.467	0	0	3.000.000.000	1.850.264.120	0	1.149.735.880	783.207.347
57.000.000	1.226.981.715	347.981.715	879.000.000	1.226.981.715	0	0	1.000.000.000	347.981.715	0	652.018.285	1.605.000.000
105.000.000	2.033.290.665	544.811.563	1.488.479.102	2.033.290.665	0	0	1.500.000.000	544.811.563	0	955.188.437	1.570.479.102
2.950.000.000	3.656.611.511	2.059.695.306	1.596.916.205	3.656.611.511	0	0	4.000.000.000	2.059.695.306	0	1.940.304.694	1.596.916.205
555.800.000	761.720.288	557.781.636	203.938.652	761.720.288	0	0	800.000.000	557.781.636	0	242.218.364	442.138.652
0	242.142.877	172.095.805	70.047.072	242.142.877	0	0	200.000.000	172.095.805	0	27.904.195	70.047.072

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
104279	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione nell'ambito delle attività per il progetto finalizzato "Trasporti 2"	0	0	0	0	0	0	0	0
104280	Contratti di ricerca afferenti al progetto finalizzato "Trasporti 2"	0	0	0	0	0	0	0	0
104285	Spese generali e per strutture tecniche del progetto finalizzato "Ricerche avanzate per innovazioni del sistema agricolo"	0	0	0	0	0	0	0	0
104302	Spese generali e per strutture tecniche dei progetti finalizzati chiusi	0	0	0	0	0	0	0	0
104304	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi nell'ambito delle attività per i progetti finalizzati chiusi	0	0	0	0	0	0	0	0
104305	Contratti di ricerca afferenti ai progetti finalizzati chiusi	0	0	0	0	0	0	0	0
104354	Spese connesse con l'acquisizione, la pubblicazione ed il trasferimento dei risultati dei progetti finalizzati, compreso la realizzazione di una banca dati, la partecipazione a mostre e manifestazioni ed altre iniziative di studio e promozionali	0	0	0	0	0	0	0	0
104501	Assegnazioni straordinarie ad organi di ricerca, alle aree, ad altre strutture e commissioni preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche in relazione ad attività per contratti attivi o prestazioni ed indennizzi assicurativi per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per le spese di missione	127.410.303.300	*(1) (4) (5)* 1.318.401.799	*(1)* 131.446.768	128.597.258.331	63.659.220.321	96.699.361.808	160.358.582.129	*(2)* 31.761.323.798
104502	Contratti di ricerca su contributi o sovvenzioni di terzi	0	*(1)* 792.000.000	0	792.000.000	162.000.000	630.000.000	792.000.000	0
104503	Spese generali ed infrastrutture tecniche da sostenere a fronte dei contributi ENEA per lo svolgimento di spedizioni scientifiche nell'ambito del Programma nazionale di ricerche in Antartide	200.000.000	*(1)* 131.446.768	0	331.446.768	1.639.600	328.807.168	330.446.768	0
104801	Assicurazione contro gli infortuni dei borsisti	295.000.000	0	0	295.000.000	71.543.000	0	71.543.000	0
104802	Spese generali e per strutture tecniche del Gruppo nazionale per la difesa dai terremoti	0	*(4)* 23.761.650	0	23.761.650	0	23.761.650	23.761.650	0
104803	Spese generali e per strutture tecniche del Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche	950.000.000	*(1) (4)* 1.836.932.074	0	2.786.932.074	1.561.769.733	1.225.162.341	2.786.932.074	0
104804	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione nell'ambito del Gruppo nazionale per la difesa dai terremoti	0	0	0	0	0	0	0	0
104805	Contratti di ricerca afferenti al Gruppo nazionale per la difesa dai terremoti	0	0	0	0	0	0	0	0
104807	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione nell'ambito del Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche	1.145.000.000	0	0	1.145.000.000	0	1.145.000.000	1.145.000.000	0
104808	Contratti di ricerca afferenti al Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche	225.000.000	*(6)* 19.000.000	0	244.000.000	0	244.000.000	244.000.000	0
104810	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione nell'ambito del Gruppo nazionale per la vulcanologia	0	0	0	0	0	0	0	0
104811	Contratti di ricerca afferenti al Gruppo nazionale per la vulcanologia	0	0	0	0	0	0	0	0
104812	Spese generali e per strutture tecniche del Gruppo nazionale per la vulcanologia	0	*(4)* 97.467.746	0	97.467.746	0	97.467.746	97.467.746	0
104814	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca e ad altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche per l'acquisizione di altri beni di consumo e servizi e per spese di missione, nell'ambito del Gruppo nazionale per la difesa dai rischi chimico-industriali ed ecologici	0	*(1)* 300.000.000	0	300.000.000	0	300.000.000	300.000.000	0

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0	67.229.067	0	67.229.067	67.229.067	0	0	20.000.000	0	0	20.000.000	67.229.067
0	7.489.018.480	3.099.861.200	4.204.157.280	7.304.018.480	0	185.000.000	6.500.000.000	3.099.861.200	0	3.400.138.800	4.204.157.280
0	63.982.525	15.675.468	48.307.057	63.982.525	0	0	50.000.000	15.675.468	0	34.324.532	48.307.057
0	1.548.278.292	102.794.718	1.221.251.094	1.324.045.812	0	224.232.480	750.000.000	102.794.718	0	647.205.282	1.221.251.094
0	365.859.058	23.994.174	341.864.884	365.859.058	0	0	130.000.000	23.994.174	0	106.005.826	341.864.884
0	1.933.082.372	831.999.999	187.000.001	1.019.000.000	0	914.082.372	1.000.000.000	831.999.999	0	168.000.001	187.000.001
0	193.157.035	0	0	0	0	193.157.035	100.000.000	0	0	100.000.000	0
0	127.016.111.039	81.780.616.547	40.294.668.176	122.075.284.723	0	4.940.826.316	150.000.000.000	145.439.836.868	0	4.560.163.132	136.994.029.984
0	270.416.000	270.416.000	0	270.416.000	0	0	462.416.000	432.416.000	0	30.000.000	630.000.000
1.000.000	224.323.361	78.521.397	22.198.501	100.719.898	0	123.603.463	150.000.000	80.160.997	0	69.839.003	351.005.669
223.457.000	158.878.000	0	158.878.000	158.878.000	0	0	300.000.000	71.543.000	0	228.457.000	158.878.000
0	2.212.607.072	826.234.406	1.386.372.666	2.212.607.072	0	0	1.500.000.000	826.234.406	0	673.765.594	1.410.134.316
0	1.015.368.682	613.332.888	402.035.794	1.015.368.682	0	0	2.050.000.000	2.175.102.621	125.102.621	0	1.627.198.135
0	53.913.490	22.856.088	31.057.402	53.913.490	0	0	30.000.000	22.856.088	0	7.143.912	31.057.402
0	60.000.000	0	60.000.000	60.000.000	0	0	15.000.000	0	0	15.000.000	60.000.000
0	1.463.876.776	960.686.805	503.189.971	1.463.876.776	0	0	1.500.000.000	960.686.805	0	539.313.195	1.648.189.971
0	545.500.000	276.000.000	259.500.000	535.500.000	0	10.000.000	600.000.000	276.000.000	0	324.000.000	503.500.000
0	152.661.274	72.089.574	80.571.700	152.661.274	0	0	120.000.000	72.089.574	0	47.910.426	80.571.700
0	20.000.000	0	20.000.000	20.000.000	0	0	20.000.000	0	0	20.000.000	20.000.000
0	859.419.141	530.888.235	328.530.906	859.419.141	0	0	750.000.000	530.888.235	0	219.111.765	425.998.652
0	61.308.752	28.379.840	32.928.912	61.308.752	0	0	100.000.000	28.379.840	0	71.620.160	332.928.912

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
104815	Contratti di ricerca afferenti al Gruppo nazionale per la difesa dai rischi chimico-industriali ed ecologici	0	(1) 730.000.000	(1) 680.000.000	50.000.000	0	50.000.000	50.000.000	0
104816	Spese generali e per strutture tecniche del Gruppo nazionale per la difesa dai rischi chimico-industriali ed ecologici	0	(1) 776.600.000	0	776.600.000	6.547.879	770.052.121	776.600.000	0
	TOTALE CATEGORIA IV	442.144.763.680	79.920.722.852	13.563.507.797	508.501.978.735	253.686.786.836	240.957.174.688	494.643.961.524	31.761.323.798
	CATEGORIA VI TRASFERIMENTI PASSIVI								
106004	Equo indennizzo di cui all'art. 32 del D.P.R. 28/5/76, n. 411	220.000.000	0	0	220.000.000	10.200.000	0	10.200.000	0
106005	Borse di studio	6.454.500.000	(1) (7) 169.142.864	0	6.623.642.864	265.700.000	6.357.942.864	6.623.642.864	0
106006	Contributi per altri interventi	0	0	0	0	0	0	0	0
106007	Contributi di ricerca	0	0	0	0	0	0	0	0
106038	Borse di studio a carico del P.O. 1994/99 per progetti di formazione CNR/MURST	2.592.000.000	0	0	2.592.000.000	924.022.233	1.003.977.767	1.928.000.000	0
106039	Promozione, sviluppo e valorizzazione del sistema nazionale di ricerca	43.630.000.000	0	(1) 8.908.200.000	34.721.800.000	0	13.075.600.000	13.075.600.000	0
106040	Contributi per le iniziative cui partecipa il CNR insieme ad altri soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri	0	(1) (4) (8) 239.700.000	0	239.700.000	150.000.000	40.500.000	190.500.000	0
106041	Contributi per attività culturale e scientifica di carattere generale	0	(1) 1.430.000.000	0	1.430.000.000	1.232.100.000	197.900.000	1.430.000.000	0
106043	Oneri connessi alla compilazione di norme tecniche	0	0	0	0	0	0	0	0
106044	Convenzioni con istituzioni scientifiche pubbliche e private	13.244.000.000	0	0	13.244.000.000	4.053.805.900	9.182.194.100	13.236.000.000	0
106050	Contributi per studi di fattibilità, avviamento ed oneri per la gestione dei consorzi, delle società consortili di ricerca, delle associazioni e dei GEIE comprese spese legali, notarili e per specifiche consulenze	100.000.000	0	0	100.000.000	1.844.000	380.000	2.224.000	0
106051	Contributi nell'ambito degli accordi di programma con il MURST di cui alla legge 29/3/95, n.95	13.925.366.320	0	0	13.925.366.320	3.228.800.000	853.500.000	4.082.300.000	0
106067	Borse di studio nell'ambito dei progetti strategici	0	(1) 240.400.000	0	240.400.000	0	138.400.000	138.400.000	0
106068	Oneri connessi con le iniziative scientifiche nel settore della luce di sincrotrone nell'ambito della convenzione di cui alla legge 2/1/95, n. 15	67.000.000	0	0	67.000.000	0	67.000.000	67.000.000	0
106069	Contributi per ricerche afferenti ai progetti strategici	0	0	0	0	0	0	0	0
106071	Borse di studio nell'ambito delle attività di ricerca e sperimentazione per la salvaguardia del Mar Adriatico (legge 57/90)	245.000.000	0	0	245.000.000	0	0	0	0
106072	Contributi per ricerche riguardanti la seconda fase delle attività di ricerca e sperimentazione per la salvaguardia del Mare Adriatico (legge 57/90)	1.700.000.000	0	0	1.700.000.000	0	0	0	0
106073	Contributi nell'ambito dei progetti strategici previsti dalla Intesa di programma CNR-MISM	0	0	0	0	0	0	0	0
106074	Contributi nell'ambito delle specifiche attività previste dal P.O. ricerca, sviluppo tecnologico ed alta formazione (1994-99)	1.100.000.000	0	0	1.100.000.000	213.000.000	0	213.000.000	0
106086	Contributi per posti aggiuntivi nei corsi di dottorato di ricerca nelle università e istituti di istruzione universitaria anche a fronte di entrate derivanti da finanziamenti di terzi	4.402.460.600	(1) (5) 447.523.015	(1) 7.579.900	4.842.403.715	1.232.073.900	3.555.340.933	4.787.414.833	0
106087	Borse di studio per giovani laureati e diplomati residenti nel Mezzogiorno, ai sensi della legge 1 agosto 1988, n. 326	0	0	0	0	0	0	0	0
106098	Borse di studio per la partecipazione di ricercatori alle attività dei sincrotroni di Grenoble e di Trieste	0	0	0	0	0	0	0	0
106099	Borse di studio a carico del Fondo strutturale europeo per progetto di formazione del CNR/Ministero del lavoro e della previdenza sociale	0	0	0	0	0	0	0	0

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0	1.112.971.645	270.000.000	820.000.000	1.090.000.000	0	22.971.645	850.000.000	270.000.000	0	580.000.000	870.000.000
0	73.090.323	58.615.905	14.474.418	73.090.323	0	0	225.000.000	65.163.784	0	159.836.216	784.526.539
45.619.341.009	329.515.834.383	198.623.635.389	116.017.305.488	314.640.940.857	0	14.874.893.526	497.408.416.000	452.310.422.205	18.960.778.596	64.058.772.391	356.974.480.176
209.800.000	6.600.182	6.600.000	0	6.600.000	0	182	220.000.000	16.800.000	0	203.200.000	0
0	15.204.819.972	3.822.241.082	10.581.480.799	14.403.721.881	0	801.098.091	10.000.000.000	4.087.941.082	0	5.912.058.918	18.939.423.663
0	264.800.000	25.000.000	111.300.000	136.300.000	0	128.500.000	100.000.000	25.000.000	0	75.000.000	111.300.000
0	9.000.000	0	5.000.000	5.000.000	0	4.000.000	5.000.000	0	0	5.000.000	5.000.000
664.000.000	1.183.982.810	976.804.865	207.177.945	1.183.982.810	0	0	2.000.000.000	1.900.827.098	0	99.172.902	1.211.155.712
21.648.200.000	33.664.500.000	33.248.700.000	415.800.000	33.664.500.000	0	0	35.000.000.000	33.248.700.000	0	1.751.300.000	13.491.400.000
49.200.000	0	0	0	0	0	0	150.000.000	150.000.000	0	0	40.500.000
0	54.000.000	54.000.000	0	54.000.000	0	0	950.000.000	1.286.100.000	336.100.000	0	197.900.000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000.000	11.489.724.100	8.828.620.453	2.625.100.010	11.451.720.463	0	38.003.637	14.000.000.000	12.880.426.353	0	1.119.573.647	11.807.294.110
97.776.000	38.008.800	6.908.671	0	6.908.671	0	31.100.129	50.000.000	8.752.671	0	41.247.329	380.000
9.843.066.320	4.364.000.000	4.349.000.000	15.000.000	4.364.000.000	0	0	9.000.000.000	7.577.800.000	0	1.422.200.000	868.500.000
102.000.000	656.072.883	180.924.330	458.917.610	639.841.940	0	16.230.943	250.000.000	180.924.330	0	69.075.670	597.317.610
0	60.068.173	59.624.028	444.145	60.068.173	0	0	85.000.000	59.624.028	0	25.375.972	67.444.145
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
245.000.000	128.400.000	73.100.000	37.200.000	110.300.000	0	18.100.000	150.000.000	73.100.000	0	76.900.000	37.200.000
1.700.000.000	1.018.400.000	1.018.400.000	0	1.018.400.000	0	0	750.000.000	1.018.400.000	268.400.000	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
887.000.000	790.000.000	790.000.000	0	790.000.000	0	0	1.300.000.000	1.003.000.000	0	297.000.000	0
54.988.882	3.330.150.326	307.670.662	3.022.479.664	3.330.150.326	0	0	4.200.000.000	1.539.744.562	0	2.660.255.438	6.577.820.597
0	61.623.100	16.584.491	29.215.509	45.800.000	0	15.823.100	50.000.000	16.584.491	0	33.415.509	29.215.509
0	173.646.915	62.745.114	105.801.801	168.546.915	0	5.100.000	80.000.000	62.745.114	0	17.254.886	105.801.801
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
106100	Benefici di natura assistenziale e sociale di cui all'art. 59 del D.P.R. 16/10/79, n. 509	5.000.000.000	0	0	5.000.000.000	300.673.811	4.699.288.341	4.999.960.152	0
106102	Accordo di collaborazione con il Consorzio interuniversitario per le scienze del mare per la realizzazione delle attività previste nella seconda fase del Programma di ricerca e sperimentazione per la salvaguardia del Mare Adriatico	0	0	0	0	0	0	0	0
106301	Borse di studio nell'ambito dei progetti finalizzati	1.815.600.000	0	*(1)* 285.600.000	1.530.000.000	13.600.000	210.800.000	224.400.000	0
106302	Contributi afferenti al progetto finalizzato "Materiali speciali per l'elettronica a stato solido 2"	9.540.000.000	0	*(1)* 5.669.000.000	3.871.000.000	0	3.871.000.000	3.871.000.000	0
106303	Contributi afferenti al progetto finalizzato "Biotecnologie"	8.812.000.000	0	0	8.812.000.000	0	0	0	0
106304	Contributi afferenti al progetto finalizzato "Materiali speciali per tecnologie avanzate	8.350.000.000	0	*(1)* 1.901.832.000	6.448.168.000	0	6.448.168.000	6.448.168.000	0
106305	Contributi afferenti al progetto finalizzato "Beni culturali"	8.420.153.000	0	0	8.420.153.000	0	0	0	0
106501	Borse di studio da bandirsi in relazione ad attività per contratti di ricerca e conto terzi	7.434.829.000	*(1) (5)* 122.400.000	0	7.557.229.000	285.390.502	1.767.403.040	2.052.793.542	0
106502	Contributi per ricerche affarenti alle attività di cui alla convenzione CNR/M.LL.PP.	0	*(5)* 193.800.000	0	193.800.000	0	110.000.000	110.000.000	0
106504	Contributi di ricerca su contributi o sovvenzioni di terzi	0	*(1)* 4.843.120.000	0	4.843.120.000	4.540.120.000	303.000.000	4.843.120.000	0
106601	Borse di studio Fondazioni	61.500.000	0	0	61.500.000	0	0	0	0
106701	Borse di studio ed altre attività NATO compreso oneri accessori	1.550.000.000	*(4)* 168.405.316	0	1.718.405.316	0	1.689.045.316	1.689.045.316	0
106801	Trasferimenti a terzi connessi alle iniziative di cui al D.M.-MURST 2 agosto 1988	118.080.000	0	0	118.080.000	0	0	0	0
106802	Borse di studio nell'ambito del Gruppo nazionale per la vulcanologia	0	0	0	0	0	0	0	0
106803	Borse di studio nell'ambito del Gruppo nazionale per la difesa dai terremoti	0	0	0	0	0	0	0	0
106805	Contributi per ricerche afferenti al Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche	3.590.000.000	0	*(6)* 19.000.000	3.571.000.000	0	3.571.000.000	3.571.000.000	0
106806	Contributi per ricerche afferenti al Gruppo nazionale per la difesa dai rischi chimico-industriali ed ecologici	0	*(1)* 2.275.000.000	0	2.275.000.000	0	2.275.000.000	2.275.000.000	0
106807	Borse di studio nell'ambito del Gruppo nazionale per la difesa dai rischi chimico-industriali ed ecologici	0	*(1)* 224.400.000	0	224.400.000	0	0	0	0
106808	Borse di studio nell'ambito del Gruppo nazionale per la difesa delle catastrofi idrogeologiche	32.000.000	0	0	32.000.000	0	0	0	0
	TOTALE CATEGORIA VI	142.404.488.920	10.353.891.195	16.791.211.900	135.967.168.215	16.451.330.346	59.417.438.361	75.868.768.707	0
	CATEGORIA VII								
	ONERI FINANZIARI								
107001	Interessi passivi su mutui ed oneri accessori	4.646.000.000	0	0	4.646.000.000	14.390.000	0	14.390.000	0
	TOTALE CATEGORIA VII	4.646.000.000	0	0	4.646.000.000	14.390.000	0	14.390.000	0

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
39.848	4.910.129.470	4.464.717.067	404.609.403	4.869.326.470	0	40.803.000	6.000.000.000	4.765.390.878	0	1.234.609.122	5.103.895.744
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.305.600.000	3.106.075.906	797.494.732	2.230.498.289	3.027.993.021	0	78.082.885	2.100.000.000	811.094.732	0	1.288.905.268	2.441.298.289
0	0	0	0	0	0	0	5.000.000.000	0	0	5.000.000.000	3.871.000.000
8.812.000.000	1.120.000.000	1.110.000.000	10.000.000	1.120.000.000	0	0	7.000.000.000	1.110.000.000	0	5.890.000.000	10.000.000
0	8.255.000.000	8.255.000.000	0	8.255.000.000	0	0	12.000.000.000	8.255.000.000	0	3.745.000.000	6.448.168.000
8.420.153.000	9.958.000.000	9.858.000.000	100.000.000	9.958.000.000	0	0	11.000.000.000	9.858.000.000	0	1.142.000.000	100.000.000
5.504.435.458	5.067.771.708	2.309.178.865	2.495.674.992	4.804.853.857	0	262.917.851	5.000.000.000	2.594.569.367	0	2.405.430.633	4.263.078.032
83.800.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110.000.000
0	0	0	0	0	0	0	3.800.000.000	4.540.120.000	740.120.000	0	303.000.000
61.500.000	0	0	0	0	0	0	50.000.000	0	0	50.000.000	0
29.360.000	2.313.513.458	1.344.170.110	969.343.348	2.313.513.458	0	0	1.500.000.000	1.344.170.110	0	155.829.890	2.658.388.664
118.080.000	13.820.000	7.812.000	6.008.000	13.820.000	0	0	50.000.000	7.812.000	0	42.188.000	6.008.000
0	98.829.000	30.600.000	68.229.000	98.829.000	0	0	75.000.000	30.600.000	0	44.400.000	68.229.000
0	16.800.000	0	16.800.000	16.800.000	0	0	10.000.000	0	0	10.000.000	16.800.000
0	3.789.000.000	3.770.000.000	19.000.000	3.789.000.000	0	0	4.000.000.000	3.770.000.000	0	230.000.000	3.590.000.000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.275.000.000
224.400.000	392.725.396	239.500.000	62.500.000	302.000.000	0	90.725.396	275.000.000	239.500.000	0	35.500.000	62.500.000
32.000.000	50.400.000	0	48.000.000	48.000.000	0	2.400.000	35.000.000	0	0	35.000.000	48.000.000
60.098.399.508	111.589.862.199	86.011.396.470	24.045.580.515	110.056.976.985	0	1.532.885.214	136.235.000.000	102.462.726.816	1.344.620.000	35.116.893.184	83.463.018.876
4.631.610.000	160.900.149	160.900.149	0	160.900.149	0	0	4.600.000.000	175.290.149	0	4.424.709.851	0
4.631.610.000	160.900.149	160.900.149	0	160.900.149	0	0	4.600.000.000	175.290.149	0	4.424.709.851	0

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CATEGORIA VIII								
	ONERI TRIBUTARI								
108001	Imposte, tasse e tributi vari concernenti i redditi, le prestazioni e le proprietà dell'Ente ed oneri relativi alla loro gestione	13.018.840.000	0	(1) 29.001.799	12.989.838.201	8.005.961.758	5.285.049.368	13.291.011.126	(2) 301.172.925
	TOTALE CATEGORIA VIII	13.018.840.000	0	29.001.799	12.989.838.201	8.005.961.758	5.285.049.368	13.291.011.126	301.172.925
	CATEGORIA IX								
	POSTE CORRETTIVE E COMPENSATIVE DI ENTRATE CORRENTI								
109001	Restituzioni e rimborsi diversi	25.000.000	(4) 181.382.744	0	206.382.744	0	181.382.744	181.382.744	0
	TOTALE CATEGORIA IX	25.000.000	181.382.744	0	206.382.744	0	181.382.744	181.382.744	0
	CATEGORIA X								
	SPESE NON CLASSIFICABILI IN ALTRE VOCI								
110001	Accordi con istituzioni scientifiche straniere; scambi di ricercatori e gestione di progetti comuni	1.900.000.000	0	0	1.900.000.000	1.102.175.742	477.824.258	1.580.000.000	0
110002	Spese derivanti dalla partecipazione dell'Ente ad attività scientifiche e tecnologiche di organismi internazionali ed a conferenze internazionali di interesse dell'Ente, quote di adesione, missioni di rappresentanti ed esperti e manifestazioni scientifiche collaterali da tenersi in Italia	3.130.000.000	(1) 250.000.000	0	3.380.000.000	2.895.190.579	416.883.521	3.312.074.100	0
110003	Partecipazione a grandi progetti di ricerca internazionale ed iniziative internazionali di carattere interdisciplinare ivi comprese le spese di fattibilità	5.657.000.000	0	(1) 310.000.000	5.347.000.000	4.821.803.678	193.086.022	5.014.889.700	0
110004	Varie ed eventuali di carattere straordinario	100.000.000	(1) 322.000.000	0	422.000.000	36.000.000	352.982.100	388.982.100	0
110006	Fondo svalutazione crediti (da accantonamenti per spese generali per attività conto terzi)	1.715.670.000	0	0	1.715.670.000	0	0	0	0
110007	Programma di ricerca speciale per la promozione della collaborazione internazionale tra CNR o altre istituzioni scientifiche italiane e importanti istituti di ricerca stranieri attraverso la mobilità di breve durata di studiosi e ricercatori italiani e stranieri	1.820.000.000	0	0	1.820.000.000	1.505.873.055	314.126.945	1.820.000.000	0
110008	Seminari Italia-USA, Italia-Giappone e Italia/Regno Unito: partecipazione italiana all'estero ed organizzazione di seminari in Italia	150.000.000	0	0	150.000.000	58.000.000	68.100.000	126.100.000	0
110801	Fondo destinato alla istituzione od all'aumento di capitoli di spesa	2.142.208.000	0	(1) (7) (8) 1.507.042.864	635.165.136	0	0	0	0
	TOTALE CATEGORIA X	16.614.878.000	572.000.000	1.817.042.864	15.369.835.136	10.419.043.054	1.823.002.846	12.242.045.900	0
	TOTALE TITOLO I	*1.255.845.759.600*	*94.238.614.752*	*36.255.764.360*	*1.313.828.609.992*	*869.043.365.321*	*367.347.165.873*	*1.236.390.531.194*	*39.022.113.385*
	TITOLO II								
	SPESE IN CONTO CAPITALE								
	CATEGORIA XI								
	ACQUISIZIONE DI BENI DI USO DUREVOLE ED OPERE IMMOBILIARI								
211003	Acquisto, costruzione, ripristino, trasformazione e manutenzione straordinaria di immobili di proprietà a disposizione dei servizi generali o adibiti a sedi delle iniziative scientifiche	73.566.000.000	0	(1) 4.794.564.000	68.771.436.000	48.405.857.857	20.344.553.863	68.750.411.720	0
211004	Interventi edilizi nell'ambito dell'Intesa di programma per il Mezzogiorno	21.300.000.000	0	0	21.300.000.000	1.373.790.464	670.667.565	2.044.458.029	0

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0	3.153.200.262	2.410.447.874	742.752.388	3.153.200.262	0	0	15.000.000.000	10.416.409.632	0	4.583.590.368	6.027.801.756
0	3.153.200.262	2.410.447.874	742.752.388	3.153.200.262	0	0	15.000.000.000	10.416.409.632	0	4.583.590.368	6.027.801.756
25.000.000	0	0	0	0	0	0	160.000.000	0	0	160.000.000	181.382.744
25.000.000	0	0	0	0	0	0	160.000.000	0	0	160.000.000	181.382.744
320.000.000	668.359.203	361.044.945	44.048.903	405.093.848	0	263.265.355	1.700.000.000	1.463.220.687	0	236.779.313	521.873.161
67.925.900	795.660.445	182.521.039	274.728.592	457.249.631	0	338.410.814	3.000.000.000	3.077.711.618	77.711.618	0	691.612.113
332.110.300	478.404.717	315.202.277	1.727.860	316.930.137	0	161.474.580	5.000.000.000	5.137.005.955	137.005.955	0	194.813.882
33.017.900	103.574.127	17.323.200	86.250.927	103.574.127	0	0	150.000.000	53.323.200	0	96.676.800	439.233.027
1.715.670.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	835.933.552	772.184.157	0	772.184.157	0	63.749.395	2.000.000.000	2.278.057.212	278.057.212	0	314.126.945
23.900.000	10.000.000	0	0	0	0	10.000.000	100.000.000	58.000.000	0	42.000.000	68.100.000
635.165.136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.127.789.236	2.891.932.044	1.648.275.618	406.756.282	2.055.031.900	0	838.900.144	11.950.000.000	12.067.318.672	492.774.785	375.456.113	2.229.759.128
116.460.192.183	*518.585.233.978*	*327.465.236.352*	*170.427.463.961*	*497.892.700.313*	*0*	*20.692.533.665*	*1.289.823.416.000*	*1.196.508.601.673*	*31.772.580.507*	*125.087.394.834*	*537.774.629.834*
21.024.280	14.950.343.107	11.317.959.995	3.529.857.975	14.847.817.970	0	102.525.137	59.693.904.867	59.723.817.852	29.912.985	0	23.874.411.838
19.255.541.971	0	0	0	0	0	0	7.000.000.000	1.373.790.464	0	5.626.209.536	670.667.565

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA						
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE		Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
211006	Spese connesse con la realizzazione, con contributo AGENSUD - legge 64/86 (delib. CIPE n. 19 del 29/12/86), della nuova sede dell'Istituto di ricerca sui metodi e processi chimici per la trasformazione e l'accumulo della energia	0	(4) 460.531.185	0	460.531.185	0	0	0	0
	TOTALE CATEGORIA XI	94.866.000.000	460.531.185	4.794.564.000	90.531.967.185	49.779.648.321	21.015.221.428	70.794.869.749	0
	CATEGORIA XII ACQUISIZIONE DI IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE								
212001	Acquisto o sostituzione di automezzi per i servizi generali	0	0	0	0	0	0	0	0
212002	Acquisto di periodici, opere, materiale bibliografico e strumentazione per la biblioteca centrale del CNR. Spese di rilegatura	4.100.000.000	0	0	4.100.000.000	806.722.937	3.293.277.063	4.100.000.000	0
212003	Acquisto di attrezzature tecniche per il CED e per i servizi amministrativi	1.329.000.000	0	0	1.329.000.000	77.440.800	1.251.559.200	1.329.000.000	0
212004	Attrezzature ed altre spese di investimento per l'infrastruttura informatica a sostegno delle attività di ricerca	500.000.000	(1) 500.000.000	0	1.000.000.000	12.144.000	987.856.000	1.000.000.000	0
212005	Acquisto di attrezzature tecniche per il Servizio reti di comunicazione	900.000.000	0	0	900.000.000	431.227.728	468.772.272	900.000.000	0
212006	Acquisto di mobili, macchine e apparecchiature per i servizi generali	400.000.000	(1) 100.000.000	(1) 299.513.760	200.486.240	82.948.240	117.007.200	199.955.440	0
212007	Acquisto di attrezzature di base per le esigenze del Servizio prevenzione e protezione	100.000.000	0	0	100.000.000	20.000.000	79.999.800	99.999.800	0
212008	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze matematiche per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc.	753.000.000	(1) 61.600.000	0	814.600.000	251.000.952	563.599.028	814.599.980	0
212009	Contratti di ricerca	0	0	0	0	0	0	0	0
212010	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze fisiche per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc.	3.001.900.000	(1) (4) 449.270.000	(1) 10.000.000	3.441.170.000	1.254.972.730	2.089.205.954	3.344.178.684	0
212012	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze chimiche per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc.	3.958.000.000	(1) (4) 634.580.000	0	4.592.580.000	1.469.835.075	3.040.877.438	4.510.712.513	0
212014	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze biologiche e mediche per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc.	2.089.642.000	(1) (4) 291.207.400	0	2.380.849.400	1.019.094.289	1.225.017.227	2.244.111.516	0
212016	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze geologiche e minerarie per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc.	1.594.000.000	(4) 40.000.000	(1) 7.450.000	1.626.550.000	736.860.089	871.555.705	1.608.415.794	0
212018	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze agrarie per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc.	1.663.000.000	(1) 144.200.000	0	1.807.200.000	905.200.790	898.538.097	1.803.738.887	0
212020	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze di ingegneria ed architettura per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc.	2.033.000.000	(1) (4) 201.775.000	0	2.234.775.000	955.947.981	1.201.543.745	2.157.491.726	0
212022	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze storiche, filosofiche e filologiche, per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc.	292.800.000	(1) (4) 65.520.000	0	358.320.000	148.642.885	199.389.195	348.032.080	0
212024	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze giuridiche e politiche per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc.	415.000.000	(1) (4) 23.250.000	0	438.250.000	217.765.347	207.484.653	425.250.000	0
212026	Assegnazioni agli organi di ricerca afferenti alle scienze economiche, sociologiche e statistiche per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc.	425.000.000	0	(1) 42.100.000	382.900.000	207.853.770	175.046.230	382.900.000	0
212028	Assegnazioni agli organi di ricerca nell'ambito delle ricerche tecnologiche e l'innovazione per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc.	1.485.000.000	(1) 253.700.000	(1) 40.000.000	1.698.700.000	624.222.287	1.036.940.908	1.661.163.195	0
212030	Assegnazioni alle aree di ricerca per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc.	2.000.000.000	(4) 2.229.675.000	0	4.229.675.000	439.120.098	3.790.505.940	4.229.626.038	0

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
460.531.185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.737.097.436	14.950.343.107	11.317.959.995	3.529.857.975	14.847.817.970	0	102.525.137	66.693.904.867	61.097.608.316	29.912.985	5.626.209.536	24.545.079.403
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	3.465.279.466	3.446.902.345	13.386.908	3.460.289.253	0	5.010.213	6.000.000.000	4.253.625.282	0	1.746.374.718	3.306.643.971
0	1.071.597.774	866.568.522	202.485.252	1.069.053.774	0	2.544.000	1.200.000.000	944.009.322	0	255.990.678	1.454.044.452
0	613.144.199	357.782.563	253.458.986	611.241.549	0	1.902.650	750.000.000	369.926.563	0	380.073.437	1.241.314.986
0	700.701.619	633.501.619	67.200.000	700.701.619	0	0	1.000.000.000	1.064.729.347	64.729.347	0	535.972.272
530.800	265.507.471	177.372.702	77.422.749	254.795.451	0	10.712.020	300.000.000	260.320.942	0	39.679.058	194.429.949
200	47.108.200	45.207.000	1.901.200	47.108.200	0	0	100.000.000	65.207.000	0	34.793.000	81.901.000
20	881.543.375	717.098.073	164.445.302	881.543.375	0	0	850.000.000	968.099.025	118.099.025	0	728.044.330
0	5.292.260	450.000	4.292.260	4.742.260	0	550.000	5.000.000	450.000	0	4.550.000	4.292.260
96.991.316	2.322.723.471	1.749.017.504	573.705.967	2.322.723.471	0	0	3.000.000.000	3.003.990.234	3.990.234	0	2.662.911.921
81.867.487	2.171.461.984	1.967.619.939	203.842.045	2.171.461.984	0	0	3.300.000.000	3.437.455.014	137.455.014	0	3.244.719.483
136.737.884	1.006.239.337	824.729.291	181.510.046	1.006.239.337	0	0	2.200.000.000	1.843.823.580	0	356.176.420	1.406.527.273
18.134.206	1.015.314.254	722.444.270	292.869.984	1.015.314.254	0	0	2.150.000.000	1.459.304.359	0	690.695.641	1.164.425.689
3.461.113	811.785.344	634.629.562	177.155.782	811.785.344	0	0	1.800.000.000	1.539.830.352	0	260.169.648	1.075.693.879
77.283.274	2.389.427.924	774.378.014	1.615.049.910	2.389.427.924	0	0	2.450.000.000	1.730.325.995	0	719.674.005	2.816.593.655
10.287.920	175.536.295	87.147.178	88.389.117	175.536.295	0	0	375.000.000	235.790.063	0	139.209.937	287.778.312
13.000.000	200.424.215	124.367.549	75.568.454	199.936.003	0	488.212	375.000.000	342.132.896	0	32.867.104	283.053.107
0	180.608.230	130.796.270	49.811.960	180.608.230	0	0	375.000.000	338.650.040	0	36.349.960	224.858.190
37.536.805	748.905.188	600.499.401	148.405.787	748.905.188	0	0	2.000.000.000	1.224.721.688	0	775.278.312	1.185.346.695
48.962	3.546.176.096	3.007.566.634	536.682.821	3.544.249.455	0	1.926.641	2.550.000.000	3.446.686.732	896.686.732	0	4.327.188.761

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
212031	Attrezzature di interesse scientifico da assegnare agli organi di ricerca	0	0	0	0	0	0	0	0
212032	Maggiori oneri di investimento derivanti dalle oscillazioni dei cambi per acquisti di attrezzature e beni inventariali all'estero	0	0	0	0	0	0	0	0
212035	Assegnazioni ad enti terzi finalizzate all'acquisto di strumentazione scientifica in ambito convenzionale	50.000.000	0	0	50.000.000	0	0	0	0
212037	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per l'acquisto di mobili, macchine, strumenti scientifici per ricerche culturali e scientifiche di carattere generale	0	0	0	0	0	0	0	0
212038	Contratti per ricerche culturali e scientifiche di carattere generale	0	0	0	0	0	0	0	0
212047	Assegnazioni straordinarie agli organi di ricerca ed altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche per il potenziamento dei progetti strategici dell'Ente	0	(1) 1.014.000.000	0	1.014.000.000	65.102.549	861.384.432	926.486.981	0
212048	Acquisto di attrezzature e strumentazioni per attività oceanografiche	170.000.000	0	0	170.000.000	0	168.230.000	168.230.000	0
212052	Contratti di ricerca afferenti ai progetti strategici	0	0	0	0	0	0	0	0
212053	Arredamenti ed attrezzature per nuove sedi di organi e per aree di nuovo impianto e reintegro di attrezzature obsolete	13.500.000.000	(1) 2.090.000.000	(1) 814.823.310	14.775.176.690	3.454.327.867	11.017.339.026	14.471.666.893	0
212054	Assegnazioni straordinarie da destinare all'acquisizione di beni di investimento necessari agli organi di ricerca che operano nell'ambito dell'Intesa di programma CNR-MISM	8.710.480.000	(1) 35.480.600.000	0	44.191.080.000	167.555.867	41.657.813.547	41.825.369.414	0
212056	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca e al progetto LARA da destinare all'acquisto di beni di investimento necessari per i progetti strategici previsti dalla Intesa di programma CNR-MISM	0	0	0	0	0	0	0	0
212059	Assegnazioni agli organi di ricerca per acquisti di mobili macchine e strumenti scientifici in relazione a ricerche afferenti alla scienza e alle tecnologie dell'informazione	210.000.000	(4) 340.000.000	(1) 33.000.000	517.000.000	74.912.648	442.087.352	517.000.000	0
212061	Assegnazioni agli organi di ricerca per acquisti di mobili, macchine e strumenti scientifici, in relazione a ricerche nell'ambito delle scienze e le tecnologie dell'ambiente e dell'habitat	1.380.290.000	(1) 11.344.000	0	1.391.634.000	683.106.742	702.293.356	1.385.400.098	0
212062	Assegnazioni ad organi di ricerca per acquisti di mobili, macchine e strumenti scientifici in relazione a ricerche nell'ambito delle biotenologie e della biologia molecolare	535.000.000	(1) (4) 524.400.000	0	1.059.400.000	97.417.972	958.152.637	1.055.570.609	0
212064	Assegnazioni agli organi di ricerca per acquisti di mobili, macchine e strumenti scientifici in relazione a ricerche nell'ambito della scienza e della tecnologia dei beni culturali	210.000.000	(1) (4) 20.640.000	0	230.640.000	89.027.305	138.603.895	227.631.200	0
212067	Spese connesse con acquisti con contributo AGENSUD legge 64/86 (delib. CIPE n. 19 del 29/12/86) di beni di investimento quali apparecchiature scientifiche, attrezzature e arredi per la nuova sede dell'Istituto di ricerca sui metodi e processi chimici per la trasformazione e l'accumulo dell'energia	0	0	0	0	0	0	0	0
212068	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per il progetto strategico nel settore luce di sincrotrone	370.000.000	0	0	370.000.000	45.691.333	285.873.482	331.564.815	0
212071	Spese di investimento per attività promozionali e di trasferimento e oneri di gestione della struttura, nell'ambito della Intesa di programma CNR-MISM	405.000.000	0	0	405.000.000	68.619.600	396.000	69.015.600	0
212072	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per il progetto sistema lagunare veneziano nell'ambito della convenzione di cui alla legge 798/1984	0	0	0	0	0	0	0	0
212074	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc. nell'ambito degli accordi di programma con il MURST di cui alla legge 95/95	3.491.666.400	0	0	3.491.666.400	786.603.020	940.497.517	1.727.100.537	0

(4)

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0	215.785.950	0	215.785.950	215.785.950	0	0	100.000.000	0	0	100.000.000	215.785.950
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.000.000	50.000.000	0	50.000.000	50.000.000	0	0	35.000.000	0	0	35.000.000	50.000.000
0	1.170.117	0	1.170.117	1.170.117	0	0	1.000.000	0	0	1.000.000	1.170.117
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
87.513.019	1.345.702.609	859.336.828	486.365.781	1.345.702.609	0	0	850.000.000	924.439.377	74.439.377	0	1.347.750.213
1.770.000	288.287.542	176.260.000	112.027.542	288.287.542	0	0	240.000.000	176.260.000	0	63.740.000	280.257.542
0	76.133.970	0	76.133.970	76.133.970	0	0	15.000.000	0	0	15.000.000	76.133.970
303.509.797	11.513.883.820	5.343.367.479	2.985.036.194	8.328.403.673	0	3.185.480.147	12.000.000.000	8.797.695.346	0	3.202.304.654	14.002.375.220
2.365.710.586	2.054.869.737	462.378.111	1.592.491.626	2.054.869.737	0	0	6.000.000.000	629.933.978	0	5.370.066.022	43.250.305.173
0	8.499.985	0	8.499.985	8.499.985	0	0	0	0	0	0	8.499.985
0	657.863.067	590.648.610	67.214.457	657.863.067	0	0	700.000.000	665.561.258	0	34.438.742	509.301.809
6.233.902	523.090.710	385.524.896	137.565.814	523.090.510	0	200	1.100.000.000	1.068.631.438	0	31.368.562	839.859.170
3.829.391	444.112.908	354.449.452	89.663.454	444.112.908	0	0	400.000.000	451.867.424	51.867.424	0	1.047.816.091
3.008.800	119.927.713	74.704.639	45.223.074	119.927.713	0	0	250.000.000	163.731.944	0	86.268.056	183.826.969
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38.435.185	419.516.848	50.167.200	369.349.648	419.516.848	0	0	250.000.000	95.858.533	0	154.141.467	655.223.130
335.984.400	19.188.000	19.188.000	0	19.188.000	0	0	200.000.000	87.807.600	0	112.192.400	396.000
0	269.148	269.148	0	269.148	0	0	0	269.148	269.148	0	0
1.764.565.863	2.352.357.681	1.203.374.886	1.148.982.795	2.352.357.681	0	0	2.700.000.000	1.989.977.906	0	710.022.094	2.089.480.312

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
212075	Spese di investimento nell'ambito del progetto di collaborazione IIGB/Telethon	0	(4) 3.000.000.000	0	3.000.000.000	1.588.440.899	1.411.559.101	3.000.000.000	0
212076	IVA su acquisti intracomunitari	800.000.000	0	0	800.000.000	650.693.087	149.306.913	800.000.000	0
212077	Assegnazioni straordinarie da destinare all'acquisizione di beni di investimento necessari agli organi di ricerca che operano nell'ambito della Intesa di programma CNR-MISM/STRIDE	2.058.500.000	0	(1) 2.058.500.000	0	0	0	0	0
212078	Contratti di ricerca afferenti al settore della luce di sincrotrone	40.000.000	0	0	40.000.000	20.000.000	20.000.000	40.000.000	0
212079	Spese ordinatori primari periferici su introiti da cessioni in conto prezzo (correlato al cap 310001 parte entrate)	300.000.000	0	0	300.000.000	16.421.104	80.891.436	97.312.540	0
212080	Assegnazioni straordinarie e contratti di ricerca per il finanziamento di specifiche attività previste dal P.O. ricerca, sviluppo tecnologico ed alta formazione (94-99)	2.606.850.000	(1) 17.962.169.192	0	20.569.019.192	124.583.603	10.004.375.597	10.128.959.200	0
212081	Acquisizione di attrezzature scientifiche in favore dell'Istituto di biologia cellulare per attività internazionale - Progetto EMMA	0	0	0	0	0	0	0	0
212082	Assegnazioni straordinarie e contratti di ricerca per il finanziamento di specifiche attività per il potenziamento delle reti di ricerca scientifica e tecnologica nelle aree economicamente depresse cofinanziate dalla Legge 19/12 /1992, n. 488	5.233.000.000	(1) 14.907.000.000	0	20.140.000.000	2.189.875.003	5.630.694.919	7.820.569.922	0
212083	Acquisizione di una collezione di orologi da torre per destinazione museale nel comune di S. Marco dei Cavoti	0	(4) 1.000.000.000	0	1.000.000.000	800.000.000	0	800.000.000	0
212293	Spese di investimento presso le strutture tecniche del progetto finalizzato "Materiali e dispositivi per l'elettronica a stato solido 2"	16.000.000	0	(1) 1.000.000	15.000.000	0	15.000.000	15.000.000	0
212294	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca e altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, nell'ambito del progetto finalizzato "Materiali e dispositivi per l'elettronica a stato solido 2"	1.600.000.000	0	(1) 693.000.000	907.000.000	0	907.000.000	907.000.000	0
212295	Contratti di ricerca afferenti al progetto finalizzato "Materiali e dispositivi per l'elettronica a stato solido 2"	84.500.000	0	(1) 84.500.000	0	0	0	0	0
212296	Spese di investimento presso le strutture tecniche del progetto finalizzato "Materiali speciali per tecnologie avanzate 2"	84.000.000	(1) 41.000.000	0	125.000.000	0	125.000.000	125.000.000	0
212297	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca ed ad altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, nell'ambito del progetto finalizzato "Materiali speciali per tecnologie avanzate 2"	2.109.818.000	(1) 2.115.182.000	0	4.225.000.000	0	4.225.000.000	4.225.000.000	0
212298	Contratti di ricerca afferenti al progetto finalizzato "Materiali speciali tecnologie avanzate 2"	0	0	0	0	0	0	0	0
212299	Spese di investimento presso le strutture tecniche del progetto finalizzato "Biotecnologie"	12.000.000	(1) 3.000.000	0	15.000.000	4.000.000	11.000.000	15.000.000	0
212300	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca ed ad altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, nell'ambito del progetto finalizzato "Biotecnologie"	250.000.000	0	0	250.000.000	0	0	0	0
212301	Contratti di ricerca afferenti al progetto finalizzato "Biotecnologie"	0	0	0	0	0	0	0	0
212302	Spese di investimento presso le strutture tecniche dei progetti finalizzati chiusi	0	0	0	0	0	0	0	0
212303	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc. nell'ambito dei progetti finalizzati chiusi	0	0	0	0	0	0	0	0
212307	Contratti di ricerca afferenti ai progetti finalizzati chiusi	0	0	0	0	0	0	0	0
212388	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc., nell'ambito del progetto finalizzato "Trasporti 2"	0	0	0	0	0	0	0	0

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0	0	0	0	0	0	0	1.200.000.000	1.588.440.899	388.440.899	0	1.411.559.101
0	411.210.380	12.208.648	399.001.732	411.210.380	0	0	800.000.000	662.901.735	0	137.098.265	548.308.645
0	80.086.545	0	80.086.545	80.086.545	0	0	50.000.000	0	0	50.000.000	80.086.545
0	65.000.000	65.000.000	0	65.000.000	0	0	70.000.000	85.000.000	15.000.000	0	20.000.000
202.687.460	11.084.032	744.000	10.340.032	11.084.032	0	0	150.000.000	17.165.104	0	132.834.896	91.231.468
10.440.059.992	6.562.329.402	6.198.854.774	363.474.628	6.562.329.402	0	0	5.500.000.000	6.323.438.377	823.438.377	0	10.367.850.225
0	797.116.360	346.100.108	451.016.252	797.116.360	0	0	170.000.000	346.100.108	176.100.108	0	451.016.252
12.319.430.078	0	0	0	0	0	0	2.750.000.000	2.189.875.003	0	560.124.997	5.630.694.919
200.000.000	0	0	0	0	0	0	800.000.000	800.000.000	0	0	0
0	44.580.630	600.236	43.980.394	44.580.630	0	0	10.000.000	600.236	0	9.399.764	58.980.394
0	4.238.805.096	1.463.785.055	2.775.020.041	4.238.805.096	0	0	2.500.000.000	1.463.785.055	0	1.036.214.945	3.682.020.041
0	55.000.000	0	55.000.000	55.000.000	0	0	70.000.000	0	0	70.000.000	55.000.000
0	77.165.975	31.087.570	46.078.405	77.165.975	0	0	60.000.000	31.087.570	0	28.912.430	171.078.405
0	1.080.379.713	602.935.690	477.444.023	1.080.379.713	0	0	1.500.000.000	602.935.690	0	897.064.310	4.702.444.023
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	3.402	3.402	0	3.402	0	0	10.000.000	4.003.402	0	5.996.598	11.000.000
250.000.000	249.806.945	197.867.542	51.939.403	249.806.945	0	0	250.000.000	197.867.542	0	52.132.458	51.939.403
0	90.000.000	5.712.000	84.288.000	90.000.000	0	0	0	5.712.000	5.712.000	0	84.288.000
0	11.595.458	0	11.595.458	11.595.458	0	0	0	0	0	0	11.595.458
0	17.243.910	0	17.243.910	17.243.910	0	0	0	0	0	0	17.243.910
0	83.748.550	0	30.000.000	30.000.000	0	53.748.550	30.000.000	0	0	30.000.000	30.000.000
0	6.833.341	0	6.833.341	6.833.341	0	0	5.000.000	0	0	5.000.000	6.833.341

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
212394	Spese di investimento presso le strutture tecniche del progetto finalizzato "Beni culturali"	84.000.000	0	0	84.000.000	0	25.200.000	25.200.000	0
212395	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca ed ad altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche per acquisti di mobili, macchine, strumenti scientifici, nell'ambito del progetto finalizzato "Beni culturali"	1.265.000.000	0	0	1.265.000.000	0	0	0	0
212396	Contratti di ricerca afferenti al progetto finalizzato "Beni culturali"	0	0	0	0	0	0	0	0
212501	Assegnazioni straordinarie agli organi di ricerca, alle aree e ad altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche in relazione ad attività per contratti attivi o prestazioni ed indennizzi assicurativi per l'acquisto di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc.	20.666.772.000	*(1)* 121.000.000	0	20.787.772.000	4.934.262.480	16.855.641.228	21.789.903.708	*(2)* 1.002.131.708
212502	Contratti di ricerca su contributi e sovvenzioni di terzi	0	0	0	0	0	0	0	0
212801	Spese di investimento presso la struttura tecnica del Gruppo nazionale per la difesa dai terremoti	0	0	0	0	0	0	0	0
212802	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per l'acquisto di mobili, macchine, strumenti scientifici, etc., nell'ambito del Gruppo nazionale per la difesa dai terremoti	0	0	0	0	0	0	0	0
212804	Spese di investimento presso la struttura tecnica del Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche	129.000.000	0	0	129.000.000	89.000.000	40.000.000	129.000.000	0
212805	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per l'acquisto di mobili, macchine, strumenti scientifici etc., nell'ambito del Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche	300.000.000	0	0	300.000.000	0	300.000.000	300.000.000	0
212806	Contratti di ricerca afferenti al Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche	0	0	0	0	0	0	0	0
212807	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca per l'acquisto di mobili, macchine, strumenti scientifici etc., nell'ambito del Gruppo nazionale per la vulcanologia	0	0	0	0	0	0	0	0
212808	Contratti di ricerca afferenti al Gruppo nazionale per la vulcanologia	0	0	0	0	0	0	0	0
212809	Spese di investimento presso la struttura tecnica del Gruppo nazionale per la vulcanologia	0	0	0	0	0	0	0	0
212810	Acquisizione di attrezzature a favore di organi di ricerca CNR nel quadro delle iniziative di cui al D.M.-MURST 2/8/1988	0	0	0	0	0	0	0	0
212811	Assegnazioni straordinarie a organi di ricerca ed altre strutture preposte istituzionalmente ad attività tecnico-scientifiche per l'acquisto di mobili, macchine, strumenti scientifici, nell'ambito del Gruppo nazionale per la difesa dai rischi chimico-industriali ed ecologici	0	*(1)* 200.000.000	*(1)* 80.000.000	120.000.000	0	120.000.000	120.000.000	0
212812	Contratti di ricerca afferenti al Gruppo nazionale per la difesa dai rischi chimico-industriali ed ecologici	0	*(1)* 300.000.000	*(1)* 300.000.000	0	0	0	0	0
212813	Spese di investimento presso la struttura tecnica del Gruppo nazionale per la difesa dai rischi chimico-industriali ed ecologici	0	*(1)* 50.000.000	0	50.000.000	1.500.000	48.500.000	50.000.000	0
	TOTALE CATEGORIA XII	93.711.218.400	84.175.112.592	4.463.887.070	173.422.443.922	25.612.141.077	118.640.018.093	144.252.157.170	1.002.131.708
	CATEGORIA XIII PARTECIPAZIONI ED ACQUISTO DI VALORI MOBILIARI								
213001	Conferimenti e quote di partecipazione al patrimonio dei consorzi, delle società consortili di ricerca, delle associazioni e del GEIE	800.000.000	0	0	800.000.000	248.472.385	428.627.000	677.099.385	0
213003	Spese per l'acquisto di cartelle fondiarie	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTALE CATEGORIA XIII	800.000.000	0	0	800.000.000	248.472.385	428.627.000	677.099.385	0

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
58.800.000	122.700.611	29.037.600	93.663.011	122.700.611	0	0	125.000.000	29.037.600	0	95.962.400	118.863.011
1.265.000.000	1.548.628.206	728.846.303	819.781.903	1.548.628.206	0	0	1.150.000.000	728.846.303	0	421.153.697	819.781.903
0	20.682.780	0	20.674.640	20.674.640	0	8.140	10.000.000	0	0	10.000.000	20.674.640
0	23.049.964.947	16.300.001.041	5.634.780.198	21.934.781.239	0	1.115.183.708	25.000.000.000	21.234.263.521	0	3.765.736.479	22.490.421.426
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	114.835.125	113.894.000	941.125	114.835.125	0	0	114.800.000	113.894.000	0	906.000	941.125
0	291.684	0	291.684	291.684	0	0	0	0	0	0	291.684
0	105.455.065	104.938.384	516.681	105.455.065	0	0	165.000.000	193.938.384	28.938.384	0	40.516.681
0	336.600.967	180.544.045	156.056.922	336.600.967	0	0	220.000.000	180.544.045	0	39.455.955	456.056.922
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	865.869.025	814.530.105	51.338.920	865.869.025	0	0	600.000.000	814.530.105	214.530.105	0	51.338.920
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	152.215.604	145.099.403	7.116.201	152.215.604	0	0	152.000.000	145.099.403	0	6.900.597	7.116.201
0	43.380.000	0	43.380.000	43.380.000	0	0	0	0	0	0	43.380.000
0	49.520.770	18.002.000	31.518.770	49.520.770	0	0	50.000.000	18.002.000	0	31.998.000	151.518.770
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	489.912.591	484.790.254	5.122.337	489.912.591	0	0	475.000.000	486.290.254	11.290.254	0	53.622.337
30.172.418.460	82.491.483.619	54.232.329.645	23.881.599.493	78.113.929.138	0	4.377.554.481	69.607.800.000	79.844.470.722	3.010.986.428	22.774.315.706	142.521.615.586
122.900.615	50.000.000	50.000.000	0	50.000.000	0	0	150.000.000	298.472.385	148.472.385	0	428.627.000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122.900.615	50.000.000	50.000.000	0	50.000.000	0	0	150.000.000	298.472.385	148.472.385	0	428.627.000

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	CATEGORIA XIV								
	CONCESSIONE DI CREDITI ED ANTICIPAZIONI								
214001	Concessione di piccoli prestiti al personale, in conformità all'art. 59 del D.P.R. 509/79	0	0	0	0	0	0	0	0
214002	Versamenti di depositi a cauzione	0	0	0	0	0	0	0	0
214003	Restituzione di depositi ricevuti a cauzione	30.000.000	0	0	30.000.000	0	0	0	0
	TOTALE CATEGORIA XIV	30.000.000	0	0	30.000.000	0	0	0	0
	CATEGORIA XV								
	INDENNITA' DI ANZIANITA' E SIMILARI AL PERSONALE CESSATO DAL SERVIZIO								
215001	Trattamento di quiescenza e di liquidazione per il personale cessato dal servizio	17.000.000.000	(1) 3.800.000.000	0	20.800.000.000	20.670.577.837	129.422.163	20.800.000.000	0
215002	Buoni fruttiferi postali per trattamento di quiescenza del personale iscritto all'INPS	11.000.000.000	0	0	11.000.000.000	8.206.977.604	0	8.206.977.604	0
	TOTALE CATEGORIA XV	28.000.000.000	3.800.000.000	0	31.800.000.000	28.877.555.441	129.422.163	29.006.977.604	0
	TOTALE TITOLO II	*217.407.218.400*	*88.435.643.777*	*9.258.451.070*	*296.584.411.107*	*104.517.817.224*	*140.213.286.684*	*244.731.103.908*	*1.002.131.708*
	TITOLO III								
	ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI								
	CATEGORIA XVI								
	RIMBORSO DI MUTUI								
316001	Estinzione di mutui per interventi edilizi	5.063.000.000	0	0	5.063.000.000	513.863.355	0	513.863.355	0
	TOTALE CATEGORIA XVI	5.063.000.000	0	0	5.063.000.000	513.863.355	0	513.863.355	0
	TOTALE TITOLO III	*5.063.000.000*	*0*	*0*	*5.063.000.000*	*513.863.355*	*0*	*513.863.355*	*0*
	TITOLO IV								
	PARTITE DI GIRO								
	CATEGORIA XXI								
	SPESE AVENTI NATURA DI PARTITE DI GIRO								
421901	Ritenute previdenziali ed assistenziali	46.000.000.000	(4) 5.000.000.000	0	51.000.000.000	41.528.409.452	265.419.164	41.793.828.616	0
421902	Ritenute erariali: imposte sul reddito delle persone fisiche	127.000.000.000	(4) 44.000.000.000	0	171.000.000.000	114.818.643.663	21.938.600.391	136.757.244.054	0
421904	Depositi e cauzioni provvisorie	20.000.000	0	0	20.000.000	0	0	0	0
421905	Anticipazioni e partite di giro varie partite in conto sospeso	40.000.000.000	(4) 2.000.000.000	0	42.000.000.000	31.720.733.177	15.688.737.046	47.409.470.223	5.409.470.223
421906	Fondazione "O.M. Corbino"	0	0	0	0	0	0	0	0
421907	Fondazione "N. Vacchelli"	0	0	0	0	0	703.795	703.795	703.795
421908	Donazione "Fratelli Medici"	0	0	0	0	0	46.432	46.432	46.432
421910	Anticipazioni ai cassieri	9.600.000.000	0	0	9.600.000.000	6.700.933.390	0	6.700.933.390	0
421911	Ritenute diverse	4.500.000.000	(4) 9.000.000.000	0	13.500.000.000	9.754.324.803	687.212.867	10.441.537.670	0
421912	Gestione per conto della Cassa del Mezzogiorno di somme destinate al potenziamento delle attrezzature di istituti	0	0	0	0	0	0	0	0
421913	gestione per conto del Ministero degli Affari Esteri di somme destinate al progetto "Realizzazione nella Repubblica del Mali di un centro del Servizio sanitario nazionale"	0	0	0	0	0	0	0	0
421915	Gestione delle somme destinate nell'ambito dell'atto ASI/CNR, nell'acquisto di parte degli organi di ricerca per attività spaziali, di apparecchiature e strumentazione	0	0	0	0	838.800	39.161.200	40.000.000	40.000.000

to alla previsione	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0	351.910.858	351.910.858	0	351.910.858	0	0	351.655.166	351.910.858	255.692	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.000.000	0	0	0	0	0	0	20.000.000	0	0	20.000.000	0
30.000.000	351.910.858	351.910.858	0	351.910.858	0	0	371.655.166	351.910.858	255.692	20.000.000	0
0	86.208.890	78.170.784	7.524.335	85.695.119	0	513.771	20.000.000.000	20.748.748.621	748.748.621	0	136.946.498
2.793.022.396	0	0	0	0	0	0	11.000.000.000	8.206.977.604	0	2.793.022.396	0
2.793.022.396	86.208.890	78.170.784	7.524.335	85.695.119	0	513.771	31.000.000.000	28.955.726.225	748.748.621	2.793.022.396	136.946.498
52.855.438.907	*97.929.946.474*	*66.030.371.282*	*27.418.981.803*	*93.449.353.085*	*0*	*4.480.593.389*	*197.823.360.033*	*170.548.188.506*	*3.938.376.111*	*31.213.547.638*	*167.632.268.487*
4.549.136.645	0	0	0	0	0	0	5.000.000.000	513.863.355	0	4.486.136.645	0
4.549.136.645	0	0	0	0	0	0	5.000.000.000	513.863.355	0	4.486.136.645	0
4.549.136.645	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*5.000.000.000*	*513.863.355*	*0*	*4.486.136.645*	*0*
9.206.171.384	5.012.569.181	4.411.273.934	504.596.809	4.915.870.743	0	96.698.438	46.000.000.000	45.939.683.386	0	60.316.614	770.015.973
34.242.755.946	18.553.519.410	18.552.156.174	1.363.236	18.553.519.410	0	0	147.000.000.000	133.370.799.837	0	13.629.200.163	21.939.983.627
20.000.000	0	0	0	0	0	0	20.000.000	0	0	20.000.000	0
0	44.922.322.050	37.318.444.715	6.523.139.293	43.841.584.008	0	1.080.738.042	45.000.000.000	69.039.177.892	24.039.177.892	0	22.211.876.339
0	1.025.000	0	1.025.000	1.025.000	0	0	0	0	0	0	1.025.000
0	3.153.997	0	3.153.997	3.153.997	0	0	0	0	0	0	3.857.792
0	50.650	0	50.650	50.650	0	0	0	0	0	0	97.082
2.899.066.610	70.000.000	70.000.000	0	70.000.000	0	0	9.600.000.000	6.770.933.390	0	2.829.066.610	0
3.058.462.330	523.437.683	486.125.156	32.262.996	518.388.152	0	5.049.531	9.500.000.000	10.240.449.959	740.449.959	0	719.475.863
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	69.786.512	13.093.334	9.219.444	22.312.778	0	47.473.734	20.000.000	13.932.134	0	6.067.866	48.380.644

CAPITOLI		GESTIONE DI COMPETENZA							
		PREVISIONE				SOMME IMPEGNATE			Differenze rispet
Numero	Descrizione	Iniziali	Variazioni in aumento	Variazioni in diminuzione	Definitive	Pagate	Rimaste da pagare	Totale impegni	in +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
421916	Gestione per conto di altri enti di somme destinate al potenziamento delle attrezzature di istituti di ricerca	0	0	0	0	260.746.056	328.813.944	589.560.000	589.560.000
	TOTALE CATEGORIA XXI	227.120.000.000	60.000.000.000	0	287.120.000.000	204.784.629.341	38.948.694.839	243.733.324.180	6.039.780.450
	TOTALE TITOLO IV	*227.120.000.000*	*60.000.000.000*	*0*	*287.120.000.000*	*204.784.629.341*	*38.948.694.839*	*243.733.324.180*	*6.039.780.450*
	TOTALE GENERALE DELLE SPESE	***1.705.435.978.000***	***242.674.258.529***	***45.514.215.430***	***1.902.596.021.099***	***1.178.859.675.241***	***546.509.147.398***	***1.725.368.822.637***	***46.064.025.543***

(1) Variazione disposta con Decreto del Presidente C.N.R.

(2) Correlato a corrispondenti maggiori entrate

(3) Variazione disposta con delibera del Consiglio Direttivo n° 122 del 6/4/2000

(4) Variazione disposta con delibera del Consiglio Direttivo n° 343 del 7/12/2000

(5) Variazione disposta con delibera del Consiglio Direttivo n° 70 del 24/2/2000

(6) Variazione disposta con delibera del Consiglio Direttivo n° 338 del 23/11/2000

(7) Variazione disposta con delibera del Consiglio Direttivo n° 267 del 28/9/2000

(8) Variazione disposta con delibera del Consiglio Direttivo n° 174 del 25/5/2000

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				
to alla previsione	Residui all'inizio dell'esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totale	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alla previsione		Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
in -					in +	in -			in +	in -	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0	693.119.459	448.661.671	244.457.308	693.118.979	0	480	300.000.000	709.407.727	409.407.727	0	573.271.252
49.426.456.270	69.848.983.942	61.299.754.984	7.319.268.733	68.619.023.717	0	1.229.960.225	257.440.000.000	266.084.384.325	25.189.035.578	16.544.651.253	46.267.963.572
49.426.456.270	*69.848.983.942*	*61.299.754.984*	*7.319.268.733*	*68.619.023.717*	*0*	*1.229.960.225*	*257.440.000.000*	*266.084.384.325*	*25.189.035.578*	*16.544.651.253*	*46.267.963.572*
223.291.224.005	***686.384.164.394***	***454.795.362.618***	***205.165.714.497***	***659.961.077.115***	***0***	***26.403.087.279***	***1.750.086.776.033***	***1.633.655.037.859***	***60.899.992.196***	***177.331.730.370***	***751.674.861.893***

ENTRATE / SPESE

TITOLI	GESTIONE DI COMPETENZA								
	PREVISIONE				SOMME ACCERTATE / IMPEGNATE			Differenze rispetto alle previsioni	
	Iniziali	Variazioni in aumento (5-2)	Variazioni in diminuzione (2-5)	Definitive	Riscosse Pagate	Rimaste da riscuotere da pagare	Totale accertati impegnati	in +	in -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RIASSUNTO									
ENTRATE									
TOTALI TITOLO I	1.119.072.159.000	129.575.541.692	0	1.248.647.700.692	668.500.524.513	540.761.362.818	1.209.261.887.331	3.461.590.813	42.847.404.174
TOTALI TITOLO II	166.126.919.000	390.000.000	0	166.516.919.000	143.107.468.704	68.614.775.102	211.722.243.806	50.872.191.575	5.666.866.769
TOTALI TITOLO III	5.800.000.000	0	0	5.800.000.000	19.438.917.618	28.812.540	19.467.730.158	13.870.417.618	202.687.460
TOTALI TITOLO IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI TITOLO V	95.000.000.000	0	0	95.000.000.000	0	48.405.857.857	48.405.857.857	0	46.594.142.143
TOTALI TITOLO VI	227.120.000.000	60.000.000.000	0	287.120.000.000	240.181.140.278	3.552.183.902	243.733.324.180	6.039.780.450	49.426.458.270
TOTALE GENERALE DELLE ENTRATE	1.613.119.078.000	189.965.541.692	0	1.803.084.619.692	1.071.228.051.113	661.362.992.219	1.732.591.043.332	74.243.980.456	144.737.556.816
Utilizzo dell'avanzo di amministrazione degli esercizi precedenti	92.316.900.000	7.194.501.407	0	99.511.401.407	0	0	0	0	99.511.401.407
Fondo iniziale di cassa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE A PAREGGIO	1.705.435.978.000	197.160.043.099	0	1.902.596.021.099					
SPESE									
TOTALI TITOLO I	1.255.845.759.600	94.238.614.752	36.255.764.360	1.313.828.609.992	869.043.365.321	367.347.165.873	1.236.390.531.194	39.022.113.385	116.460.192.183
TOTALI TITOLO II	217.407.218.400	88.435.643.777	9.258.451.070	296.584.411.107	104.517.817.224	140.213.286.684	244.731.103.908	1.002.131.708	52.855.438.907
TOTALI TITOLO III	5.063.000.000	0	0	5.063.000.000	513.863.355	0	513.863.355	0	4.549.136.645
TOTALI TITOLO IV	227.120.000.000	60.000.000.000	0	287.120.000.000	204.784.629.341	38.948.694.839	243.733.324.180	6.039.780.450	49.426.458.270
TOTALE GENERALE DELLE SPESE	1.705.435.978.000	242.674.258.529	45.514.215.430	1.902.596.021.099	1.178.859.675.241	546.509.147.396	1.725.368.822.637	46.064.025.543	223.291.224.005
Avanzo di cassa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE A PAREGGIO	1.705.435.978.000	242.674.258.529	45.514.215.430	1.902.596.021.099					

GESTIONE DEI RESIDUI ATTIVI / PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui attivi / passivi al termine dell'esercizio
Residui all'inizio dell'esercizio	Riscossi Pagati	Rimasti da riscuotere da pagare (14-12)	Totale (12+13)	Variazioni in + (14-11)	Variazioni in - (11-14)	Previsioni	Riscossioni Pagamenti	Differenze rispetto alle previsioni in + (18-17)	Differenze rispetto alle previsioni in - (17-18)	(7+13)
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
588.106.103.110	546.019.762.825	39.961.624.684	585.981.387.509	300	2.124.715.901	1.214.162.150.000	1.214.520.287.338	75.011.270.773	74.653.133.435	580.722.987.502
144.540.147.937	58.661.331.874	75.559.369.793	134.220.701.667	293.016.906	10.612.463.176	157.165.000.000	201.768.800.578	54.956.699.892	10.352.899.314	144.174.144.895
9.501.600	4.020.000	5.481.600	9.501.600	0	0	5.650.000.000	19.442.937.618	13.870.417.618	77.480.000	34.294.140
7.717.000.000	0	7.717.000.000	7.717.000.000	0	0	7.717.000.000	0	0	7.717.000.000	7.717.000.000
0	0	0	0	0	0	81.693.904.867	0	0	81.693.904.867	48.405.857.857
18.520.195.416	4.340.409.397	11.210.267.483	15.550.676.880	10	2.969.518.546	232.770.000.000	244.521.549.675	18.700.647.820	6.949.098.145	14.762.451.385
758.892.948.063	609.025.524.096	134.453.743.560	743.479.267.656	293.017.216	15.706.697.623	1.699.158.054.867	1.680.253.575.209	162.539.036.103	181.443.515.761	795.816.735.779
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	50.928.721.166	50.928.721.166	0	0	0
						1.750.086.776.033	1.731.182.296.375	162.539.036.103	181.443.515.761	
518.585.233.978	327.465.236.352	170.427.463.961	497.892.700.313	0	20.692.533.665	1.289.823.416.000	1.196.508.601.673	31.772.580.507	125.087.394.834	537.774.629.834
97.929.946.474	66.030.371.282	27.418.981.803	93.449.353.085	0	4.480.593.389	197.823.360.033	170.548.188.506	3.938.376.111	31.213.547.638	167.632.268.487
0	0	0	0	0	0	5.000.000.000	513.863.355	0	4.486.136.645	0
69.848.983.942	61.299.754.984	7.319.268.733	68.619.023.717	0	1.229.960.225	257.440.000.000	266.084.384.325	25.189.035.578	16.544.651.253	46.267.963.572
686.364.164.394	454.795.362.618	205.165.714.497	659.961.077.115	0	26.403.087.279	1.750.086.776.033	1.633.655.037.859	60.899.992.196	177.331.730.370	751.674.861.893
0	0	0	0	0	0	0	97.527.258.516	97.527.258.516	0	0
						1.750.086.776.033	1.731.182.296.375	158.427.250.712	177.331.730.370	

SITUAZIONE PATRIMONIALE

SITUAZIONE

n°	CATEGORIA	Consistenza al 1 gennaio 2000	Consistenza al 31 dicembre 2000	Differ in più
	ATTIVITA'			
1	Beni immobili:			
	beni immobili acquisiti	900.782.832.706	914.941.459.164	20.659.752.186
	immobilizzazioni in corso ed acconti	29.574.301.283	69.314.606.749	39.740.305.466
		930.357.133.989	984.256.065.913	60.400.057.652
2	Mobili:			
	per la sede del CNR	11.076.867.079	11.272.306.951	195.439.872
	per le iniziative scientifiche	62.059.019.350	68.188.182.071	6.374.779.901
		73.135.886.429	79.460.489.022	6.570.219.773
3	Macchine e strumenti scientifici:			
	per la sede del CNR	37.434.233.850	40.956.998.065	3.522.764.215
	per le iniziative scientifiche	1.613.052.625.777	1.659.293.557.397	58.029.092.010
		1.650.486.859.627	1.700.250.555.462	61.551.856.225
4	Libri:			
	per la sede del CNR	47.487.717.901	51.946.039.911	4.458.322.010
	per le iniziative scientifiche	162.692.760.134	173.482.428.680	11.057.440.492
		210.180.478.035	225.428.468.591	15.515.762.502
5	Automezzi:			
	per la sede del CNR	629.354.116	629.354.116	0
	per le iniziative scientifiche	7.114.214.365	7.439.533.479	339.686.400
		7.743.568.481	8.068.887.595	339.686.400
6	Imbarcazioni	969.609.386	3.770.256.011	2.875.000.000
7	Brevetti	5.540.000.000	5.140.000.000	0
8	Quote di partecipazione ai consorzi	1.689.332.708	1.963.805.084	298.472.385
9	Trasferimenti per investimenti	109.538.840.949	103.236.537.735	6.217.877.244
10	Prestiti al personale (art. 59 - D.P.R. 509/1979)	11.544.951.736	8.931.941.985	351.910.858
11	Buoni fruttiferi postali (TFR personale iscritto INPS)	212.228.055.000	206.290.247.604	8.206.977.604
12	Mutui edilizi al personale (art. 59 - D.P.R. 509/1979)	30.091.000.000	17.104.000.000	0
13	Residui d'investimento	70.197.007.184	91.417.941.192	21.220.934.008
	Totali A)	3.313.702.723.524	3.435.319.196.194	183.548.754.651
14	Cassa	50.928.721.166	97.527.258.516	1.680.253.575.209
15	Residui attivi	758.892.948.063	795.816.735.779	36.923.787.716
16	Rimanenze di magazzino	435.040.270	444.301.164	9.260.894
17	Crediti di tesoreria per operazioni in valuta da definire	84.380.571	64.685.707	0
18	Crediti di tesoreria per reversali da emettere (c/c postali e accrediti sospesi BNL)	2.209.527.190	391.630.214	0
19	Crediti per depositi dati a cauzione	25.373.898	25.373.898	0
	Totali B)	812.575.991.158	894.269.985.278	1.717.186.623.819
	Totale attività (Totali A+B)	4.126.278.714.682	4.329.589.181.472	1.900.735.378.470
	PASSIVITA'			
1	Fondo ammortamenti e deperimenti	1.744.066.000.000	1.851.513.798.229	107.715.570.175
2	Residui passivi	686.364.164.394	751.674.861.893	65.310.697.499
3	Debiti verso terzi per operazioni in valuta da definire	84.380.571	64.685.707	0
4	Residui attivi da estinguere (cfr. punto 18)	2.209.527.190	391.630.214	0
5	Debiti per depositi ricevuti in cauzione	474.681.555	474.681.555	0
6	Mutui in ammortamento	2.890.000.000	2.376.136.645	0
7	Fondo di quiescenza del personale	502.008.784.368	502.280.912.368	21.072.128.000
	Totale passività	2.938.097.538.078	3.108.776.706.611	194.098.395.674
	Beni di terzi:			
	Attivo - importo della consistenza affidata in deposito al CNR	23.683.912.715	24.393.691.086	709.778.371
	Passivo - debito del CNR verso enti depositanti	23.683.912.715	24.393.691.086	709.778.371
	Patrimonio netto del CNR	1.188.181.176.604	1.220.812.474.861	
	Variazioni dell'esercizio 2000			1.706.636.982.796
	Avanzo economico dell'esercizio 2000			32.631.298.257

PATRIMONIALE

enze	ANALISI DELLE VARIAZIONI			
in meno	non dipendenti dalla gestione finanziaria		dipendenti dalla gestione finanziaria	
	aumenti (+)	diminuzioni (-)	aumenti (+)	diminuzioni (-)
6.501.125.728	70.428.825	3.106.628.728	20.589.323.361	3.394.497.000
0	0	0	39.740.305.466	0
6.501.125.728	70.428.825	3.106.628.728	60.329.628.827	3.394.497.000
0	0	0	195.439.872	0
245.617.180	742.845.937	245.617.180	5.631.933.964	0
245.617.180	742.845.937	245.617.180	5.827.373.836	0
0	1.144.080	0	3.521.620.135	0
11.788.160.390	10.841.591.284	11.715.640.390	47.187.500.726	72.520.000
11.788.160.390	10.842.735.364	11.715.640.390	50.709.120.861	72.520.000
0	234.053.498	0	4.224.268.512	0
267.771.946	590.317.134	267.771.946	10.467.123.358	0
267.771.946	824.370.632	267.771.946	14.691.391.870	0
0	0	0	0	0
14.367.286	48.000.000	14.367.286	291.686.400	0
14.367.286	48.000.000	14.367.286	291.686.400	0
74.353.375	0	74.353.375	2.875.000.000	0
400.000.000	0	400.000.000	0	0
24.000.009	0	0	298.472.385	24.000.009
12.520.180.458	0	12.520.180.458	6.217.877.244	0
2.964.920.609	0	0	351.910.858	2.964.920.609
14.144.785.000	0	14.144.785.000	8.206.977.604	0
12.987.000.000	0	0	0	12.987.000.000
0	0	0	21.220.934.008	0
61.932.281.981	12.528.380.758	42.489.344.363	171.020.373.893	19.442.937.618
1.633.655.037.859	0	0	1.680.253.575.209	1.633.655.037.859
0	0	0	36.923.787.716	0
0	9.260.894	0	0	0
19.694.864	0	0	0	19.694.864
1.817.896.976	0	0	0	1.817.896.976
0	0	0	0	0
1.635.492.629.699	9.260.894	0	1.717.177.362.925	1.635.492.629.699
1.697.424.911.680	12.537.641.652	42.489.344.363	1.888.197.736.818	1.654.935.567.317
267.771.946	107.715.570.175	267.771.946	0	0
0	0	0	65.310.697.499	0
19.694.864	0	0	0	19.694.864
1.817.896.976	0	0	0	1.817.896.976
0	0	0	0	0
513.863.355	0	0	0	513.863.355
20.800.000.000	21.072.128.000	0	0	20.800.000.000
23.419.227.141	128.787.698.175	267.771.946	65.310.697.499	23.151.455.195
0	0	0	709.778.371	0
0	0	0	709.778.371	0
1.674.005.684.539	-116.250.056.523	42.221.572.417	1.822.887.039.319	1.631.784.112.122

ALLEGATO ALLA SITUAZIONE PATRIMONIALE

IMMOBILI C.N.R.

POSIZ.	DESCRIZIONE	IMPORTO
	Immobili	
6351	CNR - SEDE CENTRALE	45.345.405.100
6352	IMMOBILE - VIA S. MARTINO DELLA BATTAGLIA	11.283.945.331
6353	ISTITUTO APPLICAZIONI DEL CALCOLO - ROMA	2.447.189.261
6354	ISTITUTO DI BIOLOGIA DEL MARE - VENEZIA	3.010.652.050
6355	ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA - NOTO	8.384.570.717
6356	IRSA - IMMOBILE DI VIA RENO,1 - ROMA	6.765.322.371
6357	ISTITUTO MOTORI - NAPOLI	35.318.002.978
6359	ISTITUTO ITALIANO DI IDROBIOLOGIA - PALLANZA	3.119.682.018
6360	LABORATORIO DI GENETICA EVOLUZIONISTICA - PAVIA	2.472.167.046
6361	STAZIONE RADIOASTRONOMICA MEDICINA - BOLOGNA	13.383.415.182
6362	AREA DELLA RICERCA DI PADOVA	47.936.283.893
6363	IMMOBILE DI VIA GRAMSCI, 5 - NAPOLI	1.624.648.121
6364	AREA DELLA RICERCA DI TORINO	41.597.856.667
6365	IMMOBILE VIA G. MARCONI, 10 - NAPOLI	8.710.407.904
6366	IROE - FIRENZE	2.257.976.548
6367	ISTITUTO DI ELETTRONICA STATO SOLIDO - ROMA	10.082.650.275
6368	OSSERVATORIO VULCANOLOGICO DELL'ETNA - CATANIA	1.093.858.904
6371	AREA DELLA RICERCA DI ROMA - MONTELIBRETTI	28.680.065.231
6375	CENTRO DIDATTICO CONGRESSUALE - ANACAPRI	1.119.975.199
6376	ISTITUTO TRATTAMENTO DEI MINERALI - ROMA	2.352.737.107
6380	ISTITUTO SFRUTTAMENTO BIOLOGICO DELLE LAGUNE - LESINA	894.081.377
6381	ISTITUTO DI NEMATOLOGIA AGRARIA - BARI	512.315.039
6382	IMMOBILE VIA P. CASTELLINO, 111 - NAPOLI	56.292.219.771
6383	ISTITUTO PATOLOGIE SPECIE LEGNOSE - ANTELLA (FI)	3.358.350.889
6384	I A S I - ROMA	3.216.655.022
6386	AREA DELLA RICERCA DI MILANO	14.704.310.597
6387	VILLA MONASTERO - VARENNA	2.202.898.564
6388	IMMOBILE LOCALITA' TERRAZZETTA - FRASCATI	190.403.500
6389	ISTITUTO PROBL. AGRON. E IRRIGAZ. MEZZOGIORNO - VITULAZIO	996.740.084
6391	LABORATORIO FOTOCHI. RADIAZ. ALTA ENERGIA - BOLOGNA	1.027.540.537
6392	ISTITUTO GERMOPLASMA - BARI	1.209.703.016
6393	IMMOBILE VIA MARTINI, 21/23 - CINISELLO BALSAMO	220.143.330
6395	IRSA - BRUGHERIO	386.752.025

POSIZ.	DESCRIZIONE	IMPORTO
6396	AREA DELLA RICERCA DI BOLOGNA - LOC. NAVILLE	164.224.992.307
6397	ISTITUTO RICERCA PESCA MARITTIMA - ANCONA	1.541.534.143
6398	AREA DELLA RICERCA DI ROMA - TOR VERGATA	122.985.073.888
6399	ISTITUTO MECCANIZZAZIONE AGRICOLA - TORINO	798.791.486
6400	ISTITUTO FISIOLOGIA CLINICA - PISA	2.366.799.808
6401	ISTITUTO RICERCHE SUI METODI E PROCESSI CHIMICI - MESSINA	10.545.942.790
6402	ISTITUTO SPERIMENTAZIONE INDUSTRIA LANIERA - BIELLA	3.663.477.411
6405	ISTITUTO SULLA TECNOLOGIA DELLA CERAMICA - FAENZA	4.005.196.250
6406	AREA DELLA RICERCA DI PISA	180.229.404.706
6408	MASPEC - PARMA	19.667.834.142
6409	IRSA - BARI	922.794.965
6413	AZIENDA AGRICOLA S. PAOLINA - FIRENZE	1.511.730.957
6415	FISBAT - VETRANA - BUDRIO	267.720.565
6419	AREA DELLA RICERCA DI GENOVA	31.964.017.702
6427	ISTITUTO DI COSMOGEOFISICA - TORINO	788.863.663
6439	ISTITUTO DI ANALISI NUMERICA - PAVIA	6.171.950.588
6443	ISTITUTO DI RICERCHE SULLE ATTIVITA' TERZIARIE - NAPOLI	939.943.875
6444	IMMOBILE FRAZIONE GAIBOLA - BOLOGNA	100.000.000
6446	POLO TECNOLOGICO FUORIGROTTA - NAPOLI	46.464.264
	Totale	**914.941.459.164**
	Immobilizzazioni in corso ed acconti	
6355	STAZIONE DI RADIOASTRONOMIA	8.159.595
6380	IST. SFRUTT. BIOLOGICO LAGUNE - LESINA	91.021.309
6382	AREA DELLA RICERCA DI NAPOLI	9.675.836.985
6386	AREA DELLA RICERCA DI MILANO	6.134.092.327
6404	AREA DELLA RICERCA DI FIRENZE	43.928.241.573
6417	ISTITUTO TECNICHE SPETTROSCOPICHE	451.281.160
6423	AREA DELLA RICERCA DI CATANIA	104.640.000
6447	ARA DELLA RICERCA DI NAPOLI - BAGNOLI	360.000.000
6448	IMMOBILE VIA DEI TAURINI	8.374.373.800
6449	AREA DELLA RICERCA DI SASSARI	186.960.000
	Totale	**69.314.606.749**
	TOTALE GENERALE	**984.256.065.913**

APPARECCHIATURE SCIENTIFICHE

POSIZ.	DESCRIZIONE	IMPORTO	CESPITE
1370	ISTITUTO DI FISIOLOGIA CLINICA	204.000.000	SISTEMA ECOTOMOGRAFO
1370	ISTITUTO DI FISIOLOGIA CLINICA	94.458.000	CALCOLATORESUN ULTRA 80-2450
1370	ISTITUTO DI FISIOLOGIA CLINICA	89.880.000	ERGOSPIROMETRO
630	ISTITUTO TECNOLOGIA DEL LEGNO	568.800.000	FORNO PER PROVE DI RESISTENZA
360	IST. CHIMICA TECNO. MATER. POLIMERICI	315.473.825	MARINES ESI TOF BIOSPECTROMETRY
1370	ISTITUTO DI FISIOLOGIA CLINICA	104.400.000	SISTEMA HPLC
1370	ISTITUTO DI FISIOLOGIA CLINICA	225.810.000	STERILIZZATRICE STERRAD
1370	ISTITUTO DI FISIOLOGIA CLINICA	102.000.000	POLIGRAFO PER ELETTROFISIOLOGIA
950	ISTITUTO MATERIALI SPECIALI	144.000.000	CAMERA DEPOSIZIONI GRANDI AREE
4540	C.S. MINEROGENESI GEOCHIMICA APPLICATA	375.199.200	SPETTROMETRO DI MASSA
1090	ISTITUTO DI ELETTRONICA QUANTISTICA	233.268.256	COPERCHI IN ANTICOR.
940	IST. CHIMICA E TECNOLOGIA PROD. NATURALI	120.000.000	CHEMISORPTION ANALYZER TPD/TRP
910	IST. NAZ. METODOLOGIE TECN. MICROELETTR.	144.000.000	SISTEMA DI MICROANALISI EDS INCA
910	IST. NAZ. METODOLOGIE TECN. MICROELETTR.	184.430.790	PROBE STATION 8" SUMMIT
1190	ISTITUTO CHIMICA DEI MATERIALI	131.999.734	ATURA NIKON NSR- 2205111D
140	ISTITUTO MOTORI	102.027.117	ANALIZZATORE VELOCE DI HC
140	ISTITUTO MOTORI	83.808.697	SISTEMA ANEMOMETRICO
910	IST. NAZ. METODOLOGIE TECN. MICROELETTR.	107.242.567	CRIOSTATO A CICLO CHIUSO
9140	G. N. VULCANOLOGIA	199.920.000	SPETTROMETRO DI MASSA FINNIGAN
5530	C. RIC. CALCOLO PARALL. SUPERCALCOLAT.	101.569.451	SOTTOSISTERMA DISCHI ESTERNI IBM
5530	C. RIC. CALCOLO PARALL. SUPERCALCOLAT.	193.742.828	SOTTOSISTERMA DISCHI ESTERNI IBM
5530	C. RIC. CALCOLO PARALL. SUPERCALCOLAT.	203.875.000	SOTTOSISTERMA DISCHI ESTERNI IBM
5530	C. RIC. CALCOLO PARALL. SUPERCALCOLAT.	130.234.840	ARCHITETTURA DA 35 PC PENTIUM
930	IST. NUOVI MATERIALI PER L'ELETTRON.	93.480.000	EVAPORATORE PER FILM METALLICI
6810	D.S.T.S. - SERVIZIO XIII - R.T.	176.855.679	RETE CNR SEDE C/O TOR VERGATA
6810	D.S.T.S. - SERVIZIO XIII - R.T.	179.738.510	RETE CNR SEDE C/O TOR VERGATA
6810	D.S.T.S. - SERVIZIO XIII - R.T.	96.000.000	RETE CNR SEDE C/O TOR VERGATA
6700	D.A.P. - REPARTO III - PROVVEDITORATO	363.279.600	SCAFFALATURE METAL. PER ARCHIVIO

POSIZ.	DESCRIZIONE	IMPORTO	CESPITE
1680	ISTITUTO ECOSISTEMI COSTIERI	86.085.960	ANALIZZATORE AUTOMATICO
5350	C.S. ELETTRINOCA QUANTISTICA	82.838.560	OSCILLOGRAFO CAMPIONATORE
640	ISTITUTO STRUTTURA DELLA MATERIA	1.220.672.035	CAMERA DI POMPAGGIO UHV 99 0972
510	ISTITUTO TOSSINE E MICOTOSSINE	82.896.000	GENEAMP PER BIOSYNTESIS
8100	AREA RICERCA DI BARI	156.000.000	CITOFLUORIMETRO FACSCALIBUR
8100	AREA RICERCA DI BARI	221.010.000	SISTEMA SEQUENZIAMENTO
2000	ISTITUTO METODOLOGIE AVANZATE	80.220.000	TELECAMERA INTENSIFICATA A CCD
190	ISTITUTO METROLOGIA "COLONNETTI"	135.000.000	GAS CROMATOGRAFO 8000
90	ISTITUTO INTERN. GENETICA E BIOFISICA	188.661.505	WAVE NUCLEIC ACID FRAGMENT
970	IST. TECNOLOGIE MATERIALI COMPOSITI	218.629.343	DIGITAL BAROMETRIC
970	IST. TECNOLOGIE MATERIALI COMPOSITI	80.179.126	DIGITAL BAROMETRIC
1190	ISTITUTO CHIMICA DEI MATERIALI	165.125.677	FINAL PAYMENT OF THE THIRD
210	ISTITUTO RICERCA SULLE ACQUE	95.880.000	RIVESTIMENTO RIFRATTARIO
910	IST. NAZ. METODOLOGIE TECN. MICROELETTR.	92.160.000	ANALIZZATORE DI SPETTRO OTTICO
5310	IST. CHIM. FIS. MACROMOLECOLE	90.424.100	CALORIMETRO A SCANSIONE
1110	IST. FISICA ATOMICA E MOLECOLARE	95.009.432	VECTOR ANALYZER
1440	IST. PROTEZ. IDROGEO. ITALIA CENTRALE	85.000.000	IMAGE STATION Z III STEREO
890	ISTITUTO SCIENZE ALIMENTAZIONE	210.000.000	CITOFLUORIMETRO FACSCALIBUR
890	ISTITUTO SCIENZE ALIMENTAZIONE	168.000.000	ECOGRAFO A.T.L. HDI 3000 PLUS
890	ISTITUTO SCIENZE ALIMENTAZIONE	91.200.000	CENTRALINA MD 110
890	ISTITUTO SCIENZE ALIMENTAZIONE	350.460.000	IMPIANTO STABULARIO
5630	C. S. BIOCRISTALLOGRAFIA	820.800.000	MAGNETE PER SPETTROMETRO
5630	C. S. BIOCRISTALLOGRAFIA	393.600.000	CONSOLLE SPETTROFOTOMETRO
7460	G. N. DIFESA RISCHI CHIMICI INDUS.	443.640.000	SPETTROMETRO
4750	C. S. DEI FITOFARMACI	96.720.000	GASCROMATOGRAFO
1120	ISTITUTO MATERIALI SPECIALI ELETTRO	199.980.000	DIFRATTOMETRO BASE
1640	IST. RICERCA PESCA MARITTIMA	110.602.500	2 MOTORI AIFO
5350	C. S. ELLETRON. QUANTISTICA STRUM.	119.940.000	AMPLIFICATORE OTTICO
4350	C. S. BIOLOGIA MOLECOLARE	365.766.000	SPETTROFOTOMETRO

POSIZ.	DESCRIZIONE	IMPORTO	CESPITE
340	IST. TECNICHE SPETTROSCOPICHE	121.154.400	MICROSCOPIO AUTOIMAGE
200	IST. CENT. INDUSTRIAL. TECNOL. EDIL.	81.346.512	APP. PER PROVE DI REAZIONE
1370	ISTITUTO FISIOLOGIA CLINICA	86.039.400	AUTOCLAVE CISA 640H
1410	IST. GENET. BIOCHIM. EVOLUZIONISTICA	91.220.433	WAVE NUCLEIC ACID FRAGMENT
1370	ISTITUTO FISIOLOGIA CLINICA	348.000.000	SIST. ULTRASUONI DIGITALE
5630	C. S. BIOCRISTALLOGRAFIA	137.500.000	BIOSPETTROMETRO DI MASSA
140	ISTITUTO MOTORI	124.800.000	SISTEMA RILIEVO OTTICO
4050	C. S. MECCANISMI REAZIONI ORGANICHE	90.000.000	DETECTOR DI MASSA
1190	ISTITUTO CHIMICA DEI MATERIALI	495.290.064	I - LINE STIPPER
890	ISTITUTO SCIENZE ALIMENTAZIONE	154.800.000	SINTETIZZATORE AUTOMATICO
90	IST. INTENAZ. GENETICA E BIOFISICA	113.174.400	CENTRIFUGA OPTIMA
8030	AREA RICERCA NAPOLI	150.000.000	SPETTROMETRO DI MASSA
8030	AREA RICERCA NAPOLI	180.000.000	SPETTROMETRO DI MASSA
890	IST. SCIENZE ALIMENTAZIONE	849.194.400	SPETTROMETRO DI MASSA
1100	IST. ELETTRONICA STATO SOLIDO	86.400.000	CAPPE CHIMICHE
490	IST. GEOCHIMICA DEI FLUIDI	111.000.000	GAS MASSA
570	IST. MEDICINA SPERIM. E BIOTEC.	226.080.000	DNA SEQ. C/AUSTRALIA
550	IST. RICERCHE RISORSE MARINE	114.537.862	EK 500 UNIT EK 5
1030	IST. FISICA SPAZIO INTERPLANETARIO	103.938.000	A25 - UJDA - 9S ENTERPRISE
910	IST. NAZ. METODOLOGIE TECN. MICROELETTR.	85.832.072	PRECISION SEMICOND. PARAMET.
4170	C. S. TERMODINAMICA ALTE TEMPER.	104.591.716	SPETTROMETRO DI MASSA
4170	C. S. TERMODINAMICA ALTE TEMPER.	89.280.000	POMPA A LEVIGAZIONE MAGNETICA
1230	ISTITUTO RICERCHE COMBUSTIONE	84.960.000	ANALIZZATORE ADVANCE OPTIMA
2000	IST. METODOLOGIE AVANZATE ANALISI	123.085.360	SPETTROFOTORADIOMETRO
2000	IST. METODOLOGIE AVANZATE ANALISI	89.721.600	JUKEBOX CD-ROM
2000	IST. METODOLOGIE AVANZATE ANALISI	181.710.800	SPETTROFOTORADIOMETRO MID
2000	IST. METODOLOGIE AVANZATE ANALISI	154.467.533	ANTENNA SATELLITARE METEOSAT
1640	IST. RICERCHE PESCA MARITTIMA	240.000.000	SIMRAD EM 3000 MULTIBEAM

CONTO ECONOMICO

CONTO ECONOMICO PER L'ESERCIZIO 2000

Parte prima: Entrate e spese finanziarie di parte corrente

TITOLO I	ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI CORRENTI	
Cat. I	Trasferimenti attivi da parte dello Stato	1.195.108.498.390
Cat. II	Trasferimenti da parte delle Regioni	5.159.024.461
Cat. III	Trasferimenti da parte di altri enti pubblici	8.994.364.480
TITOLO II	ALTRE ENTRATE	
Cat. V	Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi	138.613.515.863
Cat. VI	Redditi e proventi patrimoniali	2.322.415.164
Cat. VII	Poste correttive e compensative di spese correnti	7.890.303.186
Cat. VIII	Entrate non classificabili in altre voci	62.896.009.593
	TOTALE PARTE PRIMA	1.420.984.131.137

TITOLO I	SPESE CORRENTI	
Cat. I	Spese per gli Organi dell'Ente	1.668.990.112
Cat. II	Oneri per il personale in attività di servizio	638.479.981.081
Cat. IV	Spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi	494.643.961.524
Cat. VI	Trasferimenti passivi	75.868.768.707
Cat. VII	Oneri finanziari	14.390.000
Cat. VIII	Oneri tributari	13.291.011.126
Cat. IX	Poste correttive e compensative di entrate correnti	181.382.744
Cat. X	Spese non classificabili in altre voci	12.242.045.900
	TOTALE PARTE PRIMA	1.236.390.531.194

Parte seconda: Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari

A)	Variazioni patrimoniali straordinarie:		
	Sopravvenienze attive (1)	13.089.169.920	
	Insussistenze passive (2)	21.923.007.661	
		35.012.177.581	
B)	Variazione delle rimanenze finali di magazzino:	9.260.894	
	TOTALE PARTE SECONDA	35.021.438.475	
	TOTALE GENERALE DELL'ENTRATE	1.456.005.569.612	
	DISAVANZO ECONOMICO	—	
	TOTALE A PAREGGIO	1.456.005.569.612	

A)	Ammortamenti e deperimenti:		
	Mobili	6.332.711.306	
	Macchine e strumentazione	53.048.387.850	
	Immobili	47.407.243.775	
	Automezzi ed imbarcazioni	927.227.244	
		107.715.570.175	
B)	Quota dell'esercizio per l'adeguamento del fondo indennità di anzianità del personale	21.072.128.000	
C)	Variazioni patrimoniali straordinarie:		
	Sopravvenienze passive	0	
	Insussistenze attive (3)	58.196.041.986	
		58.196.041.986	
	TOTALE PARTE SECONDA	186.983.740.161	
	TOTALE GENERALE DELLE SPESE	1.423.374.271.355	
	AVANZO ECONOMICO	32.631.298.257	
	TOTALE A PAREGGIO	1.456.005.569.612	

(1) Lit. 12.528.380.758 variazioni (+) non dipendenti dalla gestione finanziaria *(cfr. riga totali A della situazione patrimoniale)*;
Lit. 293.017.216 variazioni positive dei residui attivi dei Titoli I, II e VI;
Lit. 267.771.946 diminuzione del fondo ammortamento libri *(cfr. nota tab. 11)*;
13.089.169.920

(2) Lit. 21.923.007.661 variazioni dei residui passivi dei Titoli I e IV e cap. 215001;

(3) Lit. 42.489.344.363 variazioni (-) non dipendenti dalla gestione finanziaria *(cfr. riga totali A della situazione patrimoniale)*;
Lit. 15.706.697.623 variazioni negative dei residui attivi dei Titoli I, II e VI.
58.196.041.986

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA

A - CONTI DI CASSA

Fondo di cassa all'1/1/2000	Lit.		50.928.721.166
Riscossioni dell'esercizio 2000:			
- in c/ competenza	Lit.	1.071.228.051.113	
- in c/ residui	Lit.	609.025.524.096	
	Lit.		1.680.253.575.209
	Lit.		1.731.182.296.375
Pagamenti dell'esercizio 2000:			
- in c/ competenza	Lit.	1.178.859.675.241	
- in c/ residui	Lit.	454.795.362.618	
	Lit.		1.633.655.037.859
Fondo di cassa al 31/12/2000	Lit.		97.527.258.516

B - RESIDUI ATTIVI E PASSIVI

Importo dei residui attivi al 31/12/1999			Lit. 758.892.948.063
Variazioni intervenute durante l'esercizio 2000:			
- in più	Lit.	293.017.216	
- in meno	Lit.	15.706.697.623	
			Lit. -15.413.680.407
Residui attivi riaccertati nel 2000			Lit. 743.479.267.656
dei quali riscossi			Lit. 609.025.524.096
e rimasti da riscuotere			Lit. 134.453.743.560
Entrate accertate per competenza nel 2000	Lit.	1.732.591.043.332	
delle quali riscosse	Lit.	1.071.228.051.113	
e rimaste da riscuotere			Lit. 661.362.992.219
Residui attivi complessivi al 31/12/2000			Lit. 795.816.735.779
Importo dei residui passivi al 31/12/1999			Lit. 686.364.164.394
Variazioni intervenute durante l'esercizio 2000:			
- in più	Lit.	0	
- in meno	Lit.	26.403.087.279	
			Lit. -26.403.087.279
Residui passivi riaccertati nel 2000			Lit. 659.961.077.115
dei quali pagati			Lit. 454.795.362.618
e rimasti da pagare			Lit. 205.165.714.497
Spese impegnate per competenza nel 2000	Lit.	1.725.368.822.637	
delle quali pagate	Lit.	1.178.859.675.241	
e rimaste da pagare			Lit. 546.509.147.396
Residui passivi complessivi al 31/12/2000			Lit. 751.674.861.893

C - AVANZO DI AMMINISTRAZIONE

Avanzo di amministrazione al 31/12/1999			Lit. 123.457.504.835
Entrate accertate per competenza nel 2000	Lit.	1.732.591.043.332	
Spese impegnate per competenza nel 2000	Lit.	1.725.368.822.637	
Sbilancio tra entrate e spese di competenza			Lit. 7.222.220.695
Variazioni intervenute nei residui attivi	Lit.	-15.413.680.407	
Variazioni intervenute nei residui passivi	Lit.	26.403.087.279	
Sbilancio nelle variazioni dei residui			Lit. 10.989.406.872
Totale avanzo di amministrazione al 31/12/2000			Lit. 141.669.132.402

Il predetto avanzo risulta altresì dimostrato da:

Fondo di cassa al 31/12/2000		Lit. 97.527.258.516
Residui attivi al 31/12/2000		Lit. 795.816.735.779
		893.343.994.295
Residui passivi al 31/12/2000		Lit. 751.674.861.893
Avanzo di amministrazione al 31/12/2000		Lit. 141.669.132.402

DELIBERA DI APPROVAZIONE DEL CONSIGLIO DIRETTIVO

REPVBBLICA ITALIANA

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Oggetto: Conto consuntivo per l'esercizio finanziario 2000 - Approvazione

Il Consiglio Direttivo nella riunione in data 19 luglio 2001, ha adottato all'unanimità la seguente deliberazione n. 158/2001 - Verb. 60

IL CONSIGLIO DIRETTIVO

- visto il D.Lgs. in data 30 gennaio 1999, n. 19 di riordino del CNR;
- visto l'art. 34 del Regolamento di contabilità del CNR, di cui al DPCNR n. 13099 in data 21 dicembre 1994;
- visto l'elaborato contabile del Conto consuntivo 2000 predisposto dal Dipartimento per i servizi tecnici di supporto - Servizio VII - Bilancio e Ragioneria, redatto in termini di competenza e di cassa, dello stato patrimoniale e del conto economico, della situazione amministrativa con le risultanze delle scritture contabili dell'Ente;
- vista la relazione del Presidente sul predetto Conto consuntivo che illustra l'andamento della gestione nei settori di intervento del CNR;
- vista la relazione del Collegio dei Revisori dei Conti in merito al Conto consuntivo del CNR per il 2000;

DELIBERA

- di approvare alla luce degli atti sopracitati il Conto consuntivo relativo all'esercizio finanziario 2000 di cui in allegato alla presente delibera, accompagnato dalla relazione illustrativa del Presidente e del parere del Collegio dei Revisori dei Conti;
- che il Conto consuntivo stesso, corredato dei relativi allegati, sia trasmesso al Ministro dell'Università e della ricerca scientifica e tecnologica, al Ministero del tesoro, del bilancio e della programmazione economica, al Dipartimento della funzione pubblica e alla Corte dei Conti, ai sensi dell'art. 9, commi 2 e 3, del D.Lgs. n. 19/1999.

IL SEGRETARIO

IL PRESIDENTE

RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI DEI CONTI

REPVBBLICA ITALIANA

Consiglio Nazionale delle Ricerche

RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI DE CONTI DEL CNR AL CONTO CONSUNTIVO DELL'ESERCIZIO 2000

In attuazione del D.Lgs. n. 19/1999, il CNR ha avviato un radicale rinnovamento della propria organizzazione che dovrebbe essere completato nel 2003.

Nell'anno in corso è stata presentata al MIUR la proposta di un piano triennale 2001-2003 ed individuati i nuovi organismi del CNR ottenuti dalla fusione, trasformazione e soppressione degli originari organi.

I nuovi organismi sono stati ripartiti in cinque aree scientifiche:

- scienze di base;
- scienze della vita;
- scienze della terra e dell'ambiente;
- scienze sociali ed umanistiche;
- scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione.

Attraverso la predetta opera di trasformazione il numero degli Istituti è diminuito da 314 a 107.

E' stata inoltre avviata la ricerca internazionale dei direttori di Istituto attraverso un apposito bando pubblicato su edizioni scientifiche internazionali.

La struttura organizzativa della sede centrale viene riconsiderata alla luce delle trasformazioni in atto nelle pubbliche amministrazioni nel rispetto dei principi che di seguito vengono così sintetizzati:

- massimo snellimento delle strutture centrali e decentramento verso le strutture periferiche;
- destinazione dei compiti riservati agli organi di governo da quelli di competenza dei dirigenti;
- ampia comunicazione aziendale interna ed esterna;
- formazione e sviluppo professionale dei dipendenti;
- valutazione dei risultati e controllo di gestione.

Per quanto concerne la realizzazione del nuovo modello organizzativo, preminente appare l'attuazione di un sistema informativo, indispensabile per una rilevazione dei dati gestionali in tempi reali riguardanti tutta l'attività dell'Ente e quindi

consentire l'applicazione del nuovo sistema di contabilità previsto dall'apposito regolamento, emanato con decreto del PCNR n. 015448 in data 14 gennaio 2000.

Ciò premesso, il Collegio precede all'esame dello schema di consuntivo dell'esercizio chiuso il 31 dicembre 2000.

Tale schema, redatto dal competente Ufficio, è stato trasmesso al Collegio con lettera prot. 207/2001 del 2 luglio 2001.

Il predetto schema risulta composto dai seguenti elaborati:

- rendiconto finanziario,
- situazione amministrativa,
- situazione patrimoniale,
- conto economico,
- relazione tecnica, illustrativa del sistema di contabilità adottato.

La bozza di relazione del Presidente è pervenuta al Collegio in data 4 luglio 2001 con lettera del Direttore Generale prot. n. 1486 ed è stata integrata successivamente con atto trasmesso con lettera senza data dello stesso Direttore prot. 1499.

Gli elaborati risultano corredati da n. 15 tabelle illustrative delle più significative poste di bilancio.

Come evidenziato nella suindicata relazione tecnica, la rilevazione dei fatti gestionali sotto l'aspetto contabile è stata effettuata a norma dal regolamento di cui al D.P.CNR n. 13099 in data 21 dicembre 1994, in quanto l'introduzione del nuovo sistema contabile previsto dal regolamento di contabilità ed attività contrattuale, di cui al ricordato decreto presidenziale, è prevista per il 1° gennaio 2003.

La gestione di competenza presenta le seguenti risultanze:

(segue Tabella I)

Tabella I

TITOLI	GESTIONE DI COMPETENZA								
	PREVISIONE				SOMME ACCERTATE / IMPEGNATE			Differenze rispetto alle previsioni	
	Iniziali	Variazioni		Definitive	Riscosse Pagate	Rimaste da riscuotere da pagare	Totale Accertati impegnati		
		in aumento (5-2)	in diminuzione (2-5)					in +	in -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RIASSUNTO									
ENTRATE									
TOTALI TITOLO I	1.119.072.159.000	129.575.541.692	0	1.248.647.700.692	668.500.524.513	540.761.362.818	1.209.261.887.331	3.461.590.813	42.847.404.174
TOTALI TITOLO II	166.126.919.000	390.000.000	0	166.516.919.000	143.107.468.704	68.614.775.102	211.722.243.806	50.872.191.575	5.666.866.769
TOTALI TITOLO III	5.800.000.000	0	0	5.800.000.000	19.438.917.618	28.812.540	19.467.730.158	13.870.417.618	202.687.460
TOTALI TITOLO IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI TITOLO V	95.000.000.000	0	0	95.000.000.000	0	48.405.857.857	48.405.857.857	0	46.594.142.143
TOTALI TITOLO VI	227.120.000.000	60.000.000.000	0	287.120.000.000	240.181.140.278	3.552.183.902	243.733.324.180	6.039.780.450	49.426.456.270
TOTALE GENERALE DELLE ENTRATE	1.613.119.078.000	189.965.541.692	0	1.803.084.619.692	1.071.228.051.113	661.362.992.219	1.732.591.043.332	74.243.980.456	144.737.556.816
Utilizzo dell'avanzo di amministrazione degli esercizi precedenti	92.316.900.000	7.194.501.407	0	99.511.401.407	0	0	0	0	99.511.401.407
Fondo iniziale di cassa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE A PAREGGIO	1.705.435.978.000	197.160.043.099	0	1.902.596.021.099					
SPESE									
TOTALI TITOLO I	1.255.845.759.600	94.238.614.752	36.255.764.360	1.313.828.609.992	869.043.365.321	367.347.165.873	1.236.390.531.194	39.022.113.385	116.460.192.183
TOTALI TITOLO II	217.407.218.400	88.435.643.777	9.258.451.070	296.584.411.107	104.517.817.224	140.213.286.684	244.731.103.908	1.002.131.708	52.855.438.907
TOTALI TITOLO III	5.063.000.000	0	0	5.063.000.000	513.863.355	0	513.863.355	0	4.549.136.645
TOTALI TITOLO IV	227.120.000.000	60.000.000.000	0	287.120.000.000	204.784.629.341	38.948.694.839	243.733.324.180	6.039.780.450	49.426.456.270
TOTALE GENERALE DELLE SPESE	1.705.435.978.000	242.674.258.529	45.514.215.430	1.902.596.021.099	1.178.859.675.241	546.509.147.396	1.725.368.822.637	46.064.025.543	223.291.224.005
Avanzo di cassa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE A PAREGGIO	1.705.435.978.000	242.674.258.529	45.514.215.430	1.902.596.021.099					

Dal surriportato prospetto riassuntivo della gestione di competenza si evince che le previsioni iniziali per l'entrata pari a L. 1.613.119.078.000 e per la spesa pari a L. 1.705.435.978.000 hanno subito variazioni in aumento, rispettivamente per L. 189.965.541.692 e per L. 197.160.043.099, e pertanto il pareggio è stato ottenuto mediante l'utilizzo di L. 99.511.401.407 dell'avanzo di amministrazione degli esercizi precedenti.

Non sempre le proposte di variazioni sono state assoggettate al preventivo parere del Collegio dei revisori dei Conti.

Al fine di valutare l'andamento gestionale della spesa appare opportuno riportare l'incidenza degli impegni assunti a carico delle singole categorie raffrontata con quella del precedente esercizio 1999.

(segue Tabella II)

Tabella II

ESERCIZI FINANZIARI 1999 - 2000

	SPESA	IMPEGNI 1999	IMPEGNI 2000
TITOLO I	**SPESE CORRENTI**		
Cat. I	Spese per gli Organi dell'Ente	1.427.953.912	1.668.990.112
Cat. II	Oneri per il personale in attività di servizio	605.123.652.599	638.479.981.081
Cat. IV	Spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi	448.416.546.087	494.643.961.524
Cat. VI	Trasferimenti passivi	140.025.673.942	75.868.768.707
Cat. VII	Oneri finanziari	172.214.429	14.390.000
Cat. VIII	Oneri tributari	13.436.394.751	13.291.011.126
Cat. IX	Poste correttive e compensative di entrate correnti	5.450.000	181.382.744
Cat. X	Spese non classificabili in altre voci	12.070.184.837	12.242.045.900
	TOTALE TITOLO I	1.220.678.070.557	1.236.390.531.194
TITOLO II	**SPESE IN CONTO CAPITALE**		
Cat. XI	Acquisizione di beni di uso durevole ed opere immobiliari	25.946.735.658	70.794.869.749
Cat. XII	Acquisizione di immobilizzazioni tecniche	89.952.528.341	144.252.157.170
Cat. XIII	Partecipazione ed acquisto di valori mobiliari	563.332.128	677.099.385
Cat. XIV	Concessione di crediti ed anticipazioni	0	0
Cat. XV	Indennità di anzianità e similari al personale cessato dal servizio	26.000.000.000	29.006.977.604
	TOTALE TITOLO II	142.462.596.127	244.731.103.908
TITOLO III	**ESTINZIONI DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI**		
Cat. XVI	Rimborso di mutui	0	513.863.355
	TOTALE TITOLO III	0	513.863.355
TITOLO IV	**PARTITE DI GIRO**		
Cat. XXI	Spese aventi natura di partite di giro	328.126.441.018	243.733.324.180
	TOTALE TITOLO IV	328.126.441.018	243.733.324.180
	TOTALE DELLA SPESA	1.691.267.107.702	1.725.368.822.637
	DISAVANZO DI COMPETENZA	61.737.603.725	---
	TOTALE A PAREGGIO	1.629.529.503.977	1.725.368.822.637

L'esame del prospetto innanzi riportato evidenzia che le spese di parte corrente risultano aumentate per L. 15.712.460.637. La maggiore spesa concerne le categorie I (spese per organi dell'Ente) – II (Oneri per il personale in attività di servizio) – III (spese per l'acquisto di beni e servizi) e IX (poste correttive e compensative di entrate) e X (spese non classificabili in altre voci).

Per le spese in conto capitale l'aumento è pari a L. 102.268.507.781 e riguarda tutte le categorie, in particolare le categorie XI (acquisizione di beni di uso durevole ed opere immobiliari) e XII (acquisizione di immobilizzazioni tecniche).

Per le spese aventi natura di partite di giro si rilevano variazioni in diminuzione per L. 84.393.116.838 rispetto all'esercizio 1999.

(segue Tabella III)

Tabella III

Situazione del personale in servizio al 31 dicembre 2000

Personale a tempo indeterminato, distribuito per qualifica e livello, e a tempo determinato in servizio nell'anno — Anno 2000

PROFILO/LIVELLO	Cod.	NUMERO DIPENDENTI													
		Dotazioni organiche	in servizio al 31/12/99		Cessati nell'anno		Assunti nell'anno		Usciti dal livello o profilo		Entrati dal livello o profilo		in servizio al 31/12/00	
			Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Dirigente di Ricerca I	R01DRN	736	313	44	9	2	1	0	1	0	4	1	308	43
1° Ricercatore II	R02PRN	1471	705	253	23	6	4	0	2	1	12	2	696	248
Ricercatore III	R03RRN	1471	821	510	14	2	26	30	13	2	3	0	823	536
Dirigente Tecnologo I	R01DTN	57	40	2	2	0	0	0	0	0	0	0	38	2
1° Tecnologo II	R02PTN	115	36	7	3	1	2	0	0	0	0	0	35	6
Tecnologo III	R03TTN	114	42	68	1	1	0	1	0	0	0	1	41	69
Dirigente Generale I	D01DGN	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Dirigente III	D03DDN	32	8	10	1	1	0	0	0	0	0	0	7	9
I.G.r.e. IV	D4BIEN	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
D.D.r.e. IV	D04DEN	0	16	10	1	2	0	0	0	0	0	0	15	8
Collaboratore Tecnico E.R. IV	R04CTN	530	304	28	12	3	1	1	0	0	2	1	295	27
Funzionario di Amm.ne IV	R04FAN	234	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
Collaboratore Tecnico E.R. V	R05CTN	742	593	114	29	3	0	0	1	1	0	0	563	110
Funzionario di Amm.ne V	R05FAN	233	74	243	3	4	2	0	0	1	0	0	73	238
Collaboratore di Amm.ne V	R05CAN	75	13	43	1	2	0	0	0	0	0	3	12	44
Collaboratore Tecnico E.R. VI	R06CTN	848	320	177	1	2	14	8	3	0	2	0	332	183
Operatore Tecnico VI	R06OTN	233	102	26	16	3	0	0	0	0	0	0	86	23
Collaboratore di Amm.ne VI	R06CAN	113	13	93	1	0	0	0	0	2	0	0	12	91
Operatore Tecnico VII	R07OTN	350	208	58	10	2	0	0	1	0	71	21	268	77
Operatore di Amm.ne VII	R07OAN	75	10	43	1	4	0	0	0	0	3	21	12	60
Collaboratore di Amm.ne VII	R07CAN	187	28	90	0	0	6	13	0	1	0	0	34	102
Ausiliario Tecnico VIII	R08ATN	34	25	7	1	1	0	0	1	0	0	0	23	6
Operatore Tecnico VIII	R08OTN	584	319	162	11	2	23	0	73	22	14	0	272	138
Operatore di Amm.ne VIII	R08OAN	113	26	70	2	0	0	0	3	21	2	40	23	89
Ausiliario Tecnico IX	R09ATN	50	40	13	0	0	0	0	4	0	0	0	36	13
Ausiliario di Amm.ne IX	R09AAN	37	32	11	1	0	0	0	3	0	0	0	28	11
Operatore di Amm.ne IX	R09OAN	187	13	82	0	1	0	1	2	40	0	0	11	42
Ausiliario Tecnico X	R10ATN	83	22	2	0	0	0	0	5	0	0	0	17	2
Ausiliario di Amm.ne X	R10AAN	37	11	8	0	0	0	0	1	0	0	0	10	8
Pers. Contrattista – equip.	OCNTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personale a tempo determinato	OTPTLN	0	598	505	0	0	11	25	0	0	0	0	609	530
Pers. contratto form. Lavoro	OLFTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pers. cont. forn. lavoro temp.	OINTLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personale addetto a L.S.U.	OPALSU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE		8.743	4.735	2.682	143	42	90	79	113	91	113	91	4.682	2.719

Tabella IV

Costo del personale comunque in servizio	Anno 2000
VOCI DI SPESA	**Importi (in milioni)**
TOTALE DELLE SPESE PER RETRIBUZIONE	437.537.476
TOTALE SPESE ACCESSORIE ED INDENNITA' VARIE	16.286.556
SPESE PER INDENNITA' DI MISSIONE E TRASFERIMENTO	1.639.795
ALTRE SPESE	22.294.207
CONTRIBUTI A CARICO DELL'AMMINISTRAZIONE SU COMPETENZE FISSE ED ACCESORIE	142.635.294
IRAP	37.643.507
SPESE PER RETRIBUZIONI AI LAVORATORI CON CONTRATTO DI FORNITURA DI LAVORO TEMPORANEO (INTERINALE)	0
SOMME PER PERSONALE ADDETTO AI LAVORI SOCIALMENTE UTILI	0
SOMME RIMBORSATE ALLE AMMINISTRAZIONI PER SPESE DI PERSONALE	335.091
COSTO DEL PERSONALE	**658.371.926**
RIMBORSI RICEVUTI DALLE AMMINISTRAZIONI PER SPESE DI PERSONALE	1.305.949
RISORSE AGGIUNTIVE ED ECONOMIE DI GESTIONE	0
ECOMONIE DA PART-TIME	1.389.018

Costo del lavoro	
VOCI DI SPESA	**Importi (in milioni)**
SPESE PER GESTIONE MENSE	0
SPESE EROGAZIONE BUONI PASTO	13.312.135
SPESE PER LA FORMAZIONE DEL PERSONALE	196.630
SPESE PER LA GESTIONE DEI CONCORSI	62.688
SPESE DI VESTIARIO PER I DIPENDENTI	234.967
SPESE PER IL BENESSERE DEL PERSONALE	6.102.493
SPESE PER EQUO INDENNIZZO AL PERSONALE	16.800
ALTRE SPESE	422.029
TOTALE	658.371.926
TOTALE	**678.719.668**

Tabella V

Entrate/Spese

Gestione residui attivi e passivi provenienti da esercizi pregressi

GESTIONE DEI RESIDUI ATTIVI / PASSIVI						
TITOLI	Residui all'inizio dell'esercizio	Riscossi Pagati	Rimasti da riscuotere da pagare	Totale	Variazioni	
					in +	in -
			(14-12)	(12+13)	(14-11)	(11-14)
	11	12	13	14	15	16
ENTRATE						
TOTALI TITOLO I	588.106.103.110	546.019.762.825	39.961.624.684	585.981.387.509	300	2.124.715.901
TOTALI TITOLO II	144.540.147.937	58.661.331.874	75.559.369.793	134.220.701.667	293.016.906	10.612.463.176
TOTALI TITOLO III	9.501.600	4.020.000	5.481.600	9.501.600	0	0
TOTALI TITOLO IV	7.717.000.000	0	7.717.000.000	7.717.000.000	0	0
TOTALI TITOLO V	0	0	0	0	0	0
TOTALI TITOLO VI	18.520.195.416	4.340.409.397	11.210.267.483	15.550.676.880	10	2.969.518.546
TOTALE GENERALE DELLE ENTRATE	758.892.948.063	609.025.524.096	134.453.743.560	743.479.267.656	293.017.216	15.706.697.623
SPESE						
TOTALI TITOLO I	518.585.233.978	327.465.236.352	170.427.463.961	497.892.700.313	0	20.692.533.665
TOTALI TITOLO II	97.929.946.474	66.030.371.282	27.418.981.803	93.449.353.085	0	4.480.593.389
TOTALI TITOLO III	0	0	0	0	0	0
TOTALI TITOLO IV	69.848.983.942	61.299.754.984	7.319.268.733	68.619.023.717	0	1.229.960.225
TOTALE GENERALE DELLE SPESE	686.364.164.394	454.795.362.618	205.165.714.497	659.961.077.115	0	26.403.087.279

La situazione sopra rappresentata pone in evidenza un consistente ammontare di residui attivi, sebbene siano state eliminate, nel giro di un anno, consistenti partite per l'importo di L. 8.840.407.478 a chiusura dell'esercizio 1999 e di L. 14.101.489.051 a fine esercizio 2000 con la giustificazione generica che non sussistevano più le motivazioni che ne giustificassero la permanenza in bilancio.

Considerato che non sono state specificate le motivazioni in base alle quali sono state cancellate partite di notevole importo, il Collegio ribadisce l'invito all'Organo di governo, già formulato in sede di relazione al consuntivo dell'esercizio 1999, ad accertare eventuali responsabilità per il mancato recupero dei crediti cancellati per l'ammontare di ben L. 22.941.896.529.

Dal prospetto concernente la situazione finanziaria all'inizio riportata i residui attivi provenienti dalla gestione di competenza dell'esercizio in esame risultano pari a L. 661.362.992.219 e ove si tenga conto del riaccertamento effettuato dei residui attivi pregressi per l'importo di L. 134.453.743.560, l'ammontare complessivo dei residui di cui trattasi risulta pari a L. 795.816.735.779.

Appare opportuno evidenziare gli esercizi di provenienza dei residui pregressi al fine di conoscerne la composizione:

Totali anno 1988	L.	906.357.600
Totali anno 1989	L.	1.181.400.000
Totali anno 1990	L.	8.603.080.000
Totali anno 1991	L.	5.365.751.038
Totali anno 1992	L.	4.086.272.548
Totali anno 1993	L.	4.546.379.967
Totali anno 1994	L.	7.018.364.944
Totali anno 1995	L.	6.985.333.862
Totali anno 1996	L.	7.304.439.389
Totali anno 1997	L.	30.484.837.165
Totali anno 1998	L.	24.351.537.726
Totali anno 1999	L.	33.619.949.321
Totale complessivo	L.	134.453.743.560

Una verifica della necessità di conservare in bilancio i suindicati residui è stata possibile soltanto per quelli afferenti i capitoli 101004 - 101005 - 101006 e 101501 sulla base di fotocopie di atti ricevuti dall'Ufficio ragioneria. Per i restanti capitoli l'anzidetta

verifica non è stata possibile in mancanza dei relativi atti giustificativi, in quanto non trasmessi dagli Istituti periferici.

Al termine dell'esercizio 2000 il totale dei residui passivi è stato accertato in complessive L. 751.674.861.893. Di tale importo L. 546.509.147.396 riguardano spese rimaste da pagare per la gestione di competenza 2000 e per L. 205.165.714.497 attengono a spese di esercizi pregressi che qui si riportano:

Totali anno 1994	L.	4.965.663.921
Totali anno 1995	L.	1.634.162.991
Totali anno 1996	L.	18.551.736.920
Totali anno 1997	L.	20.946.743.218
Totali anno 1998	L.	44.442.755.771
Totali anno 1999	L.	104.644.651.676
Totale complessivo	L.	205.165.714.497

Tabella VI

Determinazione del fondo cassa al termine dell'esercizio

GESTIONE DI CASSA				
TITOLI	Previsioni	Riscossioni Pagamenti	Differenze rispetto alle previsioni	
			in + (18-17)	in - (17-18)
	17	18	19	20
ENTRATE				
TOTALI TITOLO I	1.214.162.150.000	1.214.520.287.338	75.011.270.773	74.653.133.435
TOTALI TITOLO II	157.165.000.000	201.768.800.578	54.956.699.892	10.352.899.314
TOTALI TITOLO III	5.650.000.000	19.442.937.618	13.870.417.618	77.480.000
TOTALI TITOLO IV	7.717.000.000	0	0	7.717.000.000
TOTALI TITOLO V	81.693.904.867	0	0	81.693.904.867
TOTALI TITOLO VI	232.770.000.000	244.521.549.675	18.700.647.820	6.949.098.145
TOTALE GENERALE DELLE ENTRATE	1.699.158.054.867	1.680.253.575.209	162.539.036.103	181.443.515.761
Fondo iniziale di cassa	50.928.721.166	0	0	50.928.721.166
TOTALE GENERALE DISPONIBILITA'	1.750.086.776.033	1.680.253.575.209	162.539.036.103	232.372.236.927
SPESE				
TOTALI TITOLO I	1.289.823.416.000	1.196.508.601.673	31.772.580.507	125.087.394.834
TOTALI TITOLO II	197.823.360.033	170.548.188.506	3.938.376.111	31.213.547.638
TOTALI TITOLO III	5.000.000.000	513.863.355	0	4.486.136.645
TOTALI TITOLO IV	257.440.000.000	266.084.384.325	25.189.035.578	16.544.651.253
TOTALE GENERALE USCITE	1.750.086.776.033	1.633.655.037.859	60.899.992.196	177.331.730.370
FONDO RISERVA	0	46.598.537.350	46.598.537.350	0
TOTALE GENERALE USCITE	1.750.086.776.033	1.680.253.575.209	107.498.529.546	177.331.730.370

Alla chiusura dell'esercizio 2000 il fondo cassa risulta pari a L. 97.527.258.516, determinato dalla somma delle disponibilità esistenti all'inizio dell'esercizio accertata in L. 50.928.721.166 e la somma risultante dalla gestione di competenza 2000 quale differenza tra le riscossioni ed i pagamenti effettuati (1.680.253.575.209 – 1.633.655.037.859) pari a L. 46.598.537.350.

E' stato verificato che il predetto fondo di L. 97.527.258.516 concorda con le risultanze del "giornale di cassa" e con il saldo del conto presentato dall'Istituto cassiere (B.N.L.) alla stessa data del 31 dicembre 2000.

Situazione amministrativa

La situazione amministrativa presenta alla data del 31 dicembre 2000 un avanzo di amministrazione pari a L. 141.669.132.402, così determinato:

- consistenza di cassa alla chiusura dell'esercizio 2000		L. 97.527.258.516
- residui attivi esercizi pregressi	L. 134.453.743.560	
- residui attivi es. 2000	L. 661.362.992.219	L. 795.816.735.779
		L. 893.343.994.295
- residui passivi esercizi pregressi	L. 205.165.714.497	
- residui passivi es. 2000	L. 546.509.147.396	L. 751.674.861.893
		L. 141.669.132.402

Il predetto avanzo, come si evince dall'analisi delle singole componenti che lo costituiscono (tabella 2), ben 113 miliardi sono stati considerati nel bilancio di previsione per il corrente esercizio 2001.

Il Collegio fa presente che l'Ente potrà disporre degli stanziamenti di spesa correlativi all'utilizzazione dell'avanzo di amministrazione solo nella misura in cui l'avanzo stesso venga realizzato.

E' da sottolineare che l'avanzo sopra determinato tiene conto dell'indebitamento di L. 48 miliardi quale mutuo contratto per interventi edilizi.

Situazione Patrimoniale

Alla chiusura dell'esercizio di cui trattasi la consistenza patrimoniale del CNR risulta pari a L. 1.220.812.474.861, con una variazione in aumento di L. 32.631.298.257 rispetto all'esercizio 1999, la cui consistenza risultava pari a L. 1.188.181.176.604.

L'aumento sopra riportato è stato determinato dalle seguenti variazioni intervenute nel corso dell'esercizio:

a) - in aumento

- beni immobili	L. 53.898.931.924
- mobili	L. 6.324.602.593
- macchine e strumenti scientifici	L. 49.763.695.835
- libri	L. 15.247.990.556
- automezzi	L. 325.319.114
- imbarcazioni	L. 2.800.646.625
- quote di partecipazione a consorzi	L. 274.472.376
- residui di investimento	L. 21.220.934.008
- cassa	L. 46.598.537.350
- residui attivi	L. 36.923.787.716
- rimanenze di magazzino	L. 9.260.894
- mutui in ammortamento	L. 513.863.355
- crediti di tesoreria per operazioni in valuta	L. 19.694.864
- crediti di tesoreria per reversali da emettere	L. 1.817.896.976
TOTALE	**L. 235.739.634.186**

b) - in diminuzione

- brevetti	L. 400.000.000
- trasferimenti per investimenti	L. 6.302.303.214
- prestiti al personale	L. 2.613.009.751
- buoni fruttiferi postali	L. 5.937.807.396
- mutui edilizi al personale	L. 12.987.000.000
- fondo ammortamenti e deperimenti	L 107.447.798.229

- residui passivi	L.	65.310.697.499
- fondo di quiescenza	L.	272.128.000
- debiti verso terzi	L.	19.694.864
- residui attivi da estinguere	L.	1.817.896.976
TOTALE	**L.**	**203.108.335.929**

La situazione patrimoniale rappresentata evidenzia un incremento di L. 32.631.298.257, al netto degli ammortamenti valutati per il 2000 in L. 107.715.570.175.

I dati relativi agli immobili trovano rispondenza nell'apposito "registro inventario".

Per i beni mobili l'Ente ha provveduto ad una rilevazione informatica dei beni stessi, basata sui dati rinvenuti su registri e su buoni di carico e scarico, senza il generale riscontro sulla concreta dislocazione di questi.

Gli accertamenti sono analizzati nella tabella 11 e le relative quote sono state calcolate in base a percentuali differenziate per categoria di beni.

I coefficienti applicati risultano modificati rispetto a quelli applicati per il conto consuntivo 1999, ma conformi a quelli indicati dal Ministero delle finanze con D.M. datato 31 dicembre 1988.

La mancata indicazione nell'inventario della ubicazione dei beni non consente di effettuare la verifica della consistenza patrimoniale.

E' da sottolineare, quindi, la necessità di una revisione dell'inventario sulla base di una ricognizione fisica dell'intero patrimonio.

Per i beni immobiliari in uso è stato ripristinato l'ammortamento, mentre in conformità a quanto dispone il citato decreto non viene più calcolato l'ammortamento dei beni librari.

Conto economico

Il conto in parola presenta un avanzo economico pari a L. 32.631.298.257 coincidente con la variazione netta positiva della situazione patrimoniale:

entrate correnti	L. 1.209.261.887.331	
altre entrate	L. 211.722.243.806	
variazioni patrimoniali straordinarie	L. 35.012.177.581	
rimanenze finali di magazzino	L. 9.260.894	L. 1.456.005.569.612
spese correnti	L. 1.236.390.531.194	
ammortamenti e deferimento	L. 107.715.570.175	
adeguamento fondo anzianità	L. 21.072.128.000	
variazioni patrimoniali straordinarie	L. 58.196.041.986	L. 1.423.374.271.355
Avanzo economico		L. 32.631.298.257

CONCLUSIONI

La notevole massa di residui, in particolare di quelli attivi, non può non indurre l'Organo di governo a dare precise disposizioni sia per la conservazione in bilancio che per una puntuale cancellazione dei medesimi, ove non sussistessero i requisiti prescritti dalla normativa in vigore. Ciò al fine di non alterare le risultanze del conto consuntivo e specificatamente dell'avanzo di amministrazione.

L'Organo di governo non può non invitare i responsabili dei centri di spesa a mettere a disposizione del Collegio con la necessaria tempestività gli atti che giustifichino la permanenza in bilancio delle numerose partite provenienti da esercizi pregressi, e talvolta remoti, e tutti gli atti di gestione che comportino oneri finanziari a carico dell'Ente.

Appare necessario, poi, non rinviare ulteriormente l'attuazione di un sistema organizzativo effettivamente aderente ai principi dettati dal D.Lgvo n. 29/93 e successive modificazioni ed integrazioni, oltre che di una programmazione operativa con le caratteristiche proprie dell'esecutività, tale cioè da correlare le linee di attività di ciascuno Istituto ed ufficio alle risorse umane e finanziarie disponibili e, conseguentemente, più idonea ad individuare le previsioni di spesa con un più alto grado di attendibilità ed a consentire un effettivo controllo di gestione ed una concreta verifica dei risultati conseguiti.

Il Collegio, inoltre, ritiene indispensabile la chiara definizione dello stato patrimoniale dell'Ente attraverso l'effettiva ricognizione dei beni, l'introduzione di un adeguato sistema di etichettatura dei medesimi, la verifica e l'aggiornamento delle tabelle dei beni collocati in ogni ambiente di lavoro, e ciò al fine di evitare indicazioni non esatte nelle risultanze del patrimonio. Infine si ritiene non più procrastinabile l'introduzione del registro dei beni ammortizzabili.

Nelle suesposte considerazioni è il parere del Collegio dei revisori sul conto consuntivo dell'esercizio 2000.

IL COLLEGIO DEI REVISORI DEI CONTI

Dott. Nicola Soria

Dott. Raffaele Savarese

Dott. Antonio Guida

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (CNR)

INDICE

Indice / Table of contents

Parte prima / Part one
Considerazioni generali / General remarks

Introduzione / Introduction • 13
1 **Il CNR nel contesto globale: benchmark** / CNR within the global context: benchmark • 21
La cooperazione internazionale / *International cooperation* • 27

2 **Lo stato di attuazione della riforma del CNR** / The implementation of CNR reform • 31

Comitato di Valutazione per il CNR / *Committee of Evaluation for the CNR*
Primo rapporto 2001 / First Report 2001 • 37

Parte seconda / *Part two*
Rapporto sistematico / Systematic report

1 **Quadro complessivo delle risorse** / Global framework of resources • 47
1.1 Le entrate / *Revenues* • 47
1.2 La spesa / *Expenditure* • 48
1.3 Riclassificazione della spesa / *Reclassification of expenditure* • 51
1.4 Il personale / *Personnel* • 57

2 **Ricerca intramurale** / Intramural research • 65
2.1 Visione d'insieme / *Overall picture* • 65
2.2 Produzione per area scientifica / *Production per scientific area* • 67
2.3 Produzione per singolo organo di ricerca / *Production by research unit* • 69
2.4 Costo per pubblicazione / *Cost per publication* • 71
2.5 Produttività individuale / *Individual productivity* • 72
2.6 La presenza internazionale del CNR / *CNR international standing* • 74
2.7 Aree della Ricerca / *Research areas* • 84
2.8 Distribuzione regionale della spesa / *Regional distribution of expenditure* • 85
2.9 Gruppi Nazionali di Ricerca / *National Research Groups* • 86
2.10 Indicatori di valutazione / *Assessment indices* • 87

3 **Agenzia** / Agency • 99
3.1 Progetti Finalizzati / *Targeted projects* • 100
3.2 Progetti Strategici / *Strategic projects* • 104
3.3 Attività verso imprese ed università / *Funding of business and university research* • 105
3.4 Gruppi Nazionali della Protezione Civile / *National Emergency Relief Groups* • 112
3.5 Attività internazionali / *International activities* • 113

4 **Trasferimento tecnologico** / Technology transfer • 131
4.1 Fonti esterne di finanziamento del CNR / *External sources of CNR funding* • 131
4.2 Analisi dinamica delle risorse CNR / *Dynamic analysis of CNR resources* • 133
4.3 Attività di trasferimento tecnologico del CNR / *CNR activities in the field of technology tranfer* • 134
4.4 Collaborazioni del CNR all'esterno / *CNR collaboration with external bodies* • 141

5 **Formazione** / Higher education • 157
5.1 Borse di Studio / *Study grants* • 157
5.2 Collaborazione con l'Università ed altri enti / *Collaboration with universities and other bodies* • 162

6 **Infrastruttura** / Infrastructure • 171
6.1 Visione d'insieme / *Overview* • 176
6.2 Unità organizzative / *Organizational units* • 182

Indice

Table of contents

Parte terza / *Part three*
Aree scientifiche / Scientific areas

Introduzione / Introduction • 207
1 **Scienze di base** / Basic Sciences • 230
2 **Scienze della vita** / Life Sciences • 232
3 **Scienze della terra e dell'ambiente** / Earth and Environmental Sciences • 234
4 **Scienze sociali ed umanistiche** / Social and Human Sciences • 236
5 **Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione**
Technological, Engineering and Information Sciences • 238

Indice
Table of contents

Indice dei Focus / Focus index

Sono presentate ricerche in forma abbreviata e discorsiva che permetta anche a chi non è specialista di farsi un'idea del lavoro scientifico. Per ogni approfondimento si rinvia alle fonti originarie ed ai ricercatori stessi.
Researches are presented in an abridged and easy version, to allow also those who are non specialists to have an opinion about the scientific work. To deepen the understanding of the subject we suggest consulting the sources and the same researchers.

Telelavoro a misura di handicap / *A multimedia system to help tetraplegic users for teleworking* • 60
Istituto di analisi dei sistemi ed informatica "Antonio Ruberti"
Institute of systems analysis and computer science "Antonio Ruberti"

Torna a splendere il santuario di Hercle a Cerveteri / *The Hercle Sanctuary excavation at Cerveteri* • 62
Istituto sulle civiltà semitiche ed etrusco-italiche / *Institute on semitic and italic-etruscan civilizations*

Il robot tessile / *Innovation in manufacturing: parallel kinematic machines (PKM)* • 92
Istituto di tecnologie industriali e automazione / *Institute of industrial technologies and automation*

Guardalinee elettronico / *Electronic linesman* • 95
Istituto sui sistemi intelligenti per l' automazione / *Institute of intelligent systems for automation*

Tutta la memoria in un solo elettrone / *Floating gate mos memories: toward the single electron* • 122
Istituto per la microelettronica e microsistemi / *Institute of microelectronics and microsystems*

Evoluzione strutturale di catalizzatori in condizioni operative
Structural evolution of catalysts in operating conditions • 126
Istituto per lo studio dei materiali nanostrutturati / *Institute for the study of nanostructured materials*

Valutazione della qualità/quantità delle risorse idriche sotterranee destinate al consumo umano
Quality/quantity evaluation of groundwater resources used for drinking consumption • 129
Istituto di ricerca sulle acque / *Water research institute*

Arriva l'inquinamento pulito / *Climatic effects of atmospheric aerosol in the ACE-2 project* • 147
Istituto di scienze dell' atmosfera e del clima / *Institute of science of atmosphere and climate*

La mappa della foresta / *Genetic analysis of forest trees* • 149
Istituto di genetica vegetale / *Institute of vegetal genetics*

Il genoma verde / *Advances in phylogenesis and physiology in higher plant* • 153
Istituto di biologia agroambientale e forestale / *Institute of agro-environmental and forest biology*

La comunicazione umana cede il passo a quella virtuale / *Virtual animated agents with talkings heads* • 164
Istituto di fonetica e dialettologia / *Institute of phonetics and dialettology*

Dalle cozze lacustri indizi del primo calendario annuale preistorico / *The first yearly pre-historic calendar* • 167
Istituto di geoscienze e georisorse / *Institute of geoscience and georesources*

2001, fuga dalla carta / *Digital libraries* • 200
Istituto di scienza e tecnologia dell' informazione / *Institute of information science and technology*

Il dizionario dei buchi neri / *Faint radio sources: new perspectives* • 202
Istituto di radioastronomia / *Institute od radioastronomy*

CONSIDERAZIONI GENERALI

GENERAL REMARKS

PARTE PRIMA
PART ONE

Considerazioni generali
General remarks

Introduzione

Dal 1998, il Report espone l'attività del CNR nelle aree della scienza e della tecnologia, ne presenta i risultati e le prospettive, sollecita il confronto scientifico nazionale ed internazionale.

Sotto il profilo sostanziale, e particolarmente dal punto di vista del Presidente che ha il compito di presentarlo, il Report costituisce la conferma di un Ente dove il personale si applica, in condizioni difficili, al raggiungimento degli obiettivi e dei risultati con competenza e dedizione. Il CNR, pur nelle attuali ristrettezze economiche, continua ad ottenere risultati di eccellenza scientifica nei diversi settori del sapere e a mantenere una posizione di leadership a livello nazionale.

Il Report dà conto di tutti i risultati conseguiti, ma desidero qui ricordarne alcuni a titolo esclusivamente esemplificativo:

- è stata rilevata una correlazione positiva tra l'inquinamento delle nubi ed il raffreddamento del clima terrestre;
- è stata ricostruita la storia del santuario di Hercle a Cerveteri;
- è stato realizzato un sistema multimediale per utenti disabili;
- è stato sviluppato un sistema per la gestione di una biblioteca digitale virtuale;
- per la prima volta si ha un'eccellente panoramica della popolazione delle radiosorgenti deboli a bassa luminosità;
- è stato realizzato un sistema per il controllo dell'inquinamento degli acquiferi;
- è stato realizzato un sistema che permette di stimare la posizione di un oggetto rispetto ad alcuni punti di riferimento, senza modificare l'oggetto nell'ambiente (un utilizzo di questo sistema è – per esempio – il "guardalinee elettronico" nel gioco del calcio);
- è stato approfondito lo studio sugli isotopi stabili di carbonio;
- attraverso marcatori molecolari, è stata analizzata la distribuzione geografica della diversità genetica delle piante arboree;
- è stato possibile ricostruire una sorta di calendario dettagliato di anno in anno, per un periodo di oltre sedicimila anni in epoca preistorica.

Introduction

Since 1998, the Report presents the activities of CNR in the fields of science and technology, together with its outcomes and prospects, thus initiating a scientific debate in national and international fora.

Particularly for the CNR President – who has the task of delivering the Report – it represents a confirmation of an Institution where the entire staff – under difficult conditions – aims at achieving goals and outcomes with competence and devotion. The CNR, notwithstanding present financial restrictions, is capable of showing scientific excellence in the various fields of knowledge and of preserving its position of national leadership.

The report is an account of all the results achieved. What follows is only an example of some outcomes worth mentioning:

- *a positive correlation between the contamination of clouds and the cooling of the earth has been highlighted;*
- *the history of the Hercle Sanctuary, in Cerveteri, has been reconstructed;*
- *a multimedia system which enables a disabled user to operate has been implemented;*
- *a system for the management of a virtual digital library has been developed;*
- *for the first time we may have an excellent view of the population of the low intensity weak radio sources;*
- *a system to control aquifer pollution has been implemented;*
- *a system enabling the estimate of the position of an object and its reference points has been devised -without modifying the object in the environment (this system is used in football matches where there is an "electronic linesman");*
- *the study of stable carbon isotopes has been further developed;*
- *the analysis of the geographical distribution of the genetic diversity of arboreal plants has been achieved by means of molecular markers;*
- *it has been possible to reconstruct a detailed yearly calendar of prehistoric times, for a period of over 16,000 years.*

Introduzione
Introduction

Si tratta di esempi che documentano solo una piccola parte di quanto realizzato. È opportuno ricordare che l'attività scientifica del CNR è sottoposta a costante valutazione non soltanto degli organi di governo, ma anche di un apposito Comitato, costituito nel 2000 con la partecipazione di personalità italiane e straniere di alto livello. L'esigenza di sottoporsi alla valutazione esterna, voluta dal decreto di riordino (n.19 del 1999) è stata, quindi, immediatamente recepita dall'Ente, nella convinzione che tale valutazione conferisce oggettività ai risultati e, insieme, valorizza l'impegno scientifico di chi li produce. Il primo rapporto prodotto dal Comitato di valutazione è pubblicato nelle pagine seguenti.

These are some examples showing only a small part of what has been achieved. It is worth recalling that the scientific activity of the CNR is submitted to a continuous scrutiny carried out by government agencies together with an ad-hoc Committee, set up in the year 2000, made up of eminent Italian and foreign experts. The need to be submitted to an external evaluation, prescribed by the reorganization Decree (n° 19 of 1999) was immediately adopted by the Institution, aware that this assessment would confer objectivity to the results and, at a time, enhance the scientific effort made by those committed.

Il Report 2001 – e quelli che lo hanno preceduto – viene da lontano. Gli addetti ai lavori sanno che i risultati della ricerca scientifica e tecnologica sono quasi sempre la conseguenza di un impegno lungo, programmato anche per decenni, sostenuto spesso, e sempre più, da uno sforzo congiunto, multidisciplinare ed interdisciplinare. Nel 2003 il CNR, fondato nel 1923, compie ottanta anni. Il Report 2003 si proporrà di raccontare il lungo cammino dell'Ente per sostenere lo sviluppo della scienza ed il progresso del Paese, con la consapevolezza di essere l'unico ente scientifico nazionale con carattere generalista, non racchiuso in se stesso (si pensi alla filiazione di altri grandi enti, come ASI, ENEA, INFN) e aperto alla collaborazione con le strutture pubbliche e private di ricerca (si pensi alle migliaia di contratti con le università, ai progetti strategici e particolarmente ai progetti finalizzati, che hanno attuato, per primi, positive integrazioni tra la ricerca pubblica e quella privata).

The 2001 Report, together with the previous ones, has a long story. The people involved in research know that the results of scientific and technological investigation are often consequence of a long effort, often planned along decades, and increasingly supported by a joint, multidisciplinary and interdisciplinary endeavour. CNR, which was founded in 1923, will celebrate its 80 years in 2003. The 2003 Report will aim, therefore, at presenting an account of the long way covered by the Institution to support the development of Science and the progress of the Nation, with the awareness of being the one and only national scientific agency with a broad scope, not closed within its boundaries, (think of the establishment of other large agencies such as ASI, ENEA, INFN) and open to the cooperation with public and private research bodies (i.e. thousands of contracts with universities, strategic projects, projects with special purposes, which have been the first action to be translated into a positive integration between public and private research).

Ma lo sguardo al cammino percorso ha senso soltanto se serve a pianificare il futuro, ad evitare il ripetersi di errori, che pure ci sono stati, a ridefinire costantemente il ruolo dell'Ente nei confronti sia del Governo che delle esigenze dell'economia e del territorio. Il CNR sta attuando una radicale opera di riorganizzazione, coerentemente con i principi e le disposizioni del decreto legislativo di riordino; sta attivando forze e competenze per il rinnovamento della direzione dei nuovi isti-

The account of past actions is meaningful only if it can help us plan our future, avoid duplicating errors, and redefine the role of the Institution with reference to the State and to the economic and regional needs. CNR is now carrying out a radical reorganization, according to the principles and precepts of the reorganization Decree. It is calling upon resources and competencies to reorganize the management staff of the new research institutes, set up after the revision of its scientific network, CNR, is also making a big

Introduzione
Introduction

tuti di ricerca, costituiti a seguito della profonda revisione della propria rete scientifica; sta compiendo un rilevante sforzo comunicativo per proporre al Paese un'immagine di sé più rispettosa dei punti di forza, e non attenta soltanto agli immancabili punti di debolezza, che lo caratterizzano. E qui è inevitabile sottolineare alcune questioni fondamentali che hanno costituito elemento di riflessione da parte del Consiglio Direttivo dell'Ente e che sono state da me sintetizzate, come segue, nella relazione al conto consuntivo per l'esercizio finanziario 2000.

communication effort to show the Nation its best face, respectful of its strong points and not only underlining its weaker ones. It is inevitable to underline some fundamental issues which have been discussed by the Executive Council of our institution and summarized by myself in the final account report for the year 2000.

Prima considerazione. Il processo di riordino del "settore ricerca" va completato con ulteriori iniziative se si vuole ottenere, con esso, benefici duraturi per l'intero "sistema Paese".
In primo luogo sarebbe opportuno provvedere alla riorganizzazione e razionalizzazione degli enti ricompresi nel comparto di contrattazione collettiva afferente alla ricerca, che oggi annovera un elevato numero di enti vigilati da differenti Ministeri. Se l'obiettivo di ridurre, mediante fusioni, trasformazioni e soppressioni, il numero degli organi di ricerca del CNR è in sé apprezzabile e condivisibile (la frammentazione è, in ogni settore, elemento di dispersione di risorse umane e strumentali), non vi è dubbio che tale obiettivo deve essere esteso all'intero "comparto ricerca" al fine di costituire centri di eccellenza scientifica con adeguata massa critica, idonei a sostenere la competizione europea ed internazionale.
In secondo luogo sarebbe da riconsiderare il ruolo del Ministero vigilante nel mutato scenario di sviluppo dell'autonomia – scientifica ed organizzativa – degli enti di ricerca e dell'accorpamento dell'istruzione con l'università e la ricerca scientifica. Dal nuovo Ministero il CNR si attende, più che un ruolo di gestione diretta, la definizione di indirizzi, obiettivi, priorità e compatibilità, in ordine ai quali predisporre programmi pluriennali per la cui realizzazione occorre la certezza delle risorse in modo da poter valutare conseguentemente i risultati raggiunti.

First consideration. The reorganization process in the field of research must be enhanced if we want to obtain, by means of it, long-lasting benefits for our entire country.
We must, first of all, cater for a reorganization and rationalization of the agencies included in the collective bargaining process relevant to research, which today embraces a considerable number of agencies controlled by various Ministries. If the goal is that of reducing – by merging, transforming and suppressing – the number of research bodies of the CNR, it might be valuable and shared as an approach (fragmentation is, in any field, spelled as dispersion of human and material resources), but there is no doubt that such a goal will have to be applied to the entire "research sector", in order to set up scientific centers of excellence with an appropriate critical mass, capable of competing at a European and world-wide level.
Secondly, it is necessary to reconsider the role of the supervising Ministry within the changed scenario of a greater scientific and organizational autonomy of research agencies and of the consolidation of education on one side and university and scientific research on the other. CNR expects the controlling Ministry to define guidelines, goals, priorities and compatibility according to which it will set up long term programs to be carried out with secured funds so that results obtained could actually be evaluated.

Seconda considerazione. Il contributo di funzionamento, derivante dal bilancio dello Sta-

Second consideration. The funds allocated and drawn from the national budget for the opera-

Introduzione
Introduction

to, si conferma decrescente. In più, esso è diventato incerto da quando, a seguito del decreto legislativo 5 giugno 1998, n. 204, gli stanziamenti da destinare al CNR (e ad altri enti di ricerca), prima specificamente definiti in sede di legge finanziaria, sono affluiti in un apposito Fondo istituito nello stato di previsione del Ministero vigilante. Le procedure di ripartizione del Fondo non consentono di disporre del dato certo di finanziamento se non verso la fine dell'esercizio di riferimento, costringendo l'Ente a formulare il bilancio di previsione sulla base del finanziamento consolidato dell'esercizio precedente, nonché gli organi di governo a ricorrere a soluzioni di "ingegneria finanziaria". Si auspica pertanto una iniziativa che elimini questa grave difficoltà.

tions are confirmed to be decreasing. Moreover, it has become rather doubtful, since according to the legislative decree of 5 June 1998, n° 204, the funds to be allocated to CNR (and other research bodies), which in the past used to be defined by the budgetary law, have now flowed into a specific Fund created within the budget of the controlling Ministry. The procedures for the distribution of the funds do not allow for the transparency of the amount allotted almost until the end of the year of reference, thus obliging the institution to draw up a budget on the basis of the funds allocated the previous year. The managing bodies must also be capable of devising financial schemes to meet the administrative and accounting needs. Therefore initiative is in order to mend such grevious difficulty.

Terza considerazione. In connessione con quanto appena detto, appare cruciale il ruolo del piano triennale di attività dell'Ente nel contesto della politica governativa in materia di ricerca e di finanziamento della medesima. Previsto dall'articolo 6, comma 1, del decreto legislativo n. 19/1999, il piano triennale deve stabilire indirizzi generali, determinare obiettivi, priorità e risorse per l'intero periodo, in coerenza con il PNR, nonché comprendere la programmazione del fabbisogno di personale. Poiché il piano deve configurare una strategia complessiva di interventi coerenti con gli indirizzi del Governo occorre che le decisioni assunte in sede di legge finanziaria non contraddicano, nella allocazione delle risorse e nei vincoli di spesa, la suddetta strategia. A questo proposito vorrei citare un esempio. Nella situazione attuale, la programmazione del fabbisogno di personale in relazione alle attività previste, si scontra con disposizioni normative che continuano ad imporre la riduzione del personale (cfr., da ultimo, l'articolo 51 della legge finanziaria 2001, che aggiunge limiti, all'aumento del fabbisogno finanziario, nel successivo articolo 56). Sull'argomento è intervenuta autorevolmente la Corte dei Conti, in occasione della sua relazione al Parlamento del 3 marzo 2001 sui risultati dell'attività di controllo per gli esercizi 1998 e 1999 del CNR. La Corte sostiene, infatti, che "s'impongono pertanto impro-

Third consideration. Due to the above mentioned procedures, the role of the three-year plan for the institution's activities within the framework of research and funding appears to be crucial. The three-year plan, mandated by section 6, par.1, of the legislative decree n° 19/1999, must draw up the general guidelines, determine goals, set priorities and assign resources for the entire time-frame, according to the NPR, as well as plan out the staff requirements. Since the plan is called to set forth strategic actions consistent with the Government's guidelines, it is then necessary that law budgetary decisions are not in contradiction with the very strategy, with regard to the allocation of resources and expenditure constraints. An example of this circumstance is illustrated following. under present conditions, planning of the staff requirements according to the activities foreseen, clashes with other prescriptions which entail cutting down on personnel (i.e. section 51 of the 2001 budgetary law which prescribes limitations to the increase in funds – see subsequent section 56.) The State Audit Court has authoritatively expressed its opinion in its report to Parliament of 3 March 2001 on the outcome of the control activity for the 1998 and 1999 fiscal years of the CNR. The Court, in fact, states that "measures which cannot be procrastinated, in agreement with the relevant ministries, must be adopted both for finding the necessary financial resources, and for a better coordination of

Introduzione
Introduction

crastinabili misure – in accordo con i competenti ministeri – sia per il reperimento di risorse finanziarie adeguate, sia per un migliore coordinamento normativo, a fronte di disposizioni che consentono maggiori assunzioni e correlativi oneri ed altre che continuano ad imporre la riduzione".

the laws enabling further hiring of staff with all the charges entailed, with the laws that prescribe limitations."

Quarta considerazione. Il decreto legislativo di riordino ha confermato la missione generalista, interdisciplinare e multidisciplinare del CNR. L'articolo 1, comma 1, del decreto statuisce, infatti, che il CNR è ente nazionale di ricerca con competenza scientifica generale, che svolge attività di prioritario interesse per l'avanzamento della scienza e per il progresso del Paese. L'articolo 2 del medesimo decreto, nel definire le grandi linee-guida delle attività dell'Ente, ribadisce il ruolo generale del CNR nell'ambito del sistema istituzionale della ricerca nazionale.

Fourth consideration. The legislative decree for the reorganization has confirmed the broad, interdisciplinary and multidisciplinary mandate of CNR. Section 1, sub-section 1 of the decree prescribes that CNR is a national research institution wit a broad scientific competency carrying out activities which prioritise advances in science and progress for the Nation. Section 2 of the same decree, in defining the guidelines of the institution's activities, underlines the broad scope of CNR's role within the framework of the national research system.

Questa peculiarità rispetto agli altri enti di ricerca dovrebbe trovare una esplicita utilizzazione nell'ambito delle strategie di intervento che il Governo andrà a definire per il futuro. Questo naturalmente per sfruttare al meglio le potenzialità del CNR e non per rivendicare alcuna rendita di posizione. In proposito va subito precisato che il CNR non teme la competizione né il porsi sul mercato. I dati più avanti esposti sulla situazione finanziaria dell'Ente mostrano il progressivo aumento delle entrate derivanti dalla vendita di prodotti/servizi all'esterno e testimoniano l'apprezzamento e la valorizzazione, da parte del mercato, dei beni prodotti dall'azienda CNR. Il decreto legislativo di riordino, consentendo all'Ente di partecipare o costituire consorzi, fondazioni o società con soggetti pubblici o privati, ha reso disponibile strumenti impiegabili per un costante e più integrato rapporto con il mercato.

This peculiarity vis-à-vis other italian research institutions should find explicit utilization within the strategy that the Government ig going to devise for the future. This is only to better deploy the potential of CNR, it is not meant to claim a rental position. It must be underlined that CNR does not fear competition nor being placed on the market. The data on the financial statement of the institution, which will be presented in the financial statement, show the progressive increase in assets deriving from the selling of products/services and testify the market's appreciation and utilization of the products of the CNR, seen as a corporation. The reorganization decree, which allows the institution to participate or create consortia, foundations or companies including public and private parties, has generated tools to be employed in order to establish a more continuous and integrated relationship with the market.

Tutto questo servirà certamente per una migliore valorizzazione dei risultati della ricerca. Occorre però avere sempre in mente che il CNR, come tutti i grandi enti di ricerca, ha il compito fondamentale di promuovere la ricerca avanzata, ad alto rischio, il cui ritorno è per sua natura differito nel tempo e quindi

All of this will certainly help better exploitation of research results. However we always have to bear in mind that, as all the other large research institutions, CNR has the major task of promoting high-risk, advanced research whose feedback is, due to its nature, spread in time and, consequently, not offering immediate profitabi-

Introduzione
Introduction

fuori da una logica di profitto immediato. Questo naturalmente implica un intervento pubblico significativo da cui possano poi scaturire azioni orientate a produrre ricadute economiche per l'attività di ricerca.

lity. This implies substantial public support of research that may lead economic fall out of research activities.

Venendo ora al periodo in esame, alcuni eventi esterni congiunturali hanno influenzato l'azione dell'Ente. L'evento esterno principale dell'anno 2000, che ha influenzato direttamente la vita del CNR è stato l'elaborazione del Programma Nazionale per la Ricerca (PNR). Sul piano più generale, la direzione politica della ricerca ha subito due cambiamenti nella prima metà del 2001, in seguito a cambiamenti di Governo ed elezioni politiche. L'approvazione del PNR, da parte del CIPE, ha avuto un impatto sulla redazione del Piano Triennale del CNR, che, ai sensi dell'art. 6 del d.lgs. 19/99 è stato presentato al MURST, ora MIUR, sotto forma di proposta, alla fine di febbraio 2001. Al momento di scrivere, settembre 2001, il Piano triennale 2001 – 2003 non può ritenersi approvato dal MIUR, in quanto questo fatto richiede una fase di dialogo col MIUR stesso, che è in corso.

Coming then to the time period at hand, several external events have influenced this institution's actions. The major event of the year 2000, which had a direct influence on the life of CNR, was the approval of the National Research Plan (NRP). In more general terms, two were the changes which occurred in the first half of the year 2001, i.e. changes in cabinet and political elections. The approval of the NRP, by CIPE, had an impact on the drawing up of the three-year CNR plan which was submitted, in compliance with section 6 of decree 19/99, was submitted to the Ministry (MIUR) as a proposal at the end of February 2001. To date, September 2001, the current three-year plan (2001-2003) cannot be considered as approved by the Ministry, as discussions regarding the plan are still in progress.

Da un punto di vista interno, il CNR ha realizzato molte cose nel corso del 2000 nonché nella prima metà del 2001:

- il Piano Triennale 2001-2003;
- la ristrutturazione della rete scientifica
- una prima ristrutturazione delle strutture amministrative centrali, ai sensi dell'art. 8 del d.lgs. 19/99, provvisoria, fino al 31 dicembre 2001;
- l'insediamento del Comitato di valutazione – Cv, ai sensi dell'art. 5 del d.lgs. 19/99, avvenuto alla fine del 2000;
- la produzione da parte del Cv del First Report 2001 di valutazione dell'Ente, che viene qui integralmente presentato;
- la nomina del nuovo direttore generale, secondo la procedura stabilita dal d.lgs. 19/99 e dai regolamenti di attuazione;
- il contributo offerto dall'ARAN, per il tramite anche del Comitato di settore presieduto dal Presidente del CNR, per la definizione del nuovo contratto di lavoro del comparto ricerca.

From an internal point of view, much has been accomplished in the year 2000 and in the first half of the current year, that is:

- *the 2001-2003 Three-year Plan;*
- *the restructuring of the scientific network;*
- *the first phase in the restructuring of the headquarters, in compliance with sec.8 of the 19/99 decree – these works are provisional, until 31 December 2001;*
- *the appointment of the Committee of Evaluation, in accordance with sec. 5 of the mentioned decree, at the end of 2000; hence, the preparation of its First Report 2001, which is an assessment of the CNR and is here being presented in its complete version;*
- *the appointment of the new General Manager, in compliance to the procedure prescribed by decree 19/99 and by the implementation regulations;*
- *the contribution of ARAN to the definition of the new contracts in the field of research, with the cooperation of the special "sector" committee presided by the President of CNR.*

Introduzione
Introduction

Passando ad illustrare le variazioni di contenuto nel Report, vorrei far notare che:

- la struttura delle tavole e del Report in generale è stata influenzata dalla modifica dell'assetto scientifico dell'Ente per quel che concerne la suddivisione delle attività in aree scientifiche: si è passati dalle quindici aree che rispecchiavano l'attività dei Comitati nazionali di consulenza a cinque aree multidisciplinari ed interdisciplinari. La nuova classificazione ha comunque fini puramente strumentali ed è in corso di affinamento;
- altro motivo di forte variazione è la nuova aggregazione degli istituti;
- conseguentemente, molte tavole nella seconda parte sono state variate e molto è stata variata la terza parte, dove si forniscono delle tavole di raccordo tra il precedente e l'attuale assetto di istituti e aree scientifiche;
- si è anche cercato di ricalcolare certe variabili per l'anno 1999 in modo da offrire comunque una possibilità di confronto nel tempo dei dati quantitativi;
- il benchmark vede l'apertura della collaborazione esplicita con gli enti omologhi europei;
- per l'infrastruttura, dopo avere negli anni passati descritto in dettaglio le operazioni dell'amministrazione centrale, s'è ritenuto più efficace presentare dei focus, cioè lo studio di casi e progetti specifici.

There have been some changes in the Report contents which I would like to point out and namely:

- *the structure of the tables and of the entire report has been influenced by the scientific organization of the Institution as to its division into scientific areas, i.e. from the fifteen areas which grouped the activities of the national consulting committees have brought down to five multidisciplinary and interdisciplinary areas. The new classification is purely instrumental and is being further revised;*
- *the new groupings of the institutes has caused considerable changes;*
- *consequently, many tables in part 2 have been changed as well as part 3, which provides tables that link the previous organization to the present one into institutes and scientific areas;*
- *some of the variables regarding the 1999 have been recalculated in order to provide a comparison of the quantitative data throughout time;*
- *the benchmark is ready for an open cooperation with other European research institutions;*
- *after years of detailed descriptions of the operations of the central administration, it appears more effective, with regard to the infrastructures, to submit focus group cases and specific projects to be studied.*

Come noto infine, questo documento ottempera all'art. 9.2 del d.lgs. 19/99 che prescrive una relazione annuale sull'attività dell'Ente. In esso si è cercato anche di assorbire le informazioni che nel tempo sono state richieste dalla Corte dei Conti e dal CIVR – Comitato per l'indirizzo della valutazione della ricerca del MIUR. Ciò sia allo scopo di tenere conto in modo stabile delle indicazioni e delle esigenze di quelle istituzioni sia per evitare la proliferazione di documenti aldilà di quanto prescritto dal decreto legislativo di riordino del CNR. Questo resta comunque un Report, non un documento contabile, che vuol fare il punto della situazione e cogliere i segnali deboli nonché gli spunti di miglioramento ed i momenti di eccellenza.

As already mentioned, this document complies with section 9.2 of decree 19/99 which calls for a yearly report on the institution's activity. We have also tried to include all the information which the central audit court and the CIVR (Committee for the assessment of research) have required along the years.. We have thus complied with what the above mentioned institutions have asked for, in order to avoid the duplication of documents, according to what prescribed by the reform decree.
However this is a management Report, more than an accounting document, it makes an assessment of where we stand, it wants to record the signals from the field and opportunities for improvement as well as successes.

Considerazioni generali

General remarks

1 Il CNR nel contesto globale: benchmark

Nei precedenti Report il benchmark internazionale è stato illustrato con riferimento agli enti europei ritenuti omologhi al CNR per missione e struttura. Si è ritenuto tuttavia che possa risultare utile contestualizzare il benchmark internazionale nel quadro della ricerca scientifica globale e delle politiche dei singoli paesi industrializzati, svolgendo qualche considerazione sulla situazione italiana generale.

Per posizionare la ricerca italiana nel contesto internazionale a livello complessivo di nazione, come consueto nella prassi internazionale, si confrontano gli input alla ricerca: le risorse finanziarie e le risorse umane. In particolare vengono presi in esame due parametri: percentuale della spesa sul Pil e ripartizione della spesa tra settore pubblico e settore privato:

a) percentuale della spesa rispetto al Pil: l'Italia si caratterizza per la bassa percentuale di spesa sul Pil (tavola 1a);

1 CNR within the global context: benchmark

In previous Reports the international benchmark has been illustrated in comparison with the other European research centers having the same mission and structure as the Italian CNR. It is deemed, however, expedient to put the international benchmark into a context of the global scientific research with reference to the policies of the individual industrialized countries and, at a time, making some remarks on the overall Italian situation.

To place Italian research as a whole within the international picture, it is necessary to follow the common international practises, i.e. compare the input of research and namely, financial and human resources. Let us begin with the financial comparison. Two are the parameters taken into account, that is: percentage of expenditures over the Gdp and distribution of expenditures between public and private sector.

a) percentage of expenditures over Gdp: Italy is characterized by a low percentage of expenditure over Gdp (table 1a);

1a Spesa per R&S in percentuale del Pil
R&S expenditures as a percentage of Gdp

Nazione Country	1999	1990 **
Francia France	2,18 *	2,40
Germania Germany	2,38	2,80
Gran Bretagna Great Britain	1,83 *	2,20
Italia Italy	1,04	1,30
Spagna Spain	0,90	n.d.
Media UE UE average	n.d.	2,00
USA	2,65	2,80
Giappone Japan	3,04 *	n.d.
Media Oecd Oecd average	2,18 *	n.d.

*Dati 1998 / *1998 Data; **Linee Guida, pagg. 9 e 13 / **Guidelines, pagg. 9 and 13

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1 Il CNR nel contesto globale: benchmark

CNR within the global context: benchmark

b) ripartizione pubblico/privato: l'Italia si caratterizza per una forte presenza dello Stato, sia nel finanziamento che nella realizzazione della ricerca: 51,1 % e 46,3% (tavola 1b).

Per quanto riguarda il confronto delle risorse umane, i ricercatori in Italia sono pochi ri-

b) distribution between private and public sector: Italy features a strong participation of the State, both in funding and in the implementation of research, i.e.51.1% and 46.3% (table 1b).

As to the comparison of human resources, Italian researchers are fewer than those of other

1b Ripartizione pubblico/privato della spesa in R&S
Public/private share of R&D expenditure

Nazione / Country	Industria / Industry		Stato / Government	
	Finanziata / Funded	Realizzata / Performed	Finanziata / Funded	Realizzata / Performed
Francia / France	50,3 *	62,0 **	40,2 *	36,6 **
Germania / Germany	63,5	68,6	33,8	31,3
Gran Bretagna / Great Britain	47,3 **	65,8 **	31,1 **	32,9 **
Italia / Italy	43,9	53,8	51,1	46,3
Spagna / Spain	49,8 **	51,5	38,7 **	47,4
USA	66,8	75,7	29,2	21,3
Giappone / Japan	72,6 **	71,2 **	19,3 **	24,0 **
Media Oecd / Average Oecd	62,5 **	69,2 **	30,7 **	28,2 **

*Dati 1997 / **1997 data;* **Dati 1998 / ***1998 data*

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1c Numero degli addetti alla R&D
Employment in R&D

Nazione / Country	1998
Francia / France	315.871 *
Germania / Germany	461.539
Gran Bretagna / Great Britain	270.000 **
Italia / Italy	141.737 *
Spagna / Spain	97.098
USA	962.700 ***
Giappone / Japan	925.569

*Dati 1997 / **1997 data;* **Dati 1993 / ***1993 data;* ***OST, pag.47

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1d Addetti alla R&D/1.000 occupati
R&D employees/work force

Nazione / Country	1998 ‰	Variazione % 1990-1997 *
Francia / France	12,3 **	+ 22,0
Germania / Germany	11,6	n.d.
Gran Bretagna / Great Britain	9,5 ***	+ 8,5
Italia / Italy	6,1 **	+ 6,0
Spagna / Spain	5,9	n.d.
USA	7,1 ****	n.d.
Giappone / Japan	13,6	+ 26,0

*Linee Guida, pag. 9, **dati 1997, ***dati 1993, ****OST, pag. 47

Fonte: OECD, 2000 *Source: OECD*

1e Età media degli studiosi in Italia 1999
Average age of researchers in Italy 1999

Università / University	
– **Ricercatori** / Researchers	44,7
– **Associati** / Associate professors	54,6
– **Ordinari** / Professors	59,6
CNR ed ENEA / CNR and ENEA	48,0

Fonte: Linee Guida, pag. 9 *Source: Guideline, page 9*

1 Il CNR nel contesto globale: benchmark

CNR within the global context: benchmark

spetto agli altri paesi (tavola 1c). I ricercatori sono pochi anche in percentuale sulla forza lavoro (tavola 1d).

countries (table 1c). Researchers are also few if compared to the percentage of the work force, in general (table 1d).

Oltre al confronto internazionale, vi sono situazioni che si possono esaminare con maggior dettaglio a livello nazionale. Nell'area delle risorse umane, ad esempio, oltre ad essere numericamente inferiore a quello degli altri paesi, il personale di ricerca italiano presenta una età media elevata (tavola 1e).

Furthermore, it is important to note that the italian researchers are, on the average, older than colleagues of other countries (table 1e).

Venendo ora al confronto con gli enti omologhi, appare interessante illustrare il passaggio dalla visione "macro" – esposta sopra - alla visione "micro", istituzionale – esposta nel seguito – presentando una tavola che confronta la percentuale di spesa sul Pil dei paesi benchmark ed il valore assoluto del budget degli enti omologhi, presenti nei paesi stessi. Paesi ed enti di confronto sono: la Francia, con il CNRS, la Spagna con il CSIC e la Germania con la Mpg. Nella tavola 1f si può notare una omogeneità di comportamenti, vale a dire i paesi con percentuale di spesa sul Pil maggiore hanno anche enti di ricerca con budget relativamente maggiore. Questa analisi convalida anche la scelta degli enti omologhi con cui confrontarsi in quanto conferma la pari statura degli enti stessi nel paese di appartenenza.
È significativo qui ricordare che è stata avviata una iniziativa di confronto diretto con gli enti omologhi, seguendo anche per questo rendiconto amministrativo e scientifico il metodo della scienza: il confronto internazionale. Sono stati quindi presi contatti con le suddette istituzioni, allo scopo di validare i dati e la metodologia.

With regard to the comparison with research centers in other countries, it might be interesting to note the passage from the "macro" vision – as illustrated above – to the "micro", institutional vision – to be illustrated further on, thus producing a table which compares the percentage of expenditure over Gdp of benchmark countries and the absolute value of the budgets of the homologous centers in the same countries. The countries and the institutions compared are the following: France with the CNRS, Spain with CSIC and Germany with Mpg. Table 1f pinpoints a homogenous behaviour, i.e., the countries with a greater percentage of expenditure over Gdp have also research institutions with a relatively higher budget. Our analysis corroborates the selection of the homologous centers to be compared with, as it confirms the equal footing of those institutions in the above mentioned countries. It is important to highlight, at this stage, that a direct comparison with the homologous centres has been made, thus following a scientific method also in this administrative and scientific account which consists in the international benchmarking. Consequently, contacts have been established in order to validate the data and the methodology.

La tavola 1g presenta quindi un confronto delle risorse umane e finanziarie per gli anni 1999 e 2000. Per il personale vengono specificati il totale dei dipendenti ed il dettaglio dei ricercatori dipendenti a tempo indeterminato. I valori assoluti permettono un confronto delle dimensioni dei diversi enti, come già si è fatto nella tavola 1f. Si danno poi dei rapporti tra le risorse: le risorse finanziarie complessive per unità di personale e le stesse per ricercatore a tempo indeterminato.

Table 1g shows a comparison of human and financial resources for 1999 and 2000. With reference to the staff, it indicates the total number of employees and the detailed figure of researchers on the payroll. The absolute values enable a comparison of the size of the various institutions, as shown in table 1f. Ratios between resources are, then, provided, i.e. total financial resources per unit of staff and the total financial resources per researcher on the payroll.

1

Il CNR nel contesto globale: benchmark

CNR within the global context: benchmark

1f Rapporto di spesa per Paese-Istituzione 1999
Expenditure ratio Country-Institute 1999

Nazione Country	Italia Italy	Francia France	Spagna Spain	Germania Germany
Spesa R&S/pil (%) R&D / Gdp (%)	**1,04**	**2,18**	**0,90**	**2,38**
Indice Index	**100**	**210**	**87**	**229**

Istituzioni Institutions	CNR	CNRS	CSIC	Max Planck
Budget (€/mio) Budget (€/mio)	**703**	**2.243**	**422**	**1.102**
Indice Index	**100**	**319**	**60**	**157**

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1g Risorse 1999 e 2000
Resources 1999 and 2000

1999	CNR	CNRS	CSIC	Max Planck
Budget (€/mio) Budget (€/mio)	**703**	**2.243**	**422**	**1.102**
Personale Personnel	**7.484**	**25.283**	**8.917**	**11.046**
Ricercatori Researchers	**2.841**	**11.466**	**2.126**	**1.684**
Budget per personale (€) Budget per personnel (€)	**93.975**	**88.716**	**47.325**	**99.725**
Budget per ricercatore (€) Budget per researcher (€)	**247.556**	**195.622**	**198.495**	**654.135**
2000	**CNR**	**CNRS**	**CSIC**	**Max Planck**
Budget (€/mio) Budget (€/mio)	**832**	**2.426**	**464**	**1.145**
Personale Personnel	**7.377**	**25.032**	**8.891**	**11.218**
Ricercatori Researchers	**2.845**	**n.a.**	**2.133**	**1.494**
Budget per personale (€) Budget per personnel (€)	**112.755**	**96.926**	**52.188**	**102.084**
Budget per ricercatore (€) Budget per researcher (€)	**292.370**	**n.a.**	**217.534**	**766.518**

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1 Il CNR nel contesto globale: benchmark

CNR within the global context: benchmark

La tavola 1h presenta il confronto della produzione scientifica attraverso la variabile delle pubblicazioni JCR, cioè quelle censite a livello internazionale.
La tavola 1i presenta le configurazioni delle reti scientifiche degli enti in esame. Il dato nuovo è costituito dal numero di unità indipendenti che compongono la rete scientifica di ciascuna istituzione. Seguono dei rapporti relativi alle risorse finanziarie ed umane: fondi per istituto, ricercatori e personale complessivo per istituto.

Table 1h shows the comparison of scientific production according to JCR publication variables, i.e. those accounted for internationally.
Table 1i presents the structure of scientific networks of the above mentioned institutions. The novel data is to be found in the number of independent units making up the scientific network of each institution. Ratios of financial and human resources are also provided and namely: funds per institution, total number of researchers and personnel per institute.

1h Pubblicazioni
Publications

	CNR	CNRS	CSIC	Max Planck
Pubblicazioni 2000 Publications 2000	**5.094**	**16.261**	**3.903**	**6.854**
Pubblicazioni 1999 Publications 1999	**5.033**	**16.222**	**3.676**	**6.152**
Pubblicazioni 1998 Publications 1998	**4.993**	**15.837**	**3.554**	**6.303**
MOCR per pubblicazione 1998 MOCR per publication 1998	**4,2**	**4,4**	**2,5**	**6,4**

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1i Reti scientifiche 1999 e 2000
Scientific networks 1999 and 2000

1999	CNR	CNRS	CSIC	Max Planck
Numero di istituti Number of institutes	**314**	**1.636**	**118**	**78**
Budget / istituto (€/mio) Budget / institute (€/mio)	**2,226**	**1,371**	**3,576**	**14,123**
Ricercatori / istituto Researchers / institute	**9**	**7**	**18**	**22**
Personale / istituto Personnel / institute	**24**	**15**	**76**	**142**
2000				
Numero di istituti Number of institutes	**107**	**1.640**	**122**	**79**
Budget / istituto (€/mio) Budget / institute (€/mio)	**7,774**	**1,479**	**3,803**	**14,496**
Ricercatori / istituto Researchers / institute	**27**	**n.a.**	**17**	**19**
Personale / istituto Personnel / institute	**69**	**15**	**73**	**142**

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1

Il CNR nel contesto globale: benchmark

CNR within the global context: benchmark

1j Rapporto tra fondi dal mercato e budget totale (%)
Market funds to total budget ratio (%)

Istituzioni Institutions	CNR	CNRS	CSIC	Max Planck
1999	14	8	30	4
2000	14	11	33	5

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1k Brevetti EPO 1999 e 2000 per maggiori istituzioni scientifiche
EPO *patents 1999 and 2000*

Istituzioni Institutions	CNR	CNRS	CSIC	Max Planck
1999	8	46	4	30
2000	14	n.a.	15	n.a.

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1l Brevetti europei e americani dal 1982 al 2001
European and american patents, 1982-2001

Ministero di appartenenza Supervising Ministry	Istituzione Institution	Europei / European		USA		Totale / Total	
		Quantità	%	Quantità	%	Quantità	%
Università e ricerca scientifica e tecnologica University and research	CNR	97	55,4	131	62,1	228	59,1
	ENEA	42	24,0	36	17,1	78	20,2
	Università	9	5,1	18	8,5	27	7,0
	INFM	3	1,7	4	1,9	7	1,8
	Scuola Sant'Anna	2	1,1	4	1,9	6	1,6
	Osservatorio geofisico Sperimentale-Trieste	1	0,6	2	0,9	3	0,8
	Istituto nazionale di ottica	1	0,6	0	0,0	1	0,3
	Osservatorio astronomico di Brera	1	0,6	2	0,9	3	0,8
Sanità Health care	Istituto nazionale cura dei tumori	7	4,0	5	2,4	12	3,1
	Istituto nazionale di ricerca sul cancro	5	2,9	2	0,9	7	1,8
	Istituto superiore della sanità	2	1,1	1	0,5	3	0,8
Difesa Defence	Ministero della difesa	2	1,1	1	0,5	3	0,8
Industria, commercio e artigianato Industry and commerce	Stazione sperimentale per l'industria delle conserve alimentari	1	0,6	1	0,5	2	0,5
Altri Other	Istituto poligrafico e zecca dello Stato	1	0,6	3	1,4	4	1,0
	Stazione sperimentale combustibili	1	0,6	1	0,5	2	0,5
Totale Total		175	100,0	211	100,0	386	100,0

Fonte: La valorizzazione della ricerca scientifica, Andrea Piccaluga, Franco Angeli *Source: La valorizzazione della ricerca scientifica, Andrea Piccaluga, Franco Angeli*

1 Il CNR nel contesto globale: benchmark

CNR within the global context: benchmark

La tavola 1j presenta il rapporto tra fondi dal mercato e budget totale negli anni 1999 e 2000, mentre la tavola 1k aggiorna il dato sui brevetti EPO – registrati cioè allo European Patent Office.
La tavola 1l analizza la distribuzione di brevetti europei e americani dal gennaio 1982 al gennaio 2001 per diversi enti italiani.

Table 1j shows the ratio between funds derived from the market and the total budget amount for the years 1999 and 2000. Table 1k is an update of the European Patent Office patents.
Table 1l describes the distribution of european and american patents for the years 1982-2001.

Le tavole appena illustrate danno una prima visione della struttura e dei valori assoluti dei sistemi di ricerca scientifica dei paesi con i quali ci si confronta. Ogni numero – in questo genere di operazioni – va inteso con prudenza in quanto rappresenta solo un pezzo della realtà istituzionale che si vuole descrivere e con la quale ci si vuole confrontare per trarre insegnamento e motivo di stimolo al miglioramento. In futuro si cercherà di approfondire il confronto sui contenuti dei singoli dati. Ad esempio, riguardo al personale, ci si pone la domanda sulla confrontabilità dei diversi ruoli: personale a tempo indeterminato (tenure personnel), a contratto (contract) e borsisti (scholarship). Tale confronto avviene sulla durata della permanenza del personale presso l'istituzione, sulla quantità di tempo speso, sulla presenza della produzione di queste persone all'interno delle statistiche relative alla produzione dell'ente.
Infine, ultimo ma non meno importante, nel quadro della valutazione internazionale della attività del CNR come istituzione, va segnalato il giudizio espresso dai componenti del Comitato di valutazione (scienziati internazionali), riprodotto in forma integrale.

The above mentioned tables provide a first overview of the structure and the absolute values of the scientific research systems of the countries compared. Every single figure in these instances must be taken cautiously as it represents only a piece of the institutional reality we wish to describe and with which we want to compare ourselves in order to draw lessons and motivation to improve. In the future, we aim at making a further comparison of the content of the individual figures. By mean of example, when taking into account personnel, we must investigate the comparability of the different roles – tenure or payroll personnel, contracted personnel and scholarship holders. Such comparisons can be made according to the time the staff remain within the institution, that is according to the amount of time spent, according to the presence of such individuals in terms of production compared to the production of the institution itself. And, last but not least, we believe that, within the framework of the international assessment of CNR activities, the issuing of the first report by the CNR assessment committee – as produced in its integral version in this same publication – is a truly important event.

La cooperazione internazionale

International cooperation

In sintonia con le indicazioni del Vertice Europeo e del Consiglio dei Ministri della Ricerca europei, che in più occasioni hanno reiterato la volontà di adoprarsi per trasformare l'economia europea nell'economia più dinamica del mondo industrializzato e che hanno riconosciuto a tal fine il ruolo primario della ricerca, il CNR ritiene di poter rispondere coerentemente approntando le piattaforme più appropriate.
Consapevole della necessità di agire con le altre grandi organizzazioni di ricerca europee

In agreement with the indications of the European Summit and the Council of European Ministers of Research, that in more than one occasion have reaffirmed their will to spare no efforts in order to make European economy the most dynamic in the western world, and that have recognised the fundamental role of research, CNR believes in the possibility of a coherent answer and is preparing the most appropriate platforms.
Aware of the necessity to act together with other great European and extra-European research

1 Il CNR nel contesto globale: benchmark

CNR within the global context: benchmark

ed extraeuropee per orientare il processo di trasformazione in atto e dei problemi che ciò comporta, il CNR ha voluto riflettere, nella sua struttura riformata, una nuova dimensione internazionale necessaria ad affrontare le nuove sfide per sostenere il proprio ruolo di ente di ricerca nazionale di riferimento.
Tale nuova prospettiva internazionale riconoscibile anche attraverso la struttura di un Dipartimento per le Attività Internazionali del tutto rinnovato, è resa ancor più incisiva dalla "Commissione CNR per le Relazioni Internazionali", recentemente costituita e fortemente impegnata nell'indirizzare la politica internazionale dell'Ente verso iniziative allineate con questa nuova concezione.

associations to steer the present process of transformation and the problems it implies, CNR has intended to reflect, in its reformed structure, a new international dimension, necessary to face the new challenges to support its own role as a reference national research agency.
This new international perspective, also recognizable through the structure of a completely renovated Department for International Activities (DIA), is made even more incisive by the "CNR Commission for International Relations" recently formed and strongly committed in orienting the international policy of the Agency towards initiatives that fall in line with this new conception.

È in questa ottica che, perseguendo una politica di raggiungimento di massa critica evidenziata nella riforma delle sue strutture di ricerca, il CNR si è orientato, grazie alla consolidata esperienza di apertura e condivisione dei propri programmi nazionali su scala allargata, verso nuove forme di intervento, anche partecipando a schemi innovativi di attività di agenzia; fra questi i programmi EUROCORES promossi dalla Fondazione Europea per la Scienza (ESF), nell'ambito dei quali il CNR sostiene a favore della comunità scientifica italiana progetti valutati e coordinati a livello europeo. Si tratta di uno schema destinato a un futuro sviluppo, se l'Europa vorrà e potrà aprire i propri programmi nazionali a gruppi di ricerca di altri paesi.
Per agevolare l'armonizzazione dei programmi del CNR con le politiche di ricerca comunitarie, così come stabilito dal decreto di riforma dell'Ente, particolare attenzione è dedicata ad un costante e attento monitoraggio delle attività di ricerca dell'Unione Europea e dell'evoluzione delle politiche relative, nonché al supporto della partecipazione della rete scientifica dell'Ente, che già opera attivamente in numerosi network di eccellenza condividendo risorse, capitale umano e strumentazione di laboratorio, in piena sintonia con il futuro Spazio Europeo della Ricerca.

From this new point of view, pursuing a policy aiming at the achievement of a critical mass, as demonstrated by the reform of its research structures, CNR has opted for new forms of intervention, taking part also to innovative patterns of agency activity; among these there are the EUROCORES programmes, promoted by the European Science Foundation (ESF), within which CNR supports projects in favour of the Italian scientific community, assessed and coordinated at a European level. It is a scheme bound to future development, if Europe decides to open its own national programmes to research groups from other countries.

To facilitate harmonization of CNR programmes with EU research policy, as established by the decree of reform of the agency, particular care was dedicated to a constant and careful monitoring of the EU research activity and of the evolution of the relative policy, and to the support in the participation of the scientific network of the Agency, which is already very active in various networks of excellence, sharing resources, human capital and laboratory equipment, in full harmony with the future European Space of Research.

Anche l'attenzione europea nei confronti dei paesi terzi trova un riflesso e una complementarietà nella politica dell'Ente, così come delineata nel proprio Piano Triennale, dove

The European attention towards third countries is reflected in and is complementary to the policy of the Agency, as outlined in the Triennial Plan, where intervention strategies towards single

1 Il CNR nel contesto globale: benchmark

CNR within the global context: benchmark

si vanno sempre più definendo e diversificando strategie d'intervento nei confronti di singoli paesi o gruppi di paesi che presentano elementi di omogeneità. Ne sono una manifestazione evidente, per quanto riguarda i Paesi più avanzati, gli strumenti messi in opera con il Programma di Mobilità di breve durata, i workshop bilaterali Italia-Giappone e Italia-Usa, gli accordi di ultima generazione che allargano l'ambito di applicazione della collaborazione alla formazione di ricercatori in ambiente misto universitario/CNR.

countries or group of countries that have elements of homogeneity are becoming increasingly more defined and diversified. A visible manifestation, as far as the most advanced countries are concerned, are the instruments implemented by the short period Mobility Programme, the bilateral workshops Italy-Japan and Italy-USA, the latest generation agreements that widen the range of application of the cooperation in the training of researchers in mixed University/CNR environment.

Anche nel caso di paesi vicini o confinanti, in particolare quelli che si affacciano sul Mediterraneo e che affidano al nostro paese il compito di facilitare il loro ingresso nella grande famiglia del mercato unico europeo, l'attività fin qui svolta è stata ricondotta ad un quadro istituzionale nell'ambito del Dipartimento per le Attività Internazionali.

Per ciò che riguarda singoli paesi ed aree geografiche di crescente rilevanza economica e sociale, l'individuazione e la futura messa in opera di nuovi specifici strumenti di intervento, da affiancare ai tradizionali accordi di scambio, dovrà essere mirata a favorire una maggiore integrazione con le comunità scientifiche italiana ed europea. Iniziative appropriate in questo senso potrebbero essere stages di media-lunga durata di ricercatori stranieri, attività di formazione e trasferimento tecnologico e di know-how da attuare presso proprie strutture di ricerca, azioni coordinate con grandi organismi internazionali o enti partner di paesi avanzati per programmi di ricerca a medio termine che coinvolgano studiosi e organizzazioni scientifiche di paesi emergenti, che possano pertanto beneficiare a pieno titolo dei risultati, partecipando fin dall'inizio alla definizione degli obiettivi e alla programmazione delle attività.

L'Ente intende operare in questa direzione, interfacciandosi opportunamente con le altre entità o azioni nazionali ed europee preposte a tale funzione e creando per quanto possibile occasioni di sinergie che permettano, anche in condizioni di ridotte disponibilità finanziarie, di affrontare in modo efficace le nuove improrogabili esigenze di una società basata sulla conoscenza.

Also in the case of near or bordering countries, in particular those washed by the Mediterranean and that commit to our country the task to facilitate their admission into the great family of the European single market, the activities up to now carried out have been developed within the institutional context of the Department for International Activities.

As to single countries or geographic areas of growing economic and social importance, the individuation and future implementation of new specific instruments of intervention, to go with the traditional exchange programme, will have to foster a stronger integration with Italian and European scientific community. Appropriate initiatives could be medium-long term stages for foreign researchers, training activities and technology and know-how transfer, to be carried out in research structures, coordinated actions together with the big international organizations or partner agencies of advanced countries for medium term research programmes involving scholars and scientific organizations of emergent countries that may benefit with full rights of the results, thanks to their participation from the very beginning at the definition of objectives and planning of activities.

The Agency intends to work in this direction, interfacing with other agencies or national and European actions charged with this function and creating, as far as it is possible, occasions for synergic actions that, even in situations of reduced funding, may face effectively the new needs, which cannot be delayed, of a society based on knowledge.

Considerazioni generali

General remarks

2 Lo stato di attuazione della riforma del CNR

Si ricorda che il CNR è stato riformato dal d.lgs. 19 del gennaio 1999 e che da allora gli organi di governo dell'Ente sono stati impegnati nella attuazione di tale riforma. Si dà nel seguito conto dei passi compiuti nel 2000 e nei primi mesi del 2001.

Nel 2000, sono venute a maturazione le prime azioni degli organi di governo nominati nella primavera del 1999:

- sono stati approvati sette regolamenti, ai sensi dell'art. 7 del decreto 19 del 30 gennaio 1999; di essi si dette conto già nel Report 2000;
- è stato altresì istituito il Nucleo di valutazione e controllo strategico, ai sensi del d.lgs. 286/99;
- per la prima volta si è dato corso al processo di promozione della ricerca focalizzando i finanziamenti su tematiche specifiche ed accettando le domande via rete.

Nel 2001, alla chiusura di metà anno, sono state portate a compimento numerose azioni avviate nel 2000:

- a fine febbraio 2001, è stata presentata al MURST, ora MIUR, la proposta CNR di Piano Triennale 2001-2003, ai sensi dell'art. 6 del d.lgs. 19/99;
- è stata compiuta la fase di "fusione, trasformazione e soppressione" degli istituti e centri di ricerca, detti "organi" del CNR, dettagliata nella parte 3 di questo documento;
- è stata avviato il reclutamento internazionale dei direttori di istituto attraverso un bando pubblicato su testate scientifiche internazionali e sono pervenute numerose candidature; sono stati nominati (settembre 2001) i primi nuovi direttori;
- sono state riformate le aree della ricerca, come momento di gestione comune di servizi agli istituti; di ciò si dette conto già nel Report 2000;
- è stato insediato, ed ha prodotto un primo Rapporto di valutazione, il Comitato interno di valutazione, presieduto da un'alta personalità scientifica internazionale;
- per la promozione della ricerca è in corso l'evoluzione del processo con l'obiettivo di

2 The implementation of CNR reform

It should be recalled that CNR was subject to reform by Decree 19/99 of January 1999 and that since then all the management bodies of the institution have been committed in the implementation of that reform. What follows is the process as it took place in the year 2000 and in the first months of 2001.

In the year 2000 several actions have been accomplished by the bodies appointed in the spring of 1999, to be seen as what follows:

- *seven regulations have been approved, in compliance with section 7 of Decree 19 of 30 January 1999 – as mentioned already in the Report 2000;*
- *the assessment and strategic control body was set up, in accordance to Decree 286/99;*
- *the research promotion process was started off focusing funds on specific topic areas and accepting applications via the Web.*

By mid-2001 several actions launched in the year 2000 came to completion, namely:

- *at the end of February 2001, CNR submitted its 2001-2003 Three-Year Plan to the MURST – today MIUR – in compliance with section 6 of Decree 19/99;*
- *the "merging, transformation and suppression" phase of institutes and research centers, known as the CNR "organs" or bodies, has been completed (see detailed description in part 3 of this document);*
- *the international recruitment of directors of the institutes has begun by means of a notice published in international scientific periodicals and numerous are the applications; in September 2001 the first new directors have been appointed;*
- *the areas of research have been reformed, with the purpose of having a joint management process of the services devoted to institutes, as already mentioned in the Report 2000;*
- *the Internal assessment committee has been set up and is presided over by an eminent scientific personality;*
- *as to the research promotion, the process is ongoing and aims at assessing by means of peer reviewing, via the Web (see chapter 3 in the following part);*

2 Lo stato di attuazione della riforma

The implementation of CNR reform

sviluppare la valutazione attraverso la peer review, anche questa realizzata via rete; di ciò si parlerà nel capitolo 3 della parte che segue;
- è stata effettuata una prima riforma della struttura organizzativa dell'amministrazione, in seguito a delibera del Consiglio direttivo dell'ottobre 2000 e conseguenti provvedimenti del direttore generale e dei direttori di dipartimento, finalizzati nel maggio 2001 (cap. 6, parte seconda);
- è stato nominato (settembre 2001) il nuovo direttore generale, secondo una procedura selettiva che ha visto il proporsi di personalità e competenze estremamente qualificate;
- hanno iniziato ad operare i vincitori dei concorsi (per complessivi 2.270 posti) banditi nel biennio 1999-2000 (cap. 1, parte seconda).

- *the first phase of the reform of the organizational structure of the headquarter offices has been completed, in compliance with a deliberation of the Executive Council of October 2000 and subsequent measures adopted by the General Manager and the Directors of Departments and finalized in May 2001 (chapter 6, part 2);*
- *the new General Manager was appointed (September 2000) according to a selective procedure which entailed the participation of highly qualified and eminent personalities;*
- *the persons who passed the competitive examinations in the years 1999-2000 (a total of 2,270 jobs) have started working (chapter 1, part 2).*

In connessione con quanto appena detto, appare ancora da definire il ruolo del piano triennale di attività dell'Ente nel contesto della politica governativa in materia di ricerca e di finanziamento della medesima. Previsto, come si è detto, dall'articolo 6, comma 1, del decreto legislativo n. 19/1999, il piano triennale deve stabilire indirizzi generali, determinare obiettivi, priorità e risorse per l'intero periodo, in coerenza con il PNR, nonché comprendere la programmazione del fabbisogno di personale. La disposizione normativa aggiunge che, decorsi 90 giorni dalla ricezione del piano senza osservazioni da parte del Ministro vigilante, il piano diventa esecutivo.
Nel seguito quindi si presentano alcuni dettagli di rilievo sul processo e sul contenuto del Piano Triennale, che non avrà ulteriore trattazione nei capitoli successivi di questo Report.
Il Piano Triennale è stato predisposto nel corso del 1999 e 2000 ed è stato definitivamente approvato in forma di proposta al MIUR, dal Consiglio Direttivo nel febbraio 2001. L'iter è stato lungo e importante in quanto ha coinvolto tutti gli istituti, che attraverso una procedura elettronica via web, hanno potuto presentare le proprie proposte.
Come detto in introduzione, il Piano Triennale non può ancora ritenersi approvato dal MIUR, con il quale è in corso il dialogo. È

The role of the Three-Year Plan of CNR must, however, still be defined, with reference to the research management policy and its funding. The Plan, envisaged by section 6, par. 1 of Decree 19/99, must fix goals, set priorities and resources for that time-frame, consistently with the NPR, and include also planning of staff requirements. The regulations prescribe that, should the Plan be accepted by the invigilating Ministry and no observations are made, after 90 days it becomes operational.
What follows is a detailed description of the process and contents of the Three-year Plan, which will not be further dealt with in subsequent chapters.
The Three-year Plan has been devised between 1999 and 2000 and has been eventually submitted, as a proposal of the Executive Council, to the MIUR, in February 2001. The process has been time consuming and important as it involved the participation of all the institutes, linked with a special procedure via the web, they presented their proposals.

As mentioned in the Introduction to this Report, the Three-Year Plan cannot yet be considered as approved by MIUR, as the debate is still in pro-

2 Lo stato di attuazione della riforma

The implementation of CNR reform

chiaro che qualora i fondi richiesti non saranno approvati nella loro interezza occorrerà andare a identificare quali attività tagliare. Una volta definito il quadro, il CNR sarà impegnato nella messa a punto dei meccanismi di attuazione e di aggiornamento.
Quanto alla attuazione, occorre migliorare il legame tra obiettivi e incentivi definendo una sorta di meccanismo di condivisione, affinchè il piano venga assimilato "fisiologicamente" dal CNR e dagli organi e non venga vissuto solo come un programma governativo astratto ed imposto. Per l'aggiornamento, occorre fare un processo sempre più integrato, meno top down e più bottom up.
Nel Piano Triennale infatti si è lavorato molto alla definizione degli ambiti scientifici e sulla coerenza con il PNR ed i programmi UE, come dettato dall'art.6 del d.lgs. 19/99. In futuro occorrerà lavorare sui meccanismi di attuazione e sulle misure di gestione del contesto organizzativo, in sintonia con il PNR e la sua attuazione ed in sintonia con le indicazioni del commissario UE, Busquin.

gress. If the funds requested shall not be allocated completely, it will be necessary to decide which activities should be cut off. Once the entire picture is defined, CNR will be committed in the implementation and updating processes.
As to implementation, it appears necessary to improve the link between goals and incentives, this devising a sort of sharing procedure, so that CNR and its bodies may "physiologically" assimilate the Plan, instead of seeing it only as an abstract governmental program imposed on them. As to updating, there must be an increasingly integrated process, with a bottom-up approach rather than the top-down one.
Actually, the Three-year Plan has long dealt with the definition of scientific contexts and on the consistency with the NRP and the EU programs, as prescribed by section 6 of decree 19/99. In the future, it will be necessary to work on the implementation procedures and on the management of the organization, consistently with the NRP and the guidelines given by the EU commissioner, Mr. Busquin.

Occorre poi non dimenticare che l'obiettivo di efficacia della riforma e della programmazione triennale è quello di dare prospettiva e possibilità di pianificazione agli istituti perché possano sviluppare piani di lavoro pluriennale. Quindi un obiettivo di lavoro dovrebbe essere quello di arrivare a dare un bilancio preventivo triennale anche agli istituti.

It must be borne in mind, moreover, that the efficiency goal of the reform and of the three-year planning is that of devising prospects and opportunities to the institutes to plan out and develop longer range work programs. The ultimate goal would, thus, be that of giving institutes the possibility of having a three-year budgeting as well.

COMITATO DI VALUTAZIONE PER IL CNR

COMMITTEE OF EVALUATION FOR THE CNR

Comitato di valutazione per il CNR

Committee of Evaluation for the CNR

Primo Rapporto 2001

Si pubblica qui, in forma integrale, il primo rapporto del Comitato di valutazione, istituito ai sensi del d. lgs. n. 19/99.

Obiettivi del Comitato

Il Comitato è stato istituito il 4 dicembre 2000 con Decreto del Presidente del CNR. Il suo obiettivo è quello di esaminare, per un periodo di quattro anni, il lavoro del CNR e di valutare il contributo scientifico e tecnologico dell'Ente e dei suoi Organi di ricerca, in rapporto agli standard internazionali. Va sottolineato che tale attività non è relativa a specifiche attività del CNR o a particolari esempi di ricerche; si tratta piuttosto di fornire pareri sulla generale efficacia delle strutture e della organizzazione del CNR. L'esame deve inoltre valutare la qualità del contributo del CNR alla ricerca internazionale e la capacità delle istituzioni industriali ed accademiche italiane a rispondere alle sfide che il futuro propone.

Componenti

I componenti del Comitato sono elencati nella tavola 1. La composizione del collegio dei membri intende garantire una prospettiva sia nazionale che internazionale: comprende esperienze manageriali provenienti

First Report 2001

Following is the First Report of the Committee of Evaluation.

Objective of the Committee

The Committee has been established by Presidential decree on 4th December 2000. Its objective is to review, for a period of four years, the work of CNR and to evaluate the scientific and technological contribution of the CNR and its institutes in comparison with international standards.
It is recognized that this is not a review of the detailed operations of CNR or of specific examples of research; it is rather to provide comment on the general effectiveness of CNR structures and culture. The review must also indicate the quality of the CNR contribution to international research and to the readiness of Italian institutions, industrial and academic, to face the challenges of the future.

Membership

The members of the Committee are listed in table 1. The panel has been called together to reflect a balance of national and international viewpoints: it includes management experience from research agencies and from the academic

Tav. 1 Componenenti del Comitato di valutazione
Members of the Commitee of Evaluation

Prof. Richard Brook	Presidente, Engineering Physical Sciences Research Council (EPSRC) (chair), Regno Unito *Chief Executive, Engineering Physical Sciences Research Council (EPSRC) (chair), United Kingdom*
Prof. Pieter De Meijer	President European Strategic Management of Universities (ESMU), Bruxelles
Prof. Alberto Febbrajo	Rettore della Università di Macerata *Rector University of Macerata*
Prof. Mario Lucertini	Dipartimento di Informatica, Sistemi e Produzione, Università "Tor Vergata", Roma *Dipartimento di Informatica, Sistemi e Produzione, University "Tor Vergata", Rome,*
Prof. Sigrid Peyerimhoff	Institute Physikalische & Teoretische Chemie, Università di Bonn *Institute Physikalische & Teoretische Chemie, University of Bonn*
Prof. Ernst-Ludwig Winnacker	Presidente della Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bonn *President Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bonn*
Prof. Giovanni Zanetti	Facoltà di Economia e Commercio, Università di Torino *Facoltà di Economia e Commercio, University of Turin*

Primo Rapporto 2001

First Report 2001

da agenzie di ricerca e dal settore universitario e offre i contributi da diverse aree scientifiche, da quelle umanistiche alle scienze sociali, a quelle scientifiche e tecnologiche.

Procedure

Prendendo atto della quantità e della varietà delle ricerche svolte negli istituti del CNR e tenuto conto anche della notevole dimensione dell'organizzazione (circa 7.500 dipendenti, 4.500 pubblicazioni prodotte nel 1999, un budget annuale superiore a € 600 milioni), il Comitato ha dovuto definire un metodo di lavoro che fosse compatibile sia con la dimensione del compito che con un numero accettabile di riunioni. Da questo punto di vista, il lavoro del Comitato è stato facilitato dalla disponibilità dei Report del CNR per gli anni 1998, 1999, 2000, che contengono una sintesi precisa e chiara delle attività degli organi e dei risultati conseguiti. La procedura concordata in maniera collegiale ha consentito sia di compiere un approfondito esame della documentazione (in particolare, dei Report) sia di effettuare visite ad alcuni organi regionali, in cui si è potuto discutere il lavoro del CNR ed il suo impatto con rappresentanti del mondo universitario ed industriale e degli stessi organi di ricerca, a tutti i livelli. Questa procedura consente l'identificazione di punti di accordo e di confronto, oltre alla opportunità di approfondire i temi critici con i gruppi di colleghi direttamente interessati.

Esame del Report CNR 2000

I componenti del Comitato hanno concordato all'unanimità nel considerare i Report CNR come un eccellente contributo alla descrizione e comprensione della organizzazione del CNR. Il documento fornisce una chiara rappresentazione degli sviluppi della politica nazionale italiana della ricerca e offre un'accurata descrizione della risposta che il CNR dà alla continua evoluzione di questo contesto. I dati statistici, sia sulla realtà nazionale che desunti dal confronto con organismi considerati punti di riferimento a livello internazionale (come il CNRS, il CSIC, il Max Planck ed il Fraunhofer), e gli elementi descrittivi

sector, and provides opportunity for comment from the stance of humanities, social studies, science, and engineering.

Procedures

Recognising the great breadth of work conducted in the institutes of CNR and recognising also the vast scale of the organisation (some 7500 staff, some 4500 publications in 1999, an annual budget of well over € 600 M), the Committee has had to design a method of working which is compatible both with the size of the task and with an acceptable number of meetings. In this respect, the Committee has been helped by the availability of the series of Reports (CNR Reports 1998, 1999, 2000) which have summarised in precise and accessible form the operations of the organisation and the resulting outcome. A procedure has accordingly been agreed which combines a careful review of the documentation (and notably of the CNR Reports) with visits to selected regional centres where opportunity is taken to discuss the work and impact of CNR institutes with representatives from universities, from industry and from the institutes themselves (both at senior and junior staff levels). This combination allows the identification of points of approbation and of concern together with the chance to explore these in discussion with the groups of colleagues directly involved.

Review of CNR Report 2000

Members of the Committee have been unanimous in seeing the series of CNR Reports as an excellent contribution to the presentation and understanding of the organisation. The documents provide a clear account of the developments in the national research policies in Italy and outline carefully the response which CNR is making to this changing context. The combination of statistical information, both national and in comparison with such recognised institutional benchmarks as CNRS, CSIC, Max Planck and Fraunhofer (all organisations with their own institute structures), together with reports on the impact of CNR research on the academic

Primo Rapporto 2001

First Report 2001

sull'impatto delle attività del CNR sui i settori universitari ed industriali forniscono una vasta e precisa percezione del CNR. La descrizione delle attività nelle differenti discipline e gli esempi di specifici risultati scientifici danno conto in maniera assolutamente ammirevole del contributo del CNR alla vita culturale, educativa ed economica italiana e quindi a quella della comunità internazionale. Il risultato di questi report non deve essere sottovalutato. Molti sono i Paesi in cui non è disponibile un'analoga descrizione degli enti di ricerca nazionali altrettanto completa, attenta e comparata.

and industrial sectors gives a wide ranging and unbiased impression of CNR's contribution. The description of the activity in the different disciplines and the specific examples of research findings complete a picture which gives an admirably clear account of the contribution of CNR to the cultural, educational and economic vitality of Italy and hence to that of the international community. The achievement of these reports should not be underestimated. There are many countries where a similarly informed, focussed, and comparative account of the work of the national research agency is not available.

Programma delle riunioni

Il Comitato si è riunito in tre occasioni. La prima riunione è stata dedicata alla definizione degli obiettivi, alla organizzazione del lavoro ed al dettaglio delle procedure. Il secondo incontro è coinciso con la visita all'Area della ricerca di Pisa, dove si è tenuta un'approfondita discussione con i direttori degli istituti, con i ricercatori più giovani e con i rappresentanti dell'industria e dell'università. Nella terza riunione sono state delineate le prime valutazioni del Comitato per la redazione di questo primo rapporto.

Programme of meetings

The Committee has now met on three occasions. The first meeting has been used to crystallise the objectives, to plan the work and to clarify the details of procedure. The second meeting has been used to visit the Pisa region and to hold extensive discussions with institute directors, with junior research staff, and with representatives from industry and universities. A third meeting has been held to identify the first impressions of the Committee for inclusion in this, its first report.

Prime valutazioni

Il Comitato prende ampiamente atto della difficoltà di valutare un'organizzazione complessa ed articolata come il CNR soprattutto nel momento in cui la stessa organizzazione è soggetta ad una totale ristrutturazione. I commenti seguenti sono quindi formulati con grande cautela; vanno considerati più come un elenco di temi che saranno approfonditi nei prossimi tre anni, che non come opinioni già definite.

Le valutazioni sono relative a cinque temi:

- Le conseguenze della riorganizzazione
- Le relazioni con le università
- Le relazioni con l'industria
- La situazione dei ricercatori giovani
- Le risorse finanziarie

Initial impressions

The Committee recognises fully the difficulty of evaluating an organisation as complex and multi-facetted as the CNR particularly at a time when the organisation itself is undergoing major reorganisation. The following impressions are therefore put forward with great caution; they are more an indication of themes which will be more closely studied in the coming three years than of opinions which have already been formed.

The impressions are described under five headings.

- *The consequences of reorganisation*
- *The relations with universities*
- *The relations with industry*
- *The situation of junior research colleagues*
- *The level of financial investment.*

Primo Rapporto 2001

First Report 2001

Le conseguenze della riorganizzazione

La riorganizzazione del CNR che fonde insieme unità di piccole dimensioni per renderle strutture più forti e che intensifica la ricerca interdisciplinare è stata considerata da più parti come un fatto positivo, in grado di costituire una reale opportunità per il futuro. La riorganizzazione dà maggiore autonomia e responsabilità a ciascun Istituto; consente la messa a punto di politiche maggiormente adeguate alle necessità ed alle opportunità delle nuove sfide della ricerca scientifica. Il concentrare attività multidisciplinari sotto lo stesso tetto, cioè all'interno di uno stesso edificio, sembra essere un ottimo sistema per alimentare una continua interazione. Questo aspetto, forse, dovrebbe essere oggetto di ulteriore attenzione. Nello stesso tempo, la maggior dimensione dei nuovi istituti può rappresentare un impegno più gravoso per i direttori. Questi devono avere una visione strategica del futuro lavoro scientifico degli istituti affinché questi possano competere e cooperare con il resto del mondo; d'altra parte, in questo nuovo quadro, vanno considerati gli oggettivi vantaggi offerti dalla presenza di un responsabile amministrativo in ciascun organo, in grado di farsi carico dei problemi quotidiani, come quelli relativi al personale o alle attrezzature. Alcuni nuovi istituti risultano dall'unione di piccole strutture sparse per l'Italia; anche se queste risultano geograficamente distanti le une dalle altre, possono benissimo lavorare insieme grazie alle moderne tecnologie di rete, ma è anche possibile che ciò non accada. In questo caso, non si deve aver paura di chiudere definitivamente le unità minori e meno efficienti, quando queste raggiungano risultati scientifici di mediocre livello. L'impressione generale è, comunque, che gli obiettivi della riorganizzazione siano stati ben individuati; una volta che l'attenzione sia stata dedicata alla distribuzione ottimale dello sforzo amministrativo (tra la sede centrale e gli istituti) ed alla messa a punto dei rapporti tra Consiglio Direttivo e i Direttori degli istituti, allora sarà in funzione un sistema efficiente.

The consequences of reorganisation

The reorganisation of CNR which merges smaller units to become stronger and which intensifies interdisciplinary research has been generally seen as positive and as a definite chance for the future. It gives more autonomy and responsibility to an Institute; it thus allows policy to be fitted more closely to the requirements and opportunities of the research challenge. Bringing multidisciplinary activity under the same roof (one building) seems to be excellent for further interaction. This can, perhaps, be recommended for increased attention. At the same time, the larger size of an institute puts a higher load on the director. He or she must have a strategic vision for the future scientific work of the institute to compete and cooperate with the outside world; there would definitely be benefit in having an administrative counterpart in the Institute who can be made responsible for every-day problems relating for example to equipment or personnel. Some new institutes are a combination of small complexes at different locations in Italy; even if these are geographically far away from one another, they may work well together with today's network technologies, but it is also conceivable that they do not. In such cases one should not be afraid to close small, less efficient units totally where these are scientifically only in the middle range. The overall impression is, however, that the objectives of the reorganisation are well chosen; once attention has been given to the optimum distribution of administrative effort (between the centre and the institutes) and to the refinement of the links between the Executive Committee and the institute Directors, then an effective system is to be anticipated.

Primo Rapporto 2001

First Report 2001

Rapporti con l'università

Il Comitato è convinto che i migliori risultati scientifici debbano essere conseguiti attraverso forti legami tra l'università e gli istituti del CNR: ambedue le realtà possiedono solide tradizioni. I vantaggi, quindi, che possono derivare da un'attiva e aperta collaborazione rendono essenziale lo sviluppo di una relazione basata su rispetto e fiducia reciproci.

Il dibattito che si è svolto a Pisa è stato certamente molto incoraggiante da questo punto di vista. Esistono chiari esempi, non solo tra i giovani ricercatori, di colleghi che hanno significativamente sviluppato il loro lavoro di ricerca grazie alla possibilità di operare sia all'interno degli istituti del CNR che dell'università. Il Comitato intravede opportunità positive negli attuali mutamenti nelle Università; certamente, il processo di formazione tramite i dottorati rappresenta un utile strumento di interazione e di scambio tra gli istituti e le università.

Il Comitato intende approfondire questo aspetto nel prossimo futuro e conferma che questa è un'area in cui si è compiuto un reale progresso. Non vi è alcun dubbio che il con-

Links with universities

The Committee believes that everything is to be gained by strong links between universities and the institutes of the CNR: Both sides have long and proved traditions. The benefits which can arise, however, from active and confident collaborations and exchanges make it essential to develop mutual respect and trust.

The discussions at Pisa have been most encouraging in this respect. There are clear examples, not least among the junior research staff, of colleagues who are gaining great strength in their research from the opportunity to share actively in the life of their CNR institutes and in that of the university. The Committee sees positive opportunities arising from current changes in the Universities; progress with doctoral training should in particular encourage interactions and exchanges between the institutes and the universities. The Committee looks forward to exploring this matter more fully in the future and to confirming its first impression that this is a theme where genuine progress is being made. There is no doubt that the contribution of CNR to the health of the university sector (table 2) is impressive; the importance of university staff

Tav. 2 Trasferimenti dal CNR
Personnel transferring from CNR

	Pensionamenti Retirement	Trasferimenti ad altri Enti Transferred to other institutions	Trasferimenti all'università Transferred to university	Dimissioni Resignations	Altro Other causes
1986	2	3	74	32	8
1987	4	0	82	39	0
1988	5	1	52	21	6
1989	7	0	8	16	8
1990	12	1	30	15	24
1991	10	0	10	13	4
1992	11	0	92	12	1
1993	13	5	9	9	5
1994	13	2	14	15	7
1995	18	1	2	5	5
1996	24	14	7	18	4
1997	41	1	5	24	4
1998	18	2	14	8	4
1999	47	4	17	13	3
2000	37	3	12	9	1
Totale / Total	262	37	428	249	62

tributo del CNR ad un sano sviluppo dell'Università (tavola 2) sia estremamente importante; al tempo stesso, occorre sottolineare l'importanza del personale universitario docente e degli studenti nel sostenere la ricerca negli istituti.

Rapporti con l'industria

In tutti i paesi si manifestano problemi e difficoltà nel realizzare un efficace processo di trasferimento di conoscenza scientifica e di ricercatori di esperienza tra le istituzioni nazionali (sia di ricerca che accademiche) e l'industria. Tale processo va d'altra parte sostenuto a fronte dell'evidente importanza della capacità di fare ricerca e della relativa competenza nello sviluppo dell'innovazione nell'industria e nell'economia. I rapporti tra l'industria e gli istituti del CNR a Pisa vanno quindi considerati come un promettente segnale dei risultati che possono essere conseguiti quando si riesce a stabilire modelli flessibili di collaborazione e quando i due interlocutori mettono a disposizione le loro reali competenze. È altrettanto evidente che vi è ancora molto da fare. I ricercatori più giovani mostrano una forte riluttanza a lavorare nell'industria, poiché temono che la cultura della ricerca industriale soffra di una prospettiva miope, a breve termine; i ricercatori del settore industriale, invece, sembrano mostrare maggior entusiasmo quando incontrano, negli istituti del CNR, competenze ed esperienze nei settori di loro interesse. Il Comitato intende dedicare una maggiore attenzione anche a questo aspetto. Infine, va analizzato il problema del ricorso a fonti esterne di finanziamento. Le possibilità offerte dall'Unione Europea sono notevoli, anche se tali opportunità sono indirizzate verso progetti di ricerca applicata. All'interno del CNR esistono forme di finanziamento della ricerca di base che si affiancano alle altre soluzioni. È molto importante non trascurare il finanziamento della ricerca di base offerto dal CNR, perché questo può essere utile per lo sviluppo ulteriore di programmi di ricerca applicata.

and research students in sustaining the research at institutes must also be fully recognised.

Links with industry

All countries experience problems in building an effective flow of research knowledge and of trained researchers between national institutions (research and academy) and industry. The position is being helped by the wide recognition of the crucial role of research skill and competence in contributing to economic innovation. The examples of links between industry and the institutes in Pisa are therefore to be seen as a most promising indication of the progress which can be made when flexible patterns of cooperation are allowed and when genuine competence is found on both sides of the link. It is clear also that much remains to be done. The junior colleagues show a strong reluctance to work in industry, fearing that the industrial research culture may be too shallow or short-sighted; the industrial colleagues show most enthusiasm when they find genuine competence in the institute in a closely relevant discipline. This is another theme to which the Committee will in the future wish to give more attention. As a final point, the outside-fund raising, in particular of EC funds, is impressive. The possibility exists, however, that such projects are primarily for more applied research; allocation schemes (within CNR) for basic research are accordingly required to parallel these projects. It is very important not to neglect the funding of basic research within CNR which can provide a basis for future strengths in applied programmes.

Primo Rapporto 2001

First Report 2001

La situazione dei ricercatori giovani

A Pisa abbiamo avuto l'opportunità di incontrare un ottimo gruppo di giovani ricercatori fortemente motivati. Sono tutti, senza alcuna eccezione, impegnati in programmi che richiedono il loro impegno completo e ciascuno di loro vede nella opportunità di lavorare presso il CNR l'occasione per realizzare i loro obiettivi di ricerca. Vi sono, ovviamente, molti problemi. Molti validi ricercatori sono in attesa di una posizione di lavoro stabile. Certamente, vi sono molti vantaggi nel disporre di un continuo flusso di giovani negli istituti. Un buon progetto sembra essere quello di creare più posti temporanei (della durata di tre anni) di post-dottorato, ma è certamente poco saggio creare una situazione in cui per 10 anni non vi sia alcuna assunzione e poi, improvvisamente, reclutare un gran numero di ricercatori. Certamente, ai giovani ricercatori viene spesso garantita la possibilità di lavorare liberamente sui propri temi di ricerca; meno facile è ottenere i fondi per creare il proprio gruppo. Al momento, i ricercatori più giovani sembrano contenti di fare parte di un gruppo di ricerca, in cui sentirsi protetti, ed appaiono meno motivati a divenire più indipendenti ed assumersi la responsabilità di guidare altri colleghi. Potrebbero essere messe a disposizione delle borse di studio per promuovere l'avvio di attività indipendenti a fronte della disponibilità a trasferirsi in altre sedi.

Segnaliamo tre punti importanti:

- la necessità di creare nuovi posti in maniera regolare (anche se in numero limitato);
- la necessità di maggiori e più ampie possibilità di collaborazioni internazionali (periodi più lunghi per i visitatori stranieri presso gli istituti);
- la necessità di raggiungere un buon livello di mobilità tra i giovani ricercatori (la disponibilità a spostarsi dalla sede di laurea e quindi diminuire la dipendenza dei ricercatori più giovani dal personale più maturo degli istituti).

A tal fine, è necessario disporre di una ragionevole base finanziaria.

The situation of junior research colleagues

We have seen at Pisa a good and motivated group of young researchers. They are, without exception, engaged in programmes which attract their full commitment; they all see the opportunity to work at CNR as an excellent basis on which to realise their research targets. Problems can, however, be identified. Many good researchers are waiting for permanent positions. It is surely beneficial to have a continuous flow of young people through institutes. The idea of creating more temporary (3 years) post-doc jobs is good and also accepted by the young people –but it is an unhealthy situation that for 10 years there has been no possibility for new positions and that all of a sudden there comes a large number. The freedom to work on their own problems seems to be given in most cases, but not the possibility to obtain their own grants to build up their own group. In the present situation the young researchers seem to feel happy and to some extent sheltered in the group and therefore not motivated to become more independent and to have responsibility for others. Perhaps grants could be made available to promote independent activity if they move to another place.

Three points are seen as significant:

- *the need for a regular source of new posts (even if those are not large in number);*
- *the need for a wider range of genuinely international collaborations (longer terms for overseas visitors to institutes);*
- *the need to achieve a degree of genuine mobility among younger researchers (willingness to move from the place at which the first university degree has been obtained and hence to avoid any excessive dependence of younger workers on senior members of the institutes).*

The role of a satisfactory financial basis to achieve these targets will be apparent.

Primo Rapporto 2001
First Report 2001

Le risorse finanziarie

La tentazione di richiedere un aumento delle disponibilità finanziarie è certamente molto forte per un comitato di valutazione e noi dobbiamo evitare di ricorrere a tale semplice soluzione. D'altra parte, è anche necessario affrontare l'aspetto economico, se questo è alla base di molti dei problemi incontrati, anche in relazione ai confronti internazionali.
Questo tema sarà affrontato in dettaglio in ulteriori discussioni. D'altra parte, nel sollevare questioni come l'assunzione regolare di giovani ricercatori o assicurare una maggiore presenza internazionale negli istituti, il CNR si appresta ad affrontare impegni che in organizzazioni analoghe sarebbero inaccettabili. È essenziale che il Paese valuti con attenzione le conseguenze dell'attuale livello di finanziamento destinato al CNR (1%) sul suo futuro sviluppo culturale ed economico.

Considerazioni finali

Un paese investe in ricerca scientifica per garantirsi la disponibilità di conoscenze e di personale preparato ad affrontare le sfide del futuro o almeno a gestire i cambiamenti più prossimi. In questo contesto, il Comitato ritiene che il CNR vada considerato come la fonte di contributo molto importante allo sviluppo economico e culturale dell'Italia e che stia assolvendo a tale compito in maniera assolutamente comparabile con quello di organizzazioni analoghe, a livello internazionale. L'organizzazione del CNR sta subendo una radicale trasformazione. La prima impressione conferma gli effetti positivi di tale processo. Sarà naturalmente importante assicurare la presenza di tutte le condizioni per una ricerca innovativa – rapporti con il settore universitario, rapporti con il settore industriale, sostegno alle nuovi generazioni di ricercatori, un'adeguata base finanziaria – elementi tutti necessari per lo sviluppo di una cultura scientifica e della ricerca efficiente e produttiva.

The level of financial investment

The temptation for an evaluation committee to recommend higher levels of financial investment is clear and we shall seek to avoid this as the simple solution. If, however, a number of problems are encountered where the cause of the problem is, in international comparison, financial, then this must be stated. This aspect will be reviewed more closely in future discussions. However, a first exploration suggests that in such matters as sustaining regular recruitment of younger workers or in ensuring an international presence in institutes, CNR is taking risks which would be found unacceptable in comparable organisations. It is important for Italy to review the consequences of the current level of investment (1% GERD) on its future economic and cultural well-being.

Concluding remarks

A country invests in research to ensure that it has the knowledge and trained people to confront the challenges of the future, or, more directly, to deal with the next period of change. In this context, the Committee believes that CNR is to be seen as providing a crucial contribution to the economic and cultural well-being of Italy, and as fulfilling this role at a level genuinely comparable with that of analogous institutions on the international stage. The organisation is undergoing a major change. First impressions confirm the potential benefits of the reorganisation. It will be important, however, to ensure that every attention is given to sustaining those conditions for innovative research – links with the university sector, links with industry, encouragement for the next research generation, a suitable financial basis – which are known to be essential for a healthy and productive research culture.

RAPPORTO SISTEMATICO

SYSTEMATIC REPORT

PARTE SECONDA
PART TWO

Rapporto sistematico

Systematic report

1 Quadro complessivo delle risorse

Il capitolo contiene i dati relativi alle risorse finanziarie ed umane a disposizione dell'Ente.

1.1 Le entrate

La composizione delle entrate del CNR nel triennio 1998-2000 viene riportata nella tavola 1.1a.

Appare evidente l'andamento del ciclo virtuoso del finanziamento del CNR, che in accordo alle direttive ministeriali, incentiva il ricorso al mercato, con il duplice obiettivo di consentire nel tempo il contenimento del

1 Global framework of resources

This chapter contains the data on the financial and human resources of CNR.

1.1 Revenues

Table 1.1a reports the composition of CNR's revenues between 1998 and 2000.

The trend of the virtuous cycle of CNR funding is visible. In compliance with ministerial directives, it is an incentive to resort to the market, with the two-fold objective of enabling the containment of public subsidies and of placing research within a more dynamic competitive

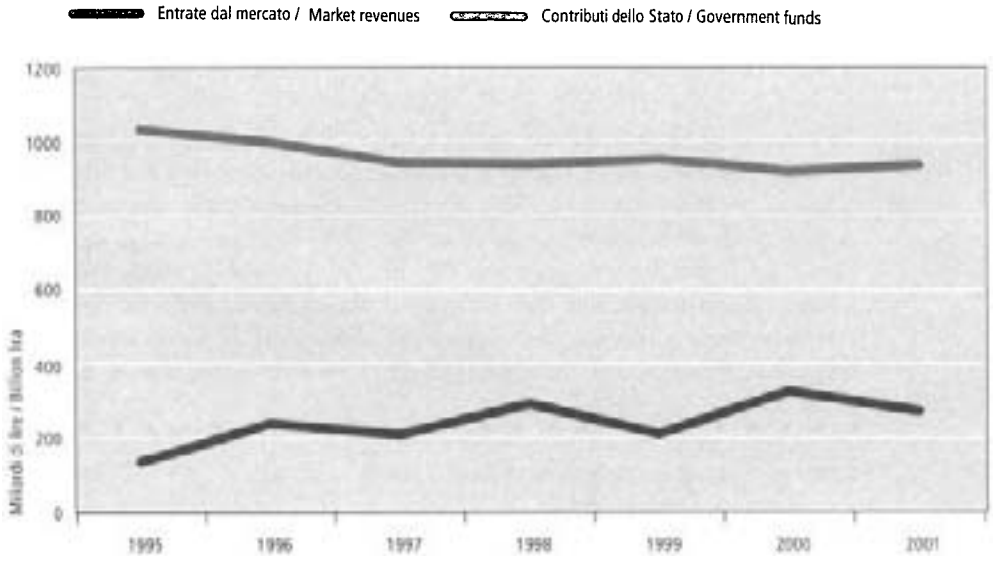
1.1a Entrate del CNR riclassificate (L/mld)
CNR revenues (L/bio)

		Consuntivo Actual			Preventivo Budget	
	Risorse Finanziarie Sources of Funds	1998	1999	2000	2001	€/mio
1.1	Contributo MURST per attività istituzionale *From the Ministry*	**1.023**	**1.052**	**1.054**	**1.054**	**544**
1.2	Altri trasferimenti dello Stato finalizzati a specifiche attività *Earmarked funds*	**146**	**38**	**141**	**128**	**66**
1	**Totale trasferimenti dallo Stato** Total central government funds	**1.169**	**1.090**	**1.195**	**1.182**	**610**
2.1	Enti locali e pubblici *Public domestic sources*	**55**	**64**	**63**	**67**	**35**
2.2	Unione Europea ed altri organismi internazionali *European Union and other international institutions*	**38**	**29**	**36**	**38**	**20**
2.3	Settore Privato *Private sector*	**65**	**94**	**117**	**66**	**34**
2.4	Altre entrate *Other revenues*	**15**	**10**	**10**	**8**	**4**
2	**Totale entrate dal mercato** Total market revenues	**173**	**197**	**226**	**179**	**92**
	Totale di parte corrente Total current	**1.342**	**1.287**	**1.421**	**1.361**	**703**
3a	**Alienazione beni patrimoniali e riscossione di crediti** Extraordinary revenues	**9**	**11**	**20**	**5**	**3**
3b	**Ricorso al mercato finanziario** Funds raised from financial market	**—**	**3**	**48**	**100**	**52**
	Totale entrate Total revenues	**1.351**	**1.301**	**1.489**	**1.466**	**757**
4	**Avanzo di competenza** Surplus	**17**	**—**	**7**	**—**	**—**
5	**Disavanzo di competenza** Deficit	**—**	**62**	**—**	**111**	**57**
	Totale a pareggio Total	**1.334**	**1.363**	**1.482**	**1.577**	**814**

L'Euro è valutato al cambio fisso lire 1936,27 *Exchange rate:1 Euro = £ 1936,27*

Fonte: DBR; Conto consuntivo 1998-99-00; Bilancio di previsione 2001 (escluse le partite di giro) *Source: DBR Unit; 1998-99-00 Financial statements; Budget 2001*

1.1b Entrate CNR in valuta 1995
CNR deflated revenues



Fonte: Conto consuntivo 1995-96-97-98-99-00; Elaborazione gruppo di redazione *Source: 1995-96-97-98-99-00 Financial statements; Editorial group elaboration*

sostegno pubblico e di inserire le attività di ricerca in più dinamico flusso competitivo. Si notino i dati relativi alle entrate derivanti dal settore privato e quelli relativi alla ottimizzazione della gestione finanziaria.
La tavola 1.1b riporta il dato relativo alle entrate del CNR per l'anno 2000 in valuta 1995.

flow. It is interesting to note the data of revenues deriving from the private sector and those relevant to the optimisation of the financial management.
Table 1.1b reports the data of the year 2000 revenues in 1995 figures.

1.2 La spesa

Nel seguito si presenta la tav. 1.2a che dà una visione d'insieme della spesa CNR suddivisa per le grandi aree di attività.
Qui c'è una stasi nella proporzione dell'infrastruttura, contraria all'art.8 del 19/99.
È importante notare la concentrazione delle risorse destinate alla ricerca intramurale ed al trasferimento tecnologico, scelta che ha comportato, per questo anno, una più ridotta disponibilità per i settori agenzia e formazione. Occorre dare atto del resto che il processo di ristrutturazione dell'Ente, spalmato su più anni, comporta un bilanciamento, anno per anno, delle disponibilità per le diverse aree.
Più complessa appare l'analisi della spesa 2000 per area scientifica, rappresentata nella tavola 1.2b, in rapporto agli anni precedenti,

1.2 Expenditure

Table 1.2a provides an overview of CNR's expenditure divided according to the broad areas of its activity.
A stagnation may be seen in the proportion of the infrastructure, which runs contrary to article 8 of decree 19/99.
It is important to note the concentration of resources destined to intramural research and technology transfer. This option has entailed, for the current year, less resources for the agency and training areas. It is expedient to acknowledge that the Institution's restructuring process, spread out across several years, entails a balancing off of funds for the various areas – year per year.
More complex is the analysis of expenditure per scientific areas in the year 2000, shown in table 1.2b, if compared to previous years, due to the

1

Quadro complessivo delle risorse

Global framework of resources

1.2a Spesa CNR per area di attività (L/mld)
CNR expenditure by area (L/bio)

	1998		1999		2000	
	Lire	%	Lire	%	Lire	%
Intramurale Intramural	1.024	75	1.010	74	1171	79
Agenzia Agency	165	12	179	13	135	9
Trasferimento tecnologico Technology transfer	16	1	28	2	28	2
Formazione Education	19	2	24	2	19	1
Infrastruttura Infrastructure	110	8	122	9	129	9
Totale Total	1.334	100	1.363	100	1.482	100

Fonte: Conto consuntivo 1998-1999-2000; Elaborazione gruppo di redazione
Source: 1998-99-00 Financial statements; Editorial group elaboration

1.2b Ripartizione della spesa 2000 per area scientifica (L/mld)
Cross-section of 2000 expenditures by scientific area (L/bio)

	Area scientifica Scientific Area	Intramurale Intramural	Agenzia Agency	Trasferimento tecnologico Technology transfer	Formazione Education	Infrastruttura Infrastructure	Totale Total	Percentuale 2000 Percent 2000	Percentuale 1999 Percent 1999
1	**Scienze di base** Basic Sciences	253	24	—	—	—	277	28,7	28,0
2	**Scienze della vita** Life Sciences	310	7	—	—	—	317	32,8	35,2
3	**Scienze della terra e dell'ambiente** Earth and Environmental Sciences	134	14	—	—	—	148	15,4	14,3
4	**Scienze sociali ed umanistiche** Social and Human Sciences	56	3	—	—	—	59	6,1	6,7
5	**Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione** Technological, Engineering and Information Sciences	142	23	—	—	—	165	17,0	15,8
	Totale costi diretti Direct costs	896	70	—	—	—	966	100	100
	Costi indiretti Indirect costs	275	65	28	19	129	516	—	—
	Totale generale Grand total	1.171	135	28	19	129	1.482	—	—
	Percentuale Percent	79	9	2	1	9	100	—	—
	Percentuale Report 2000 Report 2000 Percent	74	13	2	2	9	100	—	—

Fonte: Conto consuntivo 2000; Elaborazione gruppo di redazione *Source: 2000 Financial statement; Editorial group elaboration*

1 Quadro complessivo delle risorse

Global framework of resources

a seguito della riclassificazione operata sulle diverse discipline, operazione che ovviamente tiene conto degli sfumati contorni che in molti casi delimitano le aree di competenze dei diversi istituti.

La tavola 1.2c illustra il peso percentuale delle singole aree sul totale dei costi sostenuti dall'Ente.

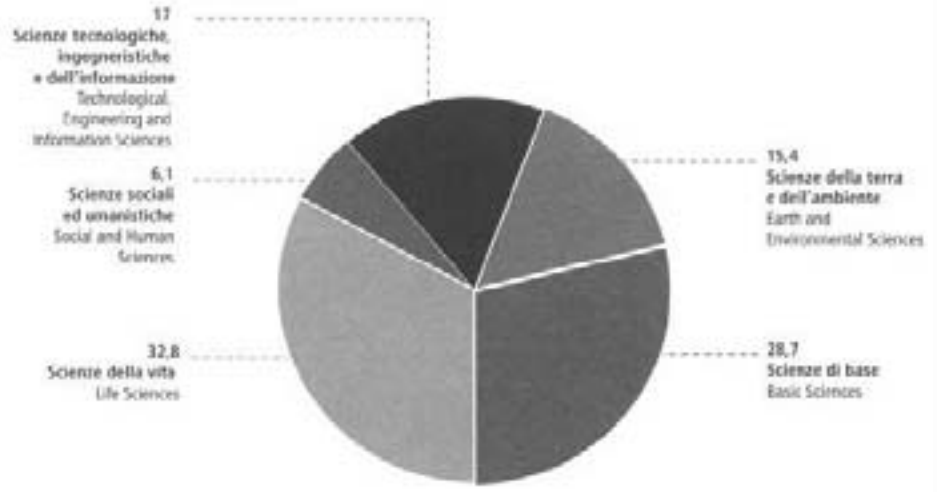
Nella tavola 1.2d sono rappresentati gli investimenti e gli ammortamenti, il cui andamento conferma il processo di contenimento dei costi.

reclassification of the disciplines – an operation which takes into account the diverse facets which, in many cases, feature the different institutes.

Table 1.2c illustrates the relative weight of each area.

Table 1.2d shows investments and amortization, whose trend confirms costs containment.

1.2c Ripartizione percentuale della spesa per area scientifica (%)
Cross-section of 2000 expenditure by scientific area (%)



Fonte: Elaborazione gruppo di redazione *Source: Editorial group elaboration*

1.2d Investimenti e ammortamenti (L/mld)
Investments and amortization (L/bio)

	1998	1999	2000
Macchine e strumenti scientifici / Instruments			
Incremento della consistenza / Increment	78	69	50
Ammortamenti / Amortization	113	105	53
Incremento Netto / Net increment	-35	-36	-3
Libri / Books			
Incremento della consistenza / Increment	19	19	15
Ammortamenti / Amortization	14	15	0
Incremento netto / Net increment	5	4	15

Fonte: DBR; Conto consuntivo 1998-99-00 *Source: DBR; 1998-99-00 Financial statements*

1 Quadro complessivo delle risorse
Global framework of resources

1.3 Riclassificazione della spesa

Allo scopo di fornire un quadro più articolato dell'impiego delle risorse finanziarie da parte del CNR, vengono di seguito riportate alcune viste di dettaglio sulle spese sostenute dall'Ente.
In tal modo si cerca di rispondere alle richieste provenienti dai diversi organi preposti alla vigilanza sul CNR ed in particolare alla Corte dei Conti che per la predisposizione della Relazione al Parlamento del 23/10/98, del 11/02/00 e del 02/03/01 ebbe modo di chiedere ulteriori approfondimenti rispetto ai dati presenti nei documenti prodotti dall'Ente (Conto consuntivo e Report CNR). A partire da quest'anno alcune delle informazioni richieste dalla Corte dei Conti costituiscono parte integrante del Report CNR.
L'obiettivo è quello di migliorare il Report redatto ai sensi dell'art. 9 del d.lgs. 19/99, allo scopo di rendere questo documento – corredato di eventuali allegati – oltre che un mezzo per la predisposizione della relazione al MIUR, anche uno strumento per offrire elementi documentali ed informativi alle diverse strutture che effettuano un'azione di vigilanza sulla attività svolta dal CNR.

In primo luogo viene presentata la tavola 1.3a riguardante l'impiego delle risorse finanziarie suddivise per grandi tipologie di spesa, così come definite dalla Corte dei Conti nella propria Relazione al Parlamento.

1.3 Reclassification of expenditure

In order to provide a more exhaustive picture of the utilization of CNR's financial resources, what follows is a detailed presentation of the Institution's expenses.
This is being provided in order to meet the needs of the various bodies invigilating over CNR and, in particular, of the State Audit Court. The latter court, in view of submitting a Report to Parliament on 23 October 1998, 11 February 2000 and 2 March 2001 requested further details of the documents presented by CNR (Final financial statement and CNR Report). As of this year some of the details requested by the State Audit Court are an integral part of the CNR Report.

The goal is that of improving the Report, in compliance with article 9 of legislative decree 19/99, in order to make this document – together with any annex it may include- not only a means in drafting the report to MIUR, but also a tool providing evidence and information on the diverse structures invigilating over CNR's activities.

Table 1.3a provides the information on the utilization of financial resources subdivided according to broad items of expenditure, as defined by the State Audit Court in its report to Parliament.

1.3a Impiego delle risorse fra grandi tipologie di spesa (L/mld)
Resources per expenditure typology (L/bio)

Tipologie di spesa Expenditure typology	1998 Lire	1998 %	1999 Lire	1999 %	2000 Lire	2000 %
1 Generali e di amministrazione Administration	159	12	205	15	272	18
2 Personale Personnel	722	54	644	47	658	44
3 Complementari alla ricerca Complementary to research	49	4	58	4	77	5
4 Ricerca Research	371	28	392	29	434	30
5 Progetti Finalizzati Targeted Projects	33	2	64	5	41	3
Totale Total	1.334	100	1.363	100	1.482	100

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1 Quadro complessivo delle risorse
Global framework of resources

La tavola è stata costruita seguendo precisi criteri di raccordo sia con il Conto Consuntivo sia con le precedenti tavole del Report CNR:

1. oltre ai capitoli del Conto consuntivo che fanno riferimento alle spese per l'amministrazione e quelle generali, sono state inserite tutte le voci non direttamente riconducibili ad attività di ricerca e che non ricadono nelle fattispecie di seguito elencate;
2. i dati sono ricavati dal Conto annuale allegato al Conto consuntivo;
3. sono state conteggiate le somme contenute nei capitoli del Conto consuntivo che si riferiscono ad attività per il trasferimento tecnologico (brevetti, sportello per il mediterraneo, ecc.), alla formazione, ai supporti informatici, alla promozione di attività internazionali, nonché al sostegno della partecipazione dell'Ente in convenzioni e consorzi;

The table has been drawn up according to precise criteria complying both with the final accounts statement and with previous tables of the CNR Report, and namely:

1. *besides the items of the final statement referring to administration expenses and overhead, it includes all the items which are not directly linked to research activities and which do not fall into the areas here listed;*
2. *data drawn from the Yearly Accounts attached to the Final Statement (table 9a);*
3. *items of the Final Statement which refer to technology transfer (patents, Mediterranean Office, etc.), training, information technology, promotion of international activities, as well as supporting the institution in its participation in consortia and cooperation agreements;*

1.3b Ripartizione delle spese di ricerca per tipologie di iniziative (L/mld)
Research expenditures per activities typology (L/bio)

Iniziative Initiatives	1998	1999	2000
Fondi di funzionamento Ordinary funds	141	142	134
Progetti Strategici Strategic projects	12	13	6
Legge 95/95 Law 95/95	25	26	10
Gruppi Nazionali della Protezione Civile National Emergency Relief Groups	20	9	6
Attività "conto terzi" Services	132	159	182
Progetto EMMA/Attività internazionale Istituto Biologia Cellulare (Rm) EMMA Project	2	7	2
Intesa di programma per il Mezzogiorno Agreement for the South	8	2	56
Attività oceanografica Oceanography	11	11	10
Luce di sincrotrone Synchrotron	1	1	1
Partecipazione a progetti internazionali International projects	7	5	5
P.O. ricerca, sviluppo tecnologico ed alta formazione Education project	12	17	14
Progetto di collaborazione IIGB/Telethon Collaboration IIGB/Telethon	—	—	5
Attività culturali e scientifiche di carattere generale General activities	—	—	3
Totale Total	371	392	434

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1 Quadro complessivo delle risorse
Global framework of resources

4. i valori sono stati calcolati utilizzando i capitoli di spesa del Conto consuntivo direttamente riconducibili ad attività di ricerca;
5. i valori sono stati calcolati utilizzando i capitoli del Conto consuntivo corrispondenti ai diversi PPFF (non sono inclusi i costi del personale e quelli per la formazione in quanto ricadono rispettivamente nelle tipologie 2 e 3).

4. values computed by using the items of expenditure of the Final statement directly linked to research activities;
5. values computed using the items of the Final Statement corresponding to the various PPFF (these do not include costs for personnel and training as they fall directly into typologies 2 and 3).

Nella tavola 1.3b viene invece mostrato un dettaglio della voce "4. Spese per la ricerca" riportato nella tavola precedente, individuando e quantificando le principali iniziative scientifiche.
Nelle tavole 1.3c e 1.3d viene mostrato lo stato di attuazione dell'Intesa CNR/MURST, ora MIUR, per lo sviluppo delle aree meridionali.

Table 1.3b shows a detail on item 4, i.e. "research expenses" already included in the previous table, pinpointing and quantifying the major scientific initiatives.
Tables 1.3c and 1.3d show the state of the art of the implementation of the CNR/MIUR agreement.

1.3c Stato di attuazione dell'Intesa CNR/MURST (L/mld)
State of the art of the CNR/MURST agreement (L/bio)

Settori di intervento / Sectors	Finanziamenti previsti (i) Planned funds			Erogazioni (ii) Actual funds			Rapporto % (ii/i) Percent		
	CNR	MURST	Totale Total	CNR	MURST	Totale Total	CNR	MURST	Totale Total
AdR Bari	10,72	47,78	58,50	3,85	8,89	12,74	35,9	18,6	21,8
AdR Cagliari	0,63	3,69	4,32	0,63	1,85	2,47	99,7	50,0	57,2
AdR Catania	8,41	69,09	77,50	3,56	12,30	15,86	42,4	17,8	20,5
AdR Cosenza	1,12	17,38	18,50	1,12	8,69	9,81	100	50,0	53,0
AdR Lecce	10,59	15,71	26,30	1,54	6,37	7,91	14,5	40,5	30,1
AdR Palermo	3,26	21,74	25,00	3,26	10,87	14,13	100,0	50,0	56,5
AdR Potenza	1,60	9,40	11,00	1,10	4,70	5,80	68,8	50,0	52,7
AdR Sassari	8,10	21,90	30,00	2,09	4,70	6,79	25,8	21,5	22,6
Progetti Strategici Strategic projects	10,33	59,20	69,53	10,33	56,24	66,57	100,0	95,0	95,7
Promozione, gestione e trasferimento Promotion	0	7,00	7,00	2,55	2,91	5,46	0	41,5	77,9
Infrastrutture informatiche STRIDE*	9,90	44,40	54,30	9,90	41,04	50,94	100,0	92,4	93,8
Istituto Motori (Na)	9,25	10,90	20,15	0,85	3,00	3,85	9,2	27,5	19,1
AdR Napoli	7,45	170,90	178,35	7,45	115,84	123,29	100,0	67,8	69,1
Personale	80,36	46,06	126,42	7,45	115,84	123,29	100,0	67,8	69,1
Borse di studio	70,00	0,00	70,00	70,00	0,00	70,00	100,0	0	100,0
Totale Total	231,72	545,15	776,87	210,53	290,43	500,95	90,9	53,3	64,5

*L'importo totale del programma è pari a 54,3 miliardi di lire, di cui 27,15 – già erogati – a carico della C.E.

Fonte: DAST; Progetto Mezzogiorno *Source: DAST; Mezzogiorno project*

1

Quadro complessivo delle risorse

Global framework of resources

Si noti che:

- non sono comprese le somme relative agli interventi "Progetti Strategici", "Promozione, gestione e trasferimento" e "STRIDE" in quanto tali tipologie non sono inquadrabili nei settori di intervento della presente tavola.
- le spese indicate nella voce "edilizia" rappresentano esclusivamente le somme oggi necessarie per realizzare gli interventi previsti. Nel totale a carico del CNR non sono compresi i canoni di affitto dei locali destinati ai nuovi organi, sostenuti dal CNR e ammessi dall'Intesa.

La tavola 1.3e mostra le quote di ricerca, classificate in ricerca non orientata e ricerca finalizzata, erogate dal CNR sotto forma di assegnazioni agli organi di ricerca e nell'ambito delle attività di agenzia.

We can note following:

- *amounts of the "Strategic Projects", "Promotion, management and transfer" as well as "STRIDE" are not included, since such typologies cannot be focused as belonging to the areas shown in this table;*
- *the expenses under "constructions" represent only the amounts required to date to implement the actions foreseen. The total expenses which lie upon CNR do not include rental fees of the premises destined to the new bodies, supported by CNR and included in "Intesa".*

Table 1.3e shows the funds for research -classified according to whether it is targeted or not- spent by CNR as allocations to research bodies or to activities of the "agency".

1.3d Stato di attuazione dell'Intesa CNR/MURST per tipologia di intervento (L/mld)
State of the art of the CNR/MURST agreement (L/bio)

Settore di intervento Sectors	Finanziamenti previsti Planned funds Lire (i)	% su totale	Erogazioni Actual funds Lire (ii)	% (ii/i)
Edilizia Building	**229,77**	**29,6**	**74,85**	**32,6**
Strumentazione Equipment	**214,51**	**27,6**	**142,25**	**66,3**
Funzionamento Operations	**136,17**	**17,5**	**108,5**	**79,7**
Personale Personnel	**126,42**	**16,3**	**105,33**	**83,3**
Formazione Education	**70,00**	**9,0**	**70,00**	**100**
Totale Total	**776,87**	**100**	**500,94**	**64,5**

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1.3e Attività di ricerca per tipologia (L/mld)
Research activities by type (L/bio)

	1998	1999	2000
Ricerca non orientata Non oriented research	**163**	**161**	**199**
Ricerca finalizzata Targeted research	**241**	**295**	**276**
Totale Total	**404**	**456**	**475**

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1 Quadro complessivo delle risorse
Global framework of resources

I valori della tavola 1.3f sono stati calcolati utilizzando le somme riportate nei Capitoli afferenti alla categoria IV del Conto Consuntivo – spese per acquisizioni di beni di consumo e servizio, al fine di suddividere le quote di spesa per il funzionamento degli organi di ricerca da quelle della sede centrale.
Nella tavola 1.3g vengono invece esposti i costi dell'infrastruttura, nei quali sono inseriti i costi di gestione dell'Ente, nonché quelli della amministrazione centrale e del personale che vi opera.

The data of table 1.3f have been computed using the amounts reported in the Items included under category IV of the Final Statement, i.e expenses for the acquisition of commodities and services – in order to separate the amounts of expenditure for the operation of the research bodies from those of the central headquarters offices.
Table 1.3g shows the costs of infrastructures, which embrace the Institution's operational costs, as well as those for the Headquarters and its personnel.

Nella voce "Altri costi di gestione" sono state riportate le somme gestite dalla Sede Centrale per il funzionamento dell'Ente nel suo complesso.

The item "other operational costs" reports the amounts managed by the headquarters offices for running the institution as a whole.

Ulteriore richiesta della Corte dei Conti riguarda la classificazione del bilancio del CNR secondo la classificazione internazionale NABS (Nomenclatura Analisi Bilanci Scientifici). Questa costituisce uno standard per operare confronti reali ed efficaci sugli aspetti economici delle organizzazioni scientifiche. Il Report 1999 illustra in maniera completa i criteri di organizzazione della classificazione. Qui

A further request from the State Audit Court entails the classification of CNR's budget according to international NABS standards. This has become a standard in order to make realistic and effective comparisons of the economic aspects of scientific organizations. 1999 Report provides a complete overview of the classification criteria. It is now necessary to underline the differences between the year 2000 data and those of

1.3f Spese per acquisizioni di beni di consumo e servizio (L/mld)
Current expenditures (L/bio)

	1998	1999	2000
Organi di ricerca / Institutes	338	368	405
Sede Centrale / Infrastructure	28	29	27
Totale / Total	366	397	432

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1.3g Costi di infrastruttura (L/mld)
Cost of infrastructure (L/bio)

Tipologia / Type	1998	1999	2000
Personale / Personnel	65	65	69
Funzionamento / Operations	28	29	27
Investimento / Investment	6	7	11
Altri costi di gestione / Others	12	21	22
Totale / Total	111	122	129

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1

Quadro complessivo delle risorse

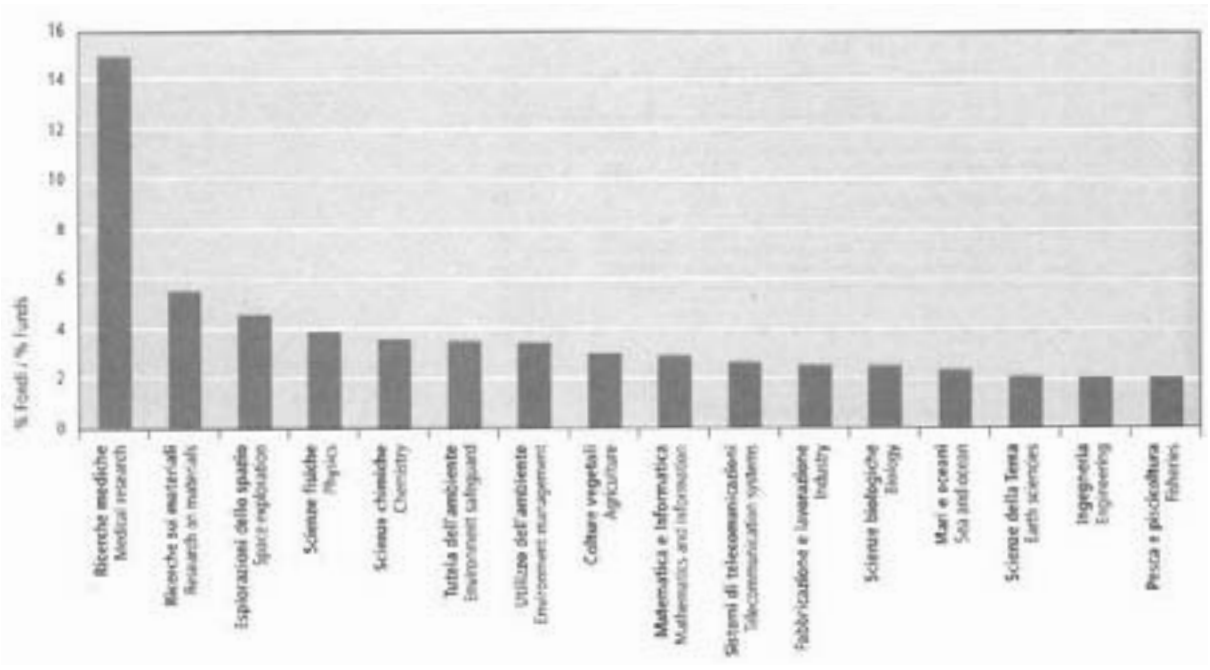
Global framework of resources

1.3h Riclassificazione delle risorse secondo i capitoli NABS in percentuale
Reclassification of resources according to the NABS chapters

Capitoli NABS NABS Chapters	Fondi Funds	Ricercatori Researchers	Tecnici Technicians	Altro Other
Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre Use of the environment	**8,63**	**10,67**	**10,41**	**8,12**
Infrastrutture e pianificazione del territorio Land use	**4,04**	**2,61**	**2,30**	**2,15**
Controllo e tutela dell'ambiente Environmental protection	**11,84**	**11,46**	**14,76**	**18,06**
Protezione e promozione della salute umana Health care	**20,50**	**9,52**	**7,73**	**7,99**
Produzione, distribuzione e uso razionale dell'energia Energy	**2,39**	**2,58**	**4,35**	**4,96**
Produzione e tecnologia agricola Agriculture	**8,12**	**8,52**	**12,25**	**8,21**
Produzione e tecnologia industriale Manufacturing	**15,03**	**15,66**	**17,34**	**14,27**
Strutture e relazioni sociali Social science	**4,20**	**4,91**	**4,23**	**6,85**
Esplorazione e utilizzazione dello spazio Space	**6,13**	**5,84**	**5,53**	**5,54**
Ricerche non orientate verso obiettivi socio-economici Non socio-economic oriented	**19,12**	**28,23**	**21,09**	**23,84**
Totale Total	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

1.3i Riclassificazione della spesa per codici NABS
Reclassification of resources to the NABS codes



Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST, Editorial group elaboration*

1 Quadro complessivo delle risorse
Global framework of resources

ci preme sottolineare le differenze tra i dati 2000 e quelli dell'anno precedente, (vedi la tavola 1.3h), che forniscono indicazioni molto interessanti dal punto di vista qualitativo. Difatti, pur nel quadro della più generale riduzione delle risorse disponibili, va notato come la voce "Infrastutture e pianificazione del territorio" ha subito un incremento in termini di disponibilità di fondi (4,04 % contro il 1,80%); la voce "Protezione e promozione della salute umana", pur avendo subito una generale riduzione di risorse, rimane l'area cui è riservata l'attenzione maggiore. Un ulteriore interessante dato è costituito dall'aumento di disponibilità per la voce "Ricerche non orientate verso obiettivi socio-economici", che subisce un incremento generale.
La tavola 1.3i consente un'analisi più dettagliata, attraverso i codici NABS che presentano i valori percentuali di spesa più elevata.

the previous year (see table 1.3h) which show interesting aspects especially from the qualitative point of view. In fact, although the general picture is that of diminishing available resources, it should be noted that the item "Infrastructures and regional planning" has increased in terms of funds (4.04% versus 1.80%). The item "Protection and enhancement of health care", albeit cut down in its funds, is still the area to which major attention is given. Another interesting figure is due to the increase in funds for "Non-socio-economic oriented research", which enjoys of a general increase.
Table 1.3i provides a more detailed analysis, by means of the NABS codes which pinpoint the percentages of expenditure.

1.4 Il personale

Nella tavola 1.4a viene classificato il personale CNR in base al sesso, all'attività che svolge e alla tipologia di contratto con cui è legato all'Ente.
La tavola 1.4b mostra in modo più dettagliato con che tipo di contratto i ricercatori (inclusi i tecnologi) sono legati al CNR.
Nel corso dell'anno 2000 le assunzioni sono state 507 contro le 506 del 1999, come si desume dalla tavola 1.4c.
La tavola 1.4d contiene la composizione dell'indotto di risorse umane gravitanti intorno al CNR per aree scientifiche (situazione al 31 dicembre 2000). La tavola è composta tenendo presente l'attuale ripartizione in cinque aree scientifiche e sono quindi possibili commenti e confronti solo su alcune delle voci totali.

1.4 Personnel

Table 1.4a gives a classification of CNR personnel according to gender, the activity carried out and the type of contract granted by the Institution.
Table 1.4b shows in greater detail what kinds of contracts researchers (and technical experts) have within CNR.
During the year 2000, employment of staff on the payroll has been of 507 versus 506 in 1999, as shown in table 1.4c.
Table 1.4d contains the composition of the resulting human resources linked, in one way or another, with CNR divided by scientific areas (situation updated on 31 December 2000). The table is organized bearing in mind the present division into five scientific areas, therefore, comments and comparisons are possible only on some of the total items.

1 Quadro complessivo delle risorse

Global framework of resources

1.4a Ripartizione del personale 2000 per attività e genere

Personnel classification by activity and gender

Tipologia contratto Type of contract	Uomini Men	%	Donne Women	%	Totale Total	%
Ricercatori di ruolo* Payroll researchers	1941	41,4	904	33,6	2.845	38,6
Ricercatori non di ruolo* Term contract researchers	482	10,3	323	12,0	805	10,9
Totale ricercatori* Total researchers	2.423	51,7	1.227	45,5	3.650	49,5
Tecnici di ruolo Payroll technicians	1.892	40,4	579	21,5	2471	33,5
Tecnici non di ruolo Term contract technicians	110	2,3	108	4,0	218	3,0
Totale tecnici Total technicians	2.002	42,8	687	25,5	2.689	36,5
Amministrativi di ruolo Payroll administrative	240	5,1	706	26,2	946	12,8
Amministrativi non di ruolo Term contract administrative	18	0,4	74	2,7	92	1,2
Totale amministrativi Total administrative	258	5,5	780	29,0	1.038	14,1
Totale personale Total personnel	4.683	100,0	2.694	100,0	7.377	100,0

*Include i tecnologi **included technologist*

Fonte: DP; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DP; Editorial group elaboration*

1.4b Ricercatori per tipo di contratto

Research personnel by type of contract

Tipo di contratto / Type of contract	
A tempo indeterminato / Payroll	2.845
– Ricercatori / *Researchers*	2.654
– Tecnologi / *Technologist*	191
A tempo determinato / Term contract	805
– Ricercatori / *Researchers*	677
– Tecnologi / *Technologist*	128
Totale generale / Total researchers	3.650
– Ricercatori / *Researchers*	3.331
– Tecnologi / *Technologist*	319

Personale al 31.12.00; Elaborazione 31.07.01

Fonte: DP; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DP; Editorial group elaboration*

1.4c Assunzioni 2000 per tipologia

Typology of new employment in 2000

Tipologia di contratto / Type of contract	**Totale** / Total
A tempo indeterminato / Payroll	133
A tempo determinato / Term contract	374
Totale / Total	507

Fonte: DP *Source: DP*

1 Quadro complessivo delle risorse
Global framework of resources

La tavola 1.4e illustra l'evoluzione del costo del personale. Il costo del personale nel 2000 presenta una incidenza del 64,5% sul totale dei fondi a disposizione dell'Ente ed è ottenuto dividendo il costo del lavoro di lire 680 miliardi, risultante dal totale a pareggio del Conto consuntivo 2000, per il totale del contributo MURST per attività istituzionale di lire 1.053 miliardi, risultante dalla tabella 1 del Conto stesso.

Table 1.4e illustrates the evolution of the costs of staff. The cost of staff in the year 2000 shows an incidence of 64.5% over the total funds available to the institution. This is obtained by dividing the cost of labour of 680 billion – a result of the total sum accounting equation of the Final Statement 2000 – by the total of the MURST contribution granted for institutional activity which is equal to 1,053 billion, as may be seen on table 1 of the Statement.

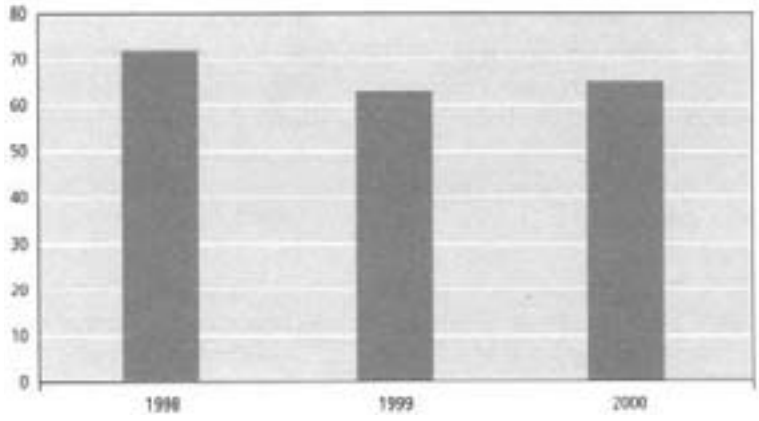
1.4d Risorse umane gravitanti intorno al CNR per aree scientifiche
Leverage of human resources at CNR by scientific areas

	Università University	Altri Enti Other Institutions	Formandi Students	Totale Total	Personale CNR CNR Personnel
Scienze di base Basic Sciences	682	197	926	1.805	1.769
Scienze della vita Life Sciences	704	260	940	1.904	1.949
Scienze della terra e dell'ambiente Earth and Environmental Sciences	350	171	287	808	940
Scienze sociali ed umanistiche Social and Human Sciences	56	40	60	156	465
Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione Technological, Engineering and Information Sciences	339	158	365	862	1.075
Totale Total	2.131	826	2.578	5.535	6.198
Altri Others	266	86	207	559	368
Totale generale Grand Total	2.397	912	2.785	6.094	6.566

Situazione al 31.12.00 *Overview at 31.12.00*

Fonte: DAG, Reparto IV – URP; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAG, Unit IV – Citizen Information Service; Editorial group elaboration*

1.4e Incidenza del costo del personale sul totale delle entrate (%)
Ratio between cost of personnel and revenues (%)



Fonte: Elaborazione gruppo di redazione *Source: Editorial group elaboration*

Focus

Telelavoro a misura di handicap

A multimedia system to help tetraplegic users for teleworking

Paradossalmente, l'evoluzione tecnologica ha reso ancor più isolate le persone disabili, che costituiscono una parte non trascurabile della popolazione, risultando spesso impossibile il loro inserimento in un contesto lavorativo. In realtà, molte di queste persone sono recuperabili ad una normale attività lavorativa attraverso il semplice uso di tecnologie comunemente reperibili sul mercato. Alcuni ricercatori dello IASI, Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica di Roma, ha progettato e sviluppato, nell'ambito del Progetto Nazionale di Ricerca "Telemedicina" del MURST, un sistema multimediale (1) che permette ad un utente disabile, privo dell'uso delle mani, di svolgere una normale attività lavorativa utilizzando un computer dotato di una piccola telecamera, che consente la tele-didattica e la tele-conferenza, e di un'interfaccia vocale che permette al disabile, per la prima volta, l'accesso ad Internet mediante l'aggiunta dinamica di un particolare menu contenente tutti i link presenti sulla pagina web attiva in quel momento sullo schermo.

Le interfacce vocali commerciali attualmente disponibili sono prive di funzioni che permettono la scrittura di simboli matematici, come l'integrale, o la navigazione in rete, possibili con questo sistema. È stato scelto volutamente un prodotto commerciale di tipo speaker-dependent che fosse in grado di tener conto dei limiti vocali dovuti a danni neurologici, principale causa dell'handicap. Le principali funzioni che caratterizzano il sistema sono:

- la possibilità di passare dalla modalità "comandi" alla modalità "scrittura" e viceversa mediante appositi ordini vocali.

(1) E. Pourabbas, M.Rafanelli "A System for Free Hand Accessing to Computers and Telematic Services" 9th World Conf. on Medical Informatics, Seoul, Korea, 1998

Paradoxically, the technological evolution has made disabled people even more isolated. Such people are a significant portion of the population, and it is often very difficult to recover them for a normal working activity using technologies which are commonly available these days on the market. Some researchers of the Institute of System Analysis Informatics (IASI) of Rome designed and developed a multimedia hand-free system (1), which offers better opportunities to disabled people to act in a working environment. This project was funded by MURST and it is part of the National Research Project "Telemedicine". The system which has developed, allows a disabled person with no use his/her hands, to carry out a normal working, by using a computer which has (i) a telecamera for teleteaching and tele-conferencing, and (ii) a vocal interface which allows to enter and to browse in Internet by the dynamic addition of a particular menu including the links which are present and active on the web page.

At present, the available commercial vocal interfaces allow neither to write mathematical symbols such as integral, nor to navigate in Internet. For this system it was intentionally chosen a commercial speaker-dependent tool able to consider the vocal limitations due to neurological damages which are the main cause of the handicap. This system provides the following functionalities to the user:

- *one can pass from the "command modality" to the "writing modality" and vice versa, by proper vocal commands. In particular, by using macro commands, one can shift the mouse pointer, write edit a text, and perform similar activities in a much less laborious ways with respect to the commercial tool which has been used;*
- *one can navigate on the web; to that aim, a*

Focus

Telelavoro a misura di handicap

A Multimedia system to help tetraplegic users for teleworking

Ciò permette di eseguire, mediante dei "macrocomandi" realizzati ad hoc, lo spostamento del puntatore del mouse, la scrittura, la correzione e la stampa di un testo, e così via, in modo molto meno faticoso rispetto a quello del prodotto originale;

- la possibilità di accesso ad Internet; è stato anche realizzato un provider di rete che permette, mediante il monitoraggio ed il filtraggio del traffico di rete, di aggiungere dinamicamente un menu contenente tutti i link presenti sulla pagina web attiva sullo schermo, utilizzando semplici ma efficaci tecniche di associazione di caratteri alfanumerici ad elementi attivi sullo schermo (icone, parole, menu, ecc.). Ciò comporta l'uso di un ridottissimo vocabolario, indipendente dall'elemento attivo dello schermo e quindi da una sua eventuale non corretta pronuncia. La caratteristica "context-free" del sistema permette al disabile di effettuare accessi di tipo http al www server attraverso pagine html, per svolgere ricerche, così come per accedere a banche dati, di effettuare posta elettronica, ecc.

Recentemente l'Unione Europea, esaminati i progetti presentati da tutte le nazioni dell'UE, ha assegnato il Primo Premio dell'European Telework Award per "The Most Innovative Use of Technology" allo CSELT, allo IASI ed agli altri partecipanti al suddetto Progetto, per la realizzazione del sistema qui illustrato. Il sistema è attualmente in funzione ed è sperimentato con utenti disabili presso alcuni centri specializzati nella assistenza ai disabili a Bologna.

CNR
Istituto di analisi dei sistemi ed informatica "Antonio Ruberti"



Utilizzazione di un browser controllato da voce per l'accesso ad Internet da parte di un utente tetraplegico.
A tetraplegic user using a voice controlled browser for accessing Internet.

specific network provider was implement-ed. It is able to dynamically add a menu including all links which are present on a web page, by monitoring and filtering the network traffic. It uses a simple and effective association techniques of alfa-numeric characters with active elements on the screen (such as icons, words, menu). In order to navigate on the web, the handicap person can use a short dictionary, independently of the particular active element of the screen and its distorted pronunciation. Getting useful information from the web, querying databases, sending /receiving e-mail messages, can all be done by the disabled user by http accesses to the www server, depending on the context-free characteristics of the system.

The European Union has assigned the European Telework Award for "The Most Innovative Use of Technology" to CSELT, IASI and the other participants to this Telemedicine project. The EU chose this project among several others, proposed by all the member countries. At present, the system is running and tested with disabled users in different specialized centers for the assistance to disabled people in Bologna.

CNR
Institute of systems analysis and computer science "Antonio Ruberti"

Focus

Torna a splendere il santuario di Hercle a Cerveteri

The Hercle Sanctuary excavation at Cerveteri.

I grandi complessi santuariali etruschi, tranne poche eccezioni, sono stati scavati in maniera poco rigorosa o sono stati rinvenuti in cattive condizioni di conservazione. Queste circostanze hanno reso difficile la lettura della loro articolazione spaziale, delle fasi di edificazione o di rifacimento, nonché degli eventuali precedenti.

Lo scavo del santuario di Hercle in Loc. S. Antonio a Cerveteri ha consentito grazie all'accurata metodologia adottata, di ottenere risultati di prim'ordine relativamente a questi problemi.

L'esplorazione dell'area urbana dell'antica Caere costituisce uno dei principali filoni di ricerca sviluppati dall'IAEI. Punto focale della ricerca è in questa fase di sviluppo del progetto, lo studio del santuario individuato in Loc. S. Antonio, nel settore SE della città [figg. 1-2].

Nel corso del 2000 è stato ripreso lo scavo dell'area antistante i due templi (uno dei quali – forse quello settentrionale – sicuramente dedicato al dio Hercle (gr. Herakles, lat. Hercules) venerato forse con l'epiteto di apa = "Pater", l'altro ad una ancora sconosciuta divinità paredra), per determinarne le fasi di vita. Grazie all'accurata metodologia adottata, è stato possibile analizzare le diverse fasi della pavimentazione del piazzale [fig. 3], nonché individuare ed esplorare alcune strutture (resti di capanna ovale villanoviana, capanna rettangolare di età orientalizzante, sistema di canalizzazioni e di cisterne di età arcaica) anteriori alla monumentalizzazione del santuario.

L'esplorazione dell'area centrale del piazzale ha portato a una più puntuale definizione planimetrica di una casa di età tardoorientalizzante e arcaica: si trattava probabilmente di un edificio a tre vani affiancati, preceduti da un corridoio.

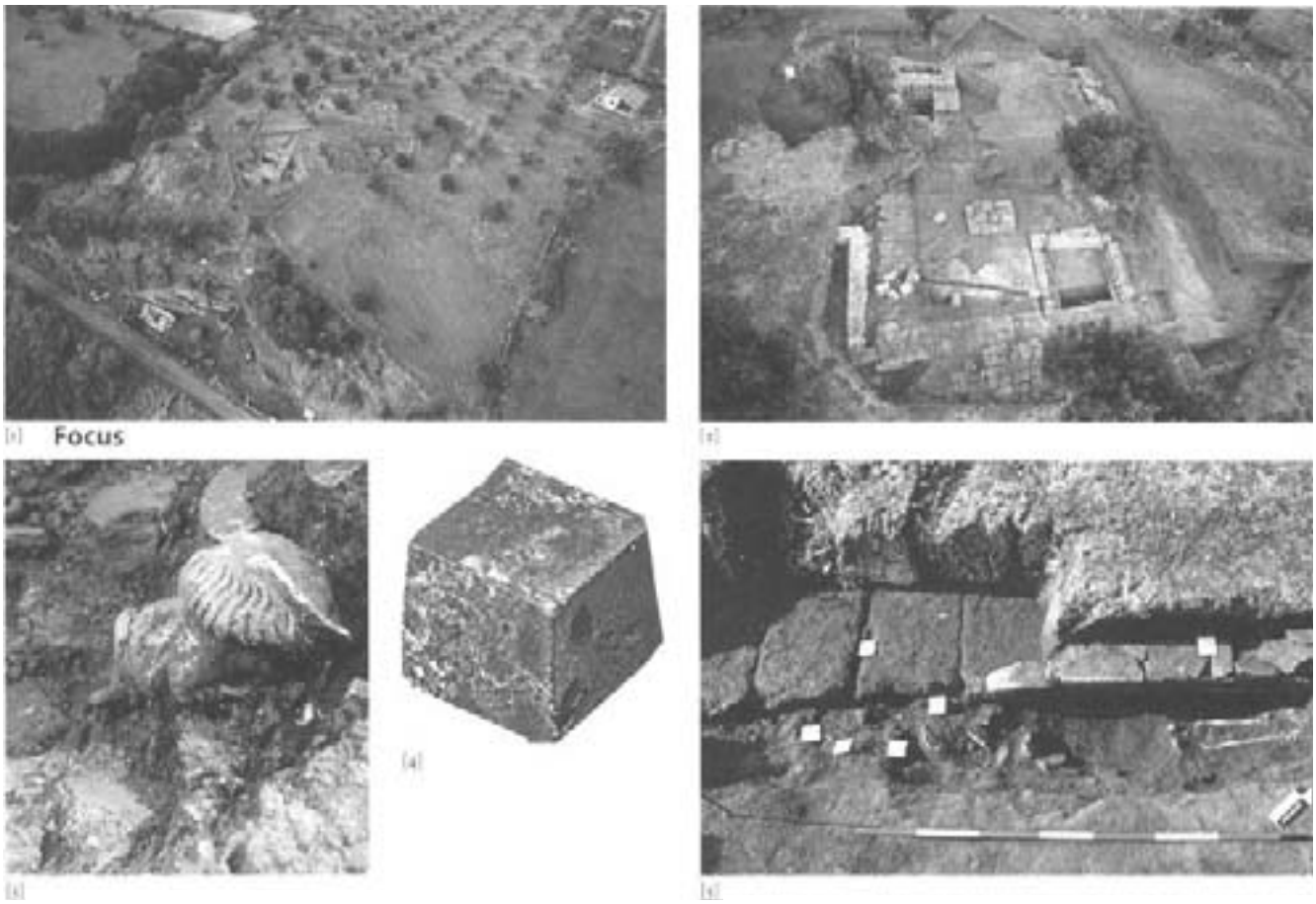
All the large Etruscan sanctuaries, with few exceptions, were excavated haphazardly in the past or have been found in a poor state of conservation. This makes it hard to discover their spatial distribution, the construction or restoration phases, and any structures that pre-date them.

The excavation work on the Hercle sanctuary in the S. Antonio area of Cerveteri, has been carried out with a carefully designed methodology, making it possible to obtain remarkable results to be able to address these problems.

One of the key areas of concern in the scientific work being conducted by IAEI is exploring thoe urban area of ancient Caere. The current phase of the research is focusing on the sanctuary that has been found at S. Antonio in the SE sector of the Etruscan city [figg. 1-2].

The 2000 campaign explored the area in front of the two temples (one of them, perhaps the northern one, was certainly dedicated to the god Hercle (Herakles, ...Hercules) venerated under the name of the 'apa' ('Pater') while the other was dedicated to an as-yet unknown divinity. The findings will make it possible to date the various phases of construction of the monumental complex. The rigorous methodology used has madeit possible to analyse the different phases of the paving in the courtyard area, and to discover and analyse a number of earlier structures (the remains of an oval Villanovian hut and a rectangular Orientalising hut pre-dating the monumental sanctuary [fig. 3].

The exploration of the central area of the courtyard has made it possible to more accurately reconstruct the ground plan of a late Orientalising house from the archaic phase, which had been brought to light in an earlier campaign, and probably comprised a series of three rooms approached along a corridor.



[1]
Settore SE della città.
SE sector of the Etruscan city.
[2]
Idem.
Idem.
[3]
Pavimentazione del piazzale.
Courtyard paving.
[4]
Peso di bronzo.
Bronze weight.
[5]
Lastroni di tufo appartenenti a sepolture di età preistorica.
Tufaceus slabs from a prehistoric grave.

o o o

È stato individuato e scavato anche un ambiente ipogeo connesso con questa struttura: completamente riempito con i materiali di copertura della casa stessa alla fine del VI sec. a.C., la struttura ha restituito molti frammenti ceramici di pregio e un prezioso peso di bronzo (con il valore di g. 11.46 rappresenta certamente un peso campione) [fig. 4]. Nel vasto spazio intertemplare è stato scoperto un heroon, costituito dalla monumentalizzazione di una sepoltura di età protostorica, segnalata da larghi lastroni di tufo [fig. 5]. Lo studio della documentazione ha consentito la ricostruzione dello sviluppo dell'area sacra a partire dal Villanoviano e fino al medio Ellenismo. Si tratta di un modello di grande importanza per l'interpretazione di analoghe situazioni sia nella stessa Cerveteri che in altre realtà urbane dell'Etruria meridionale (e del Lazio). La ricerca si è sviluppata con il concorso finanziario della Soprin-

o o o

A hypogeal structure connected to this building has also been found and excavated, possibly a cellar, completely filled with tile materials used for the roofing of the house from the end of the 6th century BC. *Precious ceramic sherds and a rare bronze weight (11.46 grams, which may have been a standard weight at the time) [fig. 4].*

Focus

Torna a splendere il santuario di Hercle a Cerveteri

The Hercle Sanctuary excavation at Cerveteri

tendenza archeologica dell'Etruria Meridionale e dell'Università di Venezia.

La ricerca non è conclusa, ma prevede ancora un congruo numero di campagne di scavo e l'edizione sistematica dei risultati. Tra gli obiettivi dei prossimi interventi è prevista anche l'elaborazione di alcune linee progettuali per la valorizzazione di un'area ad alta potenzialità archeologica, suscettibile di utilizzazione (anche di tipo turistico) entro il piano di recupero ambientale e monumentale, recentemente promosso dalla Regione Lazio.

Una relazione preliminare è stata presentata nel corso del XXII Congresso dell'Istituto di Studi Etruschi ed Italici che si è svolto nel 2001 a Roma.

* * *

CNR

Istituto sulle civiltà semitiche ed etrusco-italiche

In the large courtyard between the temples the large a haroon has been identified: this is a proto-historic fossa-tomb which was created at the time that temple A was built, and was covered with tufa stone slabs to create a complex monument [fig. 5].

All this documentation has made it possible to reconstruct the development of the sacred area which developed from the Villanova to the middle Hellenic period. It provides an extremely important benchmark model that can be used to interpret similar situations at Cerveteri as well as in other urban areas of southern Etruria (and Latium).

The research was funded with grants from the archaeological Service for Southern Etruria and Venice and Urbino universities. The research is not yet completed and an adeguate number of excavation campaigns have been scheduled together with the systematic publication of the results. One of the actions planned for the near future is to produce a set of guidelines for other projects to enhance this area which has great archaeological potential which can also be exploited (for tourism, too) as part of the environmental and monumental rehabilitation plan recently promoted by the Lazio Regional authorities. A preliminary report was submitted to the 22nd Congress of the Institute for Etruscan and Italic studies held in Rome in 2001.

* * *

CNR

Institute on semitic and italic-etruscan civilization

Rapporto sistematico

Systematic report

2 Ricerca intramurale

2.1 Visione di insieme

Una attività di grande importanza è stata avviata nel 2000 e portata a termine nella prima metà del 2001: la ristrutturazione organizzativa della rete scientifica del CNR, ai sensi dell'art. 8 del d.lgs. 19/99. Di questa attività si offre un primo dettaglio nella parte terza di questa relazione. Si vuole qui sottolineare che lo scopo di tale operazione è quello di rendere il CNR competitivo e attraente come ambiente di ricerca per ricercatori italiani e stranieri.

La tavola 2.1a riporta i dati relativi alla produzione scientifica intramurale. Riguardo il numero totale di pubblicazioni, occorre tenere conto che non si dispone del rapporto relativo a 15 istituti, i quali nel 1999 avevano prodotto 958 pubblicazioni. Si registra quindi una sostanziale stazionarietà del dato.

Al di là della considerazione che correla la più generale diminuzione di risorse, sia in termini economici che di risorse umane, alla leggera flessione sull'aspetto quantitativo della produzione scientifica, è comunque interessante l'incremento di alcune voci, come organizzazione di corsi, scuole e seminari, docenze in corsi universitari, comunicazioni a congressi internazionali, tutti dati che indicano l'accentuarsi della vocazione alla diffusione dell'informazione e del know-how scientifico-tecnologico.

2 Intramural research

2.1 Overall Picture

An activity of great momentum was started in 2000 and completed during the first half of 2001: the reorganization of the scientific network of CNR, according to art. 8 of the legislative decree 19/99. A first hint of this activity is given in part 3 of this Report. Here we wish to stress that the objective of such an operation is to make CNR appealing as a research environment. Appealing to Italian and foreign researchers.

Table 2.1a describes intramural scientific production. Beyond the consideration connecting the more general decrease of resources, both in terms of economy and of human resources, to the slight decline in the quality of scientific production, the increase of some of the items, as organization of courses, school and seminars, teaching in university courses and communications at international congresses appears considerably interesting. These data indicate a growing vocation towards information and scientific and technology transfer.

2 Ricerca intramurale

Intramural research

2.1a Produzione scientifica intramurale, quantità per tipologia di produzione
Intramural scientific production

Codice Code		1998	1999	2000
12	**Attività Editoriali** Publishing activity	234	233	211
13	**Organizzazione di Congressi e Convegni** Convention management	421	259	215
14	**Organizzazione di Corsi, Scuole e Seminari** School management	1.788	883	935
15	**Richieste di Brevetto** Patent applications	72	76	77
22_A0 JCR	**Articoli su riviste JCR** JCR Articles	4.993	5.333	5.094
22_A0	**Articoli su Riviste con cdr Internazionale** Articles on international journals	901	884	944
22_A1	**Libri pubblicati con editori stranieri** International books	498	508	496
22_A2	**Interventi agli Atti di Congressi Internazionali** Proceedings of international conventions	3.775	3.834	2.262
22_A3	**Comunicazioni a Congressi internazionali** Communications at international conventions	2.915	2.960	3.930
	Totale pubblicazioni internazionali International publications	13.082	13.519	12.726
22_B0	**Articoli su Riviste con cdr Nazionale** Articles on domestic journals	1.110	1.010	1.004
22_B1	**Libri pubblicati con editori italiani** Books published in Italy	498	516	488
22_B2	**Interventi agli Atti di Congressi nazionali** Proceedings of domestic conventions	1.806	1.715	898
22_B3	**Comunicazioni a Congressi nazionali** Communications at domestic conventions	1.920	1.834	2.481
22_B4	**Rapporti tecnici, memorie interne ed altre pubblicazioni** Internal reports	1.644	1.670	1.926
	Totale pubblicazioni nazionali Domestic publications	6.978	6.745	6.797
	Totale pubblicazioni internazionali e nazionali International and domestic publications	20.060	20.264	19.523
22_06	**Banche Dati** Database	242	176	144
23	**Collaborazioni a Riviste e Cohgressi** Collaborations with journals and conventions	3.377	1.534	1.915
31	**Docenza in Corsi Universitari** University courses taught	1.663	1.040	1.208
32_00	**Docenza in altri corsi** Other courses	1.429	444	413
32_01	**Tesi di Laurea** Graduate theses	2.193	2.234	2.028
32_02	**Dottorati di ricerca** Doctorates	644	534	609
32_03	**Borse di Studio** Study grants	772	641	571
	Organi rapportanti al 28 giugno 2001 Report received at 28 june 2001	316	312	299

Dati aggiornati al 28.06.2001 / *Updated at 28.06.2001*

Fonte: DAST, Reparto I - Ufficio Studi e Programmazione; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST, Unit I - Studies and plans; Editorial group elaboration*

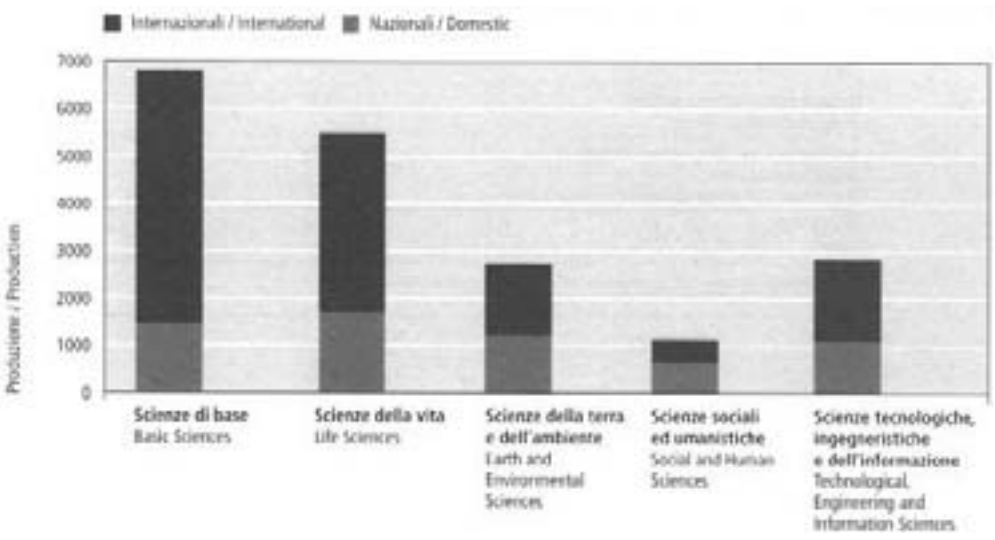
2.2 Produzione per area scientifica

Le tavole 2.2a e 2.2a1 descrivono l'andamento della produzione intramurale per ogni area scientifica rispettivamente negli anni 1999 e 2000. Si sono infatti replicate le analisi sui dati del 1999 allo scopo di consentire al lettore il confronto su anni diversi a fronte del cambiamento nel numero di aree scientifiche, da 15 a 5, a fini strumentali e di rendicontazione.
La tavola 2.2b riporta l'andamento dell'Impact Factor (IF) medio e cumulativo per area scientifica. Come è noto, l'IF misura la frequenza con cui l'"articolo medio" di una data rivista è stato citato in un determinato biennio. In particolare, per IF cumulativo si intende la somma dei valori dell'IF delle pubblicazioni appartenenti ad un determinato insieme omogeneo, mentre l'IF medio è costituito dal rapporto tra IF cumulativo ed il relativo numero di pubblicazioni. La tavola indica un significativo aumento dell'IF cumulativo rispetto all'anno precedente, 11.550,99 contro 11.110,21 (anche a fronte di una diminuzione dell'IF per le Scienze tecnologiche, ingegneristiche e della informazione) ed un incremento seppur minimo dell'IF medio.

2.2 Production per scientific area

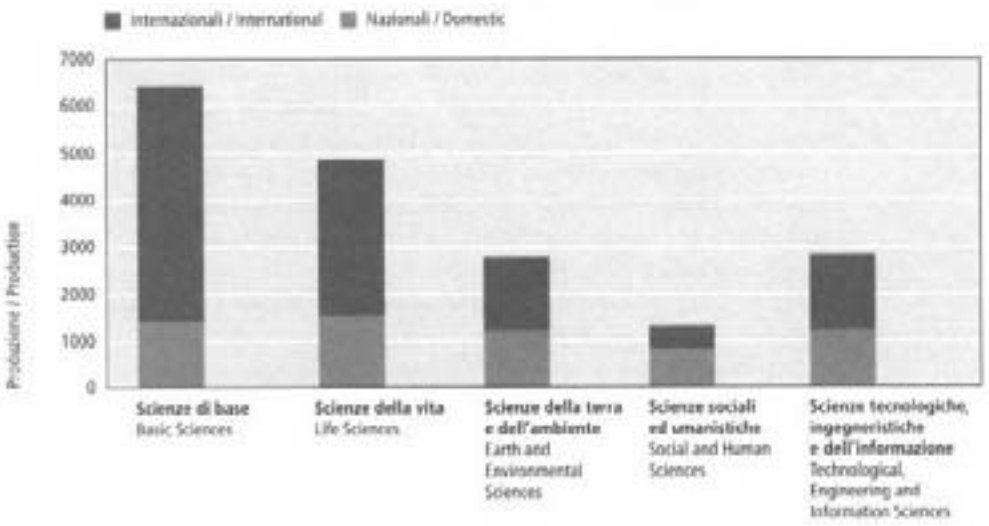
Tables 2.2a and 2.2a1 describe the state of intramural production for each scientific area, with respect to 1999 and 2000. Analysis of 1999 data has also been reproduced, to allow a comparison on different years against a variation in the number of scientific areas, from 15 to 5, both for instrumental and accounting purposes.
Table 2.2b shows the state of the medium and cumulative Impact Factor for the scientific area. It is well known that IF measures the frequency at which the "average article" of a certain journal has been quoted during a two-year period. In particular, cumulative IF represent the total of IF figures of publications belonging to a certain homogeneous group, while average IF is the ratio between cumulative IF and the relative number of publications. The table indicates a significant increase of the cumulative IF in comparison with the previous year, 11,550.99 against 11,110.21 (even considering a decline of IF for Sciences of technology, engineering and information) and a slight increase in the average IF.

2.2a Produzione per area scientifica 1999
Production by scientific area



Fonte: DAST, Reparto I - Ufficio Studi e Programmazione; elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST, Unit I - Studies and plans; editorial group elaboration*

2.2a1 Produzione per area scientifica 2000
Production by scientific area



Fonte: DAST, Reparto I - Ufficio Studi e Programmazione; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST, Unit I - Studies and plans; editorial group elaboration*

2.2b Impact factor per area scientifica
Impact factor by scientific area

	1999		2000	
	Cumulativo Total	Medio Average	Cumulativo Total	Medio Average
Scienze di base Basic Sciences	**4.554,84**	**1,90**	**4.905,08**	**2,10**
Scienze della vita Life Sciences	**5.292,56**	**3,14**	**5.407,96**	**3,39**
Scienze della terra e dell'ambiente Earth and Environmental Sciences	**590,12**	**1,34**	**646,30**	**1,43**
Scienze sociali ed umanistiche Social and Human Sciences	**15,62**	**0,49**	**14,44**	**0,60**
Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione Technological, Engineering and Information Sciences	**657,08**	**1,29**	**577,22**	**1,35**
Totale Total	**11.110,21**	**2,43**	**11.550,99**	**2,63**

Fonte: Journal Citation Report 1999-00; Biblioteca del CNR; Elaborazione gruppo di redazione
Source: JCR 1999-00; CNR Central Library; Editorial group elaboration

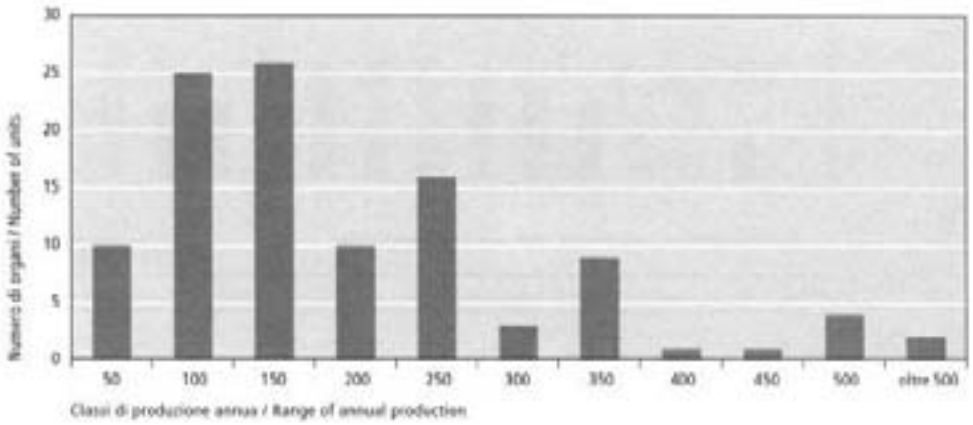
2.3 Produzione per singolo organo di ricerca

Le tavole 2.3a e 2.3a1 descrivono la produzione scientifica di ogni istituto.
L'analisi produttiva viene effettuata per classi di produzione e i dati utilizzati sono stati quelli del 1999 per la tavola 2.3a e quelli del 2000 per la tavola 2.3a1.

2.3 Production by research unit

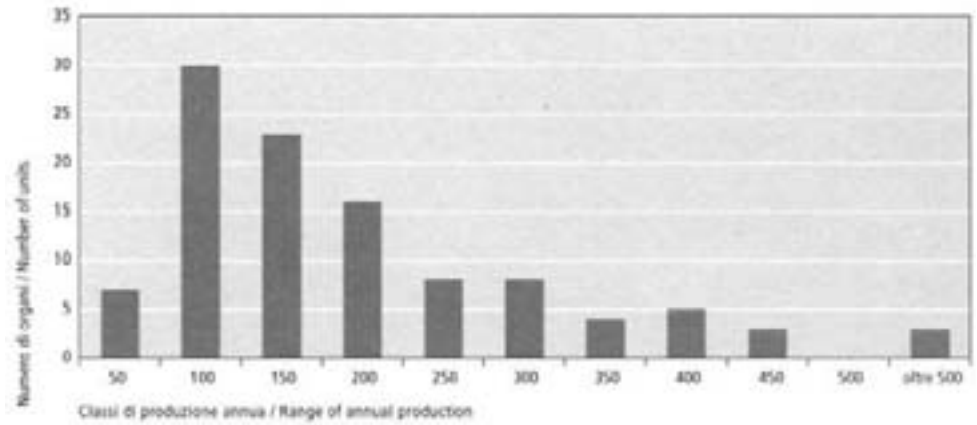
Tables 2.3a and 2.3a1 describe the scientific production of each institute.
The production analysis is made according to the classes of production and the data used were those for 1999, for table 2.3a, and those for 2000, for table 2.3a1.

2.3a Distribuzione di frequenza della produzione 1999
Production of the research units 1999



Fonte: DAST, Reparto I - Ufficio Studi e Programmazione; elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST, Unit I - Studies and plans; editorial group elaboration*

2.3a1 Distribuzione di frequenza della produzione 2000
Production of the research units 2000



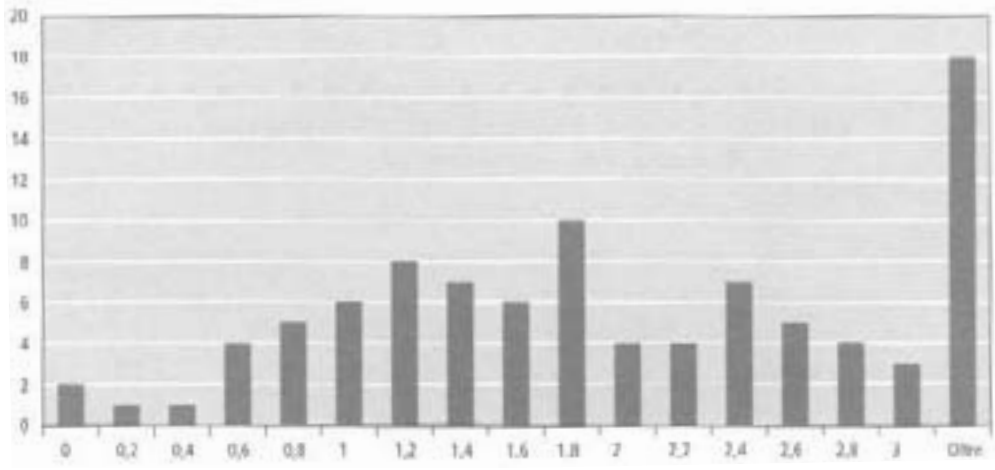
Fonte: DAST, Reparto I - Ufficio Studi e Programmazione; elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST, Unit I - Studies and plans; editorial group elaboration*

2
Ricerca intramurale
Intramural research

La tavola 2.3b contiene i dati relativi all'impact factor.

Table 2.3b describes the frequency distribution of average impact factor.

2.3b Distribuzione di frequenza dell'impact factor medio per organo
Frequency distribution of average impact factor by research unit



Fonte: DAST, Reparto I - Ufficio Studi e Programmazione; elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST, Unit I - Studies and plans; editorial group elaboration*

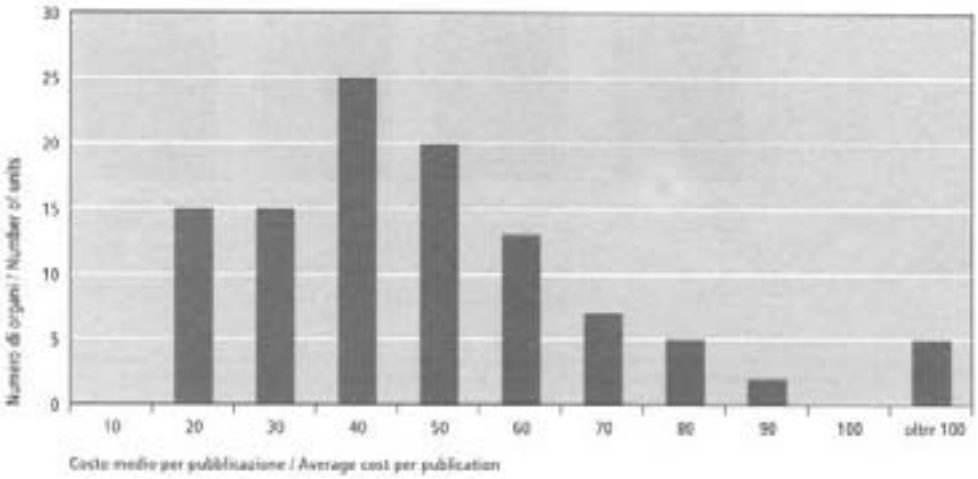
2.4 Costo per pubblicazione

Le tavole 2.4a e 2.4a1 analizzano il costo medio per ogni istituto per gli anni 1999 e 2000.
La tavola 2.4b descrive il costo medio per pubblicazione per area scientifica rispettivamente negli anni 1999 e 2000.

2.4 Cost per publication

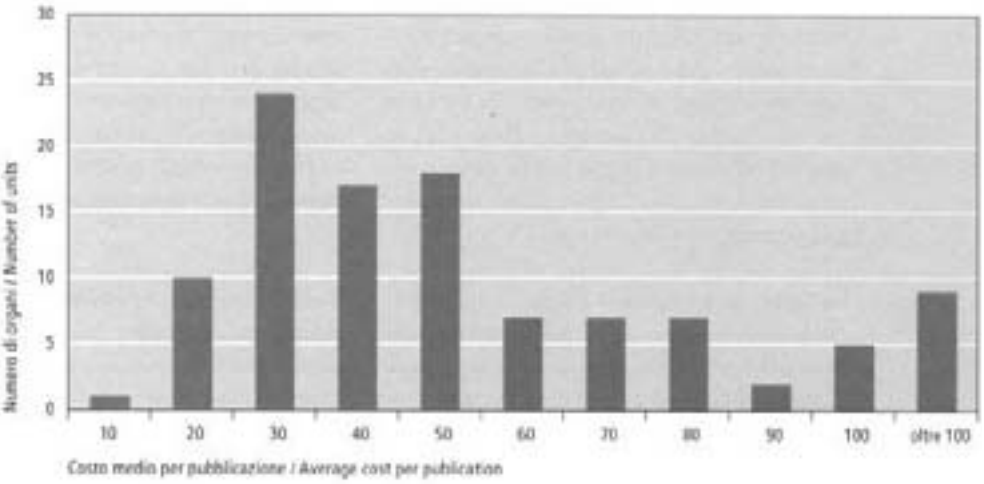
Tables 2.4a and 2.4a1 analyse the average cost for each institute for 1999 and 2000.
The table 2.4b describes the average cost of publication in 1999 and 2000.

2.4a Distribuzione di frequenza dei costi medi unitari per pubblicazione 1999 (L/mio)
Frequency distribution of average cost per publication 1999 (L/mio)



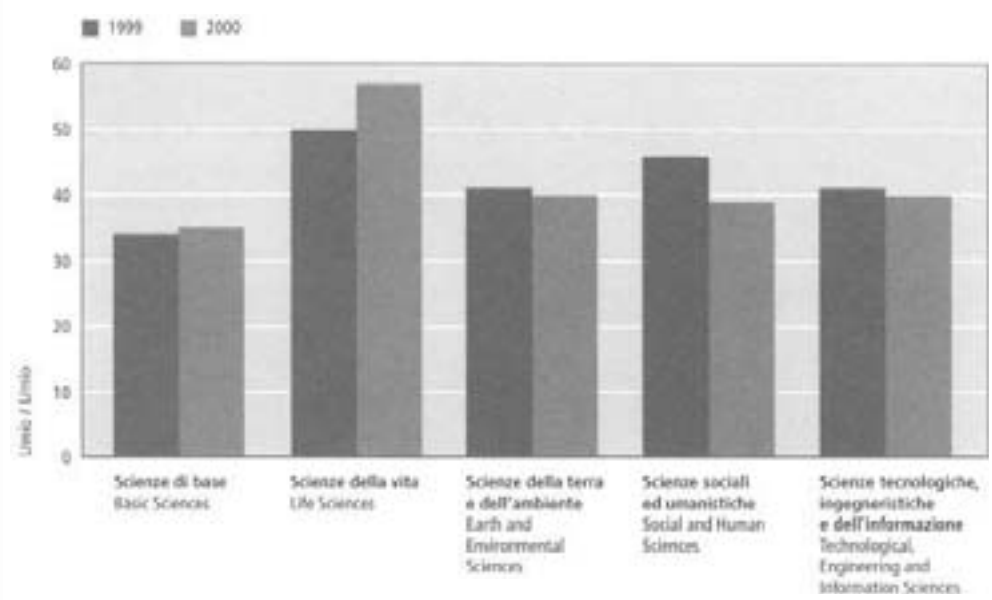
Fonte: DAST, Reparto I - Ufficio Studi e Programmazione; elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST, Unit I - Studies and plans; editorial group elaboration*

2.4a1 Distribuzione di frequenza dei costi medi unitari per pubblicazione 2000 (L/mio)
Frequency distribution of average cost per publication 2000 (L/mio)



Fonte: DAST, Reparto I - Ufficio Studi e Programmazione; elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST, Unit I - Studies and plans; editorial group elaboration*

2.4b Costo medio per pubblicazione per area scientifica 2000/1999 (L/mio)
Average cost per publication by scientific area 2000/1999 (L/mio)



Fonte: DAST, Reparto I - Ufficio Studi e Programmazione; elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST, Unit I - Studies and plans; editorial group elaboration*

2.5 Produttività individuale

L'esperienza del CNR Report 2000 e gli apprezzamenti ricevuti indicano che certe direzioni intraprese nella messa a punto di strumenti di analisi e valutazione risultano giuste per significatività dei dati e per efficacia delle analisi. È questo il caso dell'indagine sulla produzione scientifica, in termini di pubblicazioni, dei singoli ricercatori del CNR. Il dato di riferimento è costituito dal numero di pubblicazioni censite dal Journal of Citation Report, per ciascun singolo ricercatore. Nel corso del 2000 si è mantenuta inalterata al 40% la percentuale di ricercatori che fanno almeno una pubblicazione JCR. La procedura adottata è spiegata nel CNR Report 2000.

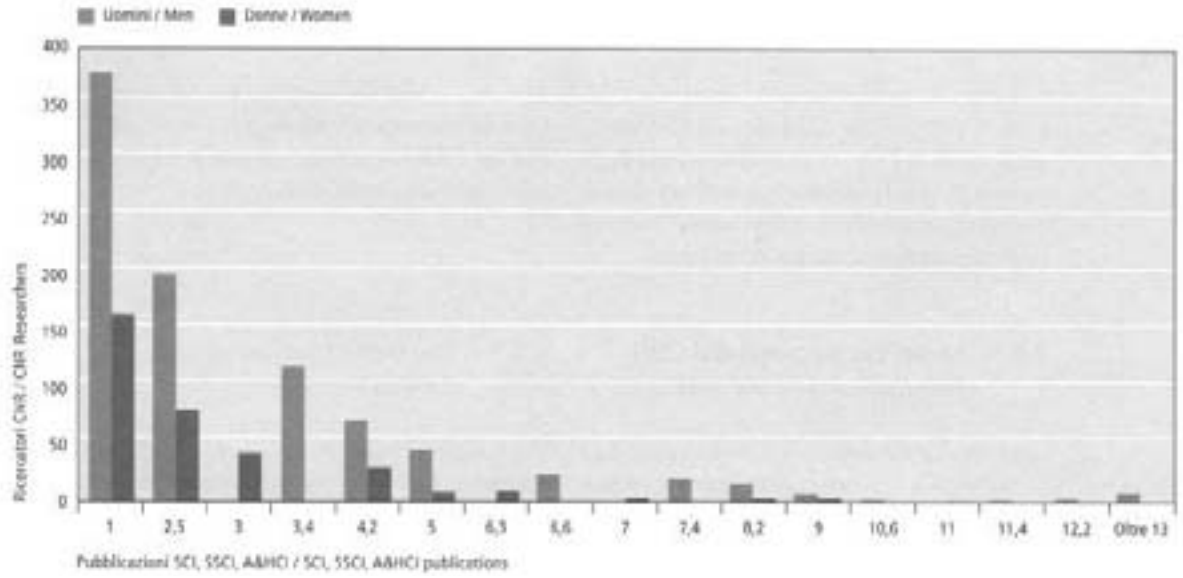
La tavola 2.5a riporta la produttività individuale, suddivisa per sesso, calcolata con il criterio del full-counting: le pubblicazioni realizzate da più di un autore sono assegnate per intero a ciascuno degli autori. La tavola 2.5b riporta i dati relativi alla produttività individuale equivalente: in questo caso, nel caso di

2.5 Individual productivity

The experience of CNR Report 2000 and the favourable appraisal received indicate that certain directions undertaken in the process of focusing the instruments of analysis and assessment are the right ones as far as significance of data and effectiveness of the analysis. It is the case of the survey on scientific production, in terms of publications, of each CNR researcher. The reference datum is made up of the number of publications counted by the Journal of Citation Report, per every single researcher. In year 2000 the percentage of researchers with at east one JCR publication stayed constant at 40%. The procedure adopted is explained in CNR Report 2000.

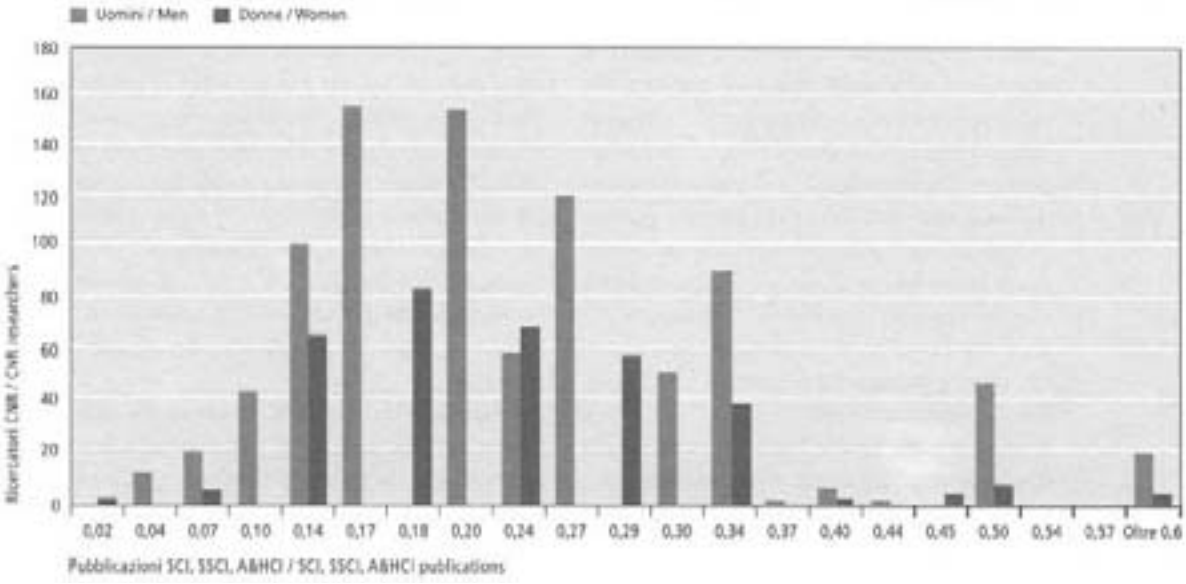
Table 2.5a shows the individual productivity, subdivided per gender, calculated according to the full-counting criterion: the publications produced by more than one author are entirely credited to each of the authors. Table 2.5b records the data relative to equivalent individual productivity: here in the case of more than one

2.5a Produttività individuale 2000 – Full counting
Individual productivity 2000 – Full counting



Fonte: DAST, Report I; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST, Unit I; Editorial group elaboration*

2.5b Produttività individuale 2000 – Pubblicazione equivalente
Individual productivity 2000 – Equivalent publication



Fonte: DAST, Report I; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST, Unit I; Editorial group elaboration*

più autori per ciascuna pubblicazione, al singolo autore viene assegnata la frazione corrispondente.

2.6 La presenza internazionale del CNR

Nel seguito viene illustrato l'intervento del CNR in programmi scientifici multilaterali, quali quelli dell'UE, e l'attività bilaterale degli accordi di collaborazione con enti omologhi, elementi complementari di processo integrato di internazionalizzazione dell'Ente.

2.6.1 La partecipazione del CNR alle azioni comunitarie

Rispetto al precedente anno, i ricercatori dell'Ente hanno risposto con un numero minore di proposte, ai bandi CE del 2000. Tuttavia il considerevole aumento percentuale dei progetti selezionati, indica un consapevole utilizzo dei diversi strumenti del Quinto programma quadro (1998-2002), in particolare nei programmi Qualità della vita e risorse biologiche (34) ed Ambiente e sviluppo sostenibile (37), che hanno permesso una presenza effettiva in grandi partnership di ricerca e nei principali network tematici.

In base alle proposte presentate, le azioni chiave dei programmi tematici hanno concentrato l'85% degli interessi, rispetto alle attività di RST a carattere generico, che pure hanno condotto ad alcuni progetti di grande portata. Da segnalare l'attrazione esercitata dai laboratori dell'Ente per i postdoc europei in formazione (nella selezione del bando 2000 per le Borse Marie Curie, gli Organi del CNR hanno rappresentato il 22% degli istituti italiani ospitanti), con una tradizionale attenzione per gli strumenti di sostegno alla Mobilità dei ricercatori (27).

Il 2000 è stato anche l'anno di avvio della discussione sul prossimo programma quadro e più in generale sui grandi temi strategici del futuro della RST europea, di manifesto interesse per la rete scientifica dell'ente, con la definizione di un documento di commento del CNR, inviato ad aprile alla Commissione e culminato con l'organizzazione con il

author for each publication, only the corresponding fraction is credited to each author.

2.6 CNR international standing

The chapter will describe the CNR role in multilateral scientific programs, like the EU ones, and the bilateral activity of cooperation of elements with analogous research bodies.

2.6.1 The participation of CNR in EU actions

With regard to the previous year the Agency researchers have answered with a minor number of projects to EC notices of competition for 2000. However, the substantial increase in percentage of selected projects, indicates a correct use of the various instruments of the Fifth Framework Programme (1998-2002), particularly in the programmes Quality of Life and Management of Living Resources (34) and Environment and Sustainable Development (37) that brought to an effective presence in important research partnership and in the main thematic networks.

According to the proposals, key actions of thematic programmes absorb 85% of the researchers' interest, against TSR activities of generic kind, which led to projects of great importance. Moreover, the Agency laboratory had a strong attraction for the European postdocs in training (in the selection of the Notice of Competition 2000 for the Marie Curie Scholarships, CNR organs represented the 22% of all Italian host institutes), with a traditional attention for the supporting instruments to the Mobility of researchers (27).

2000 saw also the start of a debate on the next framework and, in general, on the great strategic themes on the future of European TSR, and an evident interest for the scientific network of the Agency. There was the definition of a document with CNR comments, which was sent to the Commission last April. It culminated in the organization of a national CNR day, in collaboration with MURST and APRE, with the presen-

2 Ricerca intramurale

Intramural research

MURST e con l'APRE, della giornata nazionale al CNR, alla presenza del Commissario Europeo per la ricerca Philippe Busquin, che ha gettato le basi per l'elaborazione del documento italiano di commento alla comunicazione della Commissione.
La consapevolezza dell'importanza del ruolo del Centro comune di ricerca della Commissione (CCR) ha condotto l'Ente ad iniziare le trattative per un accordo tra i due organismi, da incentrare su alcune aree prioritarie nelle quali è già operosa una fattiva collaborazione scientifica, quali la protezione dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile, la scienza dell'alimentazione e la biomedicina, la sicurezza dei sistemi, delle strutture ed i servizi di informazione, la metrologia, la ricerca socioeconomica.

ce of the European Commissioner for research Philippe Busquin, which laid the foundations for the drafting of the document with comments on the Commission communication.
The awareness of the importance of the role of the Commission common Centre of research (CCR), led the Agency to start talks for an agreement between the two institutions, to be concentrated on a few priority areas where a fruitful scientific cooperation is already under way, such as the protection of the environment and sustainable development, science of nutrition and biomedicine, safety of systems, structures and information services, metrology, socio-economic research.

L'attività di diffusione dei bandi – reperibili in versione integrale in lingua italiana nella pagina web del CNR di Bruxelles aggiornata in tempo reale – e delle attività dei programmi specifici, con una quindicina di incontri informativi pianificati dall'Ente a livello nazionale e locale in collaborazione con la Commissione Europea e con altri enti nazionali (ad es. per il settore ambientale giornate sull'"Uso sostenibile delle acque" o sulla "Città del futuro" a Roma, per quello energetico, la presentazione del programma "Energia" a Palermo, a Milano quella dei bandi del programma "Crescita competitiva e sostenibile", ecc.) , ha contribuito a facilitare l'accesso e la comprensione dei meccanismi di partecipazione.

The activity of notice diffusion, available in a full Italian version on the CNR web page in Brussels, updated in real time – and of the activities of specific programmes, with about 15 informal meetings organised at a national and local level, in collaboration with the European Commission and other national agencies (ex., for the environment section meetings on the "Sustainable Use of Waters" or on the "City of the Future" in Rome, for the energy section, the presentation of the programme "Energia" in Palermo, and of the notice of the programme "Competitive and Sustainable Development" in Milan), have contributed to facilitate the access and the understanding of participation mechanism.

I momenti di confronto hanno toccato anche alcuni temi strategici aperti dal Commissario Busquin, in particolare l'invito a prendere misure per azioni positive contro l'insufficiente rappresentazione delle donne negli ambienti scientifici e la valutazione della dimensione del genere nei programmi (Le donne e la valutazione della Ricerca Scientifica e Tecnologica Roma, CNR 11 Febbraio 2000).
Infine l'attenta considerazione delle possibilità di finanziamento all'innovazione e più in generale alla necessità per la ricerca di trasferimento delle tecnologie e di comprensione degli aspetti socioeconomici nei quali l'attività stessa si colloca, hanno suggerito l'organizzazione al CNR di una serie di iniziative

The moments of discussion have also touched some of the strategic themes opened by Commissioner Busquin, in particular his call for measures for positive actions against the insufficient representation of women in scientific environment and the assessment of gender dimension in the programmes (Women and assessment of Scientific and Technological Research, Rome, CNR 11 Feb. 2000).
Finally, the careful consideration of the possibility of funding innovative actions and, in general, the necessity for technology transfer and understanding of the socio-economic aspects into which the activity is developed, suggested the CNR the organization of a series of specific initiatives: one day was dedicated to the problems

2

Ricerca intramurale

Intramural research

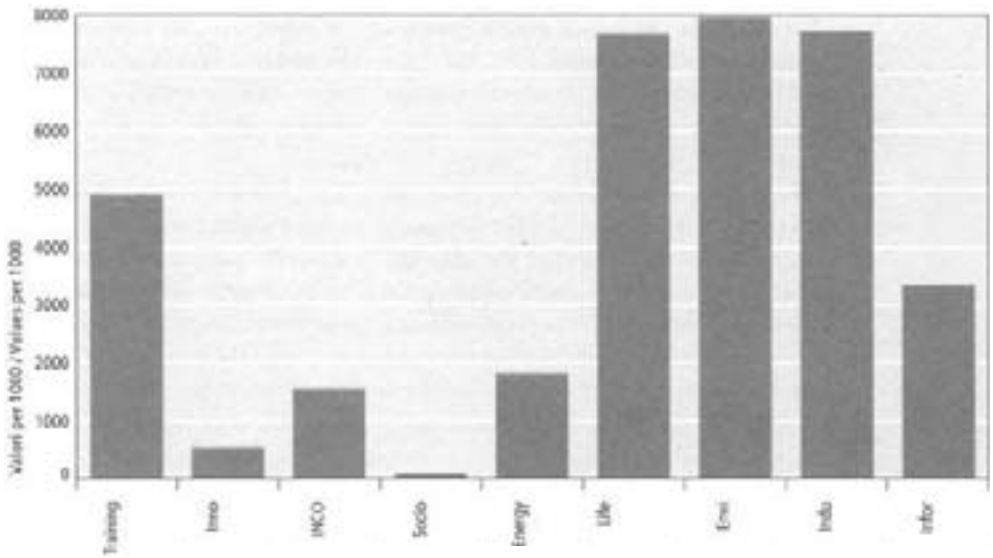
specifiche: una giornata è stata dedicata ai problemi connessi alla proprietà dei risultati nei programmi comunitari (17 Febbraio 2000); un seminario operativo di due giorni ha affrontato i meccanismi finanziari di LIFT (Linking Innovation Finance and Technology) e della Banca europea di investimento, con esercitazioni pratiche, ad es. per la definizione di un Business plan, (16/17 Marzo 2000); una giornata è stata incentrata sull'importanza dei criteri sociali ed economici nella presentazione di proposte di ricerca nei programmi tematici Qualità della Vita ed Ambiente e Sviluppo Sostenibile (8 Giugno 2000).

connected to the patent rights the of the results achieved in EU programmes (17 Feb. 2000); a two-day operative seminar discussed the finance mechanism of LIFT (Linking Innovation Finance and Technology) and of the European Investment Bank, with practical drills, ex, the definition of a Business Plan, (16/17 March 2000); one day was dedicated to the importance of social and economic criteria in the submission of research proposals in the thematic programmes Quality of Life and Environment and Sustainable Development (8 June 2000).

Sono numerose (459) le iniziative scientifiche presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche supportate dalla CE nel 2000 con contratti in corso o stipulati in tale anno: si tratta di un andamento costante negli ultimi anni con attività di diverso rilievo, che attengono i progetti pluriennali dei Programmi quadro di RST (cfr. tavola 2.6a, i dati di partecipazione ai programmi specifici attivi nel 2000 del IV

A considerable number of scientific initiatives (459) are funded by EC in 2000, through contracts already under way or entered during that year: it is a constant trend of these last years, with activities of various importance, concerning long term projects of TSR Framework (see table 2.6a for the data concerning the participation to specific IV FRP programmes active in 2000 and, table 2.6b for those concerning the V

2.6a Partecipazione del CNR ai Programmi Specifici del IV PQ (2000)
CNR participation in IV FP projects



Fonte: DAST, Report I; Elaborazione gruppo editoriale *Source: DAST, Unit I; Editorial group elaboration*

2 Ricerca intramurale
Intramural research

PQ e, nella tavola 2.6b, quelli relativi al VPQ), nonché dei contratti di associazione (per il periodo 88-2000) al Programma quadro EURATOM con la partecipazione del CNR alla Fusione temonucleare controllata tramite l'Istituto di Fisica del Plasma "Piero Caldirola" di Milano e l'Istituto Gas Ionizzati di Padova, dal 1996 Consorzio RFX ed infine quelli sostenuti dalle Direzioni Generali della Commissione a diverso titolo in ragione di programmi o azioni specifiche (tavola 2.6c).

FRP) and the association contracts (for 1988-2000) to EUROATOM Framework, with the participation of CNR to the controlled thermonuclear fusion through the Istituto di Fisica del Plasma "Piero Caldirola" in Milan and Istituto Gas Ionizzati in Padova, since 1996 Consorzio RFX, and those supported by the General Directions of the Commission in different ways, according to programmes or specific actions (table 2.6c).

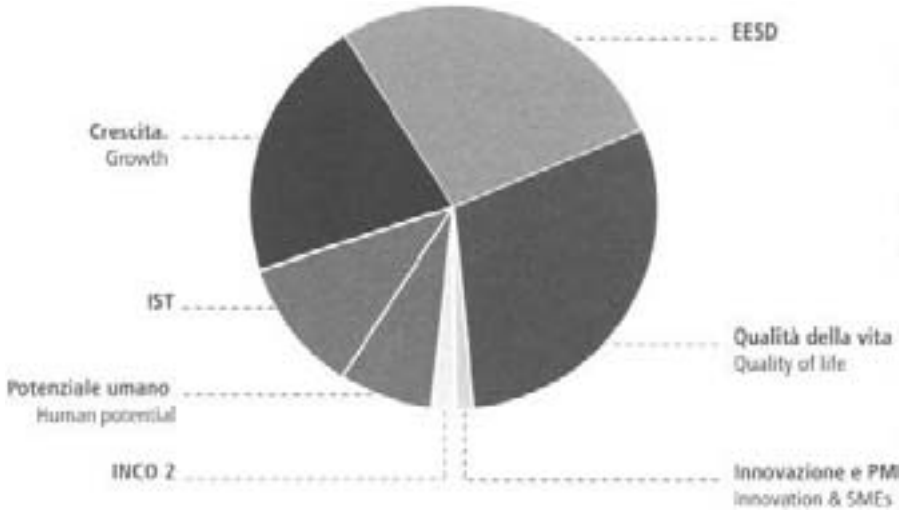
Circa la metà degli Istituti dell'ente (150) è coinvolta in un'azione o in un progetto comunitario nel 2000, spesso con ruolo di coordinamento internazionale: il 20% delle iniziative sono promosse e coordinate da ricercatori dell'Ente (dato in lieve flessione rispetto al 22% del 1999).

In 2000, about half of the Agency institutes (150) are working in one EU action or project, often playing the role of international coordinator: 20% of the initiatives are promoted and coordinated by Agency researchers (with a slight decline against 22% of 1999).

Esclusi i finanziamenti della Fusione, il portafoglio dei progetti con una durata media di poco inferiore al triennio, ammonta a 82,9 milioni di EURO di finanziamento congiunto, con 60,5 milioni di EURO di contributo comunitario in favore dell'Ente. Si tratta di un controvalore in lire italiane, rispettivamente di 160,6 miliardi di lire di costo totale e di più

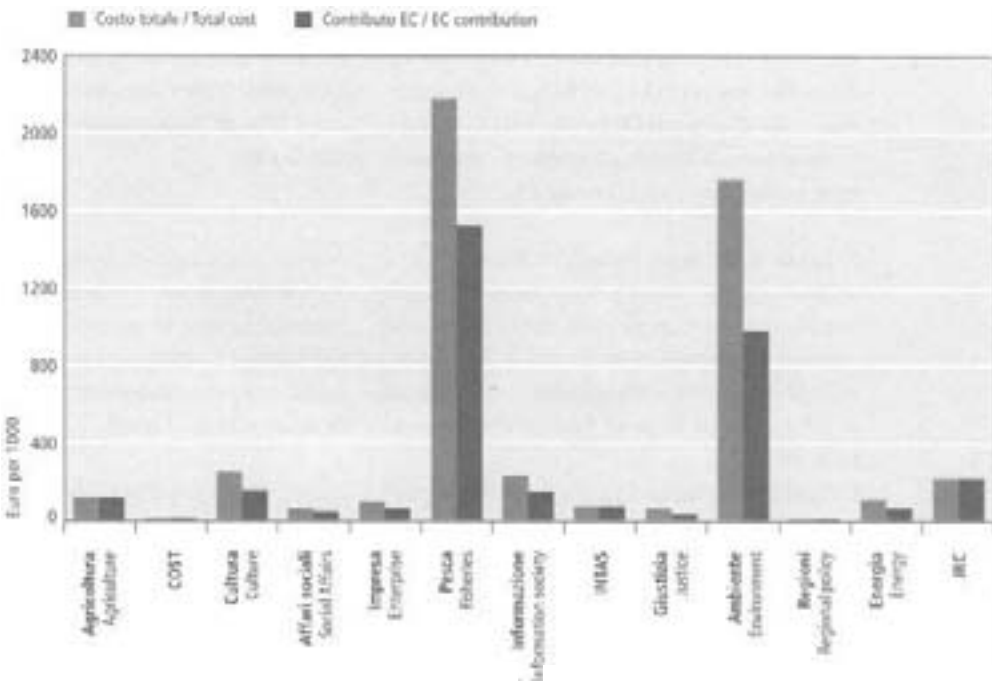
Except for the funding of the Fusion, the portfolio of projects shortly under the three-year period, amounts for 82.9 million EURO of joint funding, with 60.5 million EURO of EU contribution to the Agency. The equivalent in Italian Lira is 160.6 billion, while the EU contribution is more than 111 billion, with an average of 41.3 billion per year of EU contribution. With the

2.6b Partecipazione del CNR ai programmi specifici DEL V PQ (2000)
CNR partecipation to V FP projects



Fonte: DAI *Source: DAI*

2.6c Contratti attivi nel 2000
Contracts 2000



Fonte: DAI *Source: DAI*

2.6d Dati riassuntivi delle attività comunitarie in corso presso il CNR nel 2000
EU activities at CNR, 2000

Progetti comunitari attivi nel 2000 / UE projects 2000	**459**
– coordinamento CNR (20%) / *CNR main contractor (20%)*	**89**
Gruppi di ricerca Partner del CNR / CNR research groups	**4.245**
– Paesi stranieri coinvolti / *foreign countries*	**61**
Strutture del CNR con progetti CEE (49%) / CNR institutes in EEC projects (49%)	**150**
– % nord / *% north*	**40**
– % centro / *% centre*	**32**
– % sud / *% south*	**28**
Team CNR partecipanti / CNR teams at work	**495**
– % uomini / *% men*	**79**
– % donne / *% women*	**21**
Costo totale / Total cost	**406,9**
– Progetto Fusione / *Fusion project*	**246,3**
Contributo UE in favore del CNR, per la durata del progetto (mld) / UE funds (bio)	**172,7**
– Progetto Fusione / *Fusion project*	**61,7**
Contributo medio UE/anno (mld) / Average UE funds (bio)	**46**
– Progetto Fusione / *Fusion project*	**4,7**

Fonte: DAI *Source: DAI*

di 111 miliardi di contributo comunitario, con una media annuale di 41,3 miliardi di lire di contributo UE. Con l'aggiunta dei finanziamenti della Fusione per l'intera durata del contratto di associazione, il sostegno comunitario raggiunge 89 milioni di EURO. Occorre infine considerare le spese, non quantificate, di partecipazione ad azioni di coordinamento direttamente gestite dalla CE (COST), dai coordinatori di reti o di azioni concertate e da consorzi (con il solo inserimento del Consorzio RFX per la Fusione Termonucleare Controllata).

Per i dati aggregati cfr. tavola 2.6d mentre per ciascun Organo del CNR sono riportati al termine del presente Report la media del contributo comunitario prevista per il 2000 ed il numero di contratti attivi in tale anno.

addition of the funding of the Fusion for the association contracts, the EU funding amounts 89 million EURO. Moreover it is necessary to take account of the cost, not calculated, for the participation to coordinating actions, directly run by EU (COST), by network coordinators or for actions coordinated and run by consortia (with the sole inclusion of Consorzio RFX for the Controlled Thermonuclear Fusion).

For the aggregate data see table 2.6d. For each CNR Organ the expected average EU contribution for 2000 and the number of active contracts for that year are included at the end of this Report.

2.6.2 Gli accordi di collaborazione bilaterale del CNR

2.6.2 CNR bilateral collaboration agreements

Gli accordi bilaterali di cooperazione scientifica e tecnologica rappresentano uno degli strumenti che l'Ente tradizionalmente pone a disposizione della propria rete scientifica per favorirne l'internazionalizzazione. Peraltro, in linea con il ruolo da sempre svolto dal CNR in supporto della comunità scientifica italiana, gli accordi sono aperti alla partecipazione di ricercatori e docenti universitari e di altre istituzioni di ricerca italiane.

Alcuni accordi hanno come controparti enti speculari al CNR, quindi dotati di una propria rete di istituti e di proprio personale di ricerca, come il CNRS francese e il CSIC spagnolo; le relazioni consolidate con questi organismi stranieri, tanto più se a competenza multidisciplinare, sostanziandosi anche in rapporti diretti fra strutture di ricerca e ricercatori dipendenti dai due enti, costituiscono una base di grande valenza per una varietà d'iniziative di collaborazione, come workshop bilaterali, laboratori associati, gruppi di ricerca europei, GEIE, e danno luogo molto spesso ad iniziative congiunte in ambito europeo e multilaterale. Gli istituti del CNR e il DAI si trovano inoltre a veicolare attraverso gli accordi interessi provenienti dalle università e da altre strutture di ricerca italiane nei confronti di quegli enti stranieri, svolgendo quindi a favore dell'intera

The bilateral scientific and technological cooperation agreements represent one of the instruments that the Agency traditionally place at the disposal of its own scientific network to foster its internationalisation. Moreover, coherently with the role the Agency always played in supporting Italian scientific community, the agreements are also open to the participation of researchers, university professors and members of other Italian research institutions.

In some of the agreements the counterparts were CNR mirror agencies, with their own network of institutes and research staff, lake French CNRS and Spanish CSIC; the well-established relationship with these foreign institutions, especially those with multidisciplinary expertise, strengthened by direct relations between research structures and research staff of the two agencies, are extremely important for a variety of collaboration initiatives, like bilateral workshops, associated laboratories, European research groups. CNR and DAI institutes are also vehicles of interests arising from universities and other Italian research structures and directed to those foreign agencies, thus playing a role of promotion of new scientific relations in favour of the whole Italian scientific community.

Other agreements, on the other hand, entered with foreign agencies that do not have their own

2 Ricerca intramurale

Intramural research

comunità scientifica italiana un'opera di promozione di nuovi rapporti scientifici.
Altri accordi invece, stipulati con enti stranieri che non dispongono di una propria rete di laboratori, ma che operano unicamente come promotori di programmi e distributori di risorse, offrono l'opportunità di confrontare schemi di intervento extra-murale e di ampliare lo spettro delle relazioni bilaterali, favorendo nuovi contatti e collaborazioni con altre istituzioni di ricerca di quel paese.

network of laboratories, but act only as promoters of programmes and resource distributors, offer the opportunity to confront schemes of extramural interventions and to widen the spectrum of bilateral relations, fostering new contacts and collaboration with other institutions of that country.

Come per il passato, anche nell'anno 2000 l'Ente si è fortemente impegnato nella promozione e stimolazione della mobilità dei ricercatori, sia mediante la consolidata rete di accordi di collaborazione scientifica e tecnologica (33), sia attraverso "memoranda" d'intesa con importanti partner stranieri, mirati a stabilire le condizioni per l'avvio di nuove collaborazioni (attualmente 20). La grande maggioranza degli accordi prevede lo svolgimento di progetti congiunti di ricerca di durata biennale o triennale, modalità di collaborazione che consentono di programmare al meglio l'uso delle risorse finanziarie, concentrandole su attività prioritarie. Le strutture di ricerca dell'Ente coordinano il maggior numero di progetti in atto (246 su 346: circa il 71%). Anche ricercatori universitari, dottorandi, borsisti sono ammessi a partecipare, usufruendo dei fondi messi a disposizione per lo scambio di ricercatori e workshop bilaterali.
Il numero di ricercatori coinvolti nello scambio previsto dagli accordi è stato di oltre 800 persone (di cui il 48% italiani), e considerando anche i workshop bilaterali e le delegazioni italiane e straniere scambiate, l'attività di cooperazione bilaterale sostenuta direttamente dal Dipartimento per le Attività Internazionali ha riguardato oltre 1000 persone.

As in the past, also in the year 2000 the Agency has been strongly committed in stimulating and promoting the mobility of researchers, both through the well-established network of scientific and technological agreements (33), and through a agreement "memoranda" with important foreign partners, aiming at establishing the conditions to start new collaborations (20, at the moment). The great majority of the agreements concerns the development of common research projects for a two/three-year period, forms of collaboration that allow optimisation in the use of finance resources and their concentration in priority activities: the Agency research structures the highest number of projects under way (246 out of 347: about 71%). Also university researchers, post-graduates, scholarship holders can participate, using the funds available for researcher exchanges and bilateral workshops.
More than 800 researchers took part in the exchange, as stated in the agreements (48% were Italian), and if we include also the bilateral workshops and the exchanges of Italian and foreign delegations, more than 1000 people were concerned by the activity of bilateral cooperation directly supported by the Department for International Activities.

La ripartizione della spesa sostenuta per lo scambio di ricercatori fra attività di ricerca intramurale e attività di agenzia evidenzia una percentuale di utilizzazione rispettiva del 64 e del 36 %. Le strutture CNR che più utilizzano gli accordi sono afferenti alle aree dell'agraria, fisica, chimica, innovazione tecnologica, e informatica, mentre la partecipazione delle università risulta maggioritaria nella bio-

The division of the cost met for the researchers exchange between activities of intramural research and Agency activities shows a percentage of utilization of 64 and 36% respectively. The CNR structures that make the highest use of agreements are those concerning the areas of agriculture, physics, chemistry, technological innovation and information technology, while the participation of university is higher in bio-

2 Ricerca intramurale
Intramural research

logia e medicina, nelle scienze storiche, e in generale nelle scienze di base.
Nella tavola 2.6e sono elencati, relativamente al 2000, gli accordi in vigore, i progetti congiunti selezionati per il biennio/triennio vigen-

logy and medicine, in historical sciences and in general in basic sciences.
In table 2.6e are listed, for year 2000, the agreements under way, the common projects selected for the present two/tree-year period and the rele-

2.6e Accordi bilaterali di cooperazione scientifica e scambio di ricercatoti
Bilateral agreements for scientific cooperation and exchange of researchers

Paese Country	Denominazione Name	Acronimo Acronym	Progetti in corso Current projects	Mesi / persona Months per person
Argentina / Argentina	Consejo Nacional de Investigaciones Cientificas y Tecnicas	CONICET	9	11
Australia / Australia	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation	CSIRO	7	5
Brasile / Brazil	Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico y Tecnologico	CNPq	19	17
Bulgaria / Bulgaria	Academia Bulgara delle Scienze	BAN	14	15
Canada / Canada	Medical Research Council	MRC	0	12
Cile / Chile	Comision Nacional de Investigacion Cientifica y Tecnologica	CONICYT	6	5
Cina / China	Chinese Academy of Science	CAS	8	28
	Chinese Academy of Agricultural Science	CAAS	12	26,4
	Chinese Academy of Social Science	CASS	0	3,5
	Chinese Academy of Forest Science	CAF	5	12
Corea / Korea	Korea Science and Engineering Foundation	KOSEF	3	12
Egitto / Egypt	Academy of Scientific Research and Technology	ASRT	9	11
Francia / France	Centre National de la Recherche Scientifique	CNRS	42	33
	Centre National Recherche Scientifique, ENPC, LCPC, Univ. Montpellier e Tor Vergata (Lab.Lagrange)	CNRS et al.	4	10
	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale	INSERM	10	15
Germania / Germany	Deutsche Forschungsgemeinschaft	DFG	0	30
	Centro di Ricerca tedesco di Tecnica dell'informazione	GMD	6	7,5
Giappone / Japan	Japan Society for the Promotion of Science	JSPS	0	20
India / India	Council for Scientific and Industrial Research	CSIR	8	7
Israele / Israel	Ministry of Science	MOS	14	15
Marocco / Morocco	Centre National de Coordination e de Planification de la Recherche Scientifique et Technique	CNCPRST	11	5,5
Messico / Mexico	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia	CONACYT	14	15
Polonia / Poland	Poland Academy of Science	PAN	20	22
Portogallo / Portugal	Instituto de Cooperaçao Cientifica e Tecnologica Internacional	ICCTI	20	11,3
Rep. Ceca / Czech Rep.	Czech Rep. Academy of Science	AVCR	15	13,5
Russia / Russia	Russian Academy of Science	RAS	17	33
Slovacchia / Slovak	Slovak Academy of Science	SAV	15	10
Spagna / Spain	Consejo Superior de Investigaciones Cientificas	CSIC	21	18,6
Svezia / Sweden	Swedish Council Forestry and Agricultural Research,	SJFR	0	6
Svizzera / Switzerland	Fonds National de la Recherche Scientifique	FNS	0	15
Turchia / Turkey	Turkish Scientific and Technical Research Council	TUBITAK	4	5
Ungheria / Hungary	Hungarian Academy of Science	MTA	23	26,5
Venezuela / Venezuela	Consejo Nacional de Investigaciones Cientificas y Tecnicas	CONICIT	10	12
Totale / Total			346	488,8

Progetti in corso: l'indicazione 0 sta a significare che l'accordo non è vincolato all'esecuzione di progetti congiunti
The 0 number in the current projects column means that the cooperation agreement is not based on specific projects

Fonte: DAI *Source: DAI*

2 Ricerca intramurale

Intramural research

te e il relativo impegno finanziario in termini di mesi/persona/anno.

Nello spirito del decreto di riordino dell'Ente, e quindi raggruppando più istituti propri intorno a un medesimo progetto ad ampia visibilità, la stipulazione di accordi in settori di specifico e prevalente interesse CNR ha consentito di concentrare gli interventi, meno dispersivi in termini di risorse finanziarie, con possibilità di verificarne più attentamente le ricadute, ed in particolare di sfruttare al meglio le competenze diversificate ed interdisciplinari esistenti presso la rete scientifica dell'Ente nelle diverse aree; anche istituzioni universitarie hanno dato la loro adesione e partecipano alle iniziative avviate, sotto la leadership CNR. Ne è dimostrazione l'avvenuta costituzione nel 2000 di un Gruppo di ricerca europeo sui grandi problemi dell'ingegneria civile con il CNRS francese (Laboratorio Lagrange – cfr. cap. 6).

Più recentemente, è stata accentuata l'utilizzazione "strategica" dei seminari bilaterali, finalizzandoli alla promozione e al consolidamento di programmi di cooperazione con enti di ricerca stranieri in settori di precipuo interesse del CNR, pur senza escludere il prezioso apporto di università e di altre istituzioni di ricerca. In particolare per quanto riguarda gli Stati Uniti d'America, Paese con cui esiste una molteplicità di contatti e collaborazioni dirette da istituto a istituto, ma non sono in vigore accordi quadro fra CNR e Agenzie Federali di ricerca, workshop bilaterali proposti da strutture proprie hanno riscosso l'interesse di organizzazioni scientifiche federali, come la NASA nei settori del telerilevamento applicato ai beni culturali, la NSF nel settore dell'ambiente lagunare veneziano, gli NIH per quanto riguarda il tema delle piante medicinali; il confronto di opinioni e l'approfondimento della conoscenza reciproca così ottenuti hanno posto le premesse per l'avvio di specifici programmi di collaborazione di cui l'Ente potrà farsi promotore anche a vantaggio di università e imprese.

È inoltre da menzionare l'attivo coinvolgimento di strutture di ricerca dell'Ente negli accordi bilaterali di cooperazione scientifica intergovernativa stipulati e coordinati per l'I-

vant financial commitment in terms of months/person/year.

Following the spirit of the reorganization decree of the Institution, and, therefore, grouping several institutes around a broad visibility project, agreements have been stipulated in fields of specific interest for CNR. This has enabled the concentration of actions with a better coordination of financial resources; thus, assessing with closer attention the effects and taking better advantage of the diverse inter-disciplinary skills of the scientific network of the Institution. Universities have also joined in and are participating in the initiatives triggered under the leadership of CNR. Proof of this is the establishment, in the year 2000, of a European research group on civil engineering, set up with the French CNRS (Lagrange Laboratory – cfr. ch. 6).

More recently, the "strategic" organization of bilateral seminars has received closer attention. Such seminars are targeted to the promotion and consolidation of cooperation programs with foreign research centers in areas of great concern for CNR, notwithstanding the considerable contribution given by universities and other research institutions. With the United States of America there are a great many contracts and direct collaborations between institutes, yet there are no framework agreements in force between CNR and the federal research agencies. For this purpose, bilateral workshops proposed by specific structures have called the attention of federal scientific organizations, such as NASA in the field of remote-surveying applied to cultural property, the NSF in the Venetian Laguna, the NIHs with reference to medicinal plants. The exchange of opinions and of in-depth knowledge have, therefore, laid the basis for future collaboration programs the Institution may promote, to the advantage of both universities and businesses.

The Institution's research structures have had an active participation in the bilateral agreements of intergovernmental scientific cooperation stipulated and coordinated, in Italy, by the Ministry of Foreign Affairs. In the year 2000 an agreement has been signed between the Ministry and the Istituto di Ricerca sulle Tecnologie Ceramiche (the CNR Research Institute on Ceramics Technologies) of Faenza, to develop a

2

Ricerca intramurale

Intramural research

talia dal Ministero Affari Esteri : nel 2000 è stata conclusa una convenzione fra il Ministero e l'Istituto di Ricerca sulle Tecnologie Ceramiche CNR di Faenza per lo svolgimento di un programma di collaborazione con l'Indonesia nel settore dei materiali ceramici tradizionali e avanzati.
Una sempre più stretta collaborazione con gli Addetti scientifici presso le Ambasciate d'Italia all'estero ha consentito, nel quadro dei Protocolli esecutivi governativi, lo svolgimento di workshop e progetti bilaterali coordinati da istituti CNR e la realizzazione di visite di delegazioni straniere presso l'Ente, in particolare provenienti dall'Estremo Oriente.

cooperation program with Indonesia in the field of traditional and advanced ceramic materials. An ever closer cooperation with the scientific attachés of Italian Embassies abroad has enabled, within the framework of governmental protocols, the organization of workshops and bilateral projects coordinated by CNR institutes, as well as the visit of foreign delegations, especially from the Far East.

Merita di essere particolarmente citata, per la valenza politica nei confronti di un'area come quella medio-orientale verso la quale si vanno concentrando sia a livello europeo che italiano iniziative sempre più mirate e concrete, la firma di un Memorandum d'Intesa con il Ministero siriano dell'Agricoltura e della Riforma agraria, tendente a realizzare attività congiunte di ricerca, formazione e trasferimento tecnologico. La firma, che ha seguito un seminario bilaterale di due giorni fra esperti dei due Paesi, rafforza la rete di intese programmatiche fra CNR e Paesi Terzi del Mediterraneo, dopo quelle firmate con organismi di ricerca dell'Egitto e della Giordania, che vanno ad affiancare i tradizionali accordi bilaterali in atto fra CNR ed Enti di ricerca di Egitto, Marocco, Israele e Turchia.

Special attention should be given to the signing of a Memorandum of Understanding with the Syrian Ministry of Agriculture and Agrarian Reform. This is particularly important for its political value in an area such as the middle-east which calls the attention of an increasing number of targeted European and Italian initiatives. The above mentioned MOU has the aim of implementing joint research, training and technology transfer actions. After a two-day bilateral seminar which was held between the experts of the two countries, the agreement was signed, thus reinforcing a network of agreements between CNR and Third Countries of the Mediterranean Basin. Previous agreements had been signed with research agencies from Egypt and Jordan, adding to the list of the traditional bilateral agreements already standing between CNR and agencies of Egypt, Morocco, Israel and Turkey.

2 **Ricerca intramurale**
Intramural research

2.7 Aree della Ricerca

Il processo di ristrutturazione delle Aree di Ricerca è tutt'ora in corso e la dimensione degli stanziamenti risente della più generale riduzione di risorse. Nella tavola 2.7a viene riportata la distribuzione delle risorse per ciascuna area nel corso del 2000.

2.7 Research Areas

The restructuring process of the Research Areas is still ongoing and the amounts of allocations does suffer from a general cut in resources. Table 2.7a describes the distribution of resources for each research park.

2.7a Costi delle aree di ricerca nel 2000 (L/mio)
Cost of research parks (L/mio)

	Costo personale Cost of personnel	Funzionamento Current costs	Investimento Investment	Totale Total
Bari	406	265	5	676
Bologna	965	3.554	707	5.226
Cagliari	242	57	—	299
Catania	308	255	4	567
Cosenza	225	301	—	526
Firenze	727	164	—	891
Genova	691	1.594	297	2.582
Lecce	371	98	3	472
Milano	2.372	1.919	1.100	5.391
Napoli	2.199	1137	200	3.536
Padova	1.463	1.572	104	3.139
Palermo	629	663	—	1.292
Pisa	356	2.840	600	3.796
Potenza	242	306	130	678
Roma-Montelibretti	2.977	1.859	649	5.484
Roma-Tor Vergata	3.976	3.453	352	7.781
Sassari	263	199	79	541
Torino	596	784	—	1.380
Totale / Total	19.008	21.015	4.230	44.253

Fonte: DBR; DP; Conto consuntivo 2000 - Importi impegnati *Source: DBR; DP; 2000 Financial statement*

2 Ricerca intramurale
Intramural research

2.8 Distribuzione regionale della spesa

La tavola 2.8a riporta la suddivisione regionale della spesa e dell'autofinanziamento per la ricerca intramurale, congiuntamente alla produzione scientifica conseguita.
Accanto a Lazio, Lombardia, Toscana e Campania come i maggiori centri di spesa e produzione scientifica va segnalata la presenza dell'Emilia-Romagna.
Comunque il dato più significativo è certamente il sostanziale aumento della capacità di autofinanziamento di tutte le regioni, che conferma la capacità da parte dell'Ente , nelle sue varie articolazioni territoriali, di stare sul mercato della ricerca.

2.8 Regional distribution of expenditure

Table 2.8a shows the regional distribution of expenditure and self-financing for intramural research, as well as the scientific output.
Together with Lazio, Lombardy, Tuscany and Campania, also Emilia Romagna has entered the ranking of the major centers of expenditure and scientific output.
Nevertheless, the most significant aspect is certainly the substantial increase in self-financing capacity present in all regions, which confirms the capability of the CNR to stay in the market of research across the Nation.

2.8a Distribuzione regionale della spesa intramurale
Regional distribution of expenditure

	Fondi intramurali + costo del personale CNR funds + personnel expenditure	Percentuale spesa Percent expenditure	Spesa per 1.000 abitanti (L/mio) Expenditure / 1.000 population (L/mio)	Percentuale autofinanziamento Percent market funds	Totale pubblicazioni Total publications
Piemonte	43.247	4,8	10,5	15,1	1.110
Valle d'Aosta	—	—	—	—	—
Lombardia	86.699	9,7	10,7	20,4	2.943
Trentino Alto Adige	3.304	0,4	4,1	12,3	163
Veneto	38.792	4,3	9,9	17,7	1.338
Friuli Venezia Giulia	1.705	0,2	1,5	14,0	36
Liguria	25.675	2,9	17,3	12,4	709
Emilia Romagna	71.746	8,0	19,3	26,4	1.992
Toscana	179.882	20,1	51,4	43,8	2.750
Umbria	9.183	1,0	10,1	29,7	204
Marche	7.167	0,8	4,6	35,2	51
Lazio	170.054	19,0	37,3	17,5	3.544
Abruzzi	2.700	0,3	1,4	39,1	20
Molise	—	—	—	—	—
Campania	102.038	11,4	16,2	34,2	1.678
Puglia	45.488	5,1	8,2	43,3	1.067
Basilicata	8.846	1,0	12,8	67,3	207
Calabria	19.450	2,2	6,9	61,3	381
Sicilia	62.449	7,0	8,1	51,1	899
Sardegna	17.618	2,0	6,9	45,5	431
Totale / Total	896.044	100,0	15,7	34,7	19.523

Fonte: Conto consuntivo 2000; censimento ISTAT 1991; elaborazione gruppo di redazione
Source: 2000 financial Statement; Istat 1991; editorial group elaboration

2.9 Gruppi Nazionali di Ricerca

I Gruppi Nazionali di Ricerca sono stati soppressi nell'ambito del processo di riorganizzazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche: vedi documento del Consiglio di Amministrazione. I fondi stanziati, riportati in tavola 2.9a, sono relativi al completamento di attività di ricerca in corso. La riduzione di circa il 30% sull'anno precedente è da imputare alla fase conclusiva delle attività.

2.9 National Research Groups

The National Research Groups have been abolished with the reorganization of CNR (see document of the Board of Directors). Funds allocated, reported in table 2.9a, refer to the completion of the research activity in progress. The decrease by approximately 30% over last year is due to the completion of activities.

2.9a Fondi dei Gruppi Nazionali di Ricerca (L/mio)
National Research Groups funding (L/mio)

Area scientifica Scientific area	Gruppo Group	1998	1999	2000
Scienze di base Basic Sciences	Astronomia Astronomy	100	100	70
	Fisica cosmica Cosmic physics	50	50	35
	Cibernetica e biofisica Cybernetics and biophysics	50	50	35
	Elettronica quantistica e plasmi Quantum electronics and plasms	50	50	35
	Struttura della materia Structure of the matter	355	355	248
Scienze della terra e dell'ambiente Earth and Environmental Sciences	Geofisica della terra solida Geophysics of solid earth	50	65	45
	Problemi geologici della regione alpino-padana Geological problems of the alpine-Po valley region	28	55	47
Scienze della vita Life Sciences	Virus e virosi delle piante Virus and virus illness of plants	25	25	17
	Patologia delle piante ortensi Pathology of orchard plants	18	22	15
Scienze tecnologiche ingegneristiche e dell'informazione Technological Engineering and Information Sciences	Elettronica, telecomunicazioni ed elettromagnetismo Electronics, telecommunications and electromagnetism	25	15	10
	Ingegneria elettrica e azionamenti industriali Electric engineering	10	20	14
	Ingegneria del mare Engineering for the sea	10	15	10
Totale Total		2.498	822	581

Fonte: DBR; Conto consuntivo 1998-99-00; Importi impegnati *Source: DBR.; 1998-99-00 Financial statements*

2 Ricerca intramurale
Intramural research

2.10 Indicatori di valutazione

Nella nota del 31 luglio 2000 del Comitato di valutazione della ricerca del MURST erano stati proposti dei criteri sulla base dei quali valutare le attività del CNR nel suo complesso.
I criteri vengono ripresentati nel seguito:

1. Produttività complessiva di istituto
2. Qualità del lavoro svolto
3. Grado di internazionalizzazione
4. Prospettive d'innovazione delle ricerche
5. Interazione con il sistema produttivo e sociale
6. Impatto sul sistema produttivo e sociale
7. Grado di sinergia con altri Enti
8. Grado di focalizzazione degli obiettivi in relazione all'uso ottimale delle risorse
9. Capacità di attrarre risorse
10. Capacità di gestione delle risorse

Sulla base di tali indicazioni è stato sviluppato da parte del CNR un set di indicatori quantitativi in grado di attuare in concreto i criteri sopra esposti.

Il set di indicatori individuato per la valutazione delle attività del CNR è stato a sua volta raggruppato in cinque macro-aree di performance sulla base delle tipologie di output da analizzare. Le cinque macro-aree di performance sono le seguenti:

1. Produttività e qualità scientifica
2. Visibilità internazionale
3. Impatto ed interazione con il sistema socio economico
4. Grado di innovazione
5. Gestione delle risorse

Nel seguito vengono quindi presentati gli indicatori identificati per ciascuna area:

1. Produttività e qualità scientifica
1.1 N. pubblicazioni JCR/N. ricercatori
1.2 N. altre pubblicazioni internazionali (22_A0 + 22_A2)/N. ricercatori
1.3 N. Volumi editi/N. ricercatori
1.4 N. capitoli di libri e libri (22_A1 + 22_B1)/N. ricercatori
1.5 N. pubblicazioni nazionali (22_B0 + 22_B2 + 22_B4)/N. ricercatori
1.6 Impact Factor medio
1.7 Relative Citation Rate (citazioni ottenute/citazioni attese)

2.10 Assessment Indices

In the note of 31 July 2000, the Research Assessment Committee proposed criteria for the assessment of all the activities of CNR bodies, which are here listed:

1. *institute overall productivity*
2. *quality of the work accomplished*
3. *internationalisation degree*
4. *prospects for research innovation*
5. *interaction with the productive and social system*
6. *impact on the productive and social system*
7. *degree of interaction with other institutions*
8. *degree of goal targeting with relevance to the optimal use of resources*
9. *capability of attracting resources*
10. *capability of managing resources*

In order to carry an assessment exercise, a set of quantitative indices has been developed, capable of implementing the above mentioned criteria.

The set of individuated indices for the assessment of CNR activities has been grouped into five performance macro-areas according to the output typologies that must be analysed. The five performance macro-areas are the following:

1. *Productivity and scientific quality*
2. *International visibility*
3. *Impact and interaction with the socio-economic system*
4. *Degree of innovation*
5. *Management of resources*

The following are the indices pinpointed for each area:

1. Productivity and scientific quality
1.1 N. of JCR publications/ N. of researchers
1.2 N. of other international publications (22_A0+22_A2)/ N. of researchers
1.3 N. of volumes published/N. of researchers
1.4 N. of chapters of books; books (22_A1+22B1)/ N. of researchers
1.5 N. of national publications (22_B0+22_B2+22B4)/ N. of researchers
1.6 average impact factor
1.7 Relative Citation Rate (citations obtained/citations expected)

2 **Ricerca intramurale** Intramural research	1.8 Impact Factor cumulativo/N. ricercatori	*1.8 Cumulative impact factor/N. of researchers.*
	2. Visibilità internazionale	*2. International visibility*
	2.1 N. progetti UE	*2.1 N. of EU projects*
	2.2 N. progetti UE/N. ricercatori	*2.2 N. of EU projects/N. of researchers*
	2.3 Budget UE annuo/N. ricercatori	*2.3 EU annual budget/ N. of researchers*
	2.4 N. incarichi internazionali/N. ricercatori	*2.4 N. of international contracts/ N. of researchers*
	2.5 Large Scale Facilities internazionali (Si/No)	*2.5 International large-scale facilities (yes/no)*
	2.6 N. Consorzi internazionali partecipati	*2.6 N. of international consortia participating*
	2.7 Partecipazione istituti internazionali (Si/No)	*2.7 participation of international institutes (yes/no)*
	3. Impatto ed interazione con il sistema socio-economico	*3. Impact and interaction with the socio-economic system*
	3.1 N. richieste deposito brevetti	*3.1 N. of requests for patents*
	3.2 Budget dal "mercato"/budget totale (compreso il costo del personale)	*3.2 Budget from the "market"/ total budget (incl. personnel costs)*
	3.3 Budget dal "mercato"/N. ricercatori	*3.3 Budget from the "market/N. of researchers"*
	3.4 N. banche dati	*3.4 N. of data banks*
	3.5 N. eventi (corsi, convegni, seminari, ecc.) organizzati/ N. ricercatori	*3.5 N. of events (courses, meetings, seminars, etc.)organized/N. of researchers*
	3.6 N. incarichi nazionali/ N. ricercatori	*3.6 N. of national contracts/N. of researchers*
	3.7 N. formandi/N. ricercatori	*3.7 N. of trainees/N. of researchers*
	3.8.N. eventi formativi/N. ricercatori	*3.8 N. of training events/N. of researchers*
	3.9 Budget vs istituzioni esterne/budget totale	*3.9 Budget versus external institutions/total budget*
	3.10 N. progetti svolti da altre istituzioni/N.totale progetti	*3.10 N. of projects carried out by other institutions/total of projects*
	4. Grado di innovazione	*4. Degree of innovation*
	4.1 Budget destinato a programmi di ricerca innovativi*/budget totale (compreso il costo del personale)	*4.1 Budget for innovative research programs/total budget (incl. personnel costs)*
	4.2 N. ricercatori equivalenti impegnati in programmi di ricerca innovativi*	*4.2 N. of equivalent researchers involved in innovative research programs**
	4.3 Budget destinato all'acquisto e/o gestione di strumentazione ed apparati ad alto contenuto tecnologico e innovato/budget totale (compreso il costo del personale)	*4.3 Budget for the acquisition and /or management of innovative equipment or tools with a high technological content/total budget (incl. Cost of personnel)*
	*Un criterio oggettivo per l'individuazione del grado di innovatività di una attività di ricerca potrebbe essere costituito - ad esempio per il triennio 2001-2003 – dall'attinenza dei programmi di attività con le tecnologie pervasive multisettoriali individuate nel PNR del MURST.	**An objective criteria for the detection of the innovative parameter of a research activity could be considering the relevance of programs to multi-sectorial pervasive technologies as listed in the NRP of MURST – for 2001-2003.*
	5. Gestione delle risorse	*5. Management of resources*
	5.1 Indice di autonomia finanziaria	*5.1 Financial autonomy index*
	5.2 Indici di incidenza dei residui	*5.2 Indices of residual incidence*

2
Ricerca intramurale
Intramural research

5.3 Velocità di gestione (spese/entrate)
5.4 Indice di corrispondenza tra obiettivi dichiarati nel PT e risultati raggiunti

5.3 Management velocity (expenses/revenues)
5.4 Index of correspondence between the objectives declared in the Plan and the results achieved

Il valore di alcuni specifici indicatori della macro-area di performance 5. Gestione risorse vengono presentati in dettaglio nella tavola 6.1d, relativa a tutto l'Ente. Per una descrizione dettagliata delle modalità di calcolo di ciascun indicatore, si rinvia al Report 2000, pag. 169. Va specificato comunque che, nell'analisi della tavola 6.1a, occorrerà tener conto che solo a valle del processo riorganizzativo dell'Ente sarà possibile il calcolo di ciascun indice a livello di singola struttura.

The value of some specific indices of the performance macro-area "5. Management of resources" are presented in detail in Table 6.1d embracing the entire Institution. For a detailed description of computation methods of each index, refer to Report 2000, page 169. It is worth mentioning, however, that in Table 6.1a, the computation of each index in each structure is possible only downstream from the reorganizational process of the Institution.

Come detto sopra, si tratta ora di raccordare gli indicatori quantitativi ai ricordati criteri di valutazione sui quali il CIVR ha espresso orientamento favorevole. In particolare, al fine di raccordare il modello di valutazione presentato (gli indicatori) con i criteri generali indicati dal CIVR, nella tavola 2.10a, gli indicatori presentati vengono messi in correlazione con i suddetti criteri per ciò che concerne le attività di ricerca intramurale.

As mentioned above, now the quantitative indices should be linked to the assessment criteria approved by CIVR. As to linking the assessment model (indices) to the general criteria indicated by CIVR, table 2.10a shows how the indices are correlated to the above mentioned criteria relevant to intramural research.

La tavola 2.10a riporta su ciascuna riga un indicatore di performance, indicandone il corrispondente numero (esempio: 1.1 = N. pubblicazioni JCR/N. ricercatori). Gli indicatori sono raggruppati in macro-aree di performance.
Le colonne della tavola riportano i criteri del CIVR. La riga nera verticale indica la suddivisione di questi criteri in due sottoinsiemi, qualitativamente distinti, scientifico il primo, gestionale il secondo.
Le crocette nelle celle della tavola quindi indicano la pertinenza di uno specifico indicatore ai diversi criteri generali.
A ciascun criterio, o gruppo omogeneo di criteri, è stato attribuito un peso soggettivo sulla base della affinità alla missione dell'Ente ed alla specifica determinazione della ricerca intramurale per il soddisfacimento di tale missione. Tali pesi sono riportati nelle righe in calce alla tavola. Vi sono due somme a 100 in quanto, come detto, i criteri sono stati scorporati in due aree qualitativamente non commensurabili: scienza e gestione. Il criterio di assegnazione dei pesi – si ripete – è soggettivo,

Table 2.10a shows, on each line, a performance index to which a number is ascribed (i.e. 1.1 = n. of JCR publications/n. of researchers). The indices are grouped according to performance macro-areas.
The columns of the table report the CIVR criteria. The black vertical line shows the separation of such criteria into two sub-sets which are qualitatively different, i.e. the former is scientific, the latter is managerial.
The crosses in the cells of the table therefore show how a specific index is linked to diverse general criteria.
A subjective weight has been assigned to each criterion, or homogenous group of criteria, according to the relevance of the mission to the Institution and to the kind of intramural research that meets the mission's requirements. Such weights are reported on the lines at the bottom of the table. There are two figures amounting to 100 because the criteria have been subdivided into two qualitatively different areas and namely: science and management. The criteria for the assignment of weights is subjective. It is

2

Ricerca intramurale

Intramural research

2.10a Correlazione tra le macro-aree di performance ed i criteri CIVR – ricerca intramurale
Correlation between performance areas and CIVR criteria

	Produttività Productivity	Qualità Quality	Internazionalizzazione Internationalization	Innovazione Innovation	Interazione Interaction	Impatto Impact	Sinergia Sinergy	Obiettivi/risorse Targets/resources	Attrazione risorse Resources attraction	Gestione Management
Produttività e qualità Productivity and quality										
1.1	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.2	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.3	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.4	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.5	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.6	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—
1.7	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—
1.8	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—
Visibilità internazionale International visibility										
2.1	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—
2.2.	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—
2.3	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—
2.4	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—
2.5	—	—	x	—	x	—	x	—	—	—
2.6	—	—	x	—	x	—	x	—	—	—
2.7	—	—	x	—	x	—	x	—	—	—
Impatto socio-economico Socio-economic impact										
3.1	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—
3.2	—	—	—	—	—	x	—	—	x	—
3.3	—	—	—	—	—	x	—	—	x	—
3.4	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—
3.5	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—
3.6	—	—	—	—	x	x	x	—	—	—
3.7	—	—	—	—	x	x	x	—	—	—
3.8	—	—	—	—	x	x	x	—	—	—
3.9	—	—	—	—	x	x	x	—	—	—
3.10	—	—	—	—	x	x	x	—	—	—
Innovazione Innovation										
4.1	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—
4.2	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—
4.3	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—
Gestione risorse Resources management										
5.1	—	—	—	—	—	—	—	—	x	x
5.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x
5.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x
5.4	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—
Peso (%) Weight	**35**		**15**	**20**		**30**		**25**	**25**	**50**
				100					**100**	

Fonte: DAST; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

2

Ricerca intramurale

Intramural research

è noto come metodo Delphi e potrà tenere in considerazione osservazioni ulteriori.

La metodologia prescrive infine che i valori quantitativi di ciascun indicatore siano normalizzati a numero puro prima di essere ponderati coi pesi sopra descritti. In tal modo si riesce a ottenere quantità omogenee e sommabili da indicatori comunque diversi qualitativamente.

Sulla base del metodo appena esposto, è stato fatto un primo esercizio di valutazione operativa da parte del Consiglio Direttivo del CNR nell'ambito del processo di valutazione degli organi di ricerca per l'assegnazione dei posti a concorso della II tranche a livello nazionale.

Ciò dimostra come l'Ente nel suo interno, al fine di operare le proprie scelte strategiche, ha dato forte impulso all'utilizzo di criteri oggettivi per la valutazione delle attività scientifiche e tecnologiche.

Nel caso specifico, il processo di valutazione si è basato su due distinte fasi operative.

La prima fase del processo di valutazione è avvenuta partendo dai dati di consuntivo di attività degli organi CNR.

Allo stesso tempo, sono stati presi in considerazione i "giudizi" che, a suo tempo, erano stati espressi dai Comitati nazionali del CNR sui singoli organi di ricerca, attraverso un tipico processo di peer reviewing.

È stato poi effettuato un confronto tra il ranking "oggettivo" scaturito dagli indicatori riportati in allegato e quello "caldo" basato sui giudizi degli ex Comitati del CNR .

known as the Delphi method and can also take into account more elements.

The methodology prescribes that the quantitative values of each index be normalized to a pure number before they are weighted with the above mentioned parameters, which allows us to obtain homogenous quantities that can be summed up, from qualitatively different indices.

With the above mentioned method, a first operational assessment exercise has been made by CNR's Executive Committee within the process for the evaluation of research bodies in view of the allocation of new positions subject to a second round of national competitions. This proves how the Institution, in order to make strategic options, has given priority to the usage of objective criteria to assess scientific and technological activities.

In this specific case, the assessment process was based on two different operational phases.

The first phase of the assessment process has taken place taking into account the output of activities of CNR's bodies.

"Judgements" previously expressed by CNR's National Committees on each research body have been taken into consideration, by means of a typical peer reviewing process.

A comparison between the objective ranking stemming from the indices reported in the annex and a "spot" ranking based on the judgements of the committees which used to pertain to CNR.

Tale confronto ha permesso di creare un ranking definitivo che è stato utilizzato – insieme ad altri parametri – per la distribuzione dei posti a concorso.

È importante sottolineare che per oltre il 95% degli organi di ricerca il giudizio "freddo" degli indicatori corrispondeva a quello "caldo" formulato dagli ex Comitati. Tale dato conforta in qualche modo la qualità della scelta degli indicatori, tuttavia il sistema resta in via di affinamento.

That comparison produced a final ranking which subsequently generated the allocation of the new positions to be submitted to national competitive examination. It is important to underline that over 95% of the "pondered" judgements of research bodies matched with the "on- the – spot" judgement made by the former committees. This finding supports the quality of the indices selected. The whole system, however, is still being refined.

Focus

Il robot tessile

Innovation in manufacturing: parallel kinematic machines (PKM)

Le macchine a cinematica parallela (PKM) – la nuova generazione di robot – potenzialmente costituiscono una delle più grandi innovazioni nel settore dei Beni strumentali (macchine e sistemi di produzione nei vari settori del Manifatturiero). L'ITIA, Istituto di Tecnologie Industriali e Automazione, nel corso degli ultimi anni, ha svolto importanti studi nel settore, realizzando nuove configurazioni prototipali di PKM, attualmente inseriti in impianti produttivi pilota, nonché tools e metodologie per la modellazione meccatronica e il controllo di tali robot. Gli studi in corso porteranno allo sviluppo di nuove famiglie di PKM per l'Industria Manifatturiera.

L'ITIA è stato tra i primi Istituti a livello globale a sviluppare un prototipo di robot a cinematica parallela e a concepire e sviluppare tool e software specifici per la progettazione di tali macchine.

L'attività di ricerca è condotta cooperando e confrontandosi con vari Istituti operanti nel settore a livello mondiale (NIST, SNL, Università della Florida, Università del Michigan – USA; Mc Gillis Un., Laval University – Canada; Lirmm, Inria-Francia; WZL, IFW, IWU, ISW – Germania).

Le ricerche di base svolte dall'ITIA con i finanziamenti ordinari del CNR hanno consentito di acquisire, nell'ambito di Programmi di Ricerca Europei, Eureka, Nazionali, numerosi contratti per un valore complessivo di 5MLD, volti allo sviluppo di prototipi di macchine a cinematica parallela per applicazioni industriali in vari settori del Manifatturiero, tra cui:

- lavorazione per asportazione di pezzi a geometria complessa;
- assemblaggio di prodotti elettromeccanici;
- automazione delle lavorazioni nel settore

Parallel Kinematic Machines (PKM) – the 'new generation' of robots – potentially constitute one of the biggest innovations in the Manufacturing sector. In the past years, the Institute of Industrial Technologies and Automation (ITIA) deeply investigated the research issues related with PKMs and realized three prototypes, among with the developing of software tools and advanced methodologies for mechatronic design and control of such machines. The undergoing researches will lead to the development of new PKMs for the Manufacturing Industry.

ITIA has been one of the first Institutes at global level to develop a PK robot prototype and to conceive and develop tools and advanced methodologies for the integrated mechatronic design of PKMs. The research activity has been constantly developed cooperating and facing with the most prestigious Institutes working in the sector at a world level (NIST, SNL, University of Florida, Michigan University – USA,; Mc Gillis Un., Laval University – Canada; Lirmm, Inria-Francia; WZL, IFW, IWU, ISW – Germany).

The basic researches developed in ITIA with the ordinary funding of the CNR have enabled, in the domain of the European Programs, Eureka, National Programs, to acquire numerous contracts for a general value of 5MLD, devoted to the development of PK prototypes for industrial applications as:

- *five axis machining for sculptured surfaces;*
- *assembly for electromechanical products;*
- *high speed manipulation in the shoe manufacturing sector (roughing/gluing of shoe uppers);*
- *assembly of electric motors.*

During the past year, two PK based prototypes, Dragon Fly I and II, have been manufactured, assembled and installed (both mechanics and

Focus

Il robot tessile

Innovation in manufacturing: parallel kinematic machines (PKM)



[1]



[2]

[1]
Prototipo Dragon Fly presentato alla BIMU 2000 e poi installato nell'impianto pilota di Figura 2.
The Dragon Fly prototype presented at the BIMU Fair 2000 and then installed in the pilot plant at Ozzero.
[2]
Impianto prototipale automatizzato, integrato e flessibile per la concezione e produzione simultanea di differenti tipologie di calzature, sviluppato dal Consorzio Sintesi (ITIA e Imprese Industriali) per il PNR-SPI, tema 6.
The integrated, automated and flexible plant for the conception and simultaneous production of different shoes typology, developed by Consorzio Sintesi (ITIA) and Industrial Partners).

calzaturiero (cardatura tomaie e siliconatura stampi);
- manipolazione di oggetti filiformi (crimpatura di avvolgimenti di motori elettrici).

❍ ❍ ❍

Nel corso dell'anno 2000, in particolare, sono stati costruiti, messi in servizio (meccanica e controllo) e integrati nell'impianto pilota per la produzione di scarpe, a Ozzero, due prototipi di PKM, denominati Dragon Fly, realizzati nell'ambito del Programma Nazionale di Ricerca sui Sistemi di Produzione Innovativi (PNR-SPI), Tema 6.
La loro architettura innovativa è stata oggetto di brevetto CNR, esteso all'estero.
Uno di essi [fig. 1] è stato inoltre presentato, riscotendo un largo successo, in occasione della Biennale Macchine Utensili, tenutasi a Milano nell'ottobre 2000.
Un terzo prototipo, caratterizzato dalla medesima configurazione, ma con diversa struttura meccanica, è stato sviluppato dall'ITIA nell'ambito del PNR-SPI, Tema 3. Attualmente la macchina costituisce parte integrante, e soluzione di punta, della linea di assemblaggio per basamenti di lavatrice, installata per conto della committente, ZEM-Electrolux, presso lo stabilimento del costruttore, MASMEC, in Bari.
Un'altra architettura, riconfigurabile, basata su cinematica parallela, è in corso di brevettazione.
L'attività descritta costituisce testimonianza del modello di Ricerca sviluppato e implementato dall'ITIA, che tende a rendere continua la catena del valore dalla ricerca all'innovazione industriale. Tale modello prevede che le "Enabling Technologies", sviluppate attra-

control system) in the pilot plant for shoe manufacturing, located at Ozzero, as a result of the National Research Program on Innovative Production Systems (PNR-SPI), Theme 6. Their architecture had been patented, at European level, by the CNR. Furthermore, Dragon Fly II has been successfully presented during the last BI-MU Fair (Oct. 2000) in Milano, as shown in fig.1. A third PK based prototype, with the same conceptual architecture and different mechanics and CNC, was built within the project PNR-SPI, Theme 3.
Currently, the PKM is part of the ZEM-Electrolux assembling line for white goods installed in the plant of the manufacturer, MASMEC, in Bari. Another reconfigurable PKM for light assembly is patented pending.
The above described research activities highlight the ITIA Research Model, in which the Value Chain connects Research to the Industrial Innovation. According to this model, the Enabling Technologies, developed through the Scientific Research, are experimented and applied in the industrial context for generating:
- *innovation of products and processes*
- *know how usable in different sectors*
- *feed back for the ITIA research activity.*

Focus

Il robot tessile

Innovation in manufacturing: parallel kinematic machines (PKM)

verso la Ricerca Scientifica, vengano sperimentate e applicate nel contesto industriale per generare: innovazione di prodotto e di processo; know-how spendibile in altri settori; feedback per l'attività di Ricerca Scientifica dell'ITIA. È così possibile generare valore, ricadute scientifiche, applicazioni industriali, integrando risorse umane e finanziarie interne ed esterne.

CNR
Istituto di tecnologie industriali e automazione

This experimentation and implementation process is powerful since it generates added value, scientific follow up, industrial applications, integrating human and financial resources both external and internal.

CNR
Institute of automation and industrial technologies

Focus

Guardalinee elettronico

Electronic linesman

La rilevazione automatica del goal nel gioco del calcio è un problema aperto di grande attualità che sta ricevendo particolare attenzione da parte delle associazioni di arbitri, della stampa sportiva e dei tifosi. Non è raro infatti che un goal si verifichi (con completo attraversamento della linea di porta da parte del pallone) senza che l'arbitro ed i suoi collaboratori (guardalinee) siano in grado di rilevarlo e, cosa più importante, assegnare correttamente i punti alle due squadre. Questo tipo di situazione si verifica per esempio quando, dopo un tiro, la palla urta la parte interna della traversa, rimbalza sul campo di gioco attraversando completamente la linea di porta e torna in campo senza toccare la rete (questo genere di situazioni viene indicata come goal fantasma).

Questo caso specifico ricade nel problema più generale di stimare la posizione relativa di un oggetto noto rispetto ad alcuni punti di riferimento, senza modificare né l'oggetto né l'ambiente entro cui esso si muove. I ricercatori dello IESI hanno realizzato un sistema, denominato "Guardalinee Elettronico" (per cui è stato richiesto il brevetto) che ha l'obiettivo di risolvere il problema descritto usando sensori passivi. Esso utilizza un insieme di telecamere (ad elevato frame-rate), dispositivi avanzati per la memorizzazione di immagini ad alta velocità e schede specializzate ad alte prestazioni per l'elaborazione di immagini per rilevare il goal anche con il pallone che si muove fino a 120 km/h.

Il sistema integra le informazioni provenienti da due sotto-sistemi (monoculare e binoculare), ciascuno in grado di fornire la posizione relativa del pallone rispetto al piano di porta. Il sotto-sistema monoculare rileva

Automatic goal detection in soccer is an actual and open problem which is getting particular attention from referee associations, sport press and supporters. It is not unusual, in fact, for a goal to occur (with the ball completely crossing the goal line) without the referee and its collaborators (linesmen) being able to detect it and, more importantly, awarding any point to either teams correctly. Such a situation occurs for example when, after a shooting, the ball touches the internal side of the crossbar, bounces off the field having crossed completely the goal line and goes back, without touching the net (this kind of situation is referred to as ghost goal).

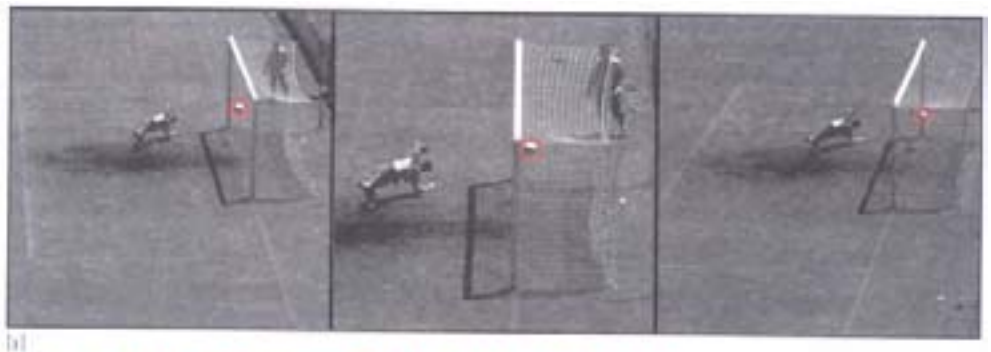
This is a particular instance of the more general problem of estimating the relative position of a known object with respect to some reference points, without modifying either the object or the environment it moves into. Researchers of the iesi have realized a system, named 'Electronic Linesman' (patent pending) that aims to solve the described problem in real contexts by using passive sensors. It uses a set of cameras (with high frame rate), advanced devices for storing images at high speed and specialized board for high-performance image processing in order to detect goals even with the ball moving up to 120 km/h.

The system integrates the information coming from two subsystems (monocular and binocular), each one providing the relative position of the ball with respect to the goal-mouth. The monocular subsystem autonomously detects the goal in a qualitative way, comparing the position of the ball with respect to the goalpost in images, without explicitly determining the geometrical coordinates of the objects in the scene. It learns to see the soccer ball from an accurate training phase during which a teacher provides

Focus

Guardalinee elettronico

Electronic linesman



[a]



[a]

[a] Ripresa TV di un goal da diverse angolazioni.
A goal shotted from different angles.
[a] E goal!
Is it goal?

autonomamente il goal in modo qualitativo, comparando la posizione del pallone rispetto alla linea di porta nelle immagini, senza determinare esplicitamente le coordinate geometriche dell'oggetto nella scena. Esso impara a vedere la palla dopo una fase accurata di training durante la quale vengono considerate molte viste del pallone sotto diversi punti di vista e condizioni di illuminazione. La capacità di generalizzazione del sistema dell'algoritmo di apprendimento permette al sistema di rilevare la palla anche in immagini che non sono mai state viste prima con un'elevata percentuale di riconoscimento. Il sotto-sistema binoculare, invece, usa una coppia di immagini acquisite da due telecamere per sfruttare l'informazione di disparità intrinseca nei sistemi stereo. Su ogni immagine, opportune tecniche di pattern recognition rilevano il pallone e ne determinano la posizione. Il sistema binoculare, infatti, fornisce le coordinate 3D del pallone rispetto ad un sistema di riferimento predefinito a partire dai dati estratti da una coppia stereo non calibrata usando alcune caratteristiche note di calibrazione sul campo da gioco.

ball views under different attitudes and lighting conditions. The generalization capability of the learning machine allows the system to detect the ball even in images it has never seen before with a high detection rate. The binocular subsystem, instead, uses an image pair acquired by two cameras in order to exploit the disparity information embedded in a stereo system. On each image, suitable pattern recognition techniques are used for detecting the ball and determining its position. The binocular system, infact, provides the 3D coordinates of the ball in a pre-defined reference system obtained from data extracted by uncalibrated stereo images using a few known calibration features on the playground.

* * *

Although this system has been specifically tuned to the context of soccer, it can be applied wherever it is necessary to estimate the position of an object with respect to known structures. Moreover, the non-standard systems for the acquisition and registration of images at high frame rate can be usefully applied to several industrial contexts: crash analysis (automotive industry), combustion analysis, on-line defect analysis (railway maintenance). The system is the result of a collaboration with other institutes of CNR and

Focus

Guardalinee elettronico

Electronic linesman

Benché questo sistema sia stato specificamente finalizzato al contesto del gioco del calcio, esso può essere applicato ovunque sia richiesta la stima della posizione di un oggetto rispetto a strutture note. Inoltre, le tecnologie avanzate utilizzate per l'acquisizione e la registrazione di immagini ad elevato framerate possono essere utilmente impiegate in diversi contesti industriali: l'analisi di crash (industria automobilistica), l'analisi di combustione, l'analisi in linea di difetti (manutenzione di linee ferroviarie). Il sistema è il risultato di una collaborazione con altri Istituti del CNR e con università nazionali ed estere. Sono in corso sinergie con piccole e medie imprese locali interessate commercialmente ai risultati della ricerca.

L'Istituto è attivamente coinvolto nella seconda fase del progetto, riguardante la sperimentazione del sistema in linea con gli eventi osservati. Questo richiede lo studio di tecniche veloci di rilevazione dell'oggetto per poter analizzare centinaia di immagini al secondo. Questa ricerca è stata finanziata in modo congiunto da CNR e FIGC.

* * *

CNR

Istituto sui sistemi intelligenti per l'automazione

with national and international Universities. Moreover, there is an ongoing synergy with small and medium local firms which are commercially interested in the research results.

The Institute is actively involved in the second phase of the project, concerning the experimentation of the system online with the observed events. This requires the study of very fast object detection techniques in order to analyze several hundreds images per second. This research has been jointly founded by CNR and FIGC.

* * *

CNR

Institute of intelligent systems for automation

Rapporto sistematico

Systematic report

3 Agenzia

Con il termine di "agenzia" si indica la promozione dell'attività di ricerca "extramurale" che il CNR svolge operando in collaborazione con la comunità scientifica accademica ed industriale. Più esattamente, il CNR co-finanzia le attività di ricerca in partnership con i terzi coinvolti. In altri termini, i partner contribuiscono alle spese mettendo a disposizione personale dai propri ruoli di spesa e coprendo in quota parte le voci per beni e servizi.

Attraverso il nuovo regolamento per la promozione ed il sostegno della ricerca scientifica, è stato sviluppato un ampio ventaglio di strumenti diretti a rafforzare il ruolo di ente promotore di attività scientifiche e, nello stesso tempo, a caratterizzare in modo differenziato queste attività rispetto a quelle svolte da altri soggetti (a cominciare dal finanziamento della ricerca libera nelle università o dalle attività di ricerca "ex 40%" del MURST). In generale, l'attività di promozione del CNR si distingue, rispetto al finanziamento operato da altri "sportelli", per il suo carattere "mirato", che si sostanzia nella predeterminazione di settori scientifici o tematici ritenuti prioritari per l'azione di promozione e sostegno. In questo settore, oltre alla progettazione, direzione e coordinamento di programmi nazionali ed internazionali di ricerca, va segnalata la messa a punto di nuovi strumenti operativi come, ad esempio, l'affidamento di particolari imprese scientifiche a singoli ricercatori o gruppi di ricerca ed il finanziamento di progetti di ricerca presentati da giovani ricercatori.

In particolare, l'attività di finanziamento del CNR si orienta verso programmi a lungo ed a breve termine. Nel primo caso, le modalità di partnership sono quelle dei Progetti Finalizzati, dei Progetti Strategici e dei Gruppi Nazionali della Protezione Civile. Le attività a breve termine si realizzano attraverso i processi denominati "agenzia 2000" e "agenzia 2001", e sono rivolti al sostegno di iniziative proposte da università, imprese, enti di ricerca, gruppi di ricercatori.

3 Agency

The term "agency" indicates the promotion of the "extramural" activity CNR carries out in cooperation with scientific, academic and industrial communities. In other words, CNR co-funds research activities in partnerships with third parties; partners contribute to expenses providing their personnel as well as partially catering to goods and services.

With the new regulation for the promotion and support of scientific research, a broad range of tools has been developed, aiming at enhancing the role of an institution that promotes scientific activities and, at a time, featuring such activities differently from those carried out by other parties (starting from the funding of free research in universities or research activities, formerly covered by a 40% by MURST). All in all, CNR's promotion distinguishes itself from the funding processes carried out by other bureaus because of its targeted characteristics which substantially lies in the fact that scientific and thematic priorities are given to its promotion and support activities. Together with the designing, managing and coordinating national and international research programs, it is worth mentioning that there are new operational tools such as assigning specific scientific undertakings to individuals or groups of researchers or the funding of research projects submitted by young researchers. CNR's funding aims at both long and short-term programs. In the first case, partnerships are set up, as for the Targeted Projects, the Strategic Projects and the National Emergency Relief Groups. Short-term actions are accomplished through processes known as "agency 2000" and "agency 2001" and aim at supporting initiatives proposed by universities, enterprises, research centers or groups of researchers.

3 Agenzia
Agency

3.1 Progetti Finalizzati

I Progetti Finalizzati costituiscono da circa venticinque anni uno degli strumenti più efficaci della attività di promozione, coordinamento e finanziamento della ricerca scientifica e tecnologica che il CNR svolge in collaborazione con il settore universitario ed altri soggetti pubblici e privati. I PF hanno l'obiettivo di sviluppare ricerca e conoscenza in settori ritenuti strategici per il contesto sociale e produttivo del Paese.
Nel 2000 erano attivi quattro Progetti Finalizzati:

- Beni culturali
- Madess II
- Msta II
- Biotecnologie.

Nel corso degli anni si è prodotto un disallineamento fra anno di attività dei progetti ed anno solare. In particolare, il quarto anno di attività del progetto finalizzato Beni culturali ed il terzo anno di attività del progetto finalizzato Biotecnologie, previsti per l'esercizio finanziario del 2000, sono stati rimandati all'esercizio finanziario 2001. L'avvio del terzo anno di attività dei progetti finalizzati Msta II e Madess II, previsto per il 2000, è avvenuto solo nella parte finale dell'anno. Tale disallineamento nasce soprattutto dalle peculiarità gestionali dei progetti finalizzati caratterizzate dalle diverse fattispecie dei soggetti coinvolti e le annesse procedure contrattuali da porre in essere.

3.1 Targeted Projects

For the past 25 years, Targeted Projects have been one of the most effective tools for the promotion, coordination and funding activities of scientific and technological research performed by CNR, in cooperation with universities or other public or private parties. TPs have the goal of developing research and knowledge in sectors deemed to be strategic for the social and productive community of the Nation.
Four Targeted Projects have been operational in the year 2000:

- *Cultural Property*
- *Madess II*
- *Msta II*
- *Biotechnologies*

Throughout the years there has been a sort of misalignment between the year of activity of the project and the calendar year. In particular, the fourth year of activity of the Cultural Property project and the third year of the Biotechnology project, foreseen for the 2000 fiscal year, had to be postponed to 2001. The beginning of the third year of activity of the Msta II and Madess II projects, forecast for 2000 has actually only begun at the end of the calendar year. Such misalignment is due especially to management peculiarities of the targeted projects, due to the diverse parties involved and the consequent procedures for contracts that entails.

3.1a Spese dei progetti finalizzati (L/mio)
Expenditures of the targeted projects (L/mio)

Area scientifica Scientific area	Progetti Projects	1998	1999	2000
Scienze di base Basic Sciences	Materiali e dispositivi per l'elettronica dello stato solido 2 Electro-optic technologies	11.772	20.626	21.469
	Materiali speciali per tecnologie avanzate 2 Materials and devices for solid state electronics	5.483	14.240	20.044
Scienze della vita Life Sciences	Biotecnologie Biotechnologies	4.050	14.799	1.736
Scienze sociali ed umanistiche Social and Human Sciences	Beni culturali Cultural heritage	626	17.791	605
Totale Total		21.931	67.456	43.854

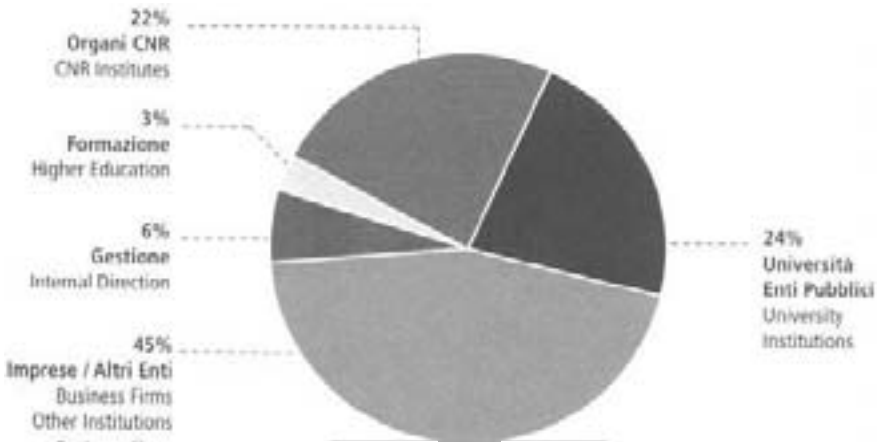
Fonte: DBR; Conto consuntivo 1998-1999-2000 - Importi impegnati per progetti ancora in essere *Source: DBR; 1998-99-00 Financial statements*

3
Agenzia
Agency

La tavola 3.1a riporta le spese sostenute dai PF attivi.
La tavola 3.1b contiene i dati relativi alla ripartizione percentuale della importo totale impegnato per settore di destinazione della spesa
Nel 2000 è fortemente aumentata la quota di finanziamento destinato ad Imprese ed Altri Enti, che è passato dal 7% del '99 al 45%.
Drastica la riduzione della quota verso l'Università ed Enti pubblici, che passa dal 56% al 24%. Minore la riduzione del finanziamento agli Organi del CNR (dal 26% al 22%).

Table 3.1a reports the expenses charged to the operational TPs.
Table 3.1.b contains data on the percentage distribution of the total amount per sector benefiting from the funding. In the year 2000 there has been a sharp increase in the funds destined to Businesses and Other Institutions, i.e going from 7% in '99 to 45%. A drastic drop may be seen in the amount for Universities and Public Bodies which goes from 56% to 24%. The decrease in funding to CNR institutes has not been as strong (from 26% to 22%).

3.1b Progetti Finalizzati – Ripartizione percentuale del finanziamento per destinatari
Targeted projects 2000 – Percent split of expenditure by type of beneficiary



Fonte: DAST, Reparto III *Source: DAST, Unit III*

3
Agenzia
Agency

3.2a Progetti strategici 2000
Strategic projects 2000

Area scientifica Scientific area	Denominazione Title	Importo (L/mio) Amount (L/mio)
Scienze di base Basic Sciences	**La costruzione del sapere matematica per la società in una scuola di trasformazione: contenuti, metodi, strumenti** Mathematical knowelidge for a new model of school	**200**
	Modelli matematici per dispositivi a semiconduttori Mathematical models for semiconductor devices	**100**
	Metodellazione matematica di fenomeni economici Mathematical methods of economic phaenomena	**400**
	Metodi e modelli matematici nello studio dei fenomeni biologici Mathematical methods and models applied to biology	**250**
	Sensori biologici e progettazione di biosensori Biological sensors	**412**
	X-FEL per la realizzazione di sorgenti di luce di sincrotrone di IV generazione X-FEL	**550**
	TOSCA (Theramal Original Spectrometer with Cylindrical Analysers) TOSCA	**315**
	Sensori e microsistemi Sensors and microsystems	**250**
Scienze della vita Life Sciences	**Basi biologiche delle malattie degenerative del sistema nervoso centrale** Biological basis of central nervous system diseases	**900**
	Tecnologie di base della post-genomica Technologies and post-genomics	**1.900**
	Indicatori biologici di risposta ai trattamenti clinici in oncologia, marcatori cellulari e molecolari in sistemi sperimentali, tumori umani e progenitori emopoietici Biological indicators	**250**
	Nuovi fattori di rischio genetici ed ambientali per la cardiopatia coronarica e l'infarto del miocardio (IMA): aspetti clinici ed epidemiologici Genetic risk factors in cardiology	**300**
	Biodiversità ed ecosistemi Biodiversity and ecosystems	**600**
	Le basi scientifiche dell'integrazione delle immagini biomediche Biomedical images	**250**
	Biologia dell'invecchiamento e sue conseguenze sul sistema assistenziale (Invecchiamento) Ageing and social system	**600**
	Diagnosi precoce di malattie nelle piante di interesse agrario e forestale Diagnosis of agro-forestal diseases	**300**
	Processi metabolici di interesse agro-industriale negli organismi vegetali Metabolic processes in agro-industry	**400**
	AGRINOVA AGRINOVA	**400**
	Caratterizzazione e valorizzazione delle risorse genetiche, vegetali, animali e microbiche (Biodiversità) Biodiversity	**648**
	Encefalopatia spongiforme bovina Bovine Spongiforme Encephalopathy	**300**
	Controlli post-trascrizionali dell'espressione genica Controls in genetics	**200**
	Biotecnologia dei funghi eduli ectomicorrizici: dalle applicazioni agro-forestali a quelle agro-alimentari (ex Tuber) Biotechnology of edible tubers	**67**

3
Agenzia
Agency

3.2a Progetti strategici 2000 (segue)
Strategic projects 2000 (continued)

Area scientifica Scientific area	Denominazione Title	Importo (L/mio) Amount (L/mio)
Scienze della terra e dell'ambiente Earth and Environment Sciences	**Apertura ed evoluzione di un bacino oceanico, dal Mar Rosso all'Atlantico: aspetti strutturali, petrologici e sedimentologico-stratigrafici** Ocean basin from the Red Sea to the Atlantic	**180**
	CROP – crosta profonda Deep crust	**300**
	Conoscenza delle strutture profonde dei campi geotermici toscani per l'utilizzo di risorse energetiche con metodologie innovative e come contributo allo studio della sismogenesi appenninica Deep structure of Tuscan geothermal fields	**105**
	Ambiente e territorio Environment and land	**1.000**
	Artico Artic research projects	**378**
Scienze sociali ed umanistiche Social and Human Sciences	**Lo sviluppo della civiltà urbana nell'Asia occidentale. Problemi di tecnologia e cronologia** The development of urban culture in Western Asia	**145**
	Aree di scambio internazionali e modelli giuridici di riferimento International markets and legislative models	**60**
	Sistemi giuridici del Mediterraneo Mediterranean law system	**100**
	Supporto alla attività legislativa del Parlamento Support to parliementary legislative activity	**95**
	Turismo e sviluppo economico Tourism and economic development	**200**
	L'Italia in Europa: governance e politiche per lo sviluppo economico-sociale Italy in Europe: governance and economic policy	**800**
	Misure e parametri per la politica economica sociale Measure and parameters for economic social policy	**450**
	Le scienze socio-economiche e i beni culturali: approcci economici, aziendalistici e sociologici Social and economic sciences and cultural heritage	**150**
	Il paesaggio in Italia. Tecnologie, salvaguardia e valori culturali Landescape in Italy. Tecnology protection and cultural values	**200**
Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione Technological, Engineering and Information Sciences	**Criteri innovativi di progettazione e gestione di opere a mare e sistemi marini in ambiente mediterraneo** Engineering for the Mediterranean sea	**150**
	Il futuro della città The future of the city	**150**
	Drug delivery Drug delivery	**430**
	La gestione delle emergenze nelle organizzazioni complesse Emergencies management	**850**
	Robotica in chirurgia Robotics applied to surgery	**240**
	Sistemi logistici integrati: progetto ed ottimizzazione delle prestazioni Integrated logistic systems	**650**
	Museo virtuale dell'informatica Virtual museum of information technology	**90**
	Tecnologie e metodi per l'informatica e la pubblica amministrazione (TIPA) Information technology and pubblic administration	**200**
	Totale Total	**16.515**

Fonte: DAST, Repart III *Source: DAST, Unit III*

3.2 Progetti Strategici

I Progetti Strategici nascono dalla capacità interna di scelta di intervento del CNR; sono caratterizzati da flessibilità e velocità di programmazione. Alcuni Progetti hanno altresì la caratteristica di anticipare l'avvio di un PF, o quella di fare da ponte tra la conclusione di un PF e la sua continuazione. Altri hanno avuto anche una matrice internazionale, riferendosi ad attività adottate in ambito europeo e extraeuropeo.

I progetti strategici non danno luogo a bandi, ma vengono presentati direttamente dal team di ricercatori, che propongono al CNR un programma complessivo, già articolato in linee di ricerca, obiettivi e risorse. In questo modo, annualmente, i Progetti Strategici proposti vengono valutati al fine di ottenere un finanziamento.
La tavola 3.2a contiene l'elenco dei Progetti Strategici in attività nel corso del 2000.
I progetti strategici approvati sono 44 e sono stati finanziati per un totale di lire 16,514 mld.

3.2 Strategic Projects

Strategic Projects derive from CNR's internal decision-making on the kinds of interventions to be accomplished. These projects are flexible and swift in their programming phase. Furthermore, some of these projects anticipate the launching of a TP. They can also bridge the final phase of a TP with its continuation. Moreover, some Strategic Projects have had an international matrix, as some of its activities have been accomplished in Europe as well as in other countries.

Strategic Projects do not have calls for proposals, but are presented to CNR by a research team in a bundle, complete of research lines, objectives and resources needed. In this way, every year, the proposed Strategic Projects are evaluated and funded.
Table 3.2a lists the Strategic Projects which have been operational in 2000.
Forty-four are the Strategic Projects approved, funded with a total of Lit. 16.514 bio.

3 Agenzia
Agency

3.3 Attività verso imprese ed università: "agenzia 2000" e "agenzia 2001"

Nel corso del 2000 è stato avviato il nuovo processo per la promozione ed il sostegno della ricerca extramurale. La tavola 3.3a fornisce i dati relativi al finanziamento destinato alle diverse linee di ricerca, fortemente interdisciplinari, sotto forma di contratti di ricerca. I progetti sono ripartiti in due tipologie, "coordinati" e "giovani". I primi sono composti da un coordinatore e da più unità di ricerca. Ogni unità è guidata da un responsabile scientifico che è titolare del finanziamento verso quella unità. I progetti "giovani ricercatori" sono riservati ai ricercatori operanti presso strutture di ricerca pubbliche o private, che non abbiano compiuto 35 anni nell'anno di riferimento del bando. Su un totale di 3.660 contratti, ne sono stati approvati 762. Il totale dei finanziamenti è di Lit. 36.600 milioni, ripartiti in Lit. 29.756 milioni per i progetti "coordinati" e Lit. 6.844 milioni per i progetti "giovani".

Per quel che riguarda la peer reviewing la valutazione dei progetti presentati è stata avviata attraverso l'utilizzo di più di 100 referee, reclutati all'interno della comunità scientifica nazionale, il 69% dei quali afferisce all'Università, il 15% al CNR ed il rimanente 16% ad altre istituzioni pubbliche e private.
Tali referee sono stati raggruppati in commissioni che, per ciascuna linea tematica, hanno operato l'analisi e la selezione delle domande di ricerca presentate.
Un dato particolarmente interessante relativo alla attività di "agenzia 2000" è quello inerente al servizio di help desk, strumento che ha consentito alla popolazione dei ricercatori di accedere alle necessarie informazioni e a seguire le procedure di presentazione in maniera realmente innovativa ed interattiva.
La tavola 3.3b fornisce alcuni dati di sintesi sull'attività di detto help desk. Il processo tuttavia presenta ancora, nel suo complesso, delle lacune che saranno affrontate nel prossimo futuro.
Per quanto riguarda il programma di Agenzia 2001, il 4 giugno 2001 è stato aperto il sito per

3.3 Funding business and university research

The year 2000 launched the promotion and support process in favour of extramural activities ("micro-agency" activities). Table 3.3a provides data on funding destined to the various lines of research – these were interdisciplinary research contracts. Projects are classified according to two types: "coordinated" projects and "young" projects. The first one are composed by a project leader and one or more research units. Each unit has a unit leader, managing the found of that unit. The "young researchers" projects are reserved to researchers from government or private institutions, aged under 35. Out of a total of 3,660 contracts, 762 have been approved. The total funding amounts to Lit.363,600 million, divided as follows: Lit.29,756 million for the coordinated projects and Lit.6,844 million for the young projects.

As to peer reviewing, the assessment of the projects presented was taken on by over 100 referees, recruiting from the national scientific community – 69% of which come from University institutions, 15% from CNR and the remaining 16% from other public and private bodies. These referees were grouped into committees operating according to topic areas, analysing and selecting the research applications submitted.
With regard to "agenzia 2000", there was a particularly interesting detail consisting in the help-desk – a service enabling the population of researchers to access the necessary information and follow the guidelines for applications in a truly innovative and interactive fashion. Table 3.3b provides summarized data on the help-desk activity. However this process still has some problems which will be dealt with in the near future.
As to the program of "Agenzia 2001", the site was opened on 4 June 2001 to receive applications. The acceptance of applications was interrupted on 10 September 2001. The assessment process, which was partially modified compared to the model used the previous year, will involve ad-hoc referees for each applicant (no

3
Agenzia
Agency

3.3a Progetti coordinati e giovani di agenzia 2000
Young and coordinated projects

Linee tematiche Topic areas	Progetti coordinati Coordinated projects			Progetti giovani Young projects		
	Presentati Presented	Approvati Approved	Finanziamenti Funded	Presentati Presented	Approvati Approved	Finanziamenti Funded
01 Modelli, algoritmi innovativi di ottimizzazione e metodi variazionali Models, optimization algorithms and variational methods	45	15	1.025	104	17	337
02 Calcolo ad alte prestazioni High performance computing	20	4	630	41	8	150
03 Uso delle grandi strumentazioni di terra per l'astronomia e l'astrofisica Use of large ground facilities for astromony and astrophysics	23	5	623	12	6	95
04 Studio delle proprietà e dei processi dell'atmosfera Properties and processes in the atmosphere	40	8	930	29	8	173
05 Studio dei materiali che operano in condizioni estreme di pressione e temperatura Materials in extreme pressure and temperature conditions	45	7	980	45	8	213
06 Sistemi molecolari e sopramolecolari complessi e biostrutturistica Complex molecular systems and biostructure	120	16	1.550	116	21	360
07 Processi geologici, petrogenetici e minerogenetici nella genesi delle catene alpine Geological processes in the generation of alpine ranges	33	12	1.020	44	15	293
08 Sintesi biologica e chimica e caratterizzazione farmacologica e clinica di molecole bioattive Bio-active molecules: synthesis and characterization	167	23	2.020	127	21	419
09 Ciclo cellulare e trasduzione del segnale Cellular cycle and signal transduction	133	15	1.760	237	25	576
10 Regolazione dei processi metabolici di piante ed animali a fini produttivi Control of metabolic processes for production	65	12	1.105	83	16	301
11 Valutazione di qualità degli alimenti Quality evaluation of food	107	14	1.500	89	23	315
12 Handicap e riabilitazione Handicap and rehabilitation	97	13	1.080	61	13	256
13 Processi a basso impatto ambientale ed utilizzo di risorse rinnovabili Low environmental impact processes and use of renewable resources	127	16	1.330	127	20	355
14 Inquinamento dei suoli e sistemi agricoli e forestali Soil pollution and agricultural systems	82	14	1.401	70	19	286
15 Fluidodinamica industriale Industrial fluid dynamics	22	8	674	49	12	232
16 Strumentazioni portatili per applicazioni nel campo dei beni culturali Portable instruments for cultural heritage	58	11	1.199	31	8	167
17 Studi integrati scientifico-umanistici e tecnologie innovative in archeologia New technologies for archeology: interdisciplinary studies	79	20	1.270	48	21	215
18 Interdipendenza tra telecomunicazioni e trasporti Interdepencence between telecommunications and transportation	17	7	575	11	5	92
19 Linguaggi e tecnologie multimediali e realtà virtuali Multimedia languages and technologies for virtual reality	69	13	1.216	74	16	279

3 Agenzia Agency

3.3a Progetti coordinati e giovani di agenzia 2000 (segue)
Young and coordinated projects (continued)

Linee tematiche / Topic areas	Progetti coordinati / Coordinated projects			Progetti giovani / Young projects		
	Presentati / Presented	Approvati / Approved	Finanziamenti / Funded	Presentati / Presented	Approvati / Approved	Finanziamenti / Funded
20 Impatto socio-economico ed istituzionale della società dell'informazione Socio-economic impact of the information society	37	14	795	23	10	139
21 Analisi quantitativa: metodi previsionali di fenomeni socio-economici Socio-economic quantitative analysis and forecasting	35	9	775	47	11	200
22 Trasformazione degli ordinamenti giuridici nazionali, processi di internazionalizzazione e sistemi sovranazionali Transformation of national juridical systems, internationalization and Supra-national ystems	95	27	1.307	104	13	321
23 Innovazioni nelle strategie e comportamenti aziendali New strategies and business behavior	43	12	924	64	19	238
24 Le società multiculturali: implicazioni economiche, sociali, sanitarie, istituzionali Multicultural societies: economic, social, health care and institutional implications	44	13	634	29	11	168
25 Le trasformazioni territoriali: innovazioni tecnologiche ed organizzative ed impatto sulla società Land use change: technological and organizational innovation mand its impact on society	52	8	980	46	14	204
26 Identità mediterranee: unità e fratture fra antico e moderno Mediterranean identity: (dis)continuity between past and present	78	24	1.346	53	21	207
27 Tradizione e produzione dei testi Transfer and production of texts	81	23	1.107	82	18	253
Totali / Total	1.814	363	29.756	1.846	399	6.844

Fonte: DAST; Elaborazione del gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

3.3b Agenzia 2000 – Attività di help desk
Agency 2000 – Help desk activity

Sito internet / Web	Contatti / Contacts
Numero di visitatori / Impressions	121.207
Numero registrati / Subscribers	12.612
Utenti finali / End users	10.757

Fonte: Elaborazione gruppo di redazione *Source: Editorial group elaboration*

3
Agenzia
Agency

3.3c Agenzia 2001 – Linee di ricerca
Agency 2001 – Research themes

1	**Scienze di base** Basic sciences
1.1	Modelli e metodi matematici per lo studio della fluidodinamica *Patterns and mathematical methods to study Fluid-dynamics*
1.2	Sensoristica ad alta tecnologia per l'Astrofisica *High technology Sensors in Astrophysics*
1.3	Fisica dei sistemi disordinati e della transizione vetrosa: solidi amorfi, liquidi sottoraffreddati, sistemi colloidali e materiali granulari *Irregular Physic Systems and Vitreous Transitions: Shapeless solids, Chilled liquids, Colloidal Systems and granular materials*
1.4	Tecniche molecolari per la sintesi di sistemi supramolecolari e di sistemi a scala nanometrica *Molecular techniques for the synthesis of super-molecular systems and nanometre scale systems*
1.5	Processi chimici catalizzati: selettività, efficienza e compatibilità ambientale *Catalysed chemical processes: selectivity, environment efficiency and compatibility*
1.6	Sistemi catalitici di interesse biologico: Studi di struttura e meccanismi di enzimi e loro modelli *Biological interest of catalytic systems: Studies of structure and enzyme mechanisms and their patterns*
2	**Scienze della vita** Life sciences
2.1	Le risorse agroforestali nel quadro dello sviluppo sostenibile dell'agricoltura italiana *The agricultural forest resources in the context of sustainable development within the Italian agriculture*
2.2	Composizione quantitativa, valore nutrizionale, sicurezza d'uso degli alimenti e salute *Quantity compositions, nutritional values, safety uses of food and health*
2.3	Isolamento, sintesi biologica e chimica, caratterizzazione farmacologica e clinica di molecole bioattive *The isolation, biological and chemical synthesis, pharmacological and clinical characterisation and bioactive molecules*
2.4	Ciclo cellulare e trasduzione del segnale *Cellular cycles and signal translations*
2.5	Meccanismi dell'evoluzione biologica *Biological evolution mechanisms*
2.6	Metodi di amplificazione del segnale per l'elaborazione di immagini *Signal amplification methods to elaborate images*
3	**Scienze della terra e dell'ambiente** Earth and Environment Sciences
3.1	Studio dei cambiamenti climatici nell'area mediterranea *The study of the Mediterranean area climate changes*
3.2	Nuove tecnologie e metodologie per il controllo ambientale *New methods and technologies to control the environment*
3.3	Gestione sostenibile delle risorse marine nella fascia costiera *Sustainable resource management of the marine resource along the coast*
3.4	Processi di formazione e trasformazione di minerali, rocce e fluidi: un approccio integrato ai meccanismi di evoluzione crostale e subcrostale *Formation and transformation processes of minerals, rocks and fluids: an integrated approach to the crostle and sub crostle evolution mechanisms*
3.5	Contributi delle geoscienze industriali: proprietà dei materiali geologici e loro utilizzazione *Industrial geosciences contributions: geologic property materials and their uses*
3.6	Genesi delle catene circummediterranee e rischi geologici *The genesis of the circummediterannean and it's geological risks*

3 Agenzia Agency

3.3c Agenzia 2001 – Linee di ricerca (segue)
Agency 2001 – Research themes (continued)

4	**Scienze sociali ed umanistiche** Social and Human Sciences
4.1	L'origine dell'Uomo, del linguaggio e delle lingue *The origin of man, language and languages*
4.2	Tradizione e produzione di testi *Tradition and text productions*
4.3	Processi di trasformazione e di integrazione sociale: tra mercato e norme *Social integration and transformation processes: between the market and legislations*
4.4	Trasformazione degli ordinamenti giuridici nazionali, processi di internazionalizzazione e sistemi sovranazionali *Transformation of the national juridical orders, internalization processes and above national systems*
4.5	Le radici mediterranee e la civiltà europea: identità storiche e circolazione di culture. (unità e fratture fra antico e moderno) *The Mediterranean roots.and the European civilians: storic identities and culture (units and fractures between old and modern)*
4.6	Processi di terziarizzazione dell'economia e nuovi problemi di governo delle imprese *Tertiarisation of economy processes and new company government problems*
4.7	Analisi e misurazione delle interdipendenze socio-economiche tra sistemi nazionali regionali e globali *Analysis and measuring of social-economic inter-dependence between national, regional and global systems*
4.8	Indagini storico-scientifiche per la conoscenza e la fruizione di beni archeologici *Scientific-historical investigations for knowledge and use of archaeological treasures*
5	**Scienze tecnologiche, ingegneristiche ed informazione** Technological Engineering and Information Sciences
5.1	Ottimizzazione dei flussi e delle tecnologie di trasporto intermodale alle varie scale territoriali *Optimising flows and the inter-modal transport technology over various territory scales*
5.2	Visione artificiale e realtà virtuale per l'automazione ed il controllo dei processi *Artificial views and virtual reality to automate and control processes*
5.3	Riabilitazione strutturale ed adeguamento impiantistico di manufatti urbani *Rehabilitation structuring and adequate urban implants*
5.4	Componenti elettronici di potenza intelligenti *Electric high intelligence components*
5.5	Nuovi modelli logistici per il commercio elettronico *New logistic models for electronic commerce*

Fonte: DAST; Eelaborazione gruppo di redazione *Source: DAST; Editorial group elaboration*

3.3d Agenzia 2001 – Attività di help desk
Agency 2001 – Help desk activity

Motivazioni del contatto / Questions	**Contatti** / Contacts
Telefono / By phone	
Progetto Coordinato / Coordinated project	**1.758**
Progetto Giovani Ricercatori / Young researchers project	**819**
Altri Interventi / Others	**451**
Informazioni su Agenzia 2000 / Info on Agency 2000	**456**
Informazioni sulla partecipazione di enti e/o persone di altri paesi / Info on other countries partecipation	**92**
Informazioni generali su Agenzia 2001 / Info on Agency 2001	**3.109**
Modifica dati di registrazione e problemi con il proprio PC / Data modifications and technical troubles	**1.260**
Totale contatti / Total	**7.945**
Sito internet / Web	
Numero di visitatori* / Impressions	**173.836**
Numero di registrati* / Subscribers	**13.824**
Utenti finali* / End users	**11.758**

* Dati forniti dal sito www.agenzia2001.cnr.it/consulenza

Fonte: DAST, www.agenzia2001cnr.it/consulenza; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST, www.agenzia2001.cnr.it/consulenza; Elaboration group elaboration*

3
Agenzia
Agency

la ricezione delle domande. La fase di accettazione delle domande è terminata il 10 settembre 2001. Il processo di valutazione, parzialmente modificato rispetto al modello adottato nell'anno precedente, utilizzerà dei revisori ad hoc per ogni domanda (e non più per commissioni), secondo la modalità internazionale dei referee. Il processo sarà guidato da un comitato dei garanti, istituito nell'ambito del Comitato di consulenza scientifica del CNR. Questa attività implicherà la spesa dei fondi stanziati sia per l'anno 2002 che per l'anno 2003. La tavola 3.3c presenta le linee di ricerca, ripartite secondo le aree scientifiche.

longer as committees), in compliance with the international referral procedure. The process will be guided by a committee of guarantors, set up within CNR's scientific consulting committee. This activity will entail spending the funds allocated for 2002 and 2003. Table 3.3c presents the lines of research, divided according to the scientific areas.

Naturalmente, i dati relativi al numero delle proposte ed all'entità dei finanziamenti saranno disponibili nei prossimi mesi. La tavola 3.3d presenta alcuni dati relativi alla attività di help desk che affianca da parte CNR la comunità scientifica e coloro che sono interessati a presentare domanda. Il numero dei contatti, così come quello dei visitatori del sito, testimonia dell'interesse che l'iniziativa ha suscitato.
Ogni informazione è disponibile in rete ai seguenti indirizzi internet:
www.agenzia2000.cnr.it/
www.agenzia2001.cnr.it/

Obviously, the data referring to the number of proposals and the amount of funding will be available in the coming months. Table3.3d shows data on the help-desk which is the CNR support to the scientific community and to those who may be interested in applying. The number of contacts, as well as the number of visitors on the site, proves the interest there has been in our initiative.
All information may be found on-line at the following Internet addresses:
www.agenzia2000.it/
www.agenzia2001.it/

Un aspetto di particolare importanza, fortemente connesso alle attività di agenzia è quello relativo alla figura del valutatore. A tal riguardo si ricorda che il CNR sta predisponendo un albo degli scienziati interessati a svolgere tale ruolo in questa attività. Per tale scopo l'Ente ha avviato la realizzazione di un Grande Albo dei Revisori (GAR). Il CNR si avvarrà di esperti esterni, anche stranieri, chiamati a valutare i progetti di ricerca inerenti a diversi settori disciplinari predeterminati dal Consiglio Direttivo.
I ricercatori interessati propongono la propria candidatura a referee, attraverso la compilazione di formulari (application forms) presenti nel sito web (http://www.dcas.cnr.it/gar), attraverso i quali l'Ente acquisisce informazioni riguardo il profilo personale e lavorativo, le esperienze di valutazione presenti o passate, nonché le eventuali proposte di una o più candidature di altri esperti o ricercatori.
Successivamente l'Ente selezionerà i referee,

One of the most important aspects, closely linked to the agency's activity is that of the referee's work. CNR is actually now organizing a register of scientists interested in carrying out this role – the GAR (Grande Albo dei Revisori), the Complete Register of Referees. CNR will avail itself of external experts, also of nationalities other than Italian, called in to assess the research projects in the various disciplinary fields as established by the Executive Council.

All researchers interested in the above activity, will apply as referees candidates by filling in application forms to be found on the website (http://www.dcas.cnr.it/gar). The forms will enable the Institution to read the information on the personal and professional profiles, past or present referee experience, as well as the proposal of applications of other experts or researchers. The next step will that the Institution will select the referees, either Italian or foreigners, who

3
Agenzia
Agency

italiani o stranieri, ritenuti idonei alle attività di valutazione, suddividendoli in funzione del rispettivo settore disciplinare di competenza. L'albo, una volta ultimato, sarà reso pubblico e potrà essere aggiornato continuamente.
La reingegnerizzazione dell'attività di agenzia e la realizzazione del Grande Albo dei Revisori sono novità necessarie per costruire un sistema di organizzazione e valutazione della ricerca scientifica più dinamico e accessibile, nonché per allargare l'ambito dell'attività dell'Ente coinvolgendo ricercatori e/o esperti esterni.
La tavola 3.3e riporta i finanziamenti approvati dal MURST relativi a 4 progetti CNR che graveranno sul Fondo speciale per lo sviluppo della ricerca di interesse strategico (legge 449/97).

seem to eligible for assessment activities, according to their specific disciplinary competency. Once completed, the Register will be made public and it will be always kept updated.
The re-engineering process of the agency's activity and the preparation of the GAR (register of referees), are useful innovations for the implementation of a more streamlined and accessible organization and assessment system to be applied to scientific research, as well as to expand the scope of the Institution's activity by means of external researchers and experts.
Table 3.3e shows funds approved by Ministry on four CNR projects which will draw funds from the special fund for strategic research (law 449/97).

3.3e Programmi di ricerca nell'ambito della legge 449/97 (L/mio)
Research projects. Law 449/97 (L/mio)

Denominazione Name	Finanziamenti approvati Funds
Neuroscienze Neurological sciences	**2.700**
Oncologia Oncology	**4.000**
Genetica molecolare Molecolar genetics	**2.500**
Biotecnologie Biotechnologies	**2.200**
Totale Total	**11.400**

Fonte: DAST, Reparto III *Source: DAST, Unit III*

3 Agenzia
Agency

3.4 Gruppi Nazionali della Protezione Civile

Dei 4 Gruppi Nazionali della Protezione Civile che il CNR aveva in gestione dal 1999 (per la difesa dai Terremoti/GNDT, per la difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche/GNDCI, per la Vulcanologia/GNV, per la difesa dai Rischi chimico-industriali ed ecologici/GNDR-CIE) solo per il Gruppo per la difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche è stata rinnovata la convenzione, con un contributo del D.P.C. stesso pari a 7 miliardi di lire per l'anno 2000. Per il GNV ed il GNDT, la Presidenza del Con-

3.4 National Emergency Relief Groups

Since 1999 CNR managed the activities of the four national emergency relief groups (Earthquake relief-GNDT, Hydrological Catastrophes-GNDCI, Volcano Science-GNV, Ecological, chemical and industrial risks-GNDR-CIE). The cooperation agreement has been renewed only for the Hydrological Catastrophes Group, with a contribution from the national relief department amounting to 7 billion Lira for the year 2000. As for the GNV and GNDT, the Presidency of the Italian Council of Ministries – actually

3.4a Fondi dei Gruppi Nazionali della Protezione Civile (L/mio)
Funding of the National Emergency Relief Groups (L/mio)

Area scientifica Scientific area	Gruppo Group	1998	1999	2000
Scienze di base Basic Sciences	Difesa rischi chimico-industriali Chemical-industrial risk	3.882	3.572	0
Scienze della terra e dell'ambiente Earth and Environmental Sciencies	Catastrofi idrogeologiche Hydrogeologic catastrophes	5.287	8.176	7.054
	Terremoti Earthquakes	4.569	24	2.352
	Vulcanologia Volcano science	6.780	97	620
Totale Total		20.518	11.869	10.026

Fonte: DBR, Conto consuntivo 1998-99-00 - Importi impegnati *Source: DBR, 1998-99-00 Financial statements*

3.4b Spese dei Gruppi Nazionali della Protezione Civile (L/mio) suddivisi per tipologie
Expenditures of the National Emergency Relief Groups (L/mio)

Gruppi nazionali National groups	Spese per Direzione Management expenditures	Spese per Organi Unit expenditures	Contratti e contributi a soggetti esterni Contracts and grants to external partners	Spese per borse di studio Expenditures for study grants	Spese per il personale art. 23 DPR 171/91 Personnel costs by law 171/91
Difesa rischi chimico-industriali Chemical-industrial risk	—	—	—	—	—
Catastrofi Idrogeologiche Hidrogeologic catastrophes	1.371	1.485	4.015	48	135
Terremoti Earthquakes	1.479	—	—	—	873
Vulcanologia Volcano science	620	—	—	—	—
Totale Total	3.469	1.485	4.015	48	1.008

Fonte: DAS, Reparto III – Organi di ricerca ed attività di agenzia *Source DAS, Unit III – Research units and agency activity*

siglio dei Ministri-Dipartimento Protezione Civile ha disposto per il 1999 l'assegnazione al CNR di lire 2,352 milioni, per GNDT, e la cifra di lire 620 milioni per il GNV (vedi tavola 3.4a). La tavola 3.4b riporta le spese dei GNPC suddivisi per tipologie di destinatario.

the National Relief Department- allocated to CNR, for 1999, 2,352 million Lira for GNDT and 620 million for GNV (see table 3.4a).
Table 3.4b reports the expenses of all the national emergency relief groups divided according to the beneficiary.

3.5 Attività internazionali

3.5 International activities

La presenza del CNR nei più prestigiosi organismi scientifici internazionali non governativi, ha storicamente rappresentato il necessario collegamento tra la rete scientifica nazionale e la comunità scientifica internazionale e ha consentito di partecipare ai grandi dibattiti scientifici che in tali sedi vengono sviluppati. È stato avviato recentemente un processo di riesame della partecipazione all'attività di tali organismi, con particolare riguardo alle ricadute per la comunità scientifica italiana, anche confrontate con i ritorni per la rete scientifica del CNR, ad una maggiore partecipazione di ricercatori e strutture dell'Ente, nonché ad un maggiore coordinamento con le Unioni/Associazioni scientifiche disciplinari italiane (ad esempio, Unione Matematica Italiana, Società Italiana per la Nutrizione, ecc).

The presence of CNR in the most prestigious non-governmental international scientific bodies, has always represented the link between the national scientific network and the international scientific community. This has enabled CNR to participate in broad scientific debates. Recently a revision of this participation process is ongoing, which examines closely the fallout for the Italian scientific community and the effects on CNR's scientific network. Close attention is also being paid to a greater participation of researchers and structures of the Institutions, as well as to a better coordination with Italian scientific Unions/Associations (i.e. Unione Matematica Italiana, Società Italiana per la Nutrizione, etc.).

Nel 2000, l'Ente ha mantenuto la sua adesione a 73 Organismi scientifici internazionali non governativi, che nella tavola 3.5a sono raggruppati per settori disciplinari. La tavola 3.5b contiene i dati relativi alla spesa sostenuta dal CNR per la partecipazione a tali organismi distinta per grandi aree scientifiche.

In 2000 the Institution has maintained its membership to 73 international non-governmental scientific agencies, which are listed in table 3.5a in scientific area groupings. Table 3.5b contains data on CNR's expenses for international activities.

Il massimo organismo internazionale mondiale al quale il CNR aderisce è senza dubbio l'International Council of Science (ICSU), che opera in stretto collegamento con l'UNESCO, promuovendo la ricerca interdisciplinare su argomenti di forte attualità ed interesse planetario, attraverso Comitati interdisciplinari e programmi di ricerca internazionali.
Un esempio di tale attività è l'International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP), i cui studi sul Global Change sono complementari al "Programma di ricerca sul Clima" condotto in collaborazione fra ICSU e WMO (World Meteorological Organization). L'Italia è molto attiva nel settore e, per iniziativa

CNR is a member of the most important international body which undoubtedly is the International Council of Science (ICSU) which operates in close relation with UNESCO, promoting interdisciplinary research on topical and planetary issues, through interdisciplinary committees and international research programs.
An example of such activity is the International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP), whose studies on Global Change are complementary to the "Research Programme on Climate" conducted in collaboration with ICSU and WMO (World Meteorological Organization). Italy is actually very active in this field -an ad-hoc CNR committee was set up in November 2000, during

3
Agenzia
Agency

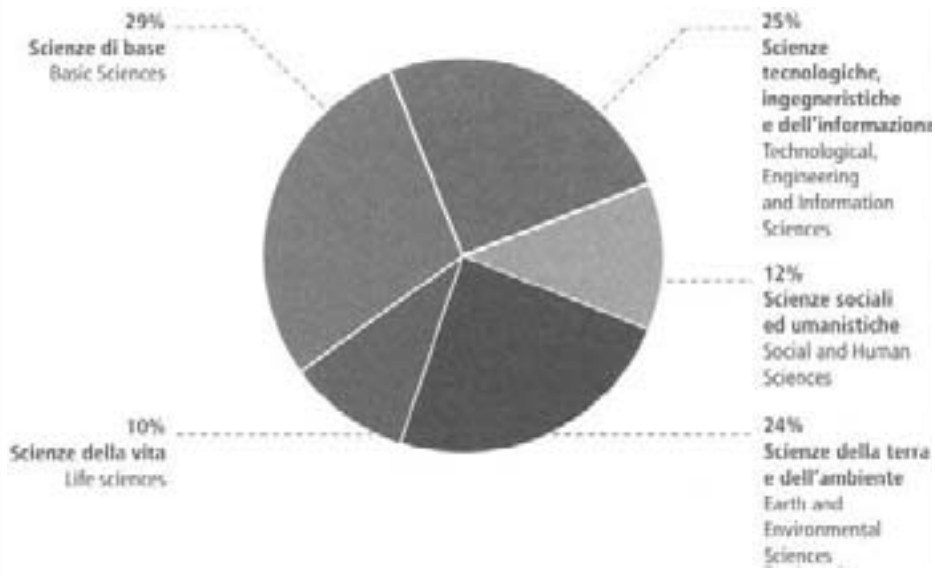
3.5a Organismi scientifici internazionali ai quali il CNR è associato
International scientific organization participated by CNR

Settori disciplinari Disciplines	Numero Numbers	Costo 2000 (L/mio)* Fee 2000 (L/mio)
Matematica / Mathematics	2	25
Fisica / Physics	10	327
Chimica / Chemistry	3	112
Biomedicina / Biomedicine	7	75
Geologia / Geology	11	151
Agraria / Agriculture	5	16
Ingegneria / Engineering	13	551
Storia / History	3	46
Innovazione / Innovation	4	107
Ambiente / Environment	10	372
Biotecnologie / Biotechnologies	2	14
Interdisciplinare / Interdisciplinary (ICSU, ESF, CECAM)	3	1516
Totale / Total	73	3312

* Incluse spese per la partecipazione a riunioni e manifestazioni collaterali
* *Including expenses for meetings and other events.*

Fonte: DAI *Source: DAI*

3.5b Organismi scientifici internazionali: spesa per aree scientifiche
Percent expenditures by scientific area



Fonte: DAI *Source: DAI*

della Commissione ad hoc del CNR, è stato promosso nel novembre 2000 un Convegno nazionale sul Global Change che ha illustrato progressi e risultati dell'attività quinquennale IGBP 1995-2000 e prospettive per il nuovo quinquennio 2001-2005. Inoltre, per la prima volta, è stata presentata una visione integrata delle ricerche svolte in Italia su clima, ecosistemi, dimensioni umane, in linea con le inter-connessioni che si vanno stabilendo fra i maggiori programmi internazionali nel settore. Il quadro della partecipazione all'ICSU si completa con l'adesione a diverse Scientific Unions che costituiscono altrettanti strumenti operativi del Council, sempre a livello mondiale, che forniscono il loro apporto scientifico disciplinare alle iniziative interdisciplinari che fanno capo all'ICSU stesso (tavola 3.5c). Complessivamente, considerando anche le spese di partecipazione alle riunioni e le manifestazioni organizzate dall'Ente, il costo di partecipazione all'ICSU e alle sue Unioni scientifiche ammonta a circa 700 milioni di lire.

a national conference on Global Change which illustrated the advances and results of five years (1995-2000) of IGBP as well as the prospects for the coming five years – 2000-2005. Furthermore, for the first time there was a presentation of the complete panorama of research in Italy on climate, ecosystems, human dimensions, in line with the inter-connections which take place among the major international programmes. The participation in ICSU is complete when there is also a membership to the diverse scientific unions which are the operative branches of the Council at a world-wide level. These, in fact, provide their scientific, disciplinary contribution to the interdisciplinary activities which pivot around ICSU (table 3.5c). Considering also expenses such as participation in meetings and events organized by the Institution, the ICSU membership and its Scientific Unions amounts to approximately 700 million lira.

3.5c Unioni scientifiche internazionali nel quadro ICSU alle quali aderisce il CNR
CNR Memberships to ICSU

Unioni scientifiche ICSU ICSU scientific unions		Quota 2000 (L/mio)
International Astronomical Union	IAU	38
International Brain Research Organization	IBRO	4
International Geographical Union	IGU	16
International Mathematical Union	IMU	15
International Union of Biochemistry and Molecular Biology	IUBMB	10
International Union of Biological Science	IUBS	21
International Union for the conservation of Nature and Natural Resources	IUCN	15
International Union of Crystallography	IUCr	7
International Union of Geodesy and Geophysics	IUGG	27
International Union of Geological Sciences	IUGS	29
International Union of History and Philosophy - Div. History of Science	IUPHS/DHS	5
International Union of Nutritional Sciences	IUNS	3
International Union of Pure and Applied Biophysics	IUPAB	6
International Union of Pure and Applied Chemistry	IUPAC	58
International Union of Pure and Applied Physics	IUPAP	37
International Union of Theoretical and Applied Mechanics	IUTAM	10
Union Radio Scientifique Internationale	URSI	13
Totale / Total		314

Fonte: DAI *Source: DAI*

3
Agenzia
Agency

Insieme ad altre 66 istituzioni nazionali di ricerca appartenenti a 23 paesi europei, l'Ente partecipa alla European Science Foundation (ESF). Il CNR, che è stato fra i soci fondatori, siede negli organi decisionali della Fondazione, e vi contribuisce insieme all'INFN e all'INFM, con una quota largamente maggioritaria (oltre il 70% della quota/paese). La quota associativa annuale del CNR è ammontata per il 2000 a 870 Milioni di Lire.

Together with 66 other national research institutions from 23 European countries, CNR belongs to the European Science Foundation (ESF). CNR has been one of founding members of ESF, it is part of its decision-making bodies, and contributes, together with INFN and INFM with a considerable fee (over 70% of the share/country). CNR's membership fee, for the year 2000, amounts to 870 million Lira.

3.5d Partecipazione del CNR alla European Science Foundation (L/mio)
Participation of CNR to the European Science Foundation (L/mio)

Programmi Programs	**Totale 500** Total
Ambiente Environment	**155**
– Cyanobacterial Nitrogen Fixation (CYANOFIX)	
– Environments and Ecosystem Dynamics of the Eurasian Neogene (EEDEN)	
– European Consortium for Ocean Drilling (ECOD)	
– Europrobe	
– Marine Board and the European Polar Board	
– Optimality in Bird Migration	
Matematica, Fisica, Innovazione Mathematics, Physics, Innovation	**136**
– Applied Mathematics for Industrial Flow Problems (AMIF)	
– Challenges in Molecular Simulations: Bridging the Length and Time-scale Gap (SIMU)	
– Highly Structured Stochastic Systems (HSSS)	
– Interaction of Super-intense, Femtosecond Laser Fields with Atoms, Solids and Plasmas (FEMTO)	
– Noncommutative Geometry (NOG)	
– Nonlinear Chemistry in Complex Reactors: Models and Experiments (REACTOR)	
– Optimisation of Solid State Electrochemical Processes for Hydrocarbon Oxidation (OSSEP)	
– Probabilistic Methods in Non-hyperbolic Dynamics (PRODYN)	
– Statistical Physics of Glassy and Non-equilibrium Systems (SPHINX)	
– Vortex Matter in Superconductors at Extreme Scales and Conditions (VORTEX)	
Storia History	**77**
– Cultural Exchange in Europe c. 1400 – c. 1700	
– Musical Life in Europe 1600-1900: Circulation, Institutions, Representation	
Agraria Agriculture	**46**
– Assessment of the Impacts of Genetically Modified Plants (AIGM)	
– Plant Adaptation	
Scienze sociali Social sciences	**86**
– European Summer Research Institutes for the Comparative Studies of Economic Organisations (ESRI)	
– Changing Media – Changing Europe	
– Social Variations in Health Expectancy in Europe	
– Tackling Environmental Resource Management (TERM)	

Fonte: DAI *Source: DAI*

3 Agenzia
Agency

Un largo impegno dell'Ente è rivolto anche alle molteplici attività della Fondazione (Programmi à la carte, Euroconferenze, Network, etc.). Nella tavola 3.5d sono riportati i programmi, promossi dalla ESF, ai quali il CNR ha partecipato e contribuito nel 2000.

A considerable commitment of CNR may be seen in the many activities accomplished by the Foundation, i.e. "à la carte" programmes, Euroconferences, networks, etc. Table 3.5d shows programmes promoted by ESF to which CNR has contributed in the year 2000.

Significativo è poi l'interesse manifestato dall'Ente verso il nuovo schema "EUROCORES" (European Collaborative Research Programmes) lanciato dalla ESF, attraverso l'adesione al primo programma proposto dalla Fondazione sul tema The Origin of Man, Language and Languages, una tematica multi-disciplinare che si rivolge ad archeologi, linguisti, genetisti, neurofisiologi, cognitivisti, informatici, che, sulla scia delle ricerche pionieristiche condotte anni or sono dal Prof. Cavalli Sforza, mira a verificare le correlazioni riscontrabili tra l'evoluzione genetica della specie e l'emergenza del linguaggio.
Altre proposte di iniziative EUROCORES sono in avanzata fase di definizione da parte dei vari Standing Committees della Fondazione. Si tratterà nel prossimo futuro di verificare la funzionalità di questo nuovo schema nella fase operativa e il livello di diffusione che esso raggiungerà.

CNR has also shown considerable interest in the new "EUROCORES" (European Collaborative Research Programmes) launched by ESF, by participating in the first programme proposed by the Foundation on "The Origin of Man, Language and Languages". This is a multidisciplinary approach embracing archeologists, linguists, geneticists, neurophysiologists, cognitivists, IT experts who, following the pioneering works of Prof. Cavalli Sforza, aim at testing the correlations between genetic evolution of the species and language.
Other EUROCORES initiatives are being defined by the many Standing Committees of the Foundation. In a near future, the functionality of this new approach will be tested in its operational phase and also in terms of the dissemination it will have.

Un altro significativo aspetto dell'attività internazionale dell'Ente è rappresentato dalla partecipazione a grandi progetti ed infrastrutture internazionali (tavola 3.5e). Le ricadute che derivano dalla presenza del CNR in tali iniziative riguardano l'intera comunità scientifica italiana, con il coinvolgimento in attività di ricerca avanzata a lungo termine e di particolare impegno economico, non alla portata di singoli organismi, o con l'accesso a grandi strumentazioni di eccellenza garantito ai ricercatori italiani, a seguito di una selezione internazionale.

Another significant aspect of the international activity of the Institution is its participation in large international projects and infrastructures (table 3.5e). The entire Italian community benefits from the effects of CNR's presence in such initiatives, as there is a participation in long-term advanced research with a considerable financial commitment not affordable by individual agencies. Italian researchers therefore have access to equipment of excellence thanks to an international selection.

Mentre alcune iniziative, come è il caso dell'Ocean Drilling Program, assicurano lo sviluppo a lungo termine di ricerche di riconosciuto interesse planetario, altre, limitate alla partecipazione europea, sia a livello multilaterale (ESS, JIVE, ERCIM) che bilaterale (ISIS, THEMIS), stanno acquisendo una valenza ulteriore, in quanto presentano le potenzialità

Some initiatives, such as the Ocean Drilling Program, ensure a long-term development which has a planetary scope. Others are limited to European participation are may be multilateral (ESS, JIVE, ERCIM) or bilateral (ISIS, THEMIS) – these have an extra benefit as they can potentially be transformed into networks of excellence centers or broad European infrastructures.

3 Agenzia Agency

per essere trasformate in reti di centri di eccellenza o in grandi infrastrutture europee.
Particolarmente fruttuosa è risultata la partecipazione, in base all'accordo bilaterale CNR-CCLRC (UK), alla Sorgente Neutronica Pulsata ISIS presso il Rutherford Appleton Laboratory (RAL), che ha comportato anche la costruzione da parte dell'Istituto di Elettronica Quantistica del CNR dello Spettrometro TOSCA già installato presso il RAL. Esso viene attualmente perfezionato con la dotazione di un'ulteriore stazione sperimentale terminale completamente italiana, il cui finanziamento è stato avviato nel 2000 nell'ambito del progetto strategico TOSCA.

The bilateral agreement between CNR and CCLRC (UK) has been especially fruitful. The ISIS Scattering Neutron Source, which is located at the Rutherford Appleton Laboratory (RAL) has also entailed the construction, by CNR's Quantum Electronics Institute, of the TOSCA Spectrometer, already installed at RAL. It is now being upgraded with a completely Italian experimental terminal, whose funding was triggered in 2000 within the TOSCA Strategic Project.

Ad essa collegata è l'adesione al progetto di una nuova Sorgente Neutronica Europea (ESS), iniziativa in ambito multilaterale, che assume una valenza strategica per l'Ente a lungo termine, in quanto tende alla creazione di una grande infrastruttura a livello europeo. Il CNR è coinvolto nel progetto con l'INFM per l'Italia, a fianco dei maggiori enti di ricerca di 10 paesi europei. La partecipazione dell'Ente è stata resa possibile dalle capacità di progettazione competitive a livello europeo, sviluppate dalla comunità italiana ed in particolare dal CNR grazie all'expertise acquisita

This is connected with the project for a new European Scattering Source, a multilateral initiative which is strategic, on the long run, for the Institution, as it aims at the creation of a large European infrastructure. CNR is involved in the project with INFM representing Italy next to the major 10 European research institutions. The participation of CNR has been possible due to the competitive capabilities at a European level, developed by the Italian community and, especially, by CNR itself thanks to the expertise it has acquired in the construction of complex equipment installed at the ISIS Source.

3.5e Grandi progetti e infrastrutture internazionali ai quali il CNR partecipa
International projects and infrastructures participaded by CNR

Grandi Progetti internazionali Projects	**Acronimo** Acronym	**Quota 2000 (L/mio)** 2000 fee (L/mio)
Ocean Drilling Program	ODP	**1.225**
European Science Foundation – Programmi "à la carte"*	ESF	**500**
Centro Internazionale Fisica Teorica – Borse di studio presso organi CNR di ricercatori PVS	CIFT	**250**
Collana "Archives de la Literature Latino-Americaine des Caraibes et Africaine"	AALCA	**150**
European Research Consortium for Informatics and Mathematics **	ERCIM	**110**
World Wide Web Consortium	W3C	**10**
Grandi infrastrutture internazionali International infrastructures		
Scattering Neutron Source – Utilizzo da parte della comunità scientifica italiana	ISIS	**2.053**
Telescopio Eliografico per lo studio del Magnetismo e delle Instabilità Solari	THEMIS	**85**
Joint Institute for VLBI in Europe	JIVE	**213**
European Scattering Source	ESS	**22**
Centro Europeo di Calcolo Atomico e Molecolare***	CECAM	**190**
Totale Total		**4.808**

* Vedere tabella 3.5d ** Di cui 37 coperti dal credito derivante da pagamento anni precedenti *** Spesa a carico del cap. Organismi Internazionali

Fonte: DAI *Source: DAI*

3
Agenzia
Agency

nella costruzione di strumenti complessi installati presso la Sorgente ISIS.
Viene altresì considerato come grande infrastruttura il consorzio JIVE creato da 14 enti europei partecipanti alla rete mondiale VLBI (Very Long Baseline Interferometry).

The JIVE consortium is also to be considered as a large infrastructure. It was established by 14 European agencies participating in the worldwide VLBI (Very Long Baseline Interferometry) network.

L'Ente contribuisce annualmente per una quota del 20% alle spese di gestione manutenzione e personale del Telescopio Eliografico italo-francese Themis, nelle isole Canarie, sulla base di una Convenzione firmata con il CNRS nel 1996. Nel 2000 è stata costituita fra i due Enti una società a responsabilità limitata di diritto spagnolo senza fini di lucro, dove le quote possedute dai due firmatari, rispettivamente l'80 e il 20%, rispecchiano l'investimento destinato dai due enti alla costruzione del telescopio. Costituiscono gli organi della Società il direttore, attualmente un italiano, e il Consiglio scientifico, in cui è rappresentato anche l'Instituto Astrofisico de Canarias, per il necessario raccordo con il trattato internazionale in materia di astrofisica con il quale la Spagna ha concesso l'installazione di telescopi europei nelle Isole Canarie. Vale la pena di ricordare altre grandi infrastrutture a livello internazionale in cui l'Ente è già attivamente presente, come il Laboratorio EMMA di Monterotondo, il Sincrotrone Europeo di Grenoble (ESRF) a cui il CNR partecipa insieme a INFM e INFN, e il Laboratorio Elettra del Sincrotrone di Trieste, aperto all'utenza internazionale, presso cui il CNR ha realizzato e gestito linee sperimentali proprie. Infine, il Programma "Short Term Mobility", avviato dal 1995, rappresenta una iniziativa di grande successo presso la comunità scientifica italiana, tendente a favorire contatti con istituzioni scientifiche straniere di eccellenza, nell'interesse della ricerca nazionale. Il programma è aperto a tutte le istituzioni pubbliche di ricerca e alle università ed, incrementando la mobilità internazionale per periodi di breve durata, rafforza la cooperazione con i Paesi più avanzati. L'andamento degli ultimi tre anni mostra una crescente presenza in Italia di studiosi stranieri di alta qualificazione.

CNR gives a 20% yearly contribution for the operation expenses, maintenance and staff of Themis, the Italian-French Heliographic Telescope, located on the Canary Islands according to an agreement signed in 1996 with CNRS. In the year 2000, the two institutions set up a non-profit limited company, according to Spanish law. The shares owned by the two signatories, 80% and 20% respectively, reflect the investment destined by both institutions to the construction of the telescope. The director, at present an Italian, and the Scientific Council – in which the Instituto Astrofisico de Canarias, is also represented- are the two organs required by the international treaty in the field of Astrophysics according to which Spain has permitted the installations of European telescopes on the Canary Islands.
It is worth underlining some other large international infrastructures in which CNR has an active participation, such as the EMMA Laboratory of Monterotondo; the European Sincrotrone of Grenoble (ESRF) at which our Institution participates together with INFM and INFM; the Elettra laboratory of the Trieste Sincrotrone, open to international users, where CNR has implemented and run its own experimental lines. And finally, the Short term Mobility Program, started in 1995, which represents a very successful initiative for the Italian scientific community, which aims at promoting contacts with foreign scientific institutions of excellence, to the advantage of national research. The program is open to all public research institutions and universities. By increasing international mobility, on a short-term basis, it reinforces cooperation with the more advanced countries. The trend, in the last three years shows a growing presence in Italy of highly qualified foreign scientists.

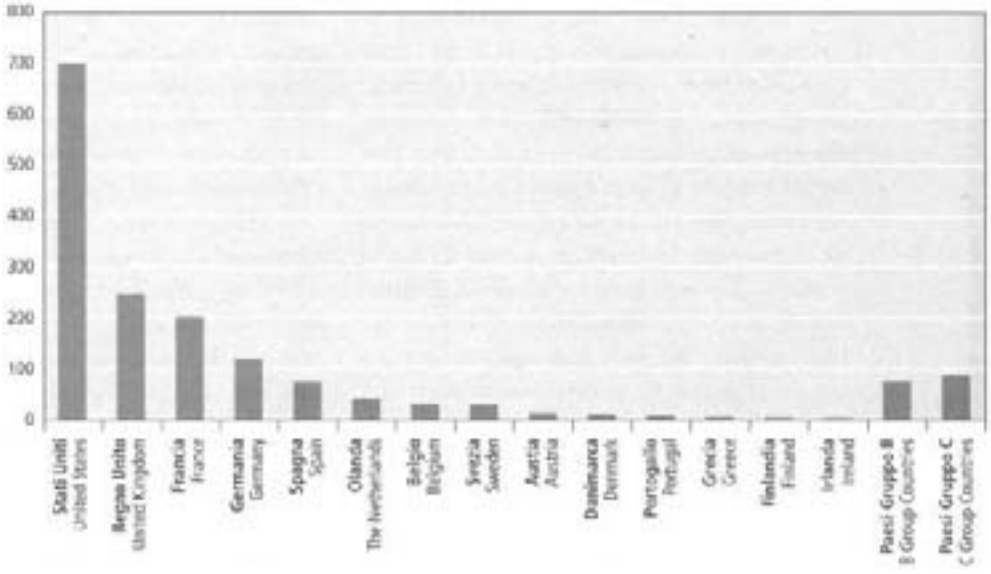
3
Agenzia
Agency

3.5f Programma Short Term Mobility
Applications and funded visits in the Short Term Mobility Program

	1998			1999			2000		
	Domande pervenute Applications	Soggiorni finanziati Funded		Domande pervenute Applications	Soggiorni finanziati Funded		Domande pervenute Applications	Soggiorni finanziati Funded	
		Numero Number	%		Numero Number	%		Numero Number	%
Personale CNR CNR Personnel	62	32	52	83	55	66	52	40	77
Personale altre istituzioni Other institutions	381	151	40	297	156	53	255	141	55
Stranieri Strangers	60	30	50	78	49	63	86	51	59
Totale Total	503	213	42	458	260	57	393	232	59
Stanziamento (L/mld) Budget (L/bio)	—	2	—	—	1,82	—	—	1,82	—
Spesa (L/mld) Expenditure (L/bio)	—	1,61	—	—	1,75	—	—	1,8	—

Fonte: DAI *Source: DAI*

3.5g Programma Short Term Mobility: nazioni di destinazione/provenienza
Short Term Mobility Program: countries of destination/origin



Fonte: DAI *Source: DAI*

3
Agenzia
Agency

La tavola 3.5f riporta le domande pervenute ed i soggiorni finanziati nel triennio 1998-2000.

I programmi di ricerca con i paesi dell'Unione Europea e gli Stati Uniti d'America (gruppo A) sono i maggiori beneficiari del Programma, ma il regolamento prevede specificamente che una quota dello stanziamento sia destinata a favorire contatti con istituzioni di altri paesi (gruppi B e C), inclusi i Paesi emergenti e in transizione. La tavola 3.5g mostra le principali nazioni verso cui sono state indirizzate le richieste nell'ambito del Programma.

Di particolare rilevanza è infine il ruolo e l'azione dell'Ente anche nel 2000 svolto a favore del rafforzamento della cooperazione scientifica e tecnologica con i Paesi del bacino del Mediterraneo attraverso lo Sportello ad hoc (SMED) di Napoli, lungo le seguenti linee d'intervento:

- stimolare e coordinare attività di cooperazione attraverso la creazione di reti transnazionali (network) in settori strategici con specifici finanziamenti;
- individuare e coordinare attività di formazione di tipo post-laurea e/o pre-laurea attraverso corsi, master;
- favorire la conoscenza e la partecipazione alle attività comunitarie per l'area mediterranea;
- contribuire alla valorizzazione e alla diffusione delle conoscenze e dei risultati.

L'attività dello Sportello si svolge con il contributo di varie istituzioni nazionali, fra le quali il MURST, e nell'ambito di particolari convenzioni con il MAE e con l'UNESCO/ROSTE (Regional Office for Science and Technology in Europe).

Table 3.5f reports the data of applications submitted and stays of scholars funded between 1998-2000.

Research programs with European Union countries and the United States of America (group A) are the major beneficiaries of the Program. The regulations, however, state that a share of the allocation be destined to favour contacts with foreign institutions (groups B and C), including the emerging and developing countries. Table 3.5g lists most of the nations contacted within the framework of the Program.

Of particular importance are also the role and actions of CNR in favour of a stronger scientific and technological cooperation, in the year 2000, with the Mediterranean Basin countries accomplished by means of the SMED ad-hoc office of Naples, which followed the following approach:

- *stimulating and coordinating cooperation activities by establishing transnational networks in strategic areas by means of specific funding;*
- *pinpointing and coordinating post-graduate or graduate training by means of courses and master courses;*
- *favouring know-how and participation in community activities in the Mediterranean area;*
- *contributing to the enhancement and dissemination of notions and results.*

The above mentioned office carries out its activity thanks to the contribution of various national institutions, among which MURST, as well as through special agreements with the Ministry of Foreign Affairs and UNESCO/ROSTE (Regional Office for Science and Technology in Europe).

Focus

Tutta la memoria in un solo elettrone

Floating gate mos memories: toward the single electron

Le dimensioni geometriche raggiunte dai transistor MOSFET (Metal-Oxide-Semiconductor Field Effect Transistor) sono ormai tali da rendere alla portata della capacità tecnologica di un moderno impianto di produzione di circuiti integrati ad altissima densità (ULSI) la realizzazione di dispositivi elettronici la cui operazione è dominata da fenomeni quantistici e da effetti legati all'energia coulombiana associata al trasferimento di singoli elettroni. Tali effetti, da tempo studiati nell'ambito della fisica dei sistemi mesoscopici, sono diventati di interesse applicativo dopo le prime dimostrazioni di funzionamento a temperatura ambiente di memorie a semiconduttore basate sull'intrappolamento di singoli elettroni. L'idea base di questa nuova classe di memorie è quella di usare uno o più dot di silicio cristallino o altro semiconduttore immersi in un dielettrico sovrastato da una gate di controllo e nelle vicinanze di un FET. Lo stato di carica dei dot rappresenta l'informazione contenuta nella memoria e può essere modificato applicando una opportuna differenza di potenziale tra la regione di canale del FET e la gate di controllo. Lo stato di carica dei dot determina la tensione di soglia del FET e può dunque essere letto esternamente, rendendo disponibile il contenuto della cella di memoria. Questo concetto è nella sostanza simile a quello di una memoria non volatile con floating gate, ma la fisica del trasporto di carica tra floating gate e canale cambia profondamente se il primo diventa un dot di semiconduttore di dimensioni ridotte a pochi nanometri. In tal caso infatti l'energia associata al caricamento del dot con un singolo elettrone diviene confrontabile o maggiore dell'energia termica kT anche a temperatura ambiente e il caricamento del dot è regolato da un effetto noto come quantum

The geometrical dimensions reached by current MOSFETs *(Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistors) are at a level which renders feasible in a modern plant for the production of ultra-large scale (*ULSI*) integrated circuits the realization of semiconductor devices whose operation is based on quantum and Coulomb blockade effects. Such phenomena, widely investigated by the community working in the field of the physics of mesoscopic systems, have recently collected a more applicative interest, after the first demonstrations of single electron memories operating at room temperature. The basic idea of this new class of devices is to use one or a few semiconductor dots embedded in a dielectric matrix controlled by a gate and close to the channel of a* FET. *The charge state of the dots represents the information stored in the memory cell and it can be modified by applying a suitable voltage between the channel of the* FET *and the control gate. The dot charge state determines the* FET *threshold voltage and therefore it can be easily externally read, thus rendering available the information content of the cell. Such concept is similar to that of the standard floating gate* MOS *memory, but the physics of the electronic transport between channel and floating gate is deeply different when the latter is a semiconductor dot of a few nanometers of size. In this case, in fact, the charging energy of the dot with a single electron becomes comparable to thermal energy kT even at room temperature and the dot charging becomes ruled by the quantum Coulomb blockade mechanism.*

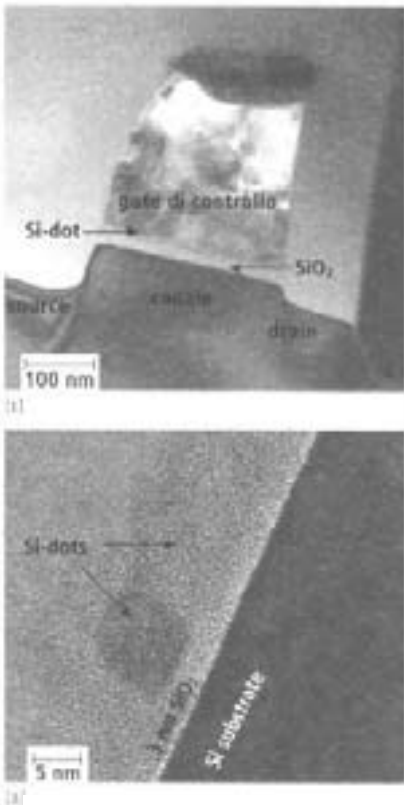
In this field the Institute IMETEM *has reached important results in the context of a fruitful collaboration with STMicroelectronics. The object of our study is the realization, characterization, and modeling of memory cells with an architecture similar to a non volatile structure of flash type but with some fundamental differences. In*

Focus

Tutta la memoria in un solo elettrone

Floating gate mos memories: toward the single electron

[1]
Immagine in sezione trasversale ottenuta mediante microscopia elettronica in trasmissione, di un prototipo di cella di memoria MOS a pochi elettroni. La conduzione di carica tra il contatto di source e quello di drain, attraverso il canale, viene controllata applicando una tensione positiva sulla gate di controllo.
La regione tra canale e gate di controllo è costituita da una sequenza consistente in uno strato ultrasottile di SiO_2, uno strato di dot di silicio di dimensione nanometrica, e da un ultimo strato di SiO_2.
Image in cross section obtained by transmission electron microscopy of a prototype of a few electron MOS memory cell. The charge conduction between the source and the drain contact is ruled by applying a positive voltage on the control gate. The region between the channel and the control gate consists in a sequence of three layers: an array of Si nanocrystals embedded between two ultra-thin SiO_2 films.
[2]
Immagine in alta risoluzione che mette in evidenza la struttura in cui sono immersi i dot nanometrici di silicio cristallino.
È chiaramente visibile il reticolo delle strutture cristalline.
High resolution image which puts in evidence the structure in which the Si dots are embedded. It is clearly visible the atomic order of the crystalline or polycrystalline materials.



Coulomb blockade. In questo campo e nel corso di questo anno di attività l'IMETEM ha raggiunto importanti risultati, grazie anche alla fruttuosa collaborazione con la STMicroelectronics. L'oggetto del nostro studio è la realizzazione, la caratterizzazione e il modeling di celle di memoria con una struttura tipo memoria non volatile flash in cui esistono però alcune fondamentali differenze rispetto all'architettura standard. In particolare, l'ossido di tunnel è ultra-sottile e il floating gate in polisilicio è sostituito da un insieme di nanocristalli di silicio immersi in ossido. Questo schema potrebbe offrire notevoli vantaggi rispetto alle strutture flash standard: una diminuzione delle tensioni di scrittura e cancellazione; una riduzione dei consumi di potenza; un miglioramento dell'affidabilità del dielettrico di tunnel rispetto alla degradazione ad alto campo elettrico; la possibilità di riduzione spinta delle dimensioni geometriche della cella elementare e la conseguente potenzialità a realizzare matrici di memoria con grande capacità (sopra 1 Gb).

* * *

La microscopia elettronica in trasmissione è uno strumento importante per analizzare queste nanostrutture. Le strutture che abbiamo realizzato sono formate tipicamente a partire da un substrato di Si su cui è cresciuto un ossido di tunnel ultra-sottile (3 nm), seguito uno strato di nanocristalli di dimensione dell'ordine di 3-4 nm, completamente ricoperto

particular, an ultra-thin tunnel oxide is used in place of the standard SiO_2 layer of 10 nm of thickness, and the polysilicon floating gate is substituted by an array of Si nanocrystals embedded in oxide. Compared to a standard flash, such scheme may offer several advantages: reduction of the voltages required for write and erase, decrease of the power consumption, improvement of the dielectric reliability with respect to the high field required for the operation, possibility of noticeable scaling of the elementary cell with a resulting potential for the realization of ultra-large memory matrices of size above 1 Gb.

* * *

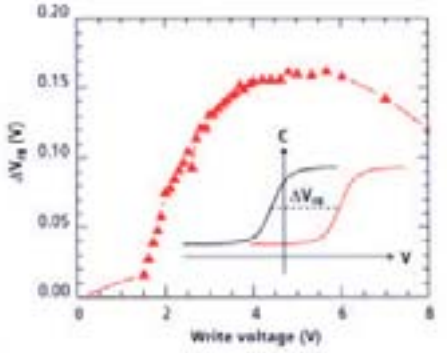
Transmission Electron Microscopy is an important instrument to analyze such nanostructures. The prototypes that we have realized are formed by starting from a silicon substrate on which it is grown an ultra-thin tunnel oxide (3 nm of thickness), followed by a layer of Si nanocrystals of size of the order of 3-4 nm, completely covered by a second ultra-thin SiO_2 film, and finally embedded by a poly-Si control gate. The Si dots, formed by chemical vapor deposition (CVD) of SiH_4 onto oxidized substrates are able to store

Focus

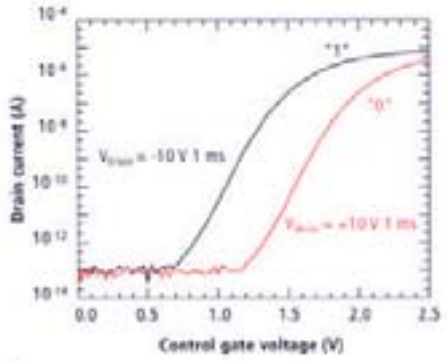
Tutta la memoria in un solo elettrone

Floating gate mos memories: toward the single electron

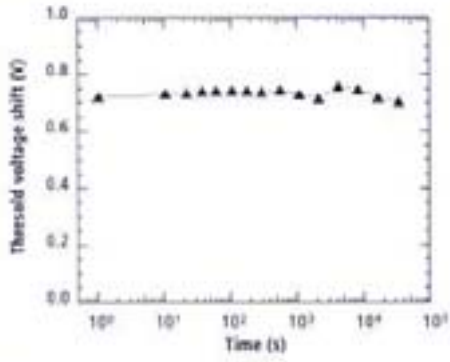
da uno strato ultra-sottile di SiO_2 depositato, che viene a sua volta incapsulato entro un control gate di polisilicio. I dot di silicio, formati per deposizione chimica da fase vapore (CVD) di SiH_4 su substrati ossidati, sono in grado di immagazzinare carica: lo stato di carica può essere valutato, ad esempio, determinando lo spostamento della tensione di banda piatta, misurato a partire dalle caratteristiche ad alta frequenza capacità – tensione (C–V) di condensatori MOS. L'andamento



[3]



[4]



[5]

charge: the charge state can be evaluated, for example, by determining the flat-band voltage measured from the high frequency capacitance-voltage (C–V) characteristics of MOS capacitors. The behavior of the flat band voltage shift at room temperature on MOS capacitors measured as a function of the write voltage shows a characteristic behavior. For low write voltage it is observed a rapid rise of the flat band voltage, followed by a plateau between 4 and 6 V, and a light decrease after a further increase of the write voltage. It is important to note that the plateau corresponds to the trapping of a single or a few electrons per dot. It is therefore reasonable to attribute at least in part the plateau effect to the occurrence of quantum Coulomb blockade. The measurements of the write, erase, and retention characteristics effected on memory cell prototypes as a function of the externally applied voltages and of the duration of the applied signals have given very promising results. In the regime of direct tunnel it is possible to write and erase the memory cells in times of the order of 1

[3]
Spostamento della tensione di banda piatta (DVFB, proporzionale alla quantità di carica immagazzinata nei dot di silicio) in funzione della tensione di scrittura applicata sul control gate. Il plateau tra 4 e 6 V corrisponde all'intrappolamento di un singolo elettrone per grano.
Flat band voltage shift (DVFB, proportional to the amount of charge stored in the Si dots) as a function of the write voltage applied to the control gate. The plateau between 4 and 6 V corresponds to the trapping with a single electron per grain.

[4]
Andamento della corrente tra source e drain in funzione della tensione sulla gate di controllo nel prototipo di cella di memoria MOS a pochi elettroni. Sono riportate due differenti caratteristiche. La prima (curva in nero) rappresenta il caso in cui non c'è carica immagazzinata nei dot nanometrici di silicio cristallino. La seconda (curva in rosso) rappresenta il caso in cui i dot contengono ciascuno un singolo elettrone. Si noti che la grossa differenza di conduzione tra i due stati logici è dovuta solamente a qualche centinaio di elettroni.
Behavior of the current between source and drain as a function of the control gate voltage in a few electron MOS memory cell prototype. Two characteristics are reported: the first (black curve) represents the case in which there is no charge in the dots. The second (red curve) represents the case in which each dot contains on average about one electron. Note that the large difference in conduction between the two logic states is due to only a few hundreds of electrons.

[5]
Il prototipo realizzato di cella di memoria MOS a pochi elettroni mostra una notevole capacità di ritenzione dell'informazione. Il caso riportato indica che lo stato di carica dei dot nanometrici di silicio cristallino rimane inalterato anche per molte ore ad una temperatura di ben 200 °C.
The prototypes of few electron MOS memory cells realized so far show noticeable capabilities of information retention. The case shown in the figure demonstrates that the charge state of the dots remains unaltered for many hours even at a temperature of 200 °C.

Focus

Tutta la memoria in un solo elettrone

Floating gate mos memories: toward the single electron

dello spostamento di tensione di banda piatta, misurato a temperatura ambiente su condensatori MOS, in funzione della tensione di scrittura mostra un comportamento caratteristico. Per basse tensioni di scrittura si osserva un rapido incremento della tensione di banda piatta, seguito da un plateau tra 4 e 6 V, e una leggera diminuzione per un ulteriore aumento della tensione di scrittura. È importante osservare che lo spostamento di tensione di banda piatta osservato nella zona di plateau corrisponde all'intrappolamento di un singolo o pochi elettroni per grano. Non è dunque da escludersi che il plateau sia dovuto a quantum Coulomb blockade.

Le misure delle caratteristiche di scrittura, cancellazione e ritenzione di carica in funzione delle tensioni di polarizzazione e della durata dei segnali applicati effettuate su prototipi di celle di memoria hanno dato risultati molto promettenti. In regime di tunnel diretto è possibile scrivere e cancellare le celle di memorie in tempi dell'ordine di 1 ms. La ritenzione di carica è ottima (certamente superiore a 10 ore a 200 °C). In conclusione, sulla base dei risultati ottenuti è ragionevole ritenere che questo struttura rappresenta un candidato molto promettente per la realizzazione di generazioni future di memorie non volatili a semiconduttore ad altissima densità.

* * *

CNR
Istituto per la microelettronica e microsistemi

ms. The charge retention is excellent (well above 10 hours at 200 °C). In conclusion, on the basis of such results it is reasonable to consider such structures as very promising candidates for the realization of future generations of ultra-dense semiconductor non volatile memories.

* * *

CNR
Institute of microelettronics and microsystems

Focus

Evoluzione strutturale di catalizzatori in condizioni operative

Structural evolution of catalysts in operating conditions

Nelle marmitte catalitiche i catalizzatori a tre vie (TWC), così chiamati perché abbattono contemporaneamente i tre principali inquinanti (ossido di carbonio, ossidi di azoto e idrocarburi incombusti), sono costituiti da metalli nobili supportati su materiali ossidici a base di ceria (CeO_2). Il basso potenziale redox della coppia Ce^{4+}-Ce^{3+} permette di rilasciare ossigeno in condizioni di eccesso di idrocarburi e di assorbirlo in difetto di idrocarburi, aumentando l'intervallo del rapporto aria/combustibile in cui il catalizzatore può operare efficacemente. L'aggiunta di zirconia (ZrO_2) migliora la capacità di assorbire ossigeno (OSC) della ceria e conferisce una maggior stabilità termica al sistema.

Nell'ICTPN di Palermo si studiano da qualche anno catalizzatori per l'abbattimento dei gas di scarico e sono stati sintetizzati, via sol-gel, e caratterizzati con diverse tecniche strutturali e spettroscopiche, numerosi catalizzatori a tre vie, di palladio e platino supportati su ceria-zirconia, ceria-lantania, ceria-zirconia-allumina e ceria-zirconia-allumina-baria.

Uno degli aspetti più importanti nello studio di catalizzatori è la correlazione tra caratteristiche strutturali e reattività, e in particolare l'evoluzione strutturale del catalizzatore durante la reazione.

Grazie alla potente intensità del fascio di raggi X che si ha in una sorgente di luce di sincrotrone e all'uso di rivelatori bidimensionali ("image plate"), è possibile acquisire diffrattogrammi con un ottimo rapporto segnale-rumore in brevissimo tempo. Abbiamo perciò progettato e costruito in microreattore costituito da un capillare di quarzo, in cui si inserisce il catalizzatore, munito di un dispositivo che permette di controllare l'entrata e l'uscita dei gas di reazione. I gas in uscita vengono analizzati in

In the catalytic converters the three-way catalysts (TWC), so called because remove at the same time the three main pollutants (carbon monoxide, nitrogen oxides, and hydrocarbons), have a formulation based on noble metals supported on ceria (CeO_2) and other oxides. The low redox potential of the Ce^{4+}-Ce^{3+} system allows release of oxygen in excess of hydrocarbons and uptake of oxygen in defect of hydrocarbons, so that the catalyst can operate over a wide range of air/fuel ratios. The addition of zirconia (ZrO_2) improves the oxygen storage capacity (OSC) of ceria and the thermal stability of the catalyst.

The CNR Institute of Palermo, ICTPN, has been recently involved in a project dealing with the abatement of automotive emissions. Several three-way catalysts were prepared via sol-gel and characterized by various structural and spectroscopy techniques; the catalysts consisted of palladium or platinum supported on ceria-zirconia, ceria-lanthana, ceria-zirconia-alumina, ceria-zirconia-alumina-baria.

The structure-activity relationship is one of the most important parameter in the study of catalysts, and particularly important is the structural evolution of a catalyst during the reaction. With the high intensity X-ray beam provided by synchrotron light coupled to a translating image plate device, it is possible to obtain diffractograms, with high signal/back ground ratio, in very short time. We have projected and constructed a microreactor constituted by a quarz capillary tube, which contains the catalyst, with an entry and exit for the reaction gases. The exit gases are continuously monitored by a mass quadrupole. The microreactor is used at the beam line GILDA of ESRF in Grenoble, on behalf of a project in collaboration with INFM and GILDA. The capillary tube [fig. 1] containing the catalyst is hit by the X-ray beam from the synchrotron.

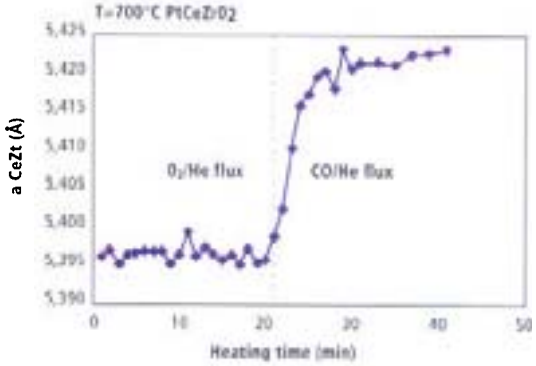
Focus

Evoluzione strutturale di catalizzatori in condizioni operative

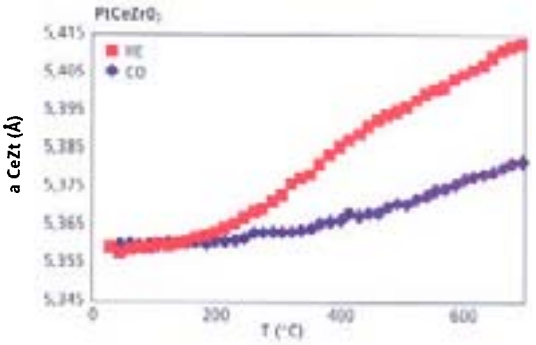
Structural evolution of catalysts in operating conditions



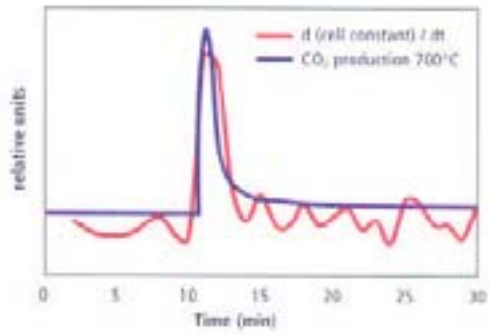
[1]



[2]



[3]



[4]

[1]
Il microreattore inserito nella beam-line GILDA.
The microreactor in the GILDA beam line
[2]
Variazione del parametro reticolare con la temperatura in flusso di He e di CO in He.
Changes of lattice parameters with temperature under flowing He and flowing CO/He mixture.
[3]
Cinetica a 700°C per un catalizzatore di Pt/CeZrO2.
Kinetic at 700 °C for a catalyst Pt/CeZrO2.
[4]
Velocità di variazione del parametro reticolare e conseguente formazione di CO2.
Rate changes of lattice parameter and consequent CO2 formation.

continuo da un quadrupolo di massa. Il microreattore è stato inserito nella beam-line GILDA dell'ESRF a Grenoble, nell'ambito di un progetto sviluppato in collaborazione con INFM e GILDA.

Il fascio di raggi x della sorgente di luce di sincrotrone inviato sul campione nel capillare [fig. 1] viene diffratto e il diffrattogramma registrato dalla lastra fotografica mobile. Lo studio delle rampe di temperatura [fig.2] in flusso di elio (He) e di ossido di carbonio (CO) in He permette di individuare le migliori condizioni sperimentali. Impostata la temperatura di esercizio, l'esperimento viene effettuato

The diffractogram is registered on the translating imaging plate device. The study of the catalyst at different temperatures [fig. 2] under flowing helium (He) and flowing gas mixture of carbon monoxide (CO) and He allows to obtain the best experimental conditions. At the required temperature, the catalyst is oxidized by a mixture of oxygen in helium (He), then is fluxed with He and the cell parameter changes with time, due only to the temperature, are derived from the registered diffractograms. The experiment is repeated in the same conditions but a known amount of CO in He is fluxed in themicroreactor. The diffractogram is registered in the

Focus

Evoluzione strutturale di catalizzatori in condizioni operative

Structural evolution of catalysts in operating conditions

ossidando prima il campione con ossigeno in He e poi facendo passare un flusso di He e dalla serie di diffrattogrammi si ottengono le variazioni dei parametri reticolari del catalizzatore nel tempo, dovute soltanto alla temperatura; l'esperimento viene poi ripetuto nelle medesime condizioni facendo passare nel microreattore una quantità nota di CO in He, registrando i diffrattogrammi sulla lastra fotografica mobile e contemporaneamente misurando la formazione di anidride carbonica in uscita dal reattore con il quadrupolo di massa. Confrontando le variazioni dei parametri reticolari nei due esperimenti si ottengono le variazioni reali strutturali dovute all'interazione dell'ossido di carbonio con CeO_2. In seguito alla reazione del CO con l'ossigeno della ceria si ha formazione di anidride carbonica (CO_2) e di conseguenza la trasformazione del CeO_2 in Ce_2O_3, che comporta un aumento del parametro reticolare del sistema in funzione della quantità di Ce^{3+} formatosi [fig.3]. La quantità di CO_2 misurata è pure direttamente collegata alle variazioni strutturali del catalizzatore [fig.4]. Da questi dati e utilizzando semplici modelli di reazioni solido-gas è possibile calcolare la quantità di Ce^{3+} che si forma e la costante cinetica.

La correlazione struttura-attività, ottenuta con questo esperimento "in situ", può dare utili informazioni per la preparazione di catalizzatori più efficienti..

CNR

Istituto per lo studio dei materiali nanostrutturati

translating image plate and the amount of carbon dioxide exiting from the capillary tube is measured with the mass quadrupole. By comparing the changes of the lattice parameters of the catalyst in the two experiments it is possible to extract the effective structural changes due to the reaction of carbon monoxide with ceria. Owing to the reaction of CO with the oxygen of ceria, carbon dioxide (CO_2) is formed and CeO_2 transforms into Ce_2O_3. Depending of the extent of formation of Ce^{3+} the lattice parameters increase[fig. 3]. The measured amount of CO_2 is also directly related with the structural changes of the catalyst [fig. 4]. From these data and by simple solid-gas reaction models it is possible to determine the amount of Ce^{3+} formed and the kinetic constant of the reaction.

The structure-activity relationship, obtained with this 'in situ' experiment, can be very useful for the preparation of more efficient catalysts.

CNR

Institute for the study of nanostructured materials

Focus

Valutazione della qualità/quantità delle risorse idriche sotterranee destinate al consumo umano

Quality/quantity evaluation of groundwater resources used for drinking consumption

o o o

È essenziale, in tutto il Paese, assicurare l'approvvigionamento potabile alle generazioni presenti e future. Le risorse idriche italiane sono caratterizzate da notevoli disparità, tra una regione e l'altra, sia in termini di quantità disponibili che di requisiti di qualità che ne permettano l'uso potabile. Per salvaguardare in modo ottimale la risorsa idrica, è necessario uno sforzo di ricerca che coinvolga la comunità scientifica, gli enti responsabili ed il mondo imprenditoriale. In tale prospettiva l'Istituto si sta impegnando da tempo con ricerche interdisciplinari che riguardano lo sviluppo di metodologie per la valutazione della qualità e quantità della risorsa idrica sotterranea.

o o o

Problema fondamentale è quello di valutare il reale fabbisogno potabile, tenuto conto dei vari usi concomitanti della risorsa, soprattutto quelli agricoli ed industriali. Ciò comporta l'individuazione dei meccanismi, riferibili alla quantità ed alla qualità dell'acqua, che concorrono alla definizione del fabbisogno stesso. Particolare attenzione richiedono le risorse idriche sotterranee, dalle quali dipende l'approvvigionamento potabile principale del territorio italiano. In molte regioni tali risorse sono ormai compromesse a seguito della percolazione di acque di scarico urbane e industriali e a causa dello sfruttamento del suolo determinato da un'estesa attività agricola. L'impiego di prodotti chimici in agricoltura, quali fertilizzanti e fitofarmaci, ha causato, in aree geografiche particolarmente vulnerabili dal punto di vista idrogeologico, un inquinamento di tipo diffuso che mette a rischio il futuro utilizzo potabile di questa risorsa. L'interesse prevalente a livello sia tecnico-scientifico che gestionale riguarda la possibilità di sviluppare strumenti di valutazione dei fenomeni di migrazione dei com-

o o o

Potable water supply is an essential task all over the national territory for present and future generations. Italian water resources denote a conspicuous discrepancy from region to region both in term of water quantity and quality; moreover, water resources are threatened by pollution due to various forms of discharge. Their protection and optimal use have therefore become a necessary task, in a huge research effort that should combine the scientific community with the responsible authorities and the industrial companies. In such a perspective, the Water Research Institute is since long time conducting an interdisciplinary research, involving methodology development to evaluate the quantity and quality of water resource to use for human consumption.

o o o

Assessing the potable demand is an essential problem, taking into account the other concomitant uses, primarily for industry and agriculture. To this end all the mechanisms related to water quantity and quality must be considered, suitable to interfere with the demand assessment. Particular attention is to be given to groundwater, which makes up the only available source for the majority of Italian territory. In many regions groundwater is now unusable, because of the seepage of polluted water discharged from urban, industrial and agricultural activities. Agriculture, covering large portions of land, has discharged a conspicuous quantity of fertilisers and pesticides that have determined a diffuse contamination of aquifers in extremely vulnerable geographic areas. Applying advanced statistical procedures and mathematical models, the Water Research Institute has contributed to develop criteria and tools for groundwater quality monitoring, keeping into consideration the difficulties of field operation.

Pollutant behaviour in soil has also been studied

Focus

Valutazione della qualità/quantità delle risorse idriche sotterranee destinate al consumo umano

Quality/quantity evaluation of groundwater resources used for drinking consumption

posti attraverso il suolo e il sottosuolo e dei loro potenziali effetti sulla qualità delle acque di falda. Tali strumenti sono necessari sia per l'individuazione di situazioni a "rischio" ambientale di contaminazione sia per l'interpretazione ed eventuale modellizzazione di risultati ottenuti in campagne di monitoraggio delle acque.

Ricorrendo a metodi avanzati della statistica e ad appropriati modelli matematici, l'Istituto ha contribuito alla messa a punto di strumenti per il monitoraggio degli acquiferi. Per la valutazione del rischio di inquinamento da parte degli erbicidi in agricoltura sono state inoltre simulate dall'Istituto alcune situazioni reali di contaminazione del suolo, utilizzando un campo sperimentale attrezzato con lisimetri. Sul campo installato a Treviglio (BG) sono stati applicati alcuni erbicidi utilizzati per il diserbo del mais, quali triazine, acetanilidi e feniluree, in differenti condizioni pluviometriche. Dai risultati ottenuti si evidenzia che il principale problema è rappresentato dalla presenza di macropori e fessure che facilitano la percolazione dell'acqua per vie di flusso preferenziale con conseguente contaminazione della falda acquifera. Le caratteristiche chimico-fisiche degli erbicidi impiegati ne influenzano il trasporto lungo il profilo del suolo. Tra i composti utilizzati, il metolachlor è risultato l'erbicida più lisciviante, mentre è evidente che anche la presenza di prodotti di trasformazione degli erbicidi può rappresentare un rischio reale di contaminazione della falda. Infine, anche la granulometria e la composizione del suolo hanno notevole importanza nell'influenzare il trattenimento degli erbicidi. I quantitativi maggiori di erbicidi si osservano nel primo metro di suolo, in corrispondenza di orizzonti argillosi del terreno capaci di formare legami chimici forti con i composti organici.

o o o

CNR

Istituto di ricerca sulle acque

by the Water Research Institute in field experiments. A field site equipped with suction lysimeters was installed in Treviglio (BG) in order to assess the leaching capacity of some herbicides used in maize crop (such as terbuthylazine, metolachlor, alachlor, linuron and monolinuron) from top soil to groundwater and to study the mobility of their main transformation products. Different pluviometric situations were simulated: in the first campaign a constant water seal was applied to reach the interstitial water saturation in the more superficial soil horizons; in the second one an intermittent pluviometric condition was applied and in the third one natural precipitation was followed.

In all the campaigns, the results showed two main process of herbicide transport: in the first pattern the herbicide flow was mainly due to water infiltration through macropores; in the second one, the transport was driven through the soil by matrix flow. Metolachlor was considered as the most mobile herbicide while desethylterbuthylazine, the major transformation product of terbuthylazine, was found as a leaching compound.

o o o

CNR

Water research institute

Rapporto sistematico
Systematic report

4 Trasferimento tecnologico

Le attività di trasferimento tecnologico rappresentano la parte più visibile ed apprezzabile del ruolo che il CNR svolge nell'economia e nella società italiana. L'analisi prende lo spunto dalle fonti esterne di finanziamento che evidenziano tutti gli intensi legami che l'Ente ha con l'ambiente esterno e dalla loro dinamica temporale che consente di apprezzare lo stato di salute delle strutture di ricerca. La parte centrale del capitolo approfondirà l'attività di trasferimento tecnologico del CNR nelle due sue componenti più importanti, market-oriented ed education-oriented, per mettere in luce la tipologia e l'entità dell'impulso che il più grande ente pubblico italiano dà alla competitività delle imprese. La parte finale descriverà le collaborazioni CNR con l'esterno, analizzando in particolare l'attività dei consorzi.

4.1 Fonti esterne di finanziamento del CNR

La capacità di attrarre risorse finanziarie dall'esterno viene ormai considerata nella letteratura sulle politiche per l'innovazione come una buona approssimazione del ruolo assunto dagli organismi di ricerca all'interno del sistema economico nazionale e soprattutto della sua abilità imprenditoriale. In questo contesto è importante evidenziare come gli organi di ricerca CNR svolgano tutta una serie di attività con soggetti esterni attraverso progetti di collaborazione scientifica che generano entrate finanziarie e alimentano l'importante voce dell'autofinanziamento (tavola 4.1a).

4 Technology transfer

The transfer of technology constitutes the most visible and immediately appreciable feature of the role performed by CNR in the Italian economy and society. Our analysis starts from the external sources of funds, all of which highlight the close links between CNR and the external environment, and from examination of their temporal dynamics, which provide a yardstick of the organization's state of health. The central section of the chapter undertakes in-depth examination of CNR activities in the field of technology transfer with respect to its two major components, namely market-oriented and education-oriented, so as to highlight the nature and extent of the boost given by Italy's largest public-sector research organization to competitive edge. The closing section outlines cooperation between CNR and external bodies, focusing in particular on the activities of consortiums.

4.1 External sources of CNR funding

The ability to attract funding from outside sources is now regarded in the literature on policies for innovation as reflecting the role played by a research organization within the national economic system and especially its degree of entrepreneurial expertise. In this connection, it should be noted that CNR research units are engaged in a whole series of activities with outside bodies through projects of scientific cooperation that generate financial revenues and fuel the important budgetary item of self-financing (see table 4.1a).

4.1a Fonti di finanziamento del CNR (valori /1000)
CNR external funds

	Istituti Institutes	Centri Centers	CNR	%
Prestazioni di servizio / Services	**74.374**	**1.032**	**75.406**	**18,55**
Convenzioni e Contratti / Agreements	**149.212**	**6.089**	**155.301**	**38,21**
Contributi / Grants	**51.845**	**4.755**	**56.600**	**13,93**
Progetti finalizzati e strategici / Targeted and strategic projects	**20.259**	**4.371**	**24.630**	**6,06**
Altro / Others	**94.339**	**141**	**94.480**	**23,25**
Totale / Total	**390.030**	**16.387**	**406.417**	**100,00**

Fonte: Fonte: DAST; Reparto I; Elaborazione CERIS-CNR (Torino) *Source: DAST; Unit I; CERIS-CNR (Turin) elaboration*

4 Trasferimento tecnologico

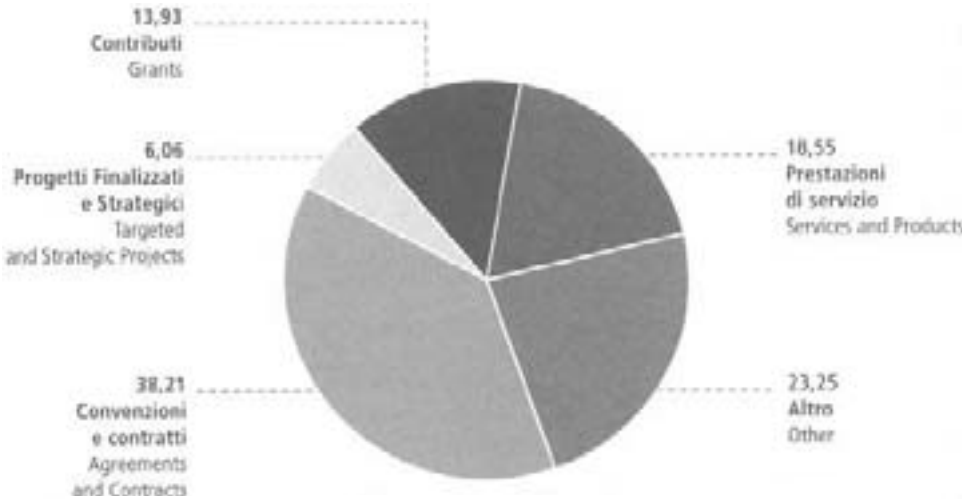
Technology transfer

Queste entrate ammontano per il 2000 ad un valore complessivo di oltre 400 miliardi e comprendono una parte di fondi reperiti direttamente sul mercato (prestazioni di servizi e contratti di ricerca), una parte di fondi pubblici sotto forma di contributi e convenzioni da vari ministeri e/o enti locali (grazie alla variegata attività scientifica svolta dagli organi di ricerca) ed infine una parte è formata da trasferimenti interni al CNR sotto forma di progetti finalizzati e strategici. È da rilevare come pur essendo le ultime due fonti a carattere pubblico, l'accesso sia oramai legato a forme di selezione/competizione spesso simili a quelle del mercato. Non a caso quindi sono considerate dagli organi di ricerca come fonti esterne di finanziamento, in quanto eccedenti la dotazione ordinaria. La tavola 4.1a illustra come il motore di questo autofinanziamento dell'Ente sia riconducibile essenzialmente agli Istituti di ricerca.

La quota maggiore di fonti finanziarie provenienti dall'esterno è rappresentata dalle convenzioni e dai contratti (38,21%); seguono ad una certa distanza le prestazioni di servizi (18,5%) e i contributi (13,9%) (tavola 4.1b).

For the year 2000, this income amounts to a total of over 400 billion lire and comprises funds obtained directly from the market (provision of services and research contracts), public funds in the form of contributions and contracts from various ministries and/or local authorities (due to the broadly varied range of scientific activities carried out by the research units), and funds transferred within CNR in the form of targeted and strategic projects. It should be pointed out that while the last two sources are of a public nature, access to such funds is now connected with forms of selection/competition that often resemble those of the market. It is therefore no coincidence that they are regarded by the research units as external sources of funds by virtue of their nature as additional to normal allocations. Table 4.1a shows that this self-financing activity is driven primarily by the research institutes. Agreements and contracts account for the bulk of external sources of funds (38.21%), followed at a certain distance by the provision of services (18.5%) and contributions (13.9%) (table 4.1b).

4.1b Finanziamenti esterni – Ripartizione % per tipologia
CNR external funds – Percent of tipology



Fonte: DAST, Reparto I; Elaborazione CERIS-CNR (Torino) *Source: DAST; CERIS-CNR (Turin) elaboration*

4 Trasferimento tecnologico
Technology-transfer

4.2 Analisi dinamica delle risorse CNR

L'analisi delle risorse CNR dai conti consuntivi degli esercizi finanziari del CNR dal 1994 fino al 2000 svolta dal Ceris-CNR di Torino mostra un interessante risultato i cui i primi segnali premonitori iniziavano ad affiorare già in alcune ricerche svolte sugli istituti di ricerca presenti in Piemonte. Nella prima metà degli anni novanta la dotazione complessiva delle strutture CNR era di oltre 122 miliardi, a fronte di finanziamenti da prestazioni conto terzi pari a circa 52 miliardi. Nel corso della seconda metà degli anni novanta questi valori si sono invertiti fino ad arrivare nel 2000 a circa 118 miliardi di dotazione (diminuita quindi rispetto al 1994) contro un'impennata dell'attività conto terzi salita a circa 180 miliardi (la voce prestazioni conto terzi comprende sia le prestazioni di servizi, sia alcune entrate derivanti da contratti, convenzioni e contributi con soggetti esterni).

La causa della diminuzione delle dotazioni, sia in termini assoluti sia monetari, è legata alla riduzione generalizzata a partire dalla prima metà degli anni novanta delle risorse pubbliche destinate alle amministrazioni statali. Di fronte a questa causa esogena, l'incremento delle prestazioni conto terzi è da imputare ad un causa endogena, rinvenibile nel mutato approccio dei ricercatori CNR nei confronti del mercato che è visto come fonte importante per reperire le fondamentali risorse finanziarie necessarie allo svolgimento dell'attività scientifica di ricerca. L'analisi del quinquennio mostra quindi un buono stato di salute del sistema CNR ed un notevole rafforzamento della capacità non solo scientifica, ma anche economico-finanziaria degli organi di ricerca CNR. Il trend di crescita futura, secondo i modelli di simulazione applicati dal Ceris-CNR, si consoliderà nei prossimi anni grazie a due cause concomitanti che stanno agendo in maniera positiva sulla performance sistemica dell'Ente: la riorganizzazione della rete e le nuove assunzioni. Tale effetto sarebbe ulteriormente amplificato se nel contempo aumentasse il trasferimento di risorse dallo Stato al CNR. Queste sono necessarie sia per far fronte alle crescenti necessità

4.2 Dynamic analysis of CNR resources

The analysis of CNR resources carried out by CERIS-CNR, Turin, on the basis of CNR balance sheets from 1994 to 2000 reveals an interesting feature, the first premonitory signs of which had already begin to emerge in surveys carried out on the research institutes present in the Piedmont region. In the first half of the 1990s, the total funding allocated to CNR structures amounted to over 122 billion lire and funds from the provision of services to third parties to about 52 billion. Over the second half of the decade, this ratio was reversed to the point where the allocation for 2000 was about 118 billion lire (thus marking a decrease with respect to 1994) while the provision of services to third parties had shot up to about 180 billion. This item includes both the provision of services and some revenues from outside parties through contracts, agreements and contributions.

The decrease in financial allocations in both absolute and monetary terms is connected with the general drop in the amount of public resources allocated to state bodies starting in the first half of the 1990s. As against this exogenous cause, the increase in the provision of services to third parties can be attributed to an endogenous cause, namely a change in the attitude of CNR researchers toward the market, which came to be seen as an important source of the financial resources needed for the performance of scientific research. Analysis of this five-year period thus reveals a good state of health for the CNR system and a considerable improvement in the skills of CNR research units not only in scientific but also in economic and financial terms. According to the simulation models applied by CERIS-CNR, the trend of future growth will consolidate over the next few years by virtue of two concomitant causes that are having a positive impact on CNR's systemic performance, namely restructuring of the network and a fresh intake of human resources. This effect would be amplified still further if the transfer of resources from the state to the CNR were to increase at the same time. Such resources are required both in order to cope with the increasing need for basic research (a prerequisite for Italy's scientific and technological progress) and to stimulate the Italian resear-

4 Trasferimento tecnologico
Technology transfer

della ricerca di base (indispensabile per l'avanzamento della frontiera scientifica e tecnologica del Paese), sia per stimolare il mercato della ricerca italiano che si attesta allo stato attuale su bassi livelli rispetto agli altri paesi industrializzati.

4.3 Attività di trasferimento tecnologico del CNR

La voce delle "prestazioni conto terzi", oltre ad avere una rilevanza finanziaria in termini di autofinanziamento, cela al suo interno anche una parte tecnologica rappresentata dall'attività di trasferimento tecnologico dell'Ente che tuttavia, come si vedrà, è assai più ampia ed articolata. In questa sezione si ritiene quindi opportuno descrivere questa attività nel dettaglio e per una maggiore chiarezza espositiva, prima di illustrare i risultati del Consiglio Nazionale delle Ricerche, si farà una breve introduzione.

Nella estesa letteratura sul trasferimento tecnologico si possono identificare due ampie categorie. Il primo è il tradizionale approccio al trasferimento tecnologico che ha focalizzato l'aspetto internazionale tra i paesi industrializzati e quelli in via di sviluppo. Una scuola più recente invece studia il trasferimento tecnologico focalizzando il processo di innovazione tecnologica e le influenze sulla struttura industriale e sui sistemi tecnologici. In questo nuovo filone si considera (Ceris-CNR, 2000) il trasferimento tecnologico come un flusso che sposta conoscenza dalle sorgenti (enti pubblici e privati di ricerca) ai fruitori (imprese), in un certo intervallo di tempo, attraverso appositi canali di comunicazione. Il canale di comunicazione è il legame tra due o più entità sociali nel quale vari meccanismi di trasferimento tecnologico possono essere attivati.

Il meccanismo di trasferimento tecnologico si può definire come una specifica forma di interazioni tra due o più entità sociali durante il quale la tecnologia è trasferita e il canale di trasferimento tecnologico può essere considerato come il legame tra due o più entità sociali nei quali i vari meccanismi di trasferimento tecnologico possono essere attivati.

Il trasferimento tecnologico svolto dalle strut-

ch market, which is currently at a low level with respect to the other industrialized countries.

4.3 CNR activities in the field of technology transfer

In addition to its financial importance in terms of self-funding, the item "services to third parties" also contains a concealed technological component constituted by CNR activities in the field of technology transfer. As we shall see, however, these are far broader and more structured. This section will therefore provide a detailed description of these activities, For the sake of greater clarity, our overview of the results achieved by CNR will be preceded by a brief introduction.

The extensive literature on technology transfer can be divided into two broad categories. The first is the traditional approach focusing on the international aspect of this process between industrialized and developing countries. The other, more recent school of thought focuses instead on the process of technological innovation and influences on industrial structure and technological systems. On this view, technology transfer is regarded (CERIS-CNR, 2000) as a process whereby knowledge flows from sources (public and private-sector research organizations) to users (firms) over a certain interval of time and through specially designed channels of communication. The channel of communication is the link between two or more social entities in which various mechanisms of technology transfer can be activated.

The mechanism of technology transfer is defined as a specific form of interaction between two or more social entities during which technology is transferred, and the channel of technology transfer as the link between two or more social entities in which various mechanisms of technology transfer can be activated.

On the basis of the taxonomy employed in previous Reports, the technology transfer performed

4 Trasferimento tecnologico

Technology transfer

ture CNR, utilizzando la tassonomia già impiegata in precedenti Report, è distinto in due tipologie principali: orientato al mercato (market oriented) ed orientato alla formazione (education oriented). Il primo è espresso in unità di moneta e mostra l'aspetto economico delle attività svolte. La misura monetaria, infatti, è un comune denominatore e consente facili sintesi quantitative. Questo trasferimento è considerato attivo poiché genera delle entrate finanziarie nell'organo di ricerca. I fruitori sono soprattutto organizzazioni pubbliche e private con benefici nel breve-medio periodo in termini di miglioramento della competitività e dell'ambiente. Il trasferimento market oriented è diviso, a sua volta, nelle due tipologie in senso stretto e in senso lato:

1) Attività di trasferimento tecnologico in senso stretto è un movimento diretto (o indiretto tramite interfacce) di conoscenza formalizzata o tacita dalle sorgenti ai fruitori, finalizzato alla risoluzione di un problema, di una necessità o all'accrescimento culturale di questi ultimi su un determinato campo. Questo insieme è formato da quattro elementi: A) contratti di ricerca di base o applicata; B) vendita o licensing di brevetti; C) corsi di formazione; D) know-how innovativo (progettazione e consulenza specialistica).
2) Attività di trasferimento tecnologico in senso lato è una prestazione di servizi innovativi che le sorgenti svolgono, grazie alla disponibilità di strumentazione scientifica, di competenze e di esperienze in determinati campi, a vantaggio dei soggetti fruitori. Questo insieme è formato da diversi elementi a seconda dell'attività svolta dal laboratorio di ricerca. Le categorie più importanti sono: A) analisi e prove tecniche (chimico, fisiche e biologiche); B) servizi tecnologici (omologazione, tarature, nuclear magnetic resonance, ecc.); C) servizi di qualità (accreditamento, certificazione, controllo di qualità, ecc.); D) servizi ambientali (monitoraggio acque, controllo emissioni inquinanti, ecc.); E) servizi informatici (elaborazioni dati, fornitura database, fornitura dati, ecc.); servizi e prestazioni sanitarie.

by CNR structures is divided into the two primary categories of market-oriented and education-oriented. The former is expressed in units of money and highlights the economic aspect of the activities undertaken. The monetary yardstick serves in fact as a common denominator making it easy to obtain a quantitative overview. This form of transfer is regarded as active in that it generates financial revenues for the research body involved. The users are primarily public and private-sector organizations with short to medium-term benefits as regards improved competitiveness and environmental protection.
Market-oriented transfer is divided in turn into transfer in the strict and the broad sense:

1) Technology transfer in the strict sense is a direct (or indirect via interfaces) flow of formalized or tacit knowledge from sources to users for the purposes of solving a problem, satisfying a need, or fostering cultural growth for the latter in a specific field. This subset comprises four elements: A) basic or applied research contracts, B) sale or licensing of patents, C) training courses, and D) innovative know-how (specialized planning and consultancy services).

2) Technology transfer in the broad sense is the supply of innovative services carried out by sources for users due to their possession of scientific equipment, expertise, and experience in given fields. This subset comprises different elements according to the activities carried out by the research body involved. The most important categories are as follows: A) technical tests and analyses (chemical, physical and biological), B) technological services (approval, calibration, nuclear magnetic resonance, etc.), C) quality services (accreditation, certification, quality control, etc,), D) environmental services (monitoring water standards, pollution levels, etc.), E) IT services (data processing, database creation, data supply, etc.), and F) healthcare services and equipment.

4 Trasferimento tecnologico
Technology transfer

Il secondo tipo di trasferimento tecnologico, definito education oriented, è misurato in termini di unità di misura riflettenti gli aspetti meramente enumerativi di quei fatti (numero di corsi, numero di formandi, ecc.). Queste attività fruite soprattutto da studenti, borsisti, dottorandi, ecc., generano dei benefici, nel lungo periodo, per il sistema sociale ricevente in termini di fertilizzazione delle risorse umane (aumento del livello di conoscenza). Esso ha una componente tacita poiché si trasmette attraverso processi di interazione sociale all'interno di un certo ambiente (lezioni, conversazioni, convegni, seminari, ecc.).

Education-oriented technology transfer is measured in terms of units reflecting purely numerical aspects (number of courses and trainees, etc,). Utilized above all by students, grant holders, post-graduate researchers, etc., these activities generate long-term benefits for the recipient social system in terms of the fertilization of human resources (enhanced levels of knowledge). It possesses a tacit component in that transmission takes place through processes of social interaction within a specific environment (lectures, talks, conferences, seminars, etc.).

4.3.1 Trasferimento tecnologico market oriented

L'ammontare totale delle entrate derivanti dall'attività di trasferimento tecnologico market oriented nel corso del 2000 ha superato i 12 miliardi di lire, un incremento sostanziale rispetto al 1999 e ancora più accentuato rispetto agli anni passati. L'analisi delle sue due componenti, in senso stretto e in senso lato, mostra come la prima sia notevolmente incrementata in termini assoluti attestandosi su valori superiori a 4,3 miliardi che testimonia una crescente attività tecnologica dell'Ente a supporto della competitività delle imprese italiane, mentre il trasferimento tecnologico in senso lato presenta una flessione, compensata dall'incremento della voce "altro" che riguarda l'attività svolta dagli organi di ricerca che non è chiaramente imputabile agli elementi formanti le due tipologie suddette. La tavola 4.3a mostra la ripartizione percentuale delle due tipologie del trasferimento tecnologico market-oriented.

I principali meccanismi con cui agisce questo tipo di trasferimento tecnologico emergono da un'analisi trasversale delle voci e i più importanti sono:

- I brevetti del CNR, una delle voci più importanti nell'attività di trasferimento tecnologico, sono stati prodotti da 35 istituti CNR che hanno depositato 34 brevetti in Italia e 14 all'estero con entrate complessive superiori al miliardo di lire. Il totale portafoglio brevetti del CNR è di 513 unità ed un contributo importante nella

4.3.1 Market-oriented technology transfer

Total revenues from market-oriented technology transfer activities during 2000 amounted to over 12 billion lire, marking a substantial increase with respect to 1999 and a still sharper rise with respect to previous years. Analysis of its two components, i.e. transfer in the strict and broad senses, reveals that the former rose considerably in absolute terms to reach figures of over 4.3 billion lire, thus attesting to CNR's increased technological activity to boost the competitiveness of Italian firms. Technology transfer in the broad sense registered a drop that is offset by the higher figures registered under the heading "other". This item covers activity by research bodies that cannot be clearly assigned to any of the elements constituting the two above components. Table 4.3a gives a percentage breakdown of the two types of market-oriented technology transfer.

The primary mechanisms involved in this type of technology transfer are revealed by transversal analysis of the items. The most important are listed below.

- *CNR patents, one of the major elements in the activity of technology transfer, were produced by 35 CNR institutes, which obtained 34 patents in Italy and 14 abroad involving total revenues of over 1 billion lire. CNR has a total portfolio of 513 patents, a considerable boost to which being provided by targeted and strategic projects (see table 4.3b).*

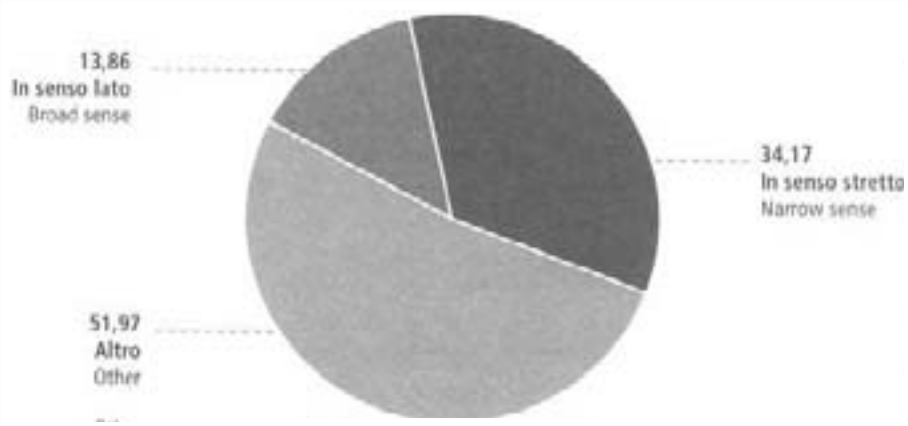
4 Trasferimento tecnologico
Technology transfer

loro produzione è stato dato dai progetti strategici e finalizzati (tavola 4.3b).

- I Contratti di ricerca, sono stati la parte più consistente dell'attività di servizio svolta dal CNR ed hanno generato entrate per circa 3,3 miliardi di lire.
- La consulenza è un'altra importante voce di nicchia dell'attività di trasferimento

- *Research contracts accounted for the bulk of the services provided by CNR and generated revenues amounting to about 3.3 billion lire.*
- *Consultancy, another key element in the niche of market-oriented technology transfer activities carried out by CNR research bodies, generated financial income amounting to over 500 million lire.*

4.3a Trasferimento tecnologico market oriented (ripartizione % per tipologia)
Technology transfer market oriented by type



Fonte: DAST; Reparto I; Elaborazione CERIS-CNR (Torino) *Source: DAST; Unit I; CERIS-CNR (Turin) elaboration)*

4.3b Produzione di brevetti – Quadro riassuntivo anno 2000
Patents production 2000

	Organi di Ricerca Institutes	Progetti Finalizzati Strategici ed altri Targeted and strategic projects	Totale Total
Brevetti in vita al 31/12/2000 Current patents	**330**	**183**	**513**
Estensioni in vita al 31/12/2000 Extensions	**77**	**24**	**101**
Depositi in Italia nel 2000 Applications in Italy 2000	**25**	**9**	**34**
Depositi all'estero nel 2000 Abroad applications 2000	**10**	**4**	**14**
Entrate nel 2000 (L/mio) Revenues 2000 (L/mio)	**743**	**265**	**1.008**
Entrate degli Organi di Ricerca (L/mio) Institute revenues (L/mio)	**208**	**—**	**209**
Spese del Cnr per la gestione brevetti (L/mio) Patents management expenditures (L/mio)	**632**	**174**	**807**
Ricavi netti (Entrate Cnr+Organi-Spese Cnr) (L/mio) Net revenues (L/mio)	**319**	**L. 90**	**410**

Fonte: DAST; Reparto I; Elaborazione CERIS-CNR (Torino) *Source: DAST; Unit I; CERIS-CNR (Turin) elaboration)*

4

Trasferimento tecnologico

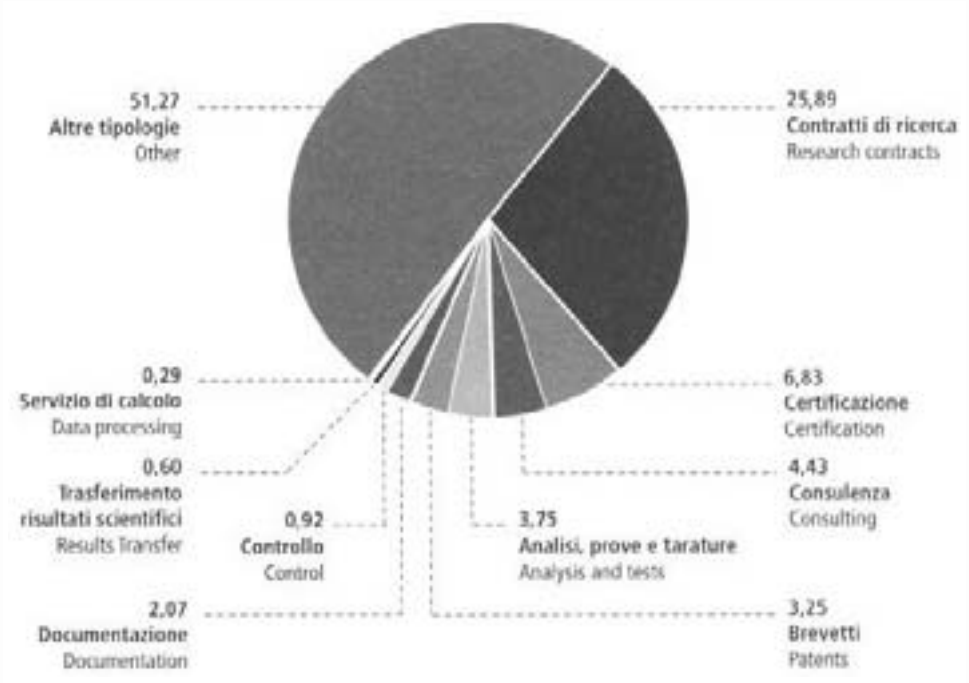
Technology transfer

tecnologico market-oriented degli organi di ricerca CNR ed ha generato introiti finanziari per oltre 500 milioni.

- Servizi innovativi (analisi, prove, tarature, servizi di calcolo, certificazione, controllo). Sono le altre voci con cui si esplicita l'attività di servizio degli organi CNR. Nella tavola 4.3c è descritta la loro ripartizione percentuale. L'area che ha contribuito maggiormente a questa attività è stata quella della scienza della vita (46,7%) seguita ad una certa distanza dall'area scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione.
- Consorzi. Sono aggregazioni temporanee di imprese private e laboratori pubblici il cui scopo è condurre una collaborazione di ricerca in un settore industriale e successivamente trasferire i risultati ai partner del consorzio. Vista l'importanza di questo meccanismo se ne parlerà diffusamente in seguito.
- Il trasferimento di personale è una delle

- *Innovative services (analyses, tests, calibration, computation, certification and control) comprise the remaining elements of the activities carried out by CNR research bodies. Table 4.3c provides a percentage breakdown. Life sciences constitute the area of greatest importance in this connection (46.7%) followed at a certain distance by technological, engineering and information sciences.*
- *Consortiums. These are temporary associations of private firms and public laboratories formed for the purpose of carrying out joint research in a particular industrial sector and then transferring the results to the partners. Given the importance of this mechanism, it will be discussed at length below.*
- *The transfer of personnel is one of the most widespread forms of technology transfer in industrialized countries. The Japanese Shuko system involves the transfer of scientists employed by private companies to public laboratories for periods of one or more years. In Ger-*

4.3c Attività di servizio – Ripartizione % per tipologie
CNR services – Percent typology



Fonte: DAST; Reparto I; Elaborazione CERIS-CNR (Torino) *Source: DAST; CERIS-CNR (Turin) elaboration*

4 Trasferimento tecnologico
Technology transfer

forme di trasferimento tecnologico più diffuse nei paesi industrializzati. Il sistema giapponese, chiamato Shuko, prevede che gli scienziati delle imprese private siano trasferiti ai laboratori pubblici per uno o più anni. In Germania alcuni Lander favoriscono lo scambio di personale dai laboratori pubblici alle imprese ad altre iniziative simili sono attive in Francia e Regno Unito. In Italia prima la legge n.196 del 1997 (pacchetto Treu) e poi il D. lgs. 297 hanno previsto il distacco di ricercatori da enti pubblici di ricerca alle imprese per un massimo di 4+4 anni.

many some Länder foster the transfer of scientists from public laboratories to firms and similar initiatives are underway in France and the United Kingdom. In Italy, law 196 of 1997 (the Treu package) and legislative decree 297 provide for researchers to be seconded from public research laboratories to firms for a maximum period of 4 + 4 years.

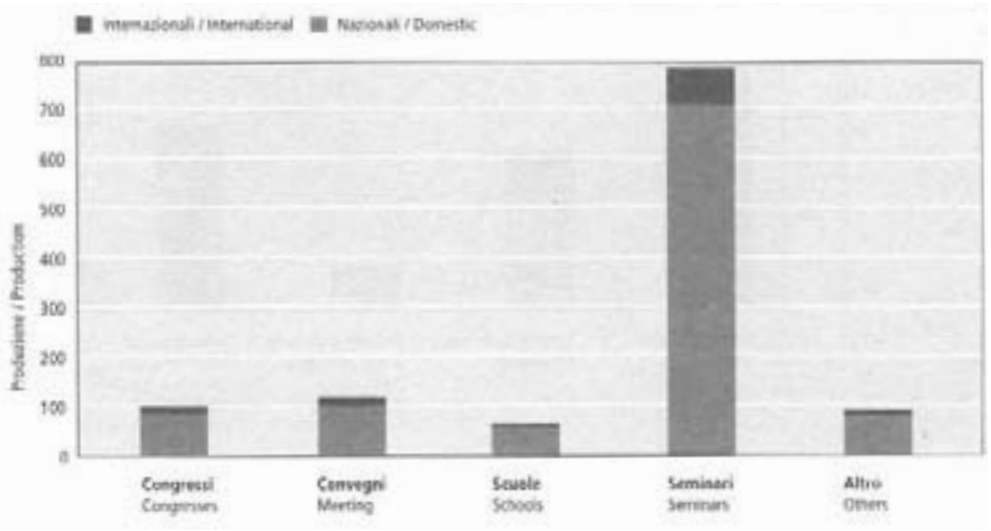
4.3.2 Trasferimento tecnologico education oriented

I principali meccanismi con cui agisce questo tipo di trasferimento tecnologico sono:
- Pubblicazioni. Articoli pubblicati sui giornali accademici e libri sono il più frequente mezzo di trasferimento tecnologico.
- Presentazioni scientifiche sotto forma di partecipazione del personale di ricerca a congressi.
- Organizzazione di eventi di divulgazione

4.3.2 Education-oriented technology transfer

The primary mechanisms involved in this form of technology transfer are listed below.
- *Publications. Articles published in academic journals and books are the most frequent means of technology transfer.*
- *Scientific presentations in the form of participation by research personnel at conferences.*
- *Organization of events for training and dissemination. This involves the exchange of*

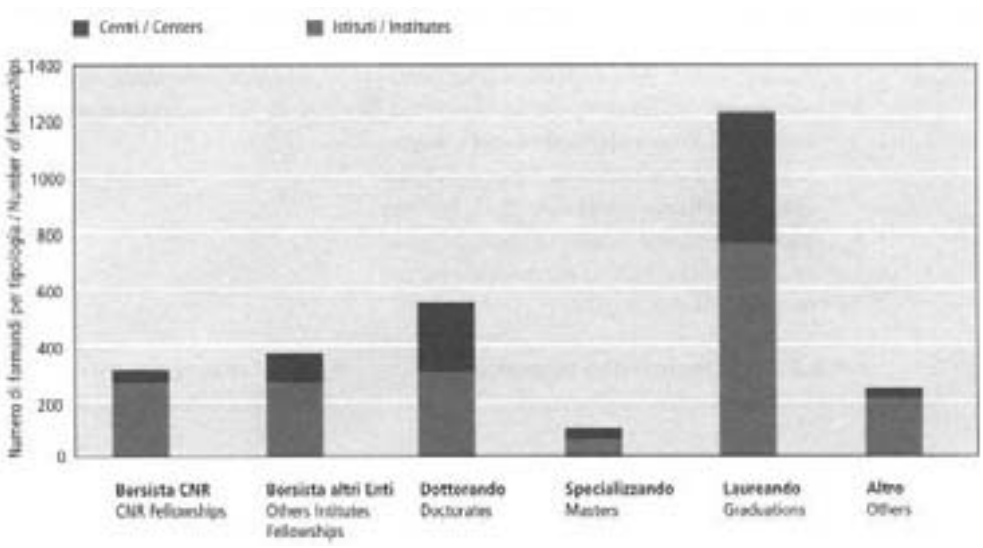
4.3d Attività di divulgazione e formazione degli organi di ricerca
CNR communications and education activities



Fonte: DAST; Reparto I; Elaborazione CERIS-CNR (Torino) Source: DAST; CERIS-CNR (Turin) elaboration

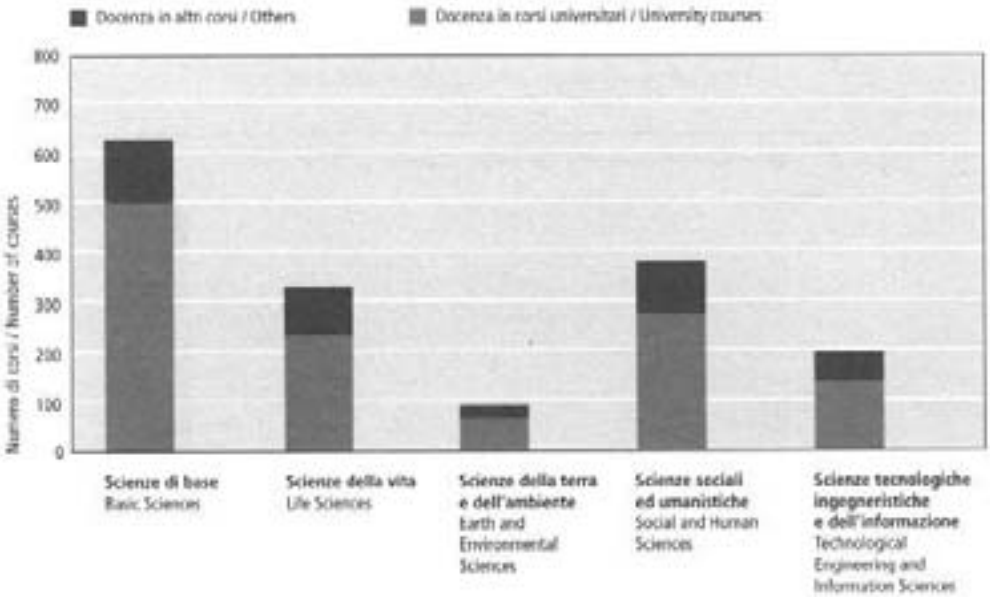
4
Trasferimento tecnologico
Technology transfer

4.3e Personale in formazione presso gli Organi di ricerca
Education activities



Fonte: DAST; Reparto I; Elaborazione CERIS-CNR (Torino) *Source: DAST; CERIS-CNR (Turin) elaboration*

4.3f Tipologia di Docenza dei ricercatori CNR per area scientifica
Courses held by CNR researchers by scientific area



Fonte: DAST; Reparto I; Elaborazione CERIS-CNR (Torino) *Source: DAST; CERIS-CNR (Turin) elaboration*

4 Trasferimento tecnologico
Technology transfer

e formazione. Coinvolge interazioni faccia-a-faccia attraverso il quale l'informazione tecnico-scientifica è scambiata. La tavola 4.3d illustra questa attività.

- Personale in formazione. Rappresenta una parte fondamentale del trasferimento tecnologico education-oriented che genera quello che prima è stato definito trasferimento tacito, elemento essenziale per l'innalzamento del livello innovativo in una società moderna. La tavola 4.3e mostra il numero di formandi per tipologia.
- Insegnamento del personale di ricerca. I ricercatori CNR oltre a svolgere un'intensa attività di ricerca scientifica svolgono anche un'importante attività di divulgazione delle conoscenze e competenze accumulate mediante l'insegnamento in corsi universitari e non. La tavola 4.f illustra la tipologia degli insegnamenti per aree scientifiche.
- Infine fra i meccanismi di trasferimento tecnologico sono da citare le circa 150 banche dati, elaborate per il 70% dagli istituti e per il 30% dai centri, messe a disposizione di studenti, università, imprese, pubbliche amministrazioni e professionisti. Poiché l'accesso a questa tipologia di trasferimento in alcuni organi è a pagamento, ma in altri è gratuito, si è ritenuto opportuno non inserirla nelle due macro tipologie education e market oriented.

scientific and technical information through face-to-face interaction. Table 4.3d illustrates this activity.

- *Trainee personnel constitute a fundamental element of the education-oriented technology transfer generating what has been defined above as tacit transfer. This is essential to any improvement in the innovative level of a modern society. Table 4.e gives a breakdown by type.*
- *Teaching by research personnel. In addition to their intense involvement in scientific research, CNR personnel also perform an important function of disseminating their accumulated knowledge and skills through teaching in university and non-university courses. Table 4.f illustrates the types of teaching provided by scientific area.*
- *Finally, among the various mechanisms of technology transfer, attention should be drawn to the approximately 150 databases – 70% of which developed by the research institutes and the remaining 30% by the centers – made available to students, universities, firms, public sector bodies and professionals. Since access to this form of transfer is free of charge in some organizations and on a paid basis in others, it has been decided not to include it in the two major categories of market-oriented and education-oriented technology transfer.*

4.4 Collaborazioni del CNR all'esterno

La riforma del CNR, introdotta dal decreto legislativo n. 19 del 1999 mette a disposizione dell'Ente alcuni strumenti di intervento per la valorizzazione, lo sviluppo precompetitivo e il trasferimento dei risultati della ricerca scientifica e ne potenzia l'uso attraverso la partecipazione a società di diritto privato per commercializzare gli output della propria attività di ricerca.

In attesa di attivare queste nuove opportunità operative, nel corso del 2000 il CNR ha continuato a svolgere le proprie attività di collaborazione scientifica con altri istituti di ricerca e soggetti del mondo produttivo, attraverso i consorzi. Il loro scopo è quello di creare le condizioni per permettere la realizzazione di impor-

4.4 CNR collaboration with external bodies

The reform of CNR introduced by legislative decree 19 of 1999 provides the organization with various operational tools for the promotion, precompetitive development and transfer of results obtained by scientific research and boosts their exploitation through participation in companies set up under private law to market the output of CNR research activities.

Pending activation of these new operational opportunities, CNR continued its activities of scientific collaboration with other research institutes and concerns operating in the industrial sector during 2000 through consortiums. The purpose of these bodies is to create the conditions needed for the implementation of major research projects requiring interaction between the

4

Trasferimento tecnologico

Technology transfer

4.4a Consorzi e società consortili: attività e risultati di gestione

Activities and results of consortia

Denominazione Name	Oggetto sociale Scope	Forma partecipazione Law	Anno di costituzione Year of fundation	Fondo consortile (L/mio) Capital of consortia (L/mio)	Partecipazione del CNR (%) CNR share in participation (%)	Stato patrimoniale (L/mio) Net assets (L/mio)	Risultato economico /mio) Profit/Loss (L/mio)
Consorzio obbligatorio per l'impianto, la gestione e lo sviluppo dell'Area per la ricerca scientifica e tecnologica nella Provincia di Trieste – Padriciano (Trieste)	Promozione dello sviluppo scientifico, economico e sociale della Regione *Regional development*	L. 546/1977 e successive modificazioni	nd	75.000	nd	208.354	531,0
Consorzio per la Ricerca sui Semiconduttori Composti – C.R.S.C. – Roma	Sviluppo di materiali semiconduttori composti per applicazioni in elettronica veloce e fotonica *Electronic and photonics*	L. 46/1982	1984	150	5	232	-126,0
Consorzio Ricerche Tecnologiche Edilizie – RI.T.ED – Roma	Tecnologie civili ed innovazione del prodotto edilizio *Civil engineering technologies*	L. 46/1982	1985	50	nd	1.543	2,0
PASTIS – Centro Nazionale per la Ricerca e lo Sviluppo dei Materiali – Società consortile per azioni – Brindisi	Sviluppo ricerca nel campo dei nuovi materiali. Supporto all'innovazione del sistema delle PMI locali *SME system innovation*	L.240/1981	1987	3.027	11	37.245	139,0
Consorzio C.E.O. – Centro di Eccellenza Optronica – Firenze	Attività di ricerca e formazione nel campo dell'optoelettronica *Optoelectronics*	L. 46/1982	1987	300	16	1.241	- 15,8
C.A.M.P.E.C. S.c.r.l. – Consorzio sulle Applicazioni dei Materiali Plastici e per i Problemi di Difesa dalla Corrosione – Portici (Napoli)	Nuovi materiali plastici *New plastic material*	L. 240/1981	1987	600	28	1.210	- 3,0
Consorzio Siena Ricerche – Siena	Ricerca biotecnologica nell'area biomedica, chimica, agraria e tecnologica *Biotechnology*	L. 46/1982	1987	120	20	5.563	141,0
Consorzio Agrital Ricerche – Maccarese (Roma)	Ricerca nel settore delle produzioni vegetali (agricole e forestali) ed animali *Vegetation and forest*	L. 46/1982	1987	630	14	8.958	- 427,0
Consorzio CIVITA – Roma	Attività di ricerca e formazione nel campo dei Beni culturali ed ambientali *Cultural heritage*	L. 46/1982	1990	69	nd	4.150	0,0
Consorzio Nazionale di Ricerca per le Tecnologie Optoelettroniche dell'Inp – OPTEL-Inp – Roma	Sviluppo di tecnologie per la opto e micro-elettronica per applicazioni industriali *Opto and microelectronics*	L. 46/1982	1990	200	25	7.265	104,0
Consorzio di Ricerca del Gran Sasso – Assergi (L'Aquila)	Sviluppo rete per rilevamento e controllo ambientale dell'area del Gran Sasso *Environmental protection of Gran Sasso mountain*	L. 366/1990	1990	350	14	401	- 49,0
Consorzio per l'Innovazione dei Sistemi Informativi Geografici dei Grandi Bacini Fluviali (CISIG) – Parma	Studi ambientali. Sviluppo sistemi informativi geografico-territoriali. Telerilevamento. *Environmental researches*	L. 46/1982	nd	100	0*	517	0,4
Sistemi Innovativi per la Tecnologia della Scarpa Italiana (Consorzio SINTESI) – Milano	Sistemi automatizzati per il settore calzaturiero *Automation in shoe production*	L. 46/1982	1995	82	7	2.781	3,0

4 **Trasferimento tecnologico** Technology transfer

4.4a Consorzi e società consortili: attività e risultati di gestione (segue)
Activities and results of consortia (continued)

Denominazione Name	Oggetto sociale Scope	Forma partecipazione Law	Anno di costituzione Year of fundation	Fondo consortile (L/mio) Capital of consortia (L/mio)	Partecipazione del CNR %) CNR share in participation (%)	Stato patrimoniale (L/mio) Net assets (L/mio)	Risultato economico /mio) Profit/Loss (L/mio)
Consorzio RFX – Padova	Svolgimento dell'esperimento RFX nell'ambito del contratto EURATOM/ENEA *RFX nuclear energy project*	L. 46/1982	**1996**	**320**	**31**	**13.297**	**1.440,0**
Consorzio di Ricerca per lo Sviluppo di Sistemi Innovativi di Concezione e Produzione per il Settore Meccanico (Consorzio "Produzione 2000") – Milano	Innovazione per stazioni di lavorazione meccanica *Innovation in mechanic workstations*	L. 46/1982	**1997**	**30**	**0***	**7.314**	**- 8,0**
Consorzio di Ricerca per i Veicoli a Minimo Impatto Ambientale (Consorzio CORIVAMIA) – Arese (Milano)	Vetture a ridotta emissione di seconda generazione *Second generation low emission vehicles*	Art. 2602 e seguenti del Codice Civile	**1996**	**160**	**9**	**125**	**- 73,0**
Società consortile a responsabilità limitata ASSOTEC – Milano	Promozione e sostegno allo sviluppo tecnologico delle imprese della Lombardia *Technology development of Lombardia SMEs*	Art. 2602 e seguenti del Codice Civile	**1997**	**300**	**33**	**504**	**0,5**
Consorzio per la gestione del Centro di coordinamento delle attività di ricerca inerenti al Sistema Lagunare di Venezia – Venezia	Promozione e coordinamento delle ricerche inerenti il sistema lagunare veneto *Venetian lagoon research*	Art. 12 e seguenti del Codice Civile	**1998**	**40**	**25**	**472**	**0,0**
A.S.T.E.R. Agenzia per lo Sviluppo dell'Emilia Romagna Società consortile a responsabilità limitata – Bologna	Sviluppo tecnologico delle imprese dell'Emilia Romagna *Technology development of Emilia Romagna SMEs*	Art. 2602 e seguenti del Codice Civile	**1985**	**1.000**	**10**	**7.822**	**26,0**
Consorzio U.L.I.S.S.E. (Consorzio tra Università e Laboratori Industriali per lo Sviluppo di Sistemi Elettronici) – Roma	Tecnologie elettroniche, microelettroniche ed optoelettroniche *Electronics, microelectronics and optoelectronics*	L. 46/1982	**1996**	**460**	**5**	**499**	**0,0**
CC.I.R.A. – Centro Italiano di Ricerche Aerospaziali – Società Consortile per Azioni – Capua (Caserta)	Ricerca, sperimentazione e formazione nei settori aeronautico e spaziale *Research in aeronautic and space sectors*	Art. 2615ter del Codice Civile	**1999**	**1.907**	**21**	**nd**	**nd**

Nd = non disponibile / Na = no aavailable *Contributo in servizi e competenze

Fonte: DAST *Source: DAST*

4 Trasferimento tecnologico
Technology transfer

tanti progetti di ricerca che richiedono, sia per gli sforzi economico-produttivi, sia per le sinergie applicabili, l'interazione tra il sistema della ricerca pubblica e il sistema produttivo.
La tavola 4.4a illustra il quadro completo dei Consorzi in cui il CNR è stato presente nel corso del 2000, riportando anche i risultati di gestione. Nella tavola successiva (4.4b) vengono riportate le nuove iniziative in corso di istruttoria preliminare nel 2000.

public research system and the production system in connection both with the economic and productive efforts involved and with the range of applicable synergies.
Table 4.4a provides a complete list of the consortiums in which CNR was involved during 2000 and details of their balance sheets for the year. Table 4.4b illustrates the new initiatives undergoing preliminary appraisal during 2000.

Si segnala, inoltre, che il CNR sta valutando – alla luce dell'art. 8 del Regolamento sulla presenza del CNR in iniziative comuni con altri soggetti pubblici e privati - la possibilità di sviluppare e consolidare la propria partecipazione in alcuni Consorzi Città Ricerca ed in particolare Milano, Pisa, Roma e Catania. L'Ente formalmente aderisce già dal 1989 a detti Consorzi anche se non ha mai versato le relative quote

In the light of article 8 of the regulations governing CNR involvement in joint initiatives with public or private-sector concerns, CNR is now assessing the possibility of developing and consolidating its participation in a number of city research consortiums, with particular reference to Milan, Pisa, Rome and Catania. CNR has been formally involved in these consortiums since 1989 but has never paid in the relevant

4.4b Partecipazioni del CNR in fase di studio o in via di definizione
CNR participation in course of evaluation

Denominazione Name	Attività Activity
LAMMA-SKYMED Società consortile per azioni - Firenze	Meteorologia, climatologia, telerilevamento, e monitoraggio del territorio e del mare Technology transfer in meteorology
T.H.E.M.I.S. - La Laguna (Tenerife)	Gestione del telescopio eliografico per lo studio del magnetismo e delle instabilità solari Solar magnetism and instability
COREP (Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente) - Torino	Formazione ed aggiornamento professionale nei settori dell'ingegneria e dell'architettura Continuing education in engineering and architecture
ICARO (Interagency Commission for Airborne Research and Observations) - Gruppo Europeo di Interesse Economico	Gestione dell'aereo stratosferico russo Geophysika M-55 Management of the russian stratosferic aircraft Geophysika M-55
Consorzio di Ricerca Applicata in Agricoltura - Napoli	Risoluzione di problemi nel settore agricolo e degli alimenti Problem solving in agriculture and food
Joint Venture Italo-Tedesca - Milano	Cooperazione tra l'Istituto ITIA di Milano ed il Fraunhofer Institut Arbeitswirtschaft und Organisation di Stuttgart nell'ambito delle tecnologie di produzione Cooperation between ITIA Institute (CNR) and Fraunhofer Institute
CINECA Consorzio Interuniversitario per la gestione del Centro di Calcolo Elettronico dell'Italia nord-orientale - Casalecchio di Reno (Bologna)	Promozione dell'utilizzo dei più avanzati sistemi di elaborazione dell'informazione Promotion of information technology
Sardinia Radio Telescope - Cagliari	Realizzazione e gestione di un'antenna denominata Sardinia Radio Telescope per radioastronomia, esplorazione del sistema solare, ricerca di nuovi sistemi planetari ed esperimenti di fisica fondamentale Engineering and management of a telescope for radioastronomy
Progetto PARNASO	Esecuzione di tre progetti relativi alle tematiche del PNR sui Beni Culturali Implementation of three projects from the National Plan on Cultural Heritage
Virtual Reality & MultiMedia Park - Torino	Promozione della multimedialità con particolare riguardo alla realtà virtuale ed alle sue applicazioni Promotion of multimedia, virtual reality and derived products

Fonte: DAST *Source: DAST*

4
Trasferimento tecnologico
Technology transfer

consortili in quanto la propria partecipazione – così come stabilito a suo tempo dal MURST – doveva essere condizionata a specifici adeguamenti dei rispettivi Atti Costitutivi e Statuti, oggi superati alla luce dell'applicazione del nuovo Regolamento di cui sopra.

Venendo ora ad analizzare l'anno di costituzione dei consorzi cui partecipa il CNR appare evidente come il 67% di essi siano stati costituiti dopo il 1990, a testimonianza di un'aumentata dinamicità dell'attività dell'Ente nel realizzare collaborazioni con soggetti esterni.

La tavola 4.4c, invece, mostra come il 57% della base normativa con cui sono stati costituiti i consorzi è la legge 46/1982, mentre un 19% è stato formato sulla base di altre leggi (L. 240/1981, L. 546/1977, ecc.), il rimanente 24% ricorrendo ai tradizionali articoli (2602, 2615ter) del codice civile. La quota di partecipazione CNR al capitale dei suddetti consorzi oscilla tra il 5 e il 33%. In particolare nel 42% dei casi le quote CNR superano il 20% del capitale, tavola 4.4d. I principali settori di attività in cui operano i consorzi sono rappresentati nella tavola 4.4e. Il settore ambientale è presente col 24%, seguito da quello dei servizi, dei nuovi materiali e dell'elettronica/optronica che hanno rispettivamente ciascuno la quota del 14%. Più bassa invece la presenza dei consorzi nei settori dell'aerospazio, delle biotecnologie e dell'agricoltura (5% ciascuno).

sums in that its participation – as decreed by the Ministry for Universities and Scientific and Technological Research – was conditional upon specific amendments to their respective statutes and articles of incorporation. These requisites are now superseded by the application of the new regulations mentioned above.

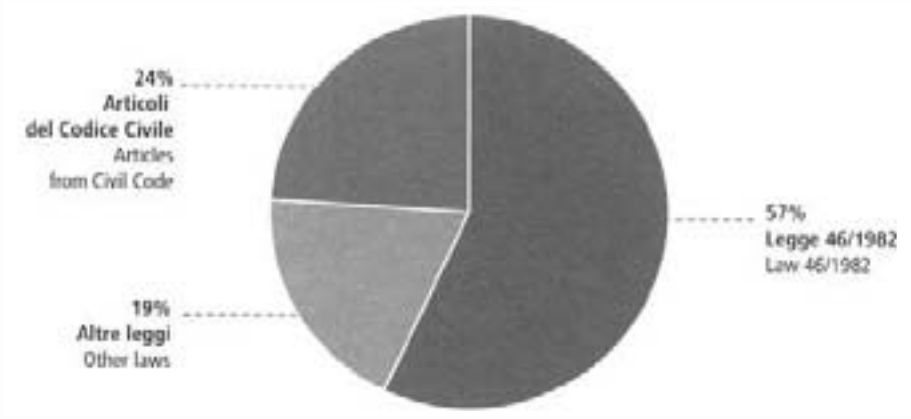
Examination of the year of foundation of the consortiums in which CNR participates shows that 67% were set up after 1990, thus attesting to increased dynamism on the part of CNR in undertaking collaboration with other organizations.

Table 4.4c shows that 57% of the consortiums were set up on the basis of law 46/1982, 19% on the basis of other laws (240/1981, 546/1977, etc.), and the remaining 24% on traditional articles of the Italian civil code (2602 and 2615 ter).

The stake of CNR in the capital of these consortiums ranges from 5% to 33%, being above 20% in 42% of cases (table 4.4d).

Table 4.4e shows the main sectors of activity in which the consortiums operate. The environmental sector accounts for 24% of the total, followed by services, new materials and electronics/optoelectronics, each accounting for 14%. Fewer consortiums are involved in the sectors of aerospace, biotechnologies and agriculture (accounting for 5% each).

4.4c Base normativa dei consorzi
Law of consortia



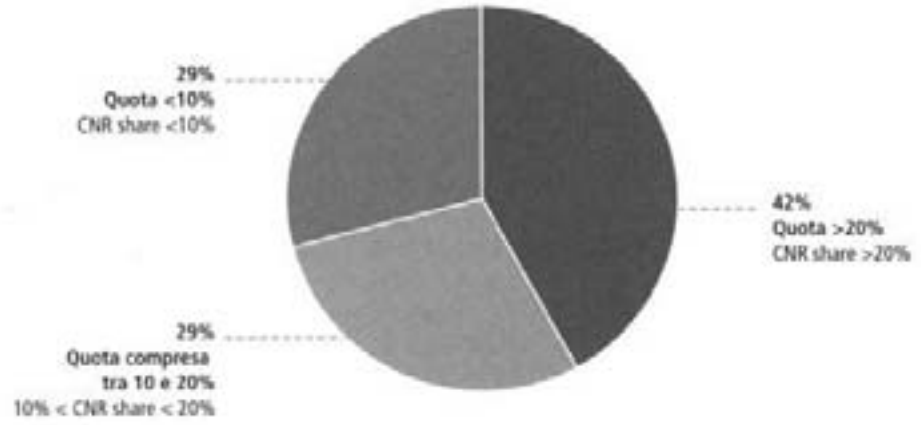
Fonte: DAST; Reparto I; Elaborazione CERIS-CNR (Torino) *Source: DAST; CERIS-CNR (Turin) elaboration*

4

Trasferimento tecnologico

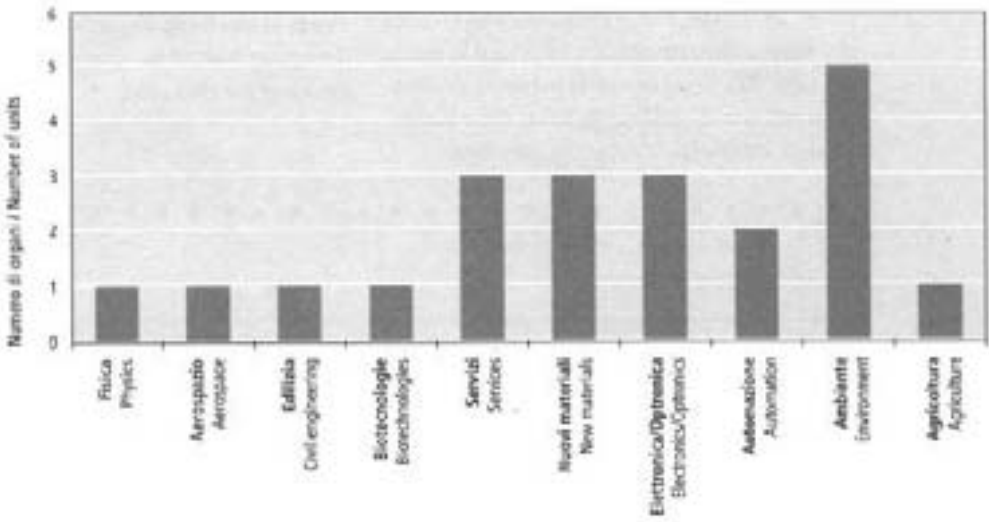
Technology transfer

4.4d Quota di partecipazione del CNR al capitale dei consorzi
CNR share in the participation of the consortia



Fonte: DAST; Reparto I; Elaborazione CERIS-CNR (Torino) *Source: DAST; CERIS-CNR (Turin) elaboration*

4.4e I settori di attività dei consorzi
Sectors of activity of consortia



Fonte: DAST; Reparto I; Elaborazione CERIS-CNR (Torino) *Source: DAST; CERIS-CNR (Turin) elaboration*

Focus

Arriva l'inquinamento pulito

Climatic effects of atmospheric aerosol in the ACE-2 project

Le particelle di aerosol presenti nell'atmosfera terrestre producono importanti effetti di diffusione ed assorbimento della radiazione solare e svolgono un ruolo fondamentale nei processi di formazione delle nubi, esercitando così una forte influenza sulle caratteristiche di riflettanza del nostro pianeta. Questi effetti indotti direttamente e indirettamente dall'aerosol sul sistema climatico superficie-atmosfera sono stati oggetto negli ultimi anni di estese ricerche. Dal 1992 ad oggi, l'International Global Atmospheric Chemistry (IGAC) Program ha promosso diversi esperimenti regionali in diverse aree del pianeta, quali ASTEX/MAGE, ACE-1, TARFOX, ACE-2, INDOEX ed ACE-3.

L'Istituto ISAO ha partecipato con due Unità Operative al progetto ACE-2 (Aerosol Characterization Experiment-2) in un'area dell'Atlantico compresa tra le Canarie, le Azzorre ed il Portogallo. La prima Unità ha operato nel Portogallo meridionale, in collaborazione con altri gruppi europei e statunitensi, per misurare le proprietà radiative dell'aerosol atmosferico di origine marina e continentale. Da queste misure sono state tratte valutazioni realistiche delle forzature radiative dirette indotte dall'aerosol nell'arco di diverse giornate caratterizzate da cielo sereno. I risultati ottenuti hanno mostrato che: (a) le forzature radiative dovute all'aerosol di pura origine marina producono effetti di raffreddamento, più intensi sopra gli oceani e più moderati sopra i continenti; (b) quelle causate da carichi atmosferici di particelle continentali (contenenti sostanze carboniose in misura rilevante) provocano in entrambi i casi degli effetti di riscaldamento, più accentuati sopra le terre emerse e meno marcati sopra gli oceani; (c) quelle generate dall'aerosol misto pro-

Atmospheric aerosol particles produce important scattering and absorption effects on solar radiation and play a fundamental role in cloud formation processes, strongly affecting planetary albedo features. The effects directly and indirectly induced by aerosols on the surface-atmosphere climatic system have been the focus of considerable research over recent years. From 1992 up to the present, the International Global Atmospheric Chemistry (IGAC) Program promoted a large number of regional experiments performed in various areas of the planet, such as ASTEX/MAGE, ACE-1, TARFOX, ACE-2, INDOEX and ACE-3.

The ISAO Institute participated with two Operative Units in the ACE-2 (Aerosol Characterization Experiment-2) project, which took place in the Atlantic Ocean area of the Canary Islands, Azores and Portugal. The first Unit operated in southern Portugal, collaborating with European and US research groups in measuring the radiative properties of atmospheric aerosols of marine and continental origin. The measurements were used to derive realistic evaluations of the direct radiative forcing caused by aerosols during various clear-sky days. The results showed that: (a) radiative forcing due to pure marine aerosols produces cooling effects that are stronger over the ocean and weaker over land; (b) radiative forcing due to atmospheric loadings of continental particles (containing carbonaceous substances) gives rise to warming effects in both cases, although more pronounced over land than over oceans; (c) radiative forcing due to mixed aerosols generally produces weak cooling effects over the ocean and weak warming over land.

The second Unit operated on Teneriffe (Canary Islands) as part of an interdisciplinary group of European and US researchers involved in studying the influence of anthropogenic aerosols

Focus

Arriva l'inquinamento pulito

Climatic effects of atmospheric aerosol in the ACE-2 project





[1]
Fotometro solare multispettrale ASP15-WL (a sinistra) in misura a Sagres (Portogallo) durante l'esperimento ACE-2.
Lo strumento è montato su un sistema automatico di inseguimento solare guidato da una telecamera CCD (a destra).
Multispectral sun-photometer ASP15-WL (left) used at Sagres (Portugal) during the ACE-2 experiment. The instrument is mounted on an automatic solar tracker driven by a CCD camera (right).

[2]
Esperimento HILL CLOUD (ACE-2) a Tenerife: impattori multistadio per il campionamento di particolato atmosferico. Il particolato è stato separato in diversi intervalli dimensionali e per ogni frazione eè stata eseguita una caratterizzazione chimica completa.
HILL CLOUD (ACE-2) experiment at Tenerife: multistage impactors for sampling the atmospheric particulate matter. The particulate matter was separated in several size intervals and a complete chemical characterization was performed for each size fraction.

ducono in generale limitati effetti di raffreddamento sull'oceano e debole riscaldamento sui continenti.

* * *

La seconda Unità ha operato sull'isola di Tenerife (Canarie) nell'ambito di un gruppo interdisciplinare composto anch'esso da ricercatori europei e statunitensi, interessati a studiare l'influenza dell'aerosol di origine antropica sulle proprietà microfisiche e radiative delle nubi nell'atmosfera marina. I risultati ottenuti dimostrano inequivocabilmente che l'avvezione di aerosol di origine antropica dal continente europeo causa la formazione di nubi contenenti un numero più elevato di goccioline rispetto alle nubi non influenzate da flussi antropici. Le goccioline nelle nubi inquinate hanno inoltre dimensioni minori rispetto alle nubi non perturbate da attività antropiche. Questo risultato ha importanti implicazioni climatiche, dato che l'aumento del numero delle goccioline delle nubi fa sì che queste risultino più riflettenti, causando un effetto di raffreddamento sul clima che può in parte compensare il riscaldamento dovuto ai gas serra.
I risultati sono stati pubblicati in diversi articoli in collaborazione con gli altri gruppi di ricerca e apparsi su note riviste del settore: "Tellus", vol. 52B, 2000: Durkee et al. (pp. 484-497); Livingston et al.(pp. 594-619); Vitale et al. (pp. 716-733); Tomasi et al. (pp. 734-749); Bower et al. (pp.750-778); "Atmospheric Environment", vol. 34, 2000: Vitale et al. (pp. 5095-5105).

*

CNR
Istituto di scienza dell'atmosfera e del clima

on cloud microphysical and radiative properties in the marine atmosphere. The results clearly highlighted that anthropogenic aerosol advection from Europe leads to the formation of clouds with a greater concentration number of droplets than in clouds not affected by anthropic fluxes. Moreover, droplets in polluted clouds have smaller sizes than those in clouds unaffected by anthropic activities. This result has important climatic implications, since the increased number of droplets in clouds lead them to be more reflective, thus causing cooling effects on the climate capable of counterbalancing the warming effects due to greenhouse gases.
The results have been published in various papers prepared in collaboration with the other research groups, which have appeared in well known scientific journals.

* * *

CNR
Institute of science of atmosphere and climate

Focus

La mappa della foresta

Genetic analysis of forest trees

La conservazione delle specie forestali richiede un'attenzione particolare coinvolgendo non solo singoli alberi, ma popolazioni ed interi ecosistemi ad elevata complessità nei quali ad un aumento della diversità corrisponde una più alta produttività ed una maggiore stabilità. La conservazione della biodiversità rappresenta una esigenza supportata da considerazioni di natura ecologica, economica ed etica. Da qui scaturisce l'interesse per la variabilità genetica e la conoscenza della diversità inter ed intraspecifica degli alberi forestali. Per tali studi si è assistito al passaggio dall'analisi di caratteri morfo-funzionali a quella del genoma anche perché si sono rese disponibili metodiche e tecniche avanzate. Numerosi marcatori molecolari identificati nel genoma nucleare, plastidiale e mitocondriale sono stati utilizzati per studiare la distribuzione delle risorse genetiche, i flussi genici, i fenomeni di introgressione e di ibridazione, nonché per indagare e comprendere i fattori che li controllano. Di interesse appaiono le indagini che hanno preso in considerazione la storia evolutiva e la distribuzione attuale degli alberi forestali. Gli studi sviluppati in questo settore negli ultimi anni hanno permesso di fornire interessanti risultati sulla distribuzione e caratterizzazione delle risorse genetiche delle più importanti specie forestali in Europa. Si riportano alcuni esempi più significativi.

Oltre 100 popolazioni di abete rosso (Picea abies) sono state analizzate con microsatelliti plastidiali al fine anche di definire e delimitare regioni geneticamente omogenee utilizzando tecniche di interpolazione spaziale basate sulla geostatistica, nonché di creare "mappe di reperibilità" della biodiversità intraspecifica. La distribuzione della diversità aplotipica è risultata geograficamente strut-

The forest conservation problem focus the attention not only at single tree but also at populations and ecosystems level. In these ecosystems at diversity increasing correspond an increase of the productivity and stability. The biodiversity conservation is very important because it involves the ecology, economy and ethics. Therefore, it is interesting to study the genetic variability, and inter and intraspecific diversity. Several molecular markers of the nuclear, chloroplast and mithocondrial genomes were used to analyse the distribution of the genetic resources, the gene flow, the natural hybridization and introgression in forest tree species. The inventory of diversity, done at different geographic and spatial scale, is a necessary step before approaching the dynamics of diversity. Besides the inventory of the diversity, research was mainly directed towards the identification of key factors shaping genetic diversity. This has been done in two different directions, either past factors by addressing post-glacial history, or current and future factors by studying mating system and gene flow. The results allowed the construction of maps of the distribution of the genetic resources of some important forest species and to increase the knowledge on gene flow and natural hybridization.

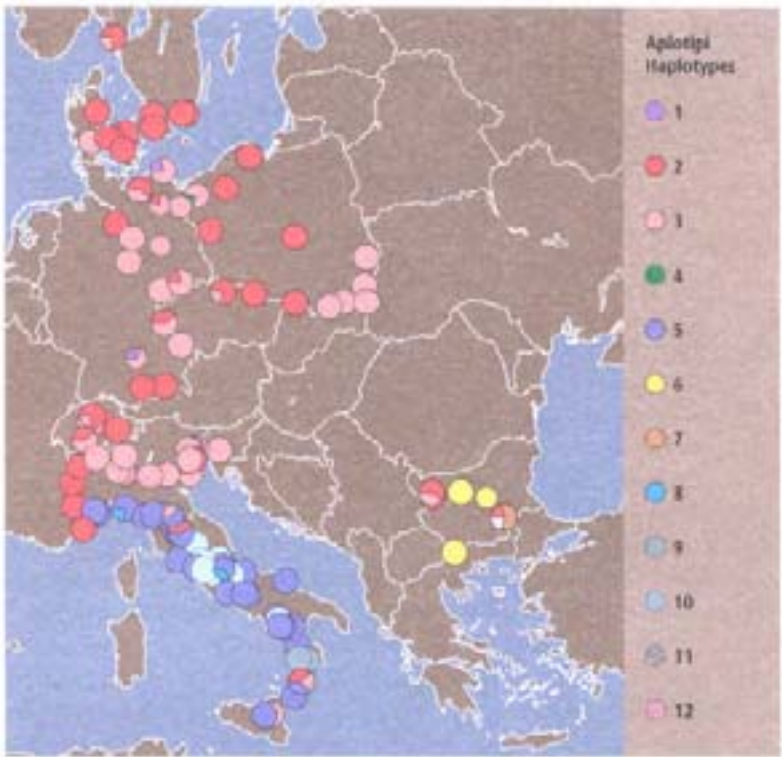
The Norway spruce (Picea abies) presents extensive distribution in Europe and it is a great polymorphic species. 100 Norway spruce populations were analysed by plastidial microsatellites to define genetic zones using geostatistic techniques and to construct the intraspecific biodiversity map. The haplotypic diversity distribution resulted geographically structured. The cluster analysis applied on the haplotipic frequencies permitted to identify in this species 16 genetic zones.

The map may be used to define the zones for conservation as for seed plot certification and for not autochthonous population identifications.

Focus

La mappa della foresta

Genetic analysis of forest trees



[1]
Distribuzione geografica di 12 aplotipi trovati in popolazioni di faggio.
Geographic distribution of 12 haplotypes founded in natural beech populations.

[1]

turata e l'applicazione della tecnica di Kriging ai valori di frequenza aplotipica ha consentito l'attribuzione di valori interpolati spazialmente ai punti griglia distribuiti regolarmente nell'areale di distribuzione della specie. L'analisi dei cluster effettuata sulle frequenze aplotipiche interpolate ha permesso di identificare per questa specie 16 zone geneticamente omogenee. La disponibilità di questa mappa costituisce un utile mezzo per la delimitazione di aree di interesse conservazionistico così come per la certificazione di lotti di seme e per l'identificazione di popolamenti non autoctoni.

* * *

Il pino d'Aleppo (Pinus halepensis) è una specie ad areale di distribuzione circummediterraneo. Gli studi condotti lungo l'areale hanno rilevato che la maggior parte della diversità aplotipica è concentrata in aree geografiche molto limitate a cui deve essere dedicata particolare attenzione per la conservazione. È inoltre stato possibile mettere in luce fenomeni di ibridazione naturale tra Pinus halepensis e Pinus brutia con un flusso genico unidirezionale.

In Italia l'abete bianco (Abies alba) è presen-

The Aleppo pine (Pinus halepensis) presents circummediterranean distribution. The conducted study showed that the haplotipic diversity is concentrated in delimited zones and this is very important for distribution of the genetic resources. Besides, it was possible to identify the natural hybridization by unidirectional genetic flow between Pinus halepensis and Pinus brutia.

In Italy the silver fir (Abies alba) presents splinter distribution on the Alps and along the Apennine dorsal. It was very interesting that the Abies nebrodensis relict species is present in Sicily. High level of differentiation between this species and Abies alba by analysis of variable microsatellites was determined. The 30% of the genetic diversity was found among populations of silver fir and Abies nebrodensis.

Studies on the beech were performed to obtain a geographic European map of the beech population. Analyses on the polymorphic plastidial fragments were conducted by amplification using specific primers and successively enzymatic digestion (PCR-RFLP techniques). In total 67 Italian populations and 53 European populations (5 individual each), sampled along the entire natural range, for a total of 600 individuals have been analyzed. In general, a total of

Focus

La mappa della foresta

Genetic analysis of forest trees

te con un areale assai frazionato sull'arco Alpino, in particolare nella parte centro-orientale e lungo la dorsale appenninica fino al complesso montano calabrese dell'Aspromonte. L'attuale distribuzione è la risultante dell'azione congiunta dell'attività antropica e della coesistenza e concorrenza esercitata da parte del faggio. Il genere Abies prosegue in Sicilia con la specie relitta Abies nebrodensis presente con sole 19 piante. Un elevato grado di differenziazione tra questa specie e l'Abies alba è stato riscontrato mediante l'analisi di due regioni microsatellite di dimensioni variabili. Il livello di differenziazione genetica indica che circa il 30% della diversità genetica totale è dovuto a differenze tra le popolazioni di abete bianco e quelle di abete dei Nebrodi.

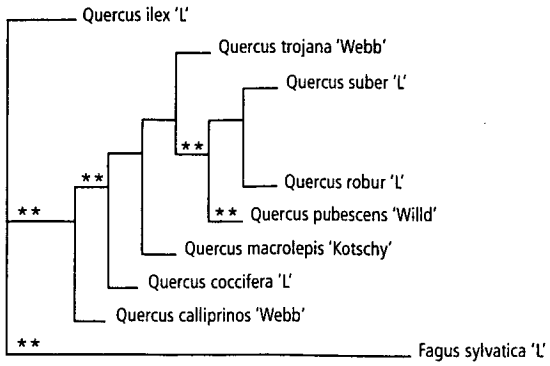
I boschi di faggio, che rappresentano uno dei più tipici consorzi forestali europei e del nostro Paese, sono stati oggetto di ampie ricerche che prevedono anche la realizzazione di una mappa filogeografica.

È stato fatto ricorso ad analisi di zone polimorfiche plastidiali, queste sono state amplificate con primer specifici ed il prodotto di amplificazione è stato sottoposto a digestione enzimatica (PCR/RFLP). Sono stati analizzati 5 individui di 53 popolazioni europee e di 67 popolazioni italiane per un totale di 600 individui. Tra tutte le popolazioni sono stati individuati 12 aplotipi diversi. Sotto l'aspetto filogeografico le popolazioni sembrano connesse con due vie principali di distribuzione, i) una proveniente dalla Bulgaria che si estende verso il nord-ovest dell'Europa e ii) l'altra proveniente dal sud-Italia che si estende ver-

12 different haplotypes have been identified. The geographic distribution of the cp DNA haplotypes of the studied populations is reported in fig. 1. Bulgaria and Italy are the regions with the high level of differentiation, and in some of them intrapopulation polymorphism is also founded, especially in some southern Italian populations. On the basis of our genetic data Bulgaria and southern regions of Italy are confirmed as main refugia during the last quaternary glaciation; in fact they present the higher level of polymorphisms and the higher number of haplotypes. It is possible to distinguish two main recolonization routes coming: i) from Bulgaria towards the northern and western European countries, and ii) from the South of Italy towards the North of the peninsula. A suture zone between the two routes was identified in the North part of Italy.

* * *

The horny oak is indigenous in Southern Europe and from Northern Africa to the Middle East. Several authors have classified the "horny oak complex" in different way, taking into account the variability of different morphological traits. To contribute to the systematics of three relict populations of horny oak on Sardinia, we studied the trnL-trnF region of chloroplast DNA. We evaluated eleven horny oak populations sampled throughout the geographic distribution of the species, as well as six additional species of Quercus and Fagus sylvatica for comparison [fig. 2]. The variable and informative sites at the interspecific level are localised in the sequences of the introns, whereas the intergenic region has a higher variability at the intraspecific level, indicating that the intergenic region evolves at a faster mutation rate than the intron. It was



[2]
Dendrogramma di 8 specie di Quercus e Fagus sylvatica.
** = significatamente positivo, P<0.01.
Dendrogram of 8 Quercus species and Fagus sylvatica.
** = *significantly positive, P<0.01.*

Focus

La mappa della foresta

Genetic analysis of forest trees

so il nord della Penisola, punto di congiunzione tra le due vie. Le popolazioni italiane e bulgare sono risultate le più polimorfiche anche a livello di intrapopolazione [fig. 1].

° ° °

Questi risultati indicano che il sud-Italia è da considerarsi sede di uno degli "hot spot" di variabilità genetica di questa specie e confermano che il sud dell'Europa è uno dei principali rifugi postglaciali, come risulta anche dalle mappe polliniche.

Il genere Quercus, presente in Italia con oltre 10 specie in ecosistemi forestali puri e misti, è stato oggetto di uno studio di filogenesi. Nel caso della quercia spinosa, specie indigena nel sud Europa, in nord Africa e in Medio Oriente, al fine anche di definire la collocazione sistematica delle popolazioni relitte della Sardegna, è stata analizzata la sequenza di una regione del cloroplasto tra i geni trnL e trnF. Siti variabili e filogeneticamente informativi a livello interspecifico sono risultati localizzati nell'introne del trnL, mentre la zona intergenica adiacente è risultata variabile a livello intraspecifico, indicando che quest'ultima si evolve ad un tasso di mutazione più veloce. Tramite lo studio di questa regione è stato possibile distinguere le specie e le due entità di quercia considerate [fig. 2].

Le popolazioni relitte di quercia spinosa della Sardegna possono considerarsi appartenenti alla specie Q. calliprinos e rappresentano un gruppo isolato ascrivibile all'area centro occidentale (o centro-insulare) del bacino Mediterraneo.

° ° °

CNR

Istituto di genetica vegetale

possible to distinguish between the different species of Fagaceae and the two systematic entities of horny oaks studied with cp DNA *analysis. Moreover, it was possible to identify the relict horny oak populations on Sardinia as Q. calliprinos. These populations represent an isolated group of Q. calliprinos in the western Mediterranean basin. The geographic isolation permitted a mutation to arise in the intergenic region near a microsatellite, and this mutation was fixed in the group and identifies the relict Sardinia populations.*

° ° °

CNR

Institute of vegetal genetics

Focus

Il genoma verde

Advances in phylogenesis and physiology in higher plants

Filogeografia del castagno (Castanea sativa Mill.)

Uno studio di filogeografia è stato condotto su castagno (Castanea sativa Mill.) con lo scopo di esaminare la distribuzione geografica della diversità genetica misurata mediante marcatori molecolari. Trentotto popolazioni naturali europee, provenienti da Portogallo, Spagna, Francia, Italia e Turchia, sono state analizzate utilizzando la tecnica PCR-RFLP: frammenti di restrizione, ottenuti per digestione con endonucleasi, di regioni di DNA cloroplastico e mitocondriale amplificate via PCR. Negli organismi vegetali lo studio di tre diversi genomi (nucleare, plastidiale e mitocondriale) consente l'identificazione di marcatori a diversa ereditarietà (biparentale nel caso di quelli nucleari e uniparentale nel caso di quelli plastidiale e mitocondriale). L'ereditarietà uniparentale, e quindi l'assenza di ricombinazione nei genomi, rende i marcatori plastidiali e mitocondriali particolarmente adatti a studi di filogenesi e di filogeografia, soprattutto nelle angiosperme, in cui cloroplasti e mitocondri sono ereditati per via materna (nella quasi totalità dei casi). Con lo studio di marcatori a ereditarietà materna si ottengono informazioni sulla storia e sui processi di diffusione e colonizzazione delle piante arboree avvenuti nel periodo più recente, quello che inizia alla fine dell'ultimo evento glaciale e giunge al presente. Nel caso del castagno, alle circostanze naturali di migrazione avvenute nel periodo post-glaciale, si sovrappone in modo molto significativo l'influenza antropica. Già prima dei Romani la coltura del castagno aveva causato la migrazione artificiale di materiale da propagazione dai paesi del vicino oriente verso quelli del Mediterraneo centrale e occidentale. L'attuale distribuzione di questa specie risulta pertanto fortemente influenzata dall'attività antropica oltre che dalle normali

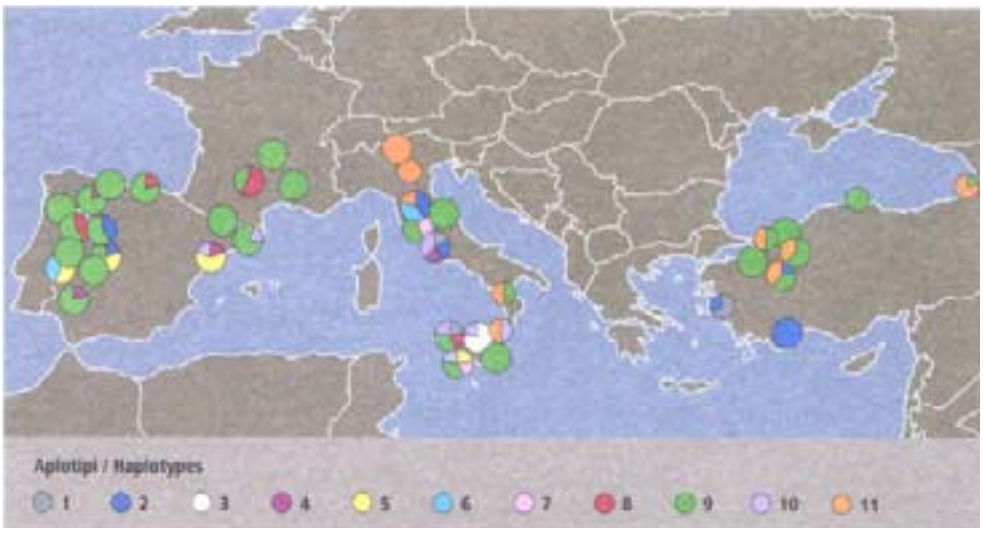
Phylogeography of chestnut (Castanea sativa Mill.)

The geographic distribution of genetic diversity (phylogeography) was analysed in sweet chestnut (Castanea sativa Mill.) through uniparental molecular markers. Thirty-eight European populations from Portugal, Spain, France, Italy and Turkey were investigated by PCR-RFLP analysis of the chloroplast and mitochondrial genomes (restriction fragments of DNA regions amplified via PCR). In plants, three different genomes with different mode of inheritance can be studied: the nuclear genome is biparentally inherited; chloroplasts and mitochondria are uniparentally inherited. The uniparental nature of inheritance of organelle genomes does not involve recombination, this makes them particularly suited for phylogenetic and phylogeographic studies. Chloroplasts and mitochondria are maternally inherited in most Angiosperms; for this reason cp – and mtDNA based markers are more appropriate than nuclear ones to study the recent history of trees, concerning the period between the end of the last glacial period and the present. The rapid expansion of chestnut starting from 3000 BP is strongly related with human activities such as agricultural practice, responsible for the movement of propagation material from the Near East to the central and western part of Europe. This demonstrates the importance of human impact, which stared before the Roman time and lasted some thousands of years, on the present-day distribution of the species. No polymorphism was detected for the single mitochondrial analysed region, while a total of 11 different chloroplast xhaplotypes were scored. The distribution of the cpDNA haplotypes revealed low geographic structure of the genetic diversity. The value of population subdivision, as measured by GSTc, is strikingly lower than in the other species of the family Fagaceae investigated. The

Focus

Il genoma verde

Advances in phylogenesis and physiology in higher plants



Distribuzione degli aplotipi (cpDNA) nelle popolazioni europee di castagno.
Distribution of cpDNA haplotypes within European chestnut populations.

migrazioni che caratterizzarono la ricolonizzazione del continente dalle aree rifugio. Lo studio sulle popolazioni sud europee non ha messo in evidenza alcun polimorfismo nell'unico frammento mitocondriale analizzato, mentre sono stati identificati 11 aplotipi cloropalstici, la cui distribuzione mostra un basso livello di strutturazione geografica della diversità genetica. Il coefficiente di differenziazione genetica tra popolazioni si è rivelato significativamente più basso di quello misurato per altre specie della stessa famiglia (Fagaceae) finora analizzate. Questo fatto può essere interpretato con il forte impatto umano su questa specie, particolarmente quello cui il castagno è stato soggetto durante il periodo delle civilizzazione romana del continente, e con il lungo periodo di coltivazione che la specie ha subito nelle ultime migliaia di anni. Studi filogeografici con marcatori uniparentali contribuiscono a mettere in evidenza le relazioni esistenti tra la struttura della diversità genetica e i processi migratori avvenuti nel post-glaciale e quindi per comprendere la distribuzione dell'attuale vegetazione in base a processi storici ed evolutivi.

Frazionamento fotosintetico degli isotopi stabili del carbonio

Un articolo di review sul frazionamento degli isotopi stabili del carbonio durante la fotosintesi è stato pubblicato in "Advances in Photosynthesis". Il lavoro riassume il complesso stato dell'arte sull'argomento. Durante la fissazione fotosintetica di CO_2, gli isotopi stabili

actual distribution of haplotypic diversity may be explained by the strong human impact on this species, particularly during the Roman civilisation of the continent, and to the long period of cultivation experienced during the last thousand years. This kind of studies contributes understanding the present distribution of tree flora on the basis of historical and evolutionary factors.

Photosynthetic fractionation of carbon isotopes

A review article on photosynthetic fractionation of carbon isotopes has been published in 'Advances in Photosynthesis'. The paper summarises the complex knowledge achieved up to now. Carbon stable isotopes are fractionated during photosynthetic CO2 fixation and plants are generally depleted in the heavy isotope 13C with respect to the isotopic composition of atmospheric CO2. Carbon isotope discrimination (_) is a measure of this process that depends on isotopic effects during diffusion and enzymatic carboxylation reactions. Discrimination during photosynthesis results in a significant, though small, effect on the isotopic composition of atmospheric CO2 at both regional and global scale. For this reason stable isotopes find relevant application as natural tracers in the study of the global carbon cycle. In addition to variations in _ among plants with different photosynthetic pathways, large

Focus

Il genoma verde

Advances in phylogenesis and physiology in higher plants

del carbonio vengono discriminati e le piante sono generalmente impoverite dell'isotopo pesante 13C, rispetto alla composizione della CO_2 atmosferica. La discriminazione isotopica del carbonio è una misura di questo processo che dipende da effetti isotopici durante la diffusione e durante le reazioni di carbossilazione enzimatica. Questa discriminazione ha un effetto significativo, anche se piccolo, sulla composizione isotopica della CO_2 atmosferica, sia a livello regionale sia planetario. Per questo gli isotopi stabili trovano applicazioni importanti nello studio del bilancio del carbonio globale. Oltre alle classiche variazioni in discriminazione dovute ai diversi metabolismi fotosintetici (C_3, C_4 e CAM), forti variazioni sono state individuate all'interno di ciascun gruppo fotosintetico a causa di influenze genetiche e ambientali sul rapporto delle pressioni parziali di CO_2 nei cloroplasti e nell'aria turbolenta (pc/pa). Evidenze sperimentali che confermano questa teoria e alcune complicazioni vengono discusse in dettaglio. Le variazioni di discriminazione tra metaboliti, compartimenti e organi delle piante sono il risultato del frazionamento isotopico durante il metabolismo secondario e delle differenze nel rapporto tra limitazioni diffusive e carbossilative. Particolare attenzione viene dedicata alle misure di discriminazione in differenti pools come biomassa intera, cellulosa, amido, saccarosio e zuccheri solubili. Questi hanno differenti tempi di turnover e pertanto integrano il rapporto pc/pa su diverse scale temporali e con conseguenti effetti sulla stima dell'efficienza idrica. La review tratta in dettaglio anche le applicazioni degli isotopi stabili a studi fisiologici ed ecofisiologici e alla selezione di genotipi con alta efficienza idrica e tolleranza alla siccità per gli ambienti dove questo evento è ricorrente. La sfida in corso per il prossimo futuro riguarda, comunque, la quantificazione degli scambi tra atmosfera e biosfera mediante gli approcci isotopici così come lo studio degli effetti del cambiamento climatico globale su questi stessi scambi.

CNR

Istituto di biologia agroambientale e forestale

variations are found within plant groups, resulting from genetic and environmental influences on the ratio of chloroplastic to atmospheric partial pressure of CO_2 (pc/pa). Experimental evidences confirming the theory and known complications are discussed. Carbon isotope composition also varies among different metabolites, compartments and plant organs as a result of fractionation during secondary metabolism and variation in the ratio of diffusional and carboxylation limitations. Special emphases are given to measurements of – in different carbon pools such as bulk dry matter, cellulose, starch and sucrose, with different turnover rates and different integration of pc/pa and to the links with water-use efficiency. The application of carbon isotope discrimination to physiological and ecophysiological studies and to selection of genotypes with improved water-use efficiency and drought tolerance and the progress in this field are reviewed. The challenge for the near future, actually under investigation in the Institute, is the quantification of atmosphere-biosphere exchange using isotopic approaches and the study of the effects of global change on these relationships.

CNR

Institute of agro-environmental and forest biology

Rapporto sistematico

Systematic report

5 Formazione

Il CNR prosegue negli interventi di formazione, finalità assegnata ai sensi dell'art. 2 lettera e) del D.Lgs. 19/99, non solo mediante un proprio programma di assegnazione di borse di studio in Italia ed all'estero, ma anche nella collaborazione dei ricercatori e degli istituti CNR con le università nelle attività di docenza universitaria, nell'espletamento di dottorati di ricerca e di altri corsi post-universitari, nel supporto alla realizzazione e alla promozione di tesi di laurea, master e corsi di specializzazione.

5 Higher education

In accordance with the aims set forth in article 2 letter e) of legislative decree 19/99, CNR is active in the field of higher education not only through its own program of awarding grants for study in Italy and abroad but also through the involvement of its institutes and researchers with universities in the fields of lecturing, research doctorates and other post-graduate courses, support and supervision of theses, and specialization courses.

5.1 Borse di studio

La tavola 5.1a illustra la ripartizione dei fondi per le diverse attività. Appare evidente la drastica riduzione delle disponibilità finanziarie che diminuiscono del 31% rispetto all'anno precedente. In particolare lo stanziamento per i progetti finalizzati, anche a seguito della riduzione del numero di questi, passa da 2.415 milioni a soli 224 milioni.

5.1 Study grants

Table 5.1a provides a breakdown of funding for the various activities and shows a drastic reduction of financial resources by 31% with respect to the previous year. In particular, the funds allocated for targeted projects fell from 2.415 billion lire to just 224 million, also as a result of a drop in the number of such projects.

5.1a Spese per borse di studio (L/mio)
Study grants funding (L/mio)

	1998	1999	2000
Totale borse di studio "istituzionali" Scientific area study grants	8.752	7.437	6.624
Settori strategici Strategic sectors	420	261	138
Salvaguardia del Mar Adriatico Adriatic Sea stewardship	245	0	0
Attività dei sincrotroni di Grenoble e di Trieste Synchrotrons	69	110	0
Progetti finalizzati Targeted projects	734	2.415	224
Contratti di ricerca e conto terzi Research contracts	2.324	3.787	2.053
Attività NATO NATO activity	2.098	1.644	1.689
Piano operativo 1994-1999 (CNR/MURST) 1994-1999 CNR/MURST operative plan	0	2.472	1.928
Gruppi Nazionali della Protezione Civile National emergency relief groups	549	89	0
Totale per altre attività Total other activity	6.439	10.778	6.032
Totale borse di studio Total study grants	15.191	18.215	12.656

Fonte: DBR; Conto consuntivo 1998-99-00; Importi impegati *Source: DBR; 1998-99-00 Financial statement*

5 Formazione
Higher education

Nel corso dell'anno 2000 il numero delle borse bandite è aumentato, risultando di circa il 172 % superiore a quello dell'anno precedente; ciò per effetto dell'avvenuto decentramento funzionale delle procedure per il conferimento delle stesse da parte dei direttori degli Organi che si fanno carico delle procedure connesse a tutto l'iter (dalla pubblicazione del bando al provvedimento di nomina del vincitore).

The number of competitive examinations held for study grants in 2000 was about 172% up on the previous year as a result of the now fully operative functional decentralization of procedures for the awarding of the same by directors of research bodies, who now handle all the stages involved from the initial call for entries to the selection of winners.

Complessivamente tuttavia si registra un minor investimento dell'Ente in queste iniziative rispetto al 1998.

Le borse bandite sono state 669 (tavola 5.1b), di cui 191 su fondi di specifici progetti (tavola 5.1c). Le borse di studio (tavola 5.1d), in maggior numero sono state bandite nell'area delle scienze di base e la maggioranza dei vincitori risulta essere di sesso femminile (tavola 5.1e).

The overall amount invested by CNR in such initiatives shows a drop with respect to 1998. A total of 669 grants were offered (see table 5.1b), 191 out of funds for specific projects (see table 5.1c). The majority of grants were offered in the area of Basic Sciences (see table 5.1d) and the majority of winners were female (see table 5.1e).

Anche nell'anno 2000 il CNR, d'intesa con il Ministero degli Affari Esteri, ha bandito bor-

By agreement with the Foreign Ministry, CNR also offered grants out of funds allocated to Italy

5.1b Situazione borse di studio
Status of study grants

	1998	1999	2000
Bandite Called	838	246	669
Concluse Assigned	684	223	406
Non concluse (iter in corso) Not completed	153	23	263
Annullate Cancelled	1	0	0

Fonte: Gazzetta Ufficiale parte IV serie speciale "Concorsi ed esami" e sito www.urp.cnr.it Elaborazione dati: DAG, Reparto IV
Source: Official Bulletin part IV- Study grants Data elaboration: DAG, unit IV - Citizen Information Service, www.urp.cnr.it

5.1c Borse di studio bandite in ambito di specifici progetti
Project study grants

Bandite Called	191
Concluse Assigned	103
Non concluse Not completed	88
Annullate Cancelled	0

Fonte: Gazzetta Ufficiale parte IV serie speciale "Concorsi ed esami" e sito www.urp.cnr.it
Source: Official Bulletin part IV- Study grants
Elaborazione dati: DAG, Reparto IV
Data elaboration: DAG, unit IV - Citizen Information Service, www.urp.cnr.it

5 Formazione
Higher education

se di studio con il contributo assegnato dalla NATO all'Italia. Il programma ha previsto quattro tipologie di borse:

- Advanced Fellowships, riservate ai cittadini italiani o stati membri dell'Unione Europea residenti in Italia, di età non superiore ai 38 anni, con una laurea conseguita da almeno 2 anni ed una durata di 6 mesi, da usufruirsi presso Istituti o Laboratori dei Paesi aderenti alla NATO.
- Senior Fellowships, riservate ai cittadini italiani o stati membri dell'Unione Europea residenti in Italia, di età non superiore ai 45 anni, con una laurea conseguita da almeno 5 anni ed una durata di 2 mesi, da

by NATO. The program involved four types of grant, as detailed below.

- *Advanced Fellowships, exclusively for Italian citizens or citizens of other EU member countries resident in Italy, aged no more than 38 and having graduated at least two years previously. Such grants are for a six-month period to be spent at research institutes or laboratories of NATO countries.*
- *Senior Fellowships, exclusively for Italian citizens or citizens of other EU member countries resident in Italy, aged no more than 45 and having graduated at least five years previously. Such grants are for a two-month*

5.1d Borse di studio suddivise per area scientifica
Study grants by scientific area

Aree scientifiche Scientific area	1998	1999	2000
Scienze di base Basic Sciences	138	30	231
Scienze della vita Life Sciences	118	32	108
Scienze della terra e dell'ambiente Earth and Environmental Sciences	64	51	90
Scienze sociali ed umanistiche Social and Human Sciences	127	12	155
Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione Technological, Engineering and Information Sciences	76	16	85
Totale Total	523	141	669

Fonte: Gazzetta Ufficiale parte IV serie speciale "Concorsi ed esami" e sito www.urp.cnr.it Elaborazione dati: DAG, Reparto IV
Source: Official Bulletin part IV- Study grants Data elaboration: DAG, unit IV - Citizen Information Service, www.urp.cnr.it

5.1e Borse di studio concluse suddivise per aree disciplinari
Study grants by discipline and gender

Aree scientifiche Scientific area	Totale Total	Uomini Men	Donne Women
Scienze di base Basic Sciences	139	69	70
Scienze della vita Life Sciences	81	27	54
Scienze della terra e dell'ambiente Earth and Environmental Sciences	59	30	29
Scienze sociali ed umanistiche Social and Human Sciences	72	26	46
Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione Technological, Engineering and Information Sciences	55	33	22
Totale Total	406	185	221

Fonte: Gazzetta Ufficiale parte IV serie speciale "Concorsi ed esami" e sito www.urp.cnr.it Elaborazione dati: DAG, Reparto IV
Source: Official Bulletin part IV- Study grants Data elaboration: DAG, unit IV - Citizen Information Service, www.urp.cnr.it

5.1f Borse CNR-NATO suddivise per aree scientifiche
CNR-NATO Study grants by scientific area

CNR-NATO ADVANCED (durata 6 mesi) CNR-NATO ADVANCED (6 months)	**Assegnate** Assigned	**Domande** Applications
Scienze di base (matematiche, fisiche, chimiche) Basic Sciences	**2**	**24**
Scienze della vita (biologiche, mediche e biotecnologie) Life Sciences	**2**	**28**
Scienze della terra e dell'ambiente Earth and Environmental Sciences	**1**	**1**
Ricerche tecnologiche e per l'innovazione e tecnologia dell'informazione Technological, Engineering and Information Sciences	**1**	**6**
Scienze sociali ed umanistiche Social and Human Sciences	**1**	**28**
Totale Total	**7**	**87**
CNR-NATO SENIOR (durata 2 mesi) CNR-NATO SENIOR (2 months)	**Assegnate** Assigned	**domande** Applications
Scienze di base (matematiche, fisiche, chimiche) Basic Sciences	**4**	**19**
Scienze della vita (biologiche, mediche e biotecnologie) Life Sciences	**4**	**15**
Scienze della terra e dell'ambiente Earth and Environmental Sciences	**2**	**10**
Ricerche tecnologiche e per l'innovazione e tecnologia dell'informazione Technological, Engineering and Information Sciences	**2**	**6**
Scienze umanistiche, economiche e sociali Social and Human Sciences	**3**	**16**
Totale Total	**15**	**66**
CNR-NATO OUTREACH (per andare in Est Europa, durata 6 mesi) CNR-NATO OUTREACH (Eastern Europe, 6 months).	**Assegnate** Assigned	**Domande** Applications
Scienze di base Basic Sciences	**6**	**0**
Scienze della vita Life Sciences	**4**	**4**
Scienze della terra e dell'ambiente Earth and Environmental Sciences	**4**	**2**
Scienze sociali ed umanistiche Social and Human Sciences	**5**	**11**
Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione Technological, Engineering and Information Sciences	**3**	**0**
Totale Total	**22**	**17**
CNR-NATO OUTREACH (per i cittadini dell' Est Europa, durata 6 mesi) CNR-NATO OUTREACH (Eastern Europe citizen, 6 months)		
Scienze di base Basic Sciences	**23**	**60**
Scienze della vita Life Sciences	**11**	**23**
Scienze della terra e dell'ambiente Earth and Environmental Sciences	**9**	**19**
Scienze sociali ed umanistiche Social and Human Sciences	**13**	**34**
Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione Technological, Engineering and Information Sciences	**9**	**21**
Totale Total	**65**	**157**

Fonte: Gazzetta Ufficiale parte IV serie speciale "Concorsi ed esami" e sito www.urp.cnr.it Elaborazione dati: DAG, Reparto IV
Source: Official Bulletin part IV- Study grants Data elaboration: DAG, unit IV - Citizen Information Service, www.urp.cnr.it

5
Formazione
Higher education

usufruirsi presso Istituti e Laboratori dei Paesi aderenti alla NATO.
- Outreach Fellowships, riservate ai cittadini dei Paesi dell'Europa centrale e orientale in possesso di laurea; durata della borsa di 6 mesi, da usufruirsi presso Organi di ricerca del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituti e Dipartimenti Universitari o Enti pubblici di ricerca italiani.
- Outreach Fellowships per l'Est Europa riservate ai cittadini Italiani o stati membri dell'Unione Europea residenti in Italia, con una laurea conseguita da almeno 5 anni e non più di 15 ed una durata di 6 mesi, da usufruirsi presso Istituti e Laboratori dei Paesi dell'Europa centrale e orientale.

Il programma ha consentito di bandire un totale di 109 borse (tavola 5.1f), la cui ripartizione tiene conto delle specifiche disposizioni della NATO che ha inteso privilegiare la formazione di cittadini dei paesi dell'Europa centrale ed orientale e quelli italiani o cittadini UE disposti ad usufruire delle borse nei paesi dell'Europa centrale ed orientale.
Per completare il quadro dell'attività di formazione, si evidenzia che le borse di studio bandite da altre amministrazioni e/o enti e svolte presso le strutture CNR (tavola 5.1g) sono state 282.

period to be spent at research institutes or laboratories of NATO countries.
- *Outreach Fellowships, exclusively for citizens of Central and East European countries in possession of a degree. Such grants are for a six-month period to be spent at CNR research units, university departments and institutes or public research centers in Italy.*
- *Outreach Fellowships for East Europe, exclusively for Italian citizens or citizens of other EU member countries resident in Italy, having graduated at least five and no more than fifteen years previously. Such grants are for a six-month period to be spent at research institutes or laboratories of Central and East European countries.*

The program made it possible to hold competitive examinations for a total 109 grants (table 5.1f) proportioned in accordance with specific instructions laid down by NATO, which sought to give priority to the training of citizens of Central and East European countries and of citizens of Italy or other EU member countries willing to take up grants in Central and East European countries.
In order to provide a complete picture of activities in the sector of higher education, it is also pointed out that 282 study grants awarded by other government departments or bodies took place at CNR structures (see table 5.1g).

5.1g Borse di altre istituzioni fruite presso Organi CNR
Grants of other institutions hosted by CNR Units

	1998	1999			2000		
	Totale Total	Totale Total	Donne Women	Uomini Men	Totale Total	Donne Women	Uomini Men
Scienze di base Basic Sciences	**107**	**140**	**85**	**55**	**121**	**28**	**93**
Scienze della vita Life Sciences	**90**	**54**	**38**	**16**	**43**	**20**	**23**
Scienze della terra e dell'ambiente Earth and Environmental Sciences	**21**	**35**	**15**	**20**	**70**	**13**	**57**
Scienze sociali ed umanistiche Social and Human Sciences	**1**	**43**	**24**	**19**	**9**	**1**	**8**
Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione Technological, Engineering and Information Sciences	**23**	**35**	**14**	**21**	**39**	**3**	**36**
Totale Total	**242**	**307**	**176**	**131**	**282**	**65**	**217**

Fonte: Fonte: Bilancio consuntivo 2000 *Source: 2000 Financial statement*
Elaborazione Dati: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico *Data elaboration: DSTS*

5
Formazione
Higher education

5.2 Collaborazione con l'Università ed altri enti

Il personale del CNR nel corso del 2000 ha svolto attività di formazione attraverso docenze tenute in corsi universitari, in altri tipi di corsi e attraverso lo svolgimento di tesi di laurea e di dottorato di ricerca (tavola 5.2a).
La tavola 5.2b mostra la ripartizione per aree scientifiche delle attività di collaborazione con l'Università suddivisa anche per genere.
Anche per l'anno 2000 l'attività di formazione nel complesso risulta in prevalenza esercitata dagli uomini; in particolare nello svolgimento di corsi universitari il maggior impegno delle donne è nell'area delle scienze di base.

5.2 Collaboration with universities and other bodies

During 2000 CNR personnel was involved in teaching university and other courses and supervising degree theses and research doctorates (see table 5.2a).
Table 5.2b provides a breakdown of university teaching activities by scientific area and type.
CNR teaching activities in the field of higher education in 2000 again registered a predominance of male involvement, especially in university courses, with the bulk of female involvement being concentrated in the area of Basic Sciences.

5.2a Attività di collaborazione con l'Università
University teaching activity

	1996	1997	1998	1999	2000
Docenza in Corsi Universitari University courses taught	1.766	1.868	1.663	1.040	1.208
Docenza in altri corsi Other courses	1.173	1.312	1.429	444	367
Tesi di Laurea Graduate theses	1.811	1.817	2.193	2.234	1.865
Dottorati di ricerca Doctorates	733	720	644	534	609
Borse di Studio Study grants	830	687	772	641	571
Docenze in corsi di specializzazione Specialization	—	—	—	—	163
Totale Total	6.313	8.401	8.699	4.893	6.783

Fonte: Fonte: Bilancio consuntivo 2000 *Source: 2000 Financial statement*
Elaborazione Dati: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico **Data elaboration: DSTS*

5.2b Attività di collaborazione con l'Università ed altri Enti per area scientifica in percentuale
University teaching activity by scientific area (percent)

	Corsi universitari Courses Taught			Corsi non universitari Other Courses			Tesi di laurea Graduate thesis			Dottorati di ricerca Doctorates			Corsi di specializzazione Specialization			Altre attività formative Training		
	Tot.	D. W.	U. M.	Tot.	D. W.	U. M.	Tot.	D. W.	U. M.	Tot.	D. W.	U. M.	Tot.	D. W.	U. M.	Tot.	D. W.	U. M.
Scienze di base Basic Sciences	41,7	22,0	78,0	30,3	36,0	64,0	42,9	19,6	80,4	40,2	15,1	84,9	22,1	22,2	77,8	30,2	30,6	69,4
Scienze della vita Life Sciences	15,0	33,1	66,9	14,5	41,7	58,3	13,1	29,5	70,5	24,6	34,0	66,0	35,0	31,6	68,4	17,2	66,7	33,3
Scienze della terra e dell'ambiente Earth and Environmental Sciences	9,4	24,6	75,4	15,3	36,5	63,5	20,9	25,1	74,9	14,6	15,7	84,3	13,5	59,1	40,9	31,6	33,6	66,4
Scienze sociali ed umanistiche Social and Human Sciences	11,2	40,7	59,3	14,5	46,7	53,3	4,6	39,5	60,5	1,8	45,5	54,5	10,4	47,1	52,9	10,1	29,7	70,3
Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione Technological, Engineering and Information Sciences	22,7	20,1	79,9	25,4	19,0	81,0	18,5	15,4	84,6	18,7	10,5	89,5	19,0	29,0	71,0	10,9	42,5	57,5
Totale Total	100,0	25,6	74,4	100,0	34,1	65,9	100,0	22,2	77,8	100,0	19,5	80,5	100,0	34,4	65,6	100,0	39,0	61,0

Fonte: Conto consuntivo 2000 *Source: 2000 Financial statement*

Elaborazione dati: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico *Data elaboration: DSTS*

Focus

La comunicazione umana cede il passo a quella virtuale

Virtual animated agents with talking heads

Gli Agenti Virtuali con Faccia Parlante costituiscono la più recente proposta per una interazione uomo-macchina più robusta e più naturale rispetto agli attuali sistemi unimodali uditivo-vocali di sintesi e di riconoscimento automatico del parlato. Sono sistemi più naturali perchè si propongono di riprodurre l'interazione comunicativa umana faccia-a-faccia nella quale l'informazione viene scambiata lungo i canali uditivo e visivo per mezzo di messaggi verbali, intonazione, gesti, sguardi, espressioni del viso e movimenti del corpo.

Sono considerati anche più robusti perché la trasmissione di informazione su più canali garantisce una migliore intelligibilità e comprensione del messaggio, soprattutto nei casi in cui il segnale acustico risulta distorto, danneggiato o ridotto a causa di situazioni ambientali sfavorevoli, di patologie del ricevente o di inadeguatezza del parlato sintetico.

Grazie a queste caratteristiche si prevede l'utilizzazione degli Agenti Virtuali nell'accesso a banche dati, anche in rete, nei servizi di informazione (lettura di notiziari, guide museali, annunci commerciali), nelle applicazioni alla didattica per soggetti normali o patologici, nei servizi di vendita, oltre che nell'industria dello spettacolo (videogames, cinema e televisione).

Negli esperimenti di implementazione di un tale Agente Virtuale con Faccia Parlante in italiano è stata utilizzata un'ampia serie di dati ricavati dalle ricerche linguistiche e informatiche svolte presso l'IFD, in particolare dagli studi sulla comunicazione multimodale e sulla tecnologia del parlato.

Sono state infatti necessarie le conoscenze sulle caratteristiche articolatorie, acustiche e percettive delle unità fonologiche segmentali e

Virtual Agents with talking heads are the most recent proposal for a more robust and a more natural man-machine interaction with respect to present unimodal auditory-vocal synthesis and recognition systems. Virtual Agents are more natural because they intend to reproduce the human face-to-face communicative interaction, where information is exchanged by means of verbal messages, intonation, gestures, gazes, face expressions, and body movements.

Such systems are even more robust, because the transmission over more channels guarantees a better intelligibility of the message, particularly when the acoustic signal is distorted, damaged or reduced owing to unfavourable environmental situations, pathologies of the addressee or to inadequacy of synthetic speech.

Thanks to these characteristics, the Virtual Agents will be utilised in the access to data-bases and also to the web, in information services (news reading, museum guides, commercial advice), in teaching applications for both normal and pathological subjects, and finally in entertainment industry (cinema, television, videogames).

In the implementation experiments of a virtual agent with Talking Head speaking Italian, we have utilised a wide range of data from studies in linguistics and informatics carried out at The Institute of Phonetics and Dialectology, in particular from studies on multimodal communication and speech technology. Such experiments are based in fact on the knowledge of the articulatory, acoustic, and perceptual characteristics of the segmental and suprasegmental phonological units of Italian; of the acoustic cues conveying emotions; of the spatio-temporal characteristics of lip and jaw movements in the production of the Italian phonological units, and their changes in the realisation of emotional

Focus

La comunicazione umana cede il passo a quella virtuale

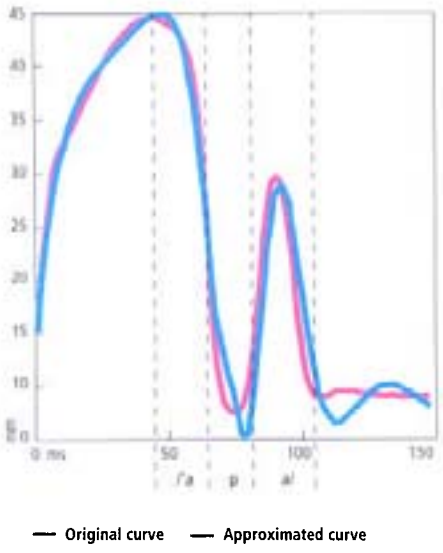
Virtual Animated Agents with Talking Heads

soprasegmentali dell'italiano; sugli indici acustici che veicolano le emozioni; sulle caratteristiche spazio-temporali dei movimenti labiali e mandibolari nella produzione delle unità fonologiche dell'italiano e le loro modificazioni nella realizzazione del parlato emotivo; sulla quantità e qualità di informazione trasmessa dai movimenti articolatori visibili, ottenuti da test di lettura labiale; sull'organizzazione della gestualità coverbale, con l'individuazione delle regole di coproduzione tra unità linguistiche del messaggio verbale (parole, caratteristiche prosodiche e intonative) e le diverse tipologie di gesti (simbolici, deittici, pantomimici, pittografici, ideografici); sulle tecniche di codificazione e decodificazione del segnale acustico; sulle tecniche di analisi del segnale acustico; sui programmi per la sintesi automatica da testo scritto; sui programmi per l'animazione facciale e per la sincronizzazione dei segnali verbale e visivo relativo sia ai movimenti facciali della "visual prosody" sia ai gesti coverbali.

Oltre alla rilevanza applicativa degli Agenti Virtuali Animati va sottolineata l'importanza di queste interfacce bimodali audio-visive come potenziale e potente strumento di ricerca: il metodo della "analysis by synthesis" permette allo studioso di verificare la significatività e la correttezza delle sue analisi, dei modelli e delle

speech; of the quantity and quality of information transmitted by visible articulatory movements obtained from lip reading tests; of the coverbal gestures organisation, that is coproduction rules between the linguistic units of the verbal message and the gestures' typologies; of the acoustic signal codification – decodification techniques; of the acoustic signal analysis techniques; of the text-to-speech programs; of the programs for facial animation and the synchronisation between verbal and visual (i.e. 'visual prosody' and coverbal hand gestures) signals.

Besides the relevance of Animated Virtual Agents in the above mentioned applications, the importance of these bimodal audio-visual interfaces must be underlined as a potential and powerful means of research: the 'analysis – by-synthesis' method allows the investigator to verify the correctness and the significance of analysis, and of the proposed theories and models both for the production and the perception of speech. In facts, since the Talking Heads permit to separately control the morphological and temporal characteristics of visual and auditory stimuli and hence to create bimodal stimuli where visual information may be coherent or conflictual with auditory information (see the 'McGurk effect'), they can be used for singling out distinctive cues, for the study of categorisation and discrimination in the unimodal



[1]



[2]

[1]
Curva della apertura delle labbra nella pronuncia della sequenza /'apa/; le linee verticali indicano la segmentazione acustica.
I valori dei parametri LH sono non-normalizzati.
Lip height approximation of the sequence /'apa/; vertical lines defined the acoustic segmentation. The values of LH parameter are non-normalized.

[2]
Posizione delle labbra nella pronuncia di/'a/ in /'apa/.
Lip shape of /'a/ in /'apa/.

Focus

La comunicazione umana cede il passo a quella virtuale

Virtual Animated Agents with Talking Heads

teorie proposte tanto per la produzione che per la percezione del parlato. Infatti le Facce Parlanti, dato che permettono di controllare separatamente le caratteristiche morfologiche e temporali di stimoli visivi e uditivi e quindi di creare stimoli bimodali in cui le informazioni uditive e visive possono essere coerenti o in conflitto (vedasi l'"effetto McGurk"), possono essere utilizzate per individuare indici distintivi, per studiare i processi di categorizzazione e discriminazione nella percezione unimodale visiva e bimodale uditivo-visiva, per definire le regole di integrazione di informazioni visive e uditive nel riconoscimento fonologico e lessicale.

* * *

CNR

Istituto di fonetica e dialettologia

(visual) and the bimodal (auditory-visual) perception, and for the definition of integration rules between auditory and visual information in the phonological and lexical recognition.

* * *

CNR

Institute of phonetics and dialectology

Focus

Dalle cozze lacustri indizi del primo calendario annuale preistorico

The first yearly pre-historic calendar

Gli interglaciali sono intervalli relativamente brevi del Quaternario, caratterizzati da un regime climatico paragonabile a quello dell'Olocene (ultimi 11.500 anni). La variabilità climatica degli interglaciali, scandita dal ripetersi di eventi di periodicità breve, ma bruschi e talora catastrofici, non è ancora chiarita.

Questi processi naturali mostrano un'ampiezza paragonabile a quella indotta dalle immissioni in atmosfera e dall'uso del suolo da parte delle popolazioni umane. Nelle serie storiche degli ultimi duecento anni le oscillazioni brevi, prodotte da meccanismi naturali, e le azioni antropiche interagiscono a produrre le trasformazioni climatiche registrate dagli strumenti. La loro interpretazione e simulazione è complessa.

Per queste ragioni, i paleoclimatologi sono alla ricerca di registrazioni naturali a risoluzione annuale, che consentano di studiare in dettaglio l'influenza del forcing causato dai fattori esterni (come l'attività solare), dei fattori interni (come le eruzioni vulcaniche) e i meccanismi di "accomodazione" del sistema climatico durante gli interglaciali. Poichè l'impatto delle attività umane sulla biosfera e sui gas serra è rilevabile già dal Neolitico, è opportuno esaminare i meccanismi naturali del clima durante un interglaciale più antico.

Nel 1998 i ricercatori del CNR Centro Geodinamica Alpina e Quaternaria di Milano (ora IDPA) hanno avviato lo studio di una sequenza di coppie di microlamine brune e bianche – entro i depositi lacustri di Piànico-Sèllere (Lombardia). Un gruppo di lavoro, sorto dalla collaborazione tra diversi organi del CNR (IDPA Milano, III Pallanza e SCQUEA Roma), nonchè l'IMEP di Marsiglia, il GFZ di Postdam, il Laboratoire de Géochronologie di Parigi e il QRI di Cambridge, ha consentito di

Quaternary interglacials represent short time intervals with climatic regimes comparable to the Holocene (i.e. the last 11,500 yr). The interglacial climate variability, characterized by cyclic and abrupt events, is still poorly understood. Natural processes display amplitude similar to that induced by human atmospheric immissions and land use. The short events recorded by instrumental series in the last two centuries derive from interacting natural and human effects. Therefore, interpreting and simulating the recent climate change is a hard and challenging task. Paleoclimatologists are now looking for natural records at annual resolution, allowing for a detailed investigation of external (e.g. the solar activity) and internal forcing (e.g. the volcanic eruptions) and the feedback mechanisms triggering the interglacial natural climate system. With this aim, and because of early human impact during the present interglacial (i.e. the Neolithic culture), it is worth looking to previous interglacials.

In 1998, the researchers of the CNR Centro Geodinamica Alpina e Quaternaria of Milan (now IDPA) have focused on a sequence of thin brown and white couplets in the Piànico-Sèllere lacustrine succession (Lombardy). A working group was created among several CNR units (IDPA Milano, III Pallanza, CSQUEA Roma), and with the IMEP Marseille, the GFZ Postdam, the Laboratoire Géochronologie Paris Sud and the QRI Cambridge. Thanks to this multidisciplinary cooperation, the seasonal character of the couplets has been substantiated. The dark layer originates from organic and detrital autumn-winter accumulation, and the white one was formed during seasons characterized by high photosynthetic activity (spring and summer), as the result of diatom bloom followed by precipitation of endogenic calcite. Each couplet repre-

Focus

Dalle cozze lacustri indizi del primo calendario annuale preistorico

The first yearly pre-historic calendar

verificare che la lamina scura è il risultato della deposizione tardo-autunnale ed invernale, mentre la lamina chiara si formò durante le stagioni a maggiore attività fotosintetica (primavera-estate), inziando con la deposizione di frustoli di diatomee e poi di calcite autigena. Ciascuna delle coppie rappresenta un anno di sedimentazione e prende il nome di varva. Le varve di Piànico-Sèllere (0,2-0,4 mm) possono essere separate e studiate singolarmente in sezioni sottili. Intercalati fra le varve sono inoltre presenti una trentina di livelli marker (tra cui un tefra e torbiditi). Il conteggio incrociato delle varve comprese tra i medesimi livelli marker in diversi luoghi di affioramento della successione ha fornito un metodo appropriato per verificarne la continuità stratigrafica: capire, cioè, se e dove alcune pagine di questo archivio possano essere omesse o cancellate. Le varve sono ricche di polline, diatomee, foglie, pigmenti organici, cladoceri, chironomidi, che sono stati utilizzati come fonti di informazione paleoecologica e come proxy per il paleoclima. L'analisi pollinica ha evidenziato le trasformazioni vegetazionali che segnano l'inizio, l'evoluzione e il termine dell'interglaciale ed ha stabilito che la base e la sommità della successione varvata coincidono con l'inizio e la fine dell'interglaciale, la cui durata è stata determinata in 16.200 + 1400 /- 650 anni (varve). Inoltre è stato individuato un evento interno, della durata di circa 1.180 anni, che, nell'arco di pochi decenni, interruppe le condizioni temperato calde che erano persistite per 9 mila anni.

° ° °

La scoperta di un tefra (deposito di un'eruzione esplosiva) in giacitura primaria in una varva a circa 15.400 anni della cronologia fluttuante (un calendario ancorato non al presente ma alla base dell'interglaciale) ha consentito di ottenere datazioni geocronometriche con il metodo del K/Ar. Numerose misurazioni del rapporto K/Ar, effettuate su diverse fasi mineralogiche all'uopo separate, ed in particolare sul vetro juvenile (solidificato durante l'eruzione, cioè la fase che meglio ne caratterizza l'età), hanno concordemente fornito un'età di 779 ± 13 mila anni.

Ora dobbiamo ricordare che, nella storia del-

senting an annual sedimentation is called a varve. The Piànico-Sèllere varves (0,2-0,4 mm) may be pulled apart, individually studied, and observed in thin section. About 30 marker beds (among with a tephra and turbidites) have been recognized in varves. By cross counting varve sets framed by marker beds in different outcrops, it has been possible to check the degree of stratigraphic continuity, i.e. we were able to establish where some pages of this natural archive were omitted, thus improving the completeness of the record. Varves are rich in pollen, diatoms, leaves, organic pigments, cladocera, chironomids: all these proxies have been used for palaeoecological and paleo-climatic reconstruction. Pollen analysis revealed vegetation changes that marked the interglacial onset, its evolution and termination, thus we got a precise match between varves and vegetation boundaries. The interglacial duration is 16,200 + 1400 / - 650 varve years. We recognized an internal event of 1.180 vyears, which abruptly ended a warm-temperate phase lasted 9,000 vyears.

° ° °

The discovery of a tephra, sandwiched in a varve at about 15,400 vyears since the beginning of the floating chronology, allowed to get geochronometric ages by the K/Ar method. Several mea-





[1]
Dettaglio della sequenza di varve che abbraccia, con in suoi 10 m di spessore, un intero interglaciale.
Detail of the 10 m thick varved interglacial.
[2]
Minuscole strutture di vetro juvenile comuni nel tefra incluso nelle varve.
Juvenile glass from the tephra embedded in varves.

Focus

Dalle cozze lacustri indizi del primo calendario annuale preistorico

The first yearly pre-historic calendar

la Terra, il campo magnetico ha subito numerose inversioni di polarità e l'inversione che conclude il Matuyama e dà inizio all'attuale epoca paleomagnetica – il Brunhes – è oggi datata 783 mila anni (limite M/B), cioè un'età corrispondente alle varve di Piànico-Sèllere. L'evidenza del limite M/B è stata perciò cercata, con successo, nella successione. Questo risultato è importante perchè: (a) è un primo punto di riferimento per la cronologia del Quaternario medio in ambiente alpino; (b) consente di identificare l'interglaciale di Piànico-Sèllere con uno specifico stage della stratigrafia marina basata sugli isotopi dell'ossigeno: il numero 19; (c) la presenza di un marker ben riconoscibile – il limite M/B – consente di confrontare questo archivio con gli altri coevi. In particolare, avendo individuato l'età e la provenienza tirrenica del tefra, il significato di questo archivio può essere esteso al Mediterraneo e agli oceani. Attualmente sono in corso indagini geochimiche sul tefra e l'analisi di carote marine per individuare l'eruzione. Nelle prospettive di ricerca vi è lo studio dei proxy nelle varve che racchiudono il tefra per ricostruire l'impatto dell' eruzione sul clima. Lo studio dei proxy consentirà di evidenziare cicli a frequenza decennale e centenaria registrati dalla vegetazione e dall'ecosistema lacustre. Il significato globale di queste variazioni potrà essere riconosciuto nelle carote marine grazie agli elementi di correlazione a disposizione, in collaborazione con il CONISMA.

L'archivio di Piànico-Sèllere documenta un intero interglaciale, l'unico con risoluzione annuale prima dell'Olocene, allo stato delle conoscenze. Nonostante l'antichità della successione di Piànico-Sèllere, la possibilità di distinguere a scala annuale gli effetti di diversi meccanismi di controllo del clima può migliorare la conoscenza del sistema climatico naturale e l'attendibilità delle simulazioni nelle regioni alpina e mediterranea.

* * *

CNR
Istituto di geoscienze e georisorse

surements of the K/Ar quotients, carried out on different mineralogical phases helpfully separated, and above all on the juvenile glass, have consistently provided an age of 779 ± 13 kyr BP. Now, it is worth to remember that the latest inversion of the Earth magnetic field – i.e. the boundary between the Matuyama and beginning of the present magnetic Epoch, the Brunhes (M/Bb) – is currently dated 783 kyr BP, very close to the age of Piànico-Sèllere varves. Looking for the M/Bb in the succession was successful. These results are of interest because: (a) this is a good reference point for the middle Quaternary chronology in the Alps; (b) it allows identifying the Piànico-Sèllere interglacial with a specific stage of the marine stratigraphy based on the oxygen isotope variations (stage 19); (c) the occurrence of a worldwide recognizable marker – the M/Bb – allows to compare it with several marine and continental records. Furthermore, the age and provenance of tephra from the Tyrrhenian region allows to extend the inferences from this archive to the Mediterranean and to the Oceans. We are currently working on the tephra geochemical characterization and analyzing marine cores looking for other evidences of this eruption. We plan to study proxies from varves embedding the tephra to reconstruct the climatic impact of this eruption. The study of proxies from single varves will allow detecting cycles of decadal and centennial periodicities that were recorded both in terrestrial vegetation and in lake ecosystem. The global value of these local changes can be evaluated in marine cores thanks to the correlation tools so far exposed, an action planned in connection with CONISMA. As far as we know, the Piànico-Sèllere record is the only complete interglacial characterized by an annual resolution predating the Holocene. Although it refers to a quite old time interval, the potential to distinguish the effects of different mechanisms of climate forcing on an annual basis can push forward our knowledge on the natural climate system and improve the quality of simulations in the Alpine and Mediterranean regions.

* * *

CNR
Institute of geosciences and georesources

Rapporto sistematico

Systematic report

6 Infrastruttura

L'attività maggiore nell'area della infrastruttura nel 2000 e nel 2001 è stata la ristrutturazione dell'amministrazione centrale per cui nel seguito se ne darà conto descrivendo le diverse nuove strutture. Nel resto del capitolo poi si forniranno gli elementi relativi agli aspetti finanziari e gestionali (6.1) e si entrerà nel dettaglio dell'organizzazione (6.2).

La ristrutturazione degli uffici della sede centrale è stata portata avanti ai sensi dell'art. 8 del d.lgs. 19/99. Il regolamento sull'organizzazione dell'amministrazione centrale e sulla dirigenza, emanato con decreto del Presidente del CNR in data 14 gennaio 2000 (n. 015447), recepisce lo spirito delle trasformazioni in atto nelle pubbliche amministrazioni e prescrive che tutti gli atti di competenza dell'amministrazione, e la sua stessa organizzazione, vengano adottati nel rispetto dei seguenti principi:

- massimo possibile snellimento delle strutture centrali e decentramento di compiti e responsabilità verso le strutture periferiche;
- distinzione tra i compiti riservati agli organi di governo e quelli riservati ai dirigenti;
- riprogettazione della struttura amministrativa centrale secondo una logica di processo e di flessibilità operativa, nonché adozioni di un modello organizzativo fondato sulla distinzione tra funzioni finali e funzioni strumentali;
- autonomia dei dirigenti correlata alla responsabilità ed al controllo dei risultati;
- ampia comunicazione aziendale interna ed esterna;
- realizzazione di un sistema di direzione basato sul coinvolgimento creativo e sulla valorizzazione delle risorse umane;
- massima attenzione alla formazione ed allo sviluppo professionale;
- valutazione delle prestazioni e controllo di gestione.

Sulla base dei predetti principi, si è avviato il lavoro di progettazione del modello organizzativo e delle opportune misure per la gestione della transizione, in modo da garantire un "soft landing" dell'Ente sulla nuova struttura ammi-

6. Infrastructure

The major activity carried out in the area of infrastructure in 2000 and 2001 regards the restructuring of CNR headquarters, as described below with details of the new structures. The rest of the chapter outlines financial and operational aspects (6.1) and provides a detailed examination of organizational elements.

The restructuring of offices at the central headquarters was carried out in accordance with article 8 of legislative decree 19/99. In accordance with the spirit of the changes being introduced in public administration sector, the regulations governing the organization of the central administration and its management (decree 015447, issued by the CNR president on 14 January 2000) require that all of the activities carried out by the administrative body and its organizational structure should be based on compliance with the following principles:

- *the maximum streamlining of central structures and delegation of responsibilities to non-central structures;*
- *a clear distinction between responsibilities assigned to organs of government and those assigned to management;*
- *re-engineering of the central administrative structure in accordance with an approach based on processes and operative flexibility, and the adoption of an organizational model grounded on a distinction between end functions and instrumental functions;*
- *autonomy of management correlated with responsibility and monitoring of results*
- *high levels of internal and external communication;*
- *creation of a management system based on the creative involvement and development of human resources;*
- *maximum attention focused on professional training and development;*
- *assessment of performance and management control.*

On the basis of the above principles, work commenced on planning the organizational model and suitable measures to manage the transition so as to ensure a "soft landing" in the new administrative structure. The existing constraints to

6
Infrastruttura
Infrastructure

nistrativa. I vincoli attuali, con i quali deve confrontarsi il lavoro di progettazione, sono i seguenti:

- in primo luogo, i tempi necessari per la realizzazione della applicazione informatica per l'attuazione del nuovo sistema di contabilità dell'Ente, che costituisce il cuore della riforma per quanto concerne gli aspetti organizzativi (come si dirà più avanti);
- l'attuale indisponibilità di un metodo consolidato per la rilevazione dei processi. Al riguardo, si è avviato un progetto sperimentale tuttora in corso;
- il processo, in corso, di revisione straordinaria della rete degli istituti di ricerca, il cui completamento consentirà l'operatività dei nuovi istituti a partire dal 1° gennaio 2002.

I vincoli suddetti condizionano la realizzazione del nuovo modello organizzativo e si condizionano reciprocamente. Se, infatti, l'attuazione del principio del massimo decentramento imporrebbe la trasformazione del ruolo dei servizi dipartimentali (da "fornitori" di servizi operativi a "fornitori" di servizi prevalentemente di supporto, monitoraggio e presidio della uniformità ed omogeneità delle regole e delle procedure), l'attuale fase transitoria richiede ancora ai servizi dipartimentali lo svolgimento di taluni compiti operativi nel quadro delle competenze precedentemente ad essi attribuite. Inoltre, la logica dell'approccio per processi è una modalità operativa che richiede una struttura organizzativa, modelli gestionali e sistemi informativi di supporto coerenti con tale logica; conseguentemente, la gestione per processi può realizzarsi efficacemente solo quando la struttura, i modelli ed i sistemi suddetti saranno stati attivati. Infine, la distinzione tra le attività di programmazione ed indirizzo gestionale (riservate alla direzione generale) e quelle di gestione finanziaria, tecnica ed amministrativa (riservate alla dirigenza) potrà essere compiutamente attuata solo quando sarà realizzata la trasformazione, sopra richiamata, del ruolo dei servizi dipartimentali. Non sfugge peraltro allo scrivente il rischio dell'approccio di "soft landing" seguito: la perdita di momento nel cambiamento.

be taken into consideration in this process of planning are as follows:

- *First of all, the time needed to install the IT required to implement the new CNR accounting system, which constitutes the core of the reform with respect to organizational aspects (as discussed below);*
- *The present lack of a consolidated method to monitor processes. In this connection, a pilot scheme has been launched and it is still not completed;*
- *The extraordinary overhauling of the network of research institutes now underway, completion of which will make it possible to bring the new institutes into operation as from 1 January 2002.*

The above constraints have an impact both on one another and on the implementation of the new organizational structure. While application of the principle of the maximum decentralization would in fact entail transformation of the role of departmental services (from "suppliers" of operative services to "suppliers" of services primarily concerned with support, monitoring, and ensuring the uniformity and homogeneity of rules and procedures), the present phase of transition still requires departmental services to perform certain operative tasks within the framework of their previous responsibilities. Moreover, the logic of the process-based approach is an operational method that requires an organizational structure, management models and supporting information systems that are consistent with that logic. Process-based management can therefore be effectively implemented only when the said structure, models and systems are in place. Finally, the distinction between activities of planning and policy formulation (the prerogative of the General Directorate) and financial, technical and administrative management (the prerogative of management) can be fully accomplished only when the above-mentioned transformation of the role of departmental services has taken place. Nor has it escaped our attention that the "soft landing" approach entails the risk of losing momentum in the introduction of change.

6
Infrastruttura
Infrastructure

Un cenno particolare merita il nuovo regolamento contabile. Esso presenta elementi di assoluta originalità, che lo caratterizzano in modo univoco nel panorama degli enti pubblici nazionali e delle amministrazioni pubbliche in generale. In particolare, il progetto prevede:

a. due bilanci finanziari (di cassa, per i centri di spesa; di competenza, per il CNR);
b. la contabilità economica (inerente alla rilevazione dei costi e dei ricavi e che sottintende la contabilità patrimoniale e fiscale), basilare per la costruzione della contabilità analitica, a sua volta indispensabile per la attuazione del controllo di gestione, concepito come strumento di supporto alle decisioni strategiche degli organi di governo;
c. il piano di gestione configurato per centri di responsabilità e per linee di attività, come strumento di previsione e di misurazione del grado di realizzazione degli obiettivi (non esiste un analogo dispositivo contabile nell'ambito della pubblica amministrazione);
d. il registro delle obbligazioni (che guida l'intero ciclo di spesa sotto il profilo finanziario, economico ed analitico);
e. i trasferimenti di liquidità ai centri di spesa correlati alle scadenze riportate nel registro delle obbligazioni nonché alla situazione della liquidità generale dell'Ente. Ciò al fine di garantire che la disponibilità sia presente al momento del bisogno e che le scarse risorse finanziarie siano utilizzate in modo efficiente;
f. la gestione delle entrate da parte dei centri di spesa direttamente sul bilancio dell'Ente;
g. la valutazione delle performances dei centri di spesa sotto il profilo finanziario, economico e gestionale.

The new accounting regulations require particular examination. They present wholly original features by virtue of which they stand out unmistakably with respect to Italian public bodies and the public administration system in general.
In particular, the project provides for the following:

a. two balance sheets (a cash balance for expense centers and a balance of assets and liabilities accrued for CNR);
b. economic accounting (focusing on costs and revenues and encompassing tax accounting and property accounting). This is a prerequisite for the implementation of management accounting, which is in turn a prerequisite for management control, understood as a tool to support the strategic decisions of the governing bodies;
c. a management plan structured in terms of responsibility centers and areas of activity as a tool for developing forecasts and for gauging the degree to which targets are achieved (the only accounting tool of this nature to be found in the public administration system)
d. a register of commitments (which guides the entire cycle of expenditure in financial, economic and analytical terms);
e. transfer of cash to expense centers in accordance with the deadlines recorded in the register of commitments and with the general liquidity of CNR, so as to ensure that the funds are available when needed and that the limited financial resources are used efficiently;
f. the management of revenues by expense centers directly on the CNR balance sheet;
g. assessment of the performance of expense centers in financial, economic and operational terms.

Altrettanto unica ed innovativa, nel panorama delle applicazioni contabili esistenti per gli enti pubblici, è la scelta di una tecnologia d'avanguardia, che prevede un'architettura a tre livelli, installata su WEB ed accessibile via Internet, con le appropriate misure di sicurezza. Tale scelta presenta indubbi vantaggi operativi quali, ad esempio: facilità di accesso all'infrastruttura dalle postazioni dissemina-

Equally unique and innovative within the panorama of current accounting tools for public bodies is the choice of an avant-garde technology with a three-tier architecture installed on the web and accessible via the Internet with appropriate security measures. This choice presents unquestionable operative advantages, such as ease of access to the infrastructure from locally based workstations, ease of maintenance and

6
Infrastruttura
Infrastructure

te sul territorio; facilità di manutenzione e distribuzione delle modifiche; ridotta dimensione dei personal computers che svolgeranno la funzione di postazione di lavoro.

modification, and a reduction in the size of the personal computers to be used as workstations.

La scelta di realizzare una applicazione "ad hoc", inoltre, consente al CNR di assumere un ruolo guida nel processo di informatizzazione della P.A., sperimentando soluzioni all'avanguardia ed innovative nonché maturando esperienze e soluzioni che potrebbero rappresentare significativi esempi per altre amministrazioni pubbliche. Ovviamente, le suesposte caratteristiche generali del progetto, unitamente alla connessa complessità dell'applicazione informatica, hanno effetto sui tempi di realizzazione; e ciò costituisce il vincolo maggiore con il quale deve confrontarsi il lavoro di progettazione del nuovo modello organizzativo-gestionale.

The decision to create an ad hoc application also enables CNR to play a leading role in the process of introducing IT into the public administration system by piloting innovative, avant-garde mechanisms and developing systems and methods capable of providing significant examples for other public bodies. Together with the associated complexity of the IT application, the above general characteristics of the project obviously affect the time required for implementation. This constitutes the major constraint to be addressed in planning the new model of organization and management.

In questo quadro complesso ed in trasformazione si collocano le azioni del Consiglio Direttivo, del Direttore generale e dei direttori dei dipartimenti negli ambiti di rispettiva competenza. Il Consiglio Direttivo ha provveduto a costituire gli uffici di diretta collaborazione con gli organi di governo, nonché i dipartimenti in cui si articola la struttura organizzativa dell'amministrazione centrale. Nell'intento di corrispondere ai criteri dettati dal decreto legislativo n. 19 del

This complex and evolving situation forms the background to the actions taken by the Board of Directors, the Chief Executive and the departmental directors within their respective spheres of responsibility. The Board of Directors has set up offices responsible for direct collaboration with the governing organs and departments constituting the organizational structure of the central administration. With a view to compliance with the criteria laid down in legislative decree 19 of 1999 (reorganization of CNR), which requi-

6a Matrice di ristrutturazione della sede centrale
Reorganization chart of the Headquarters

Dipartimento di origine	Nuova struttura
Dipartimento Affari Generali (DAG)	Dipartimento per i Servizi Tecnici e di Supporto (DSTS)
Dipartimento del Personale (DP)	Dipartimento per i Servizi Tecnici e di Supporto (DSTS) Ufficio I della Direzione generale
Dipartimento Affari Patrimoniali (DAP)	Dipartimento per i Servizi Tecnici e di Supporto (DSTS) – servizio V Ufficio II della Direzione generale
Dipartimento Attività Scientifiche (DAS)	Dipartimento per le Attività Scientifiche e Tecnologiche (DAST)
Dipartimento per i Rapporti Internazionali (DRI)	Dipartimento per le Attività Internazionali (DAI)
Dipartimento Bilancio e Ragioneria (DBR)	Dipartimento per i Servizi Tecnici e di Supporto (DSTS)- servizio VII
Centro Elaborazione Dati (CED)	Dipartimento per i Servizi Tecnici e di Supporto (DSTS)-servizio XII Ufficio II della Direzione generale
Servizio Reti di Comunicazione (SRC)	Dipartimento per i Servizi Tecnici e di Supporto (DSTS)- servizio XIII
Servizio di Prevenzione e Protezione (SPP)	Dipartimento per i Servizi Tecnici e di Supporto (DSTS)- servizio XIV
Biblioteca centrale	Dipartimento per i Servizi Tecnici e di Supporto (DSTS)- servizio XV

Fonte: Elaborazione gruppo di redazione *Source: Editorial group elaboration*

6
Infrastruttura
Infrastructure

1999 (riordino del CNR) che impongono lo "snellimento delle strutture" ed il "contenimento delle spese generali" (articolo 8, comma 1), il Consiglio ha deciso di non utilizzare appieno, almeno nella fase iniziale, le possibilità massime offerte dal regolamento nella individuazione degli uffici di diretta collaborazione e dei dipartimenti. Sono stati così istituiti (tavola 6a) :

- gli uffici di supporto al Presidente;
- gli uffici di supporto agli organi collegiali;
- tre dipartimenti (in luogo dei sei più quattro uffici di livello dipartimentale, previsti dal previgente ordinamento), provvedendo a distribuire tra essi le competenze dell'amministrazione centrale non attribuite in via regolamentare al Direttore generale. I tre dipartimenti sono costituiti: per le attività scientifiche e tecnologiche; per le attività internazionali; per i servizi tecnici e di supporto.

re a streamlining of structures and curbing of general expenses (article 8, section 1), the Board decided not to make full use – at least in the initial phase – of all the possibilities offered by the regulations in setting up the said offices and departments. The following have thus been created:

- *offices to assist the CNR president;*
- *offices to assist the collegial bodies;*
- *three departments (instead of the six plus four offices of department level provided for under the terms of the previous regulations), one for scientific and technological activities, one for international activities, and one for technical services and support. The responsibilities of central administration not statutorily assigned to the Chief Executive have been distributed among these departments.*

Come si può rilevare, il modello organizzativo deliberato dal Consiglio Direttivo risponde alle esigenze della distinzione delle funzioni di indirizzo (uffici di diretta collaborazione) da quelle di gestione (dipartimenti); delle funzioni finali (identificate nelle finalità istituzionali del CNR, cioè la ricerca scientifica e tecnologica) da quelle strumentali (identificate nelle attività tecniche e di supporto); delle funzioni di programmazione, coordinamento e monitoraggio gestionali (direzione generale) da quelle amministrative e tecniche (dipartimenti). Tra le funzioni finali riconducibili alle attività scientifiche e tecnologiche di competenza del CNR, il Consiglio ha ritenuto necessario dare particolare risalto alle attività internazionali, sottolineando così l'impegno alla internalizzazione della ricerca svolta dall'Ente.

As can be seen, the organizational model decided upon by the Board of Directors responds to the need to separate policy functions (offices of direct collaboration) from management functions (departments), end functions (CNR's institutional goals of scientific and technological research) from instrumental functions (technical and supporting activities), and functions of planning, coordination and monitoring (General Directorate) from administrative and technical functions (departments). Among the end functions falling within the sphere of scientific and technological activities for which CNR is responsible, the Board deemed it necessary to lay particular stress on international activities, thus underscoring their commitment to internationalization of the research carried out by the organization.

6 Infrastruttura
Infrastructure

6.1 Visione d'insieme

La tavola 6.1a riporta i dati relativi ai costi di infrastruttura. Si evidenzia il costo del personale, rimasto immutato, ed i modesti scostamenti rispetto all'anno precedente. È significativo, in definitiva, il rapporto percentuale dei costi dell'infrastruttura sul totale dei costi.
La situazione patrimoniale è sintetizzata nella tavola 6.1b. La tavola 6.1c illustra come si ripartiscono le entrate e le uscite tra i diversi dipartimenti dell'infrastruttura.

6.1 Overview

The details of infrastructure costs provided in table 6.1a show no change for personnel and slight differences with respect to the previous year for the other items. Significance attaches to the ratio of infrastructure costs to total costs.
CNR assets and liabilities are summarized in table 6.1b. Table 6.1c gives a breakdown of expenses and revenues for the various departments of the infrastructure.

6.1a Costi di infrastruttura (L/mld)
Cost of infrastructure (L/bio)

	1996	1997	1998	1999	2000
Personale Personnel	n.d.	n.d.	65	65	65
Funzionamento + Investimento Current + Investment	n.d.	n.d.	46	57	64
Totale costi diretti Total direct costs	137	105	111	122	129
Totale allocato Total allocated	137	105	111	122	129
Percento del CNR Percent of CNR	10	8	8	9	9

Nd = non disponibile *Na = not available*

Fonte: Conto consuntivo 1996-97-98-99-00 *Source: 1996-97-98-99-00 Financial statements*

6.1b Situazione patrimoniale del CNR
CNR assets and liabilities

Attivo Assets	31/12/1998	31/12/1999	31/12/2000
Immobili Real estate	870	930	984
Mobili Furniture	69	73	80
Macchine e strumenti scientifici Instruments	1.581	1.650	1.700
Libri Books	193	210	225
Mezzi di trasporto Transportation	10	9	12
Brevetti Patents	6	6	5
Trasferimento per investimenti Investment receivables	113	110	103
Prestiti al personale Personal loans	14	12	9
Buoni fruttiferi postali PTT bonds	219	212	206
Mutui edilizi per il personale Real estate loans	38	30	17
Residui d'investimento Future investments	108	70	92
Quote di partecipazione a Consorzi Equity in Consortia	1	2	2
Totale parziale Subtotal	3.222	3.314	3.435
Cassa Cash	114	51	97
Residui attivi Receivables	731	759	796
Altri crediti Other receivables	1	2	1
Totale parziale Subtotal	846	812	894
Totale attività Total	4.068	4.126	4.329
Passivo Liabilities	31/12/1998	31/12/1999	31/12/2000
Fondo ammortamenti Amortization fund	1.620	1.744	1.852
Residui passivi Payables	667	686	752
TFR Severance fund	500	502	502
Altre passività Other	1	6	3
Totale passività Total	2.788	2.938	3.109
Patrimonio netto Net assets	1.280	1.188	1.220

Fonte: DBR; Conto consuntivo 1998-99-00 *Source: DBR; 1998-99-00 Financial statements*

6 Infrastruttura Infrastructure

6.1c Sede Centrale – Visione d'insieme 1999-2000 (L/mio)
Headquarters – Overall view 1999-2000 (L/mio)

Dipartimento o Ufficio Department and bureau	Uscite* Expenses		Entrate* Revenues		2000 Costo totale del personale Total cost of personnel	Numero persone Payroll
	Importo Amount	No. dei capitoli No. of accounts	Importo Amount	No. dei capitoli No. of accounts		
Uffici di diretta collaborazione con gli organi del CNR	5.612	10	—	—	4.264	56
Direzione Generale	141.603	7	—	—	2.151	25
Dipartimento Servizi Tecnici e di Supporto	856.757	57	1.168.602	14	44.167	654
Dipartimento Attività Scientifiche e Tecnologiche	558.368	93	295.717	30	11.180	147
Dipartimento Attività Internazionali	15.287	9	1.570	2	2.865	41
Totale Total	1.577.627	176	1.465.889	46	64.627	923
Spese funzionamento + investimento Current + investment expenditures	—	—	—	—	64.373	—
Totale infrastruttura Total of infrastructure	—	—	—	—	129.000	—

*Bilancio preventivo 2001

Fonte: DBR; Escluse le partite di giro *Source: DBR*

6.1.1 Indicatori di gestione delle risorse

Con il Report 2000 si sono illustrati gli aspetti più salienti della gestione complessiva dell'Ente attraverso l'analisi e la valutazione dell'andamento temporale di alcuni indici di natura finanziaria. Sulla base della considerazione che i valori assunti da tali indici rappresentano gli "effetti" determinati sulla gestione, si sono inoltre evidenziate le relative "cause".
In questa occasione si vuol continuare sulla strada già intrapresa, con l'analisi e la valutazione degli indici finanziari riportati nella tavola 6.1d, al fine di rilevare se le condizioni riscontrate in precedenza sono da confermare o meno anche per l'esercizio 2000.

- È noto che l'indice di autonomia finanziaria evidenzia la capacità dell'Ente di procurarsi risorse diverse dal contributo ordinario di funzionamento erogato dal MURST, cioè di autofinanziarsi, e che è determinato dal rapporto tra le entrate correnti al netto del contributo dello Stato e il totale

6.1.1 Indicators of resource management

The report for 2000 illustrates the most salient aspects of the overall management of CNR through analysis and assessment of trends as regards certain financial indicators. Regarding the values of these indicators as "effects", it also highlights the associated "causes".
We shall follow suit with an analysis and appraisal of the financial indicators shown in table 6.1d designed to establish whether the conditions identified previously also hold for the year 2000.

- *As is known, the indicator of financial autonomy reflects CNR's ability to raise funds other than those allocated for running costs by the Ministry of Universities and Scientific and Technological Research (MURST), i.e. its capacity for self-funding. It is measured by the ratio of current revenues net of*

delle entrate correnti. Per il 2000 appare evidente che la capacità di autofinanziamento dell'Ente è aumentata con un incremento superiore a quello degli esercizi precedenti (+ 7,58 rispetto al 1999 contro un incremento di + 4,68 nel 1998 rispetto al 1997). Segno questo di una considerevole capacità di proporre nel mercato la propria "produzione" nonché della "stima" che il mercato stesso riconosce all'Ente e ai suoi organi di ricerca.

government contributions to total current revenues. The increase registered in the level of CNR's financial autonomy in 2000 is clearly higher than in previous years (+7.58% with respect to 1999 as against an increase of 4.68% in 1998 with respect to 1997). This is indicative of CNR's impressive ability to sell its output on the market and of the market's high opinion of CNR and its research units.

6.1d Indicatori finanziari 1996-2000 (valori percentuali)
1996-2000 financial indicators (percent)

Indici Index	1996	1997	1998	1999	2000
Autonomia finanziaria Financial autonomy (accert. tit.I + tit.II - contrib. Stato) / accert. entrate correnti) x 100	18,77	18,20	22,88	18,28	25,86
Incidenza dei residui attivi totali Incidence of total receivables (totale residui attivi / totale accertam. competenza) x 100	23,63	55,97	43,41	46,66	45,93
Incidenza dei residui attivi ordinatori primari periferici Incidence of receivables by primary order suppliers (residui attivi ord. primari / totale accertam. competenza) x 100	1,34	4,61	4,78	6,56	6,81
Incidenza dei residui passivi totali Incidence of total payables (totale residui passivi / totale impegni competenza) x 100	47,88	48,60	39,99	40,58	43,57
Incidenza dei residui passivi funzionari delegati Incidence of payables by delegates (residui pass. F.D. / totale impegni competenza) x 100	16,95	8,87	3,42	1,76	1,63
Incidenza dei residui pass. ordinatori primari periferici Incidence of payables by primary order suppliers (residui pass. ord.primari / totale impegni competenza) x 100	5,84	10,34	14,48	16,99	20,06
Velocità di gestione delle entrate totali Management velocity of total revenues (riscosso compet. / accertam. compet.) x 100	88,64	54,87	65,44	61,89	61,83
Velocità di gestione delle entrate ordinatori primari periferici Management velocity of revenues by primary orders suppliers (riscosso compet. ord. primari / accertam. compet. ord. primari) x 100	60,80	35,10	60,67	61,11	66,38
Velocità di gestione delle spese totali Management velocity of total expenditure (pagato compet. / impegni compet.) x 100	70,23	70,85	71,44	70,59	68,33
Velocità di gestione delle spese ordinatori primari periferici Management velocity of expenditure by primary order suppliers (pagato compet. ord. primari / impegni compet. ord. primari) x 100	48,95	50,63	42,07	45,61	40,72
Velocità di gestione delle spese correnti Management velocity of current expenditure (pagato compet. tit. I / impegni compet. tit. I) x 100	69,84	69,92	70,31	70,00	70,29
Velocità di gestione delle spese in c/capitale Management velocity of investment expenditure (pagato compet. tit. II / impegni compet. tit. II) x 100	35,05	42,46	44,57	52,32	42,71
Rigidità delle spese correnti Rigidity of current expenditure (impegni compet. tit. I / accertam. compet. entrate correnti) x 100	86,30	90,91	86,96	94,82	87,01
Rigidità delle spese per il personale in servizio Rigidity of expenditure for personnel (impegni cat. II / accertam. entrate correnti) x 100	43,20	46,62	44,95	47,00	44,93

Fonte: DBR; Conto consuntivo 1996-97-98-99-00 *Source: DBR; 1996-97-98-99-00 financial statements*

6
Infrastruttura
Infrastructure

- Gli indici di incidenza dei residui sono dei quozienti di efficienza della gestione che risulta essere tanto più efficiente quanto più basso è il valore dell'indice.
  Gli indici di incidenza dei residui attivi, dati dal rapporto tra il totale dei residui attivi e l'ammontare degli accertamenti di competenza e che evidenziano il "peso" della gestione contabile-amministrativa rappresentato dai residui attivi, si sono attestati a valori pressoché identici a quelli del 1999.
  L'incidenza dei residui passivi totali, dato dal rapporto tra il totale dei residui passivi e l'ammontare degli impegni di competenza, è invece aumentata. Ciò è da imputarsi, come si rileva dall'aumento dell'incidenza dei relativi residui passivi, ed una gestione non ottimale delle spese da parte degli ordinatori primari, il cui numero è rimasto invariato nel 2000 rispetto al 1999. Quasi costante è invece l'incidenza dei residui passivi dei funzionari delegati.
- Altro indice di efficienza è rappresentato dalla velocità di gestione che risulta essere tanto più efficiente quanto più alto è il valore dell'indice in parola.
  La velocità di gestione delle entrate totali, dato dal rapporto tra riscosso ed accertato, presenta un trend discendente, si è attestata su valori analoghi a quelli del 1999 mentre si riscontra un incremento della velocità di gestione delle entrate da parte degli ordinatori primari. Quest'ultimo andamento, manifestando l'accresciuta attenzione degli organi di ricerca verso una "clientela" differente rispetto a quella "tradizionale" rappresentata dal MURST, conferma indirettamente le aumentate capacità di autofinanziamento dell'Ente.
  La velocità di gestione delle spese, determinata dal rapporto tra pagato ed impegnato, è diminuita sensibilmente. Sicuramente continuano ad influire in questo senso le limitazioni poste alla liquidità dell'Ente dalla normativa relativa alla manovra di finanza pubblica. Da sottolineare che la velocità di gestione delle spese degli ordinatori primari è diminuita più di quella relativa alle spese totali e ciò conferma quanto affermato poco sopra in

- *The incidence of payables and receivables is an indicator of an organization's efficiency: the lower the value, the greater the efficiency. The values registered for the incidence of receivables – given by the ratio of total receivables to the amount of receivables ascertained for the year and showing the "weight" of receivables with respect to administrative and accounting management – are practically identical to those for 1999. On the other hand, there is an increase in the incidence of payables – given by the ratio of total payables to the amount of registered liabilities for the year. As shown by the increase in the incidence of the relevant payables, this can be attributed to sub-optimal management of expenditure on the part of primary order centers, the number of which remained the same in 2000 with respect to 1999. There was instead practically no change as regards the incidence of payables associated with delegated officials.*

- *Another indicator of efficiency is provided by speed of management: the higher the speed, the more efficient the organization. As given by the ratio of collected to ascertained income, the speed of management of total revenues displays a slightly negative trend, the values for 2000 being similar to those for 1999. There is, however, an increase in the speed of management of revenues by primary order centers, which reflects the increased attention focused by the research units on "clientele" other than the "traditional" customer* MURST *and provides indirect confirmation of* CNR*'s increased capacity for self-funding. The speed of management of expenditure, as given by the ratio between amount paid and amount due, shows a marked drop, which unquestionably reflects the continued impact of the limitations placed on* CNR*'s liquidity by the provisions of the government's public finance package. It should be stressed that the decrease in the speed of management of expenditure by primary order centers is greater than that registered for total expenditure, which bears out the observation made above as regards the less than optimal overall management of expenditure by primary order centers. The*

6
Infrastruttura
Infrastructure

merito ad una non ottimale gestione complessiva delle spese da parte degli ordinatori primari.
Ad abbassare i livelli di efficienza della gestione delle spese totali contribuisce in modo considerevole la gestione delle spese in conto capitale. Il lievissimo incremento della velocità di gestione delle spese correnti, conferma l'incidenza che hanno sulla gestione delle spese le limitazioni alla liquidità alle quali si è sopra accennato. In tale situazione è infatti prassi garantire il mantenimento della struttura, preferendo il sostenimento di spese correnti rispetto a quelle in conto capitale.

- La ripartizione della spesa dei funzionari delegati e degli ordinatori primari periferici è aumentata. Questo incremento non è da associare al processo di decentramento attuato dall'ente che può ormai ritenersi stabilizzato, ma bensì all'incremento dell'autonomia finanziaria, come d'altronde dimostra soprattutto l'aumento (in contro tendenza rispetto agli esercizi precedenti) del tasso di ripartizione relativo ai funzionari delegati. Infatti le maggiori entrate comportano un aumento delle disponibilità finanziarie per gli organi di ricerca e quindi una maggiore capacità di spesa.
- La rigidità della spesa è diminuita attestandosi a valori simili a quelli del 1998 e ciò è da imputare sicuramente al più volte citato incremento della capacità di autofinanziamento. Ma comunque il giudizio non muta rispetto a quello espresso nel Report 2000. Questi indici rilevano il grado di "copertura" delle spese da parte di entrate aventi la medesima natura economica e soprattutto dalla comparazione delle spese correnti con le entrate correnti (delle quali il contributo di funzionamento del MURST rappresenta la voce preponderante). Si continua a rilevare che queste ultime consentono di far fronte quasi esclusivamente alle prime, ossia a quelle spese necessarie al mantenimento della struttura e di standard minimi di ricerca, e che consentono quindi solo marginalmente di fronteggiare le spese di investimento. Ciò comporta che l'Ente non può procedere ad attivare programmi di svi-

decrease in the efficiency of managing total expenditure depends to a considerable extent on the management of investment expenditure. The very slight increase in the speed of management of current expenditure confirms the impact of the above-mentioned limitation of liquidity on the management of expenditure. In such situations, it is in fact normal practice to ensure maintenance of the structure, preferring to bear the costs of current expenditure rather than investment expenditure.

- *There is an increase in the proportion of expenditure by delegated officials and primary order centers. This is not to be attributed to the decentralization process implemented by CNR, which can be regarded as currently stabilized, but rather to its increased financial autonomy, as is also demonstrated above all by the rise in the rate of expenditure by delegated officials (a reversal of the trend registered in previous years). Increased revenues means increased availability of funds for research units and hence increased spending capacity.*
- *Rigidity of expenditure registered a decrease with values similar to those for 1998, which can unquestionably be attributed to the increased capacity for self-funding mentioned repeatedly above. The judgment expressed in the report for 2000 still stands, however. These indicators indicate the degree to which expenditure is "covered" by revenues of the same economic nature, and above all by the coverage of current expenditure with current revenues (the primary item of which being the MURST contribution for operating costs). It must still be pointed out that these revenues make it possible to cope almost exclusively with current expenditure, i.e. the spending needed to maintain the structure and minimal standards of research, and can be used only marginally for investments. As a result, CNR cannot initiate programs of development and expansion except by raising specific investment loans, as indeed happened in*

luppo ed ampliamento se non con finanziamenti specifici in conto capitale ovvero, come è infatti avvenuto nel 2000, con il ricorso al mercato e conseguente indebitamento che a sua volta determina un peggioramento del risultato economico di gestione degli esercizi successivi dovuto essenzialmente dagli oneri finanziari.

2000. The debt resulting from such recourse to the market leads in turn to a worsening of operating results over subsequent years due essentially to the financial charges thus incurred.

6.2 Unità organizzative

Nei paragrafi seguenti saranno descritte nel dettaglio le singole strutture, così come risultano a seguito degli interventi di ristrutturazione e riorganizzazione. Come apparirà evidente e come già accennato in precedenza, funzioni ed attribuzioni sono state ridefinite in coerenza del nuovo modello di infrastruttura. In particolare, saranno descritte le funzioni del Consiglio Direttivo, dell'Ufficio del Presidente, della Direzione generale, del Dipartimento per i Servizi Tecnici e di Supporto (DSTS), del Dipartimento Attività Scientifiche e Tecnologiche (DAST), del Dipartimento per le Attività Internazionali (DAI).

6.2 Organizational units

The following sections provide a detailed description of the individual structures as created through the measures of reorganization and revamping. As mentioned above, functions and responsibilities are clearly redefined in accordance with the new infrastructural model. In particular, we describe the functions of the Board of Directors, the President's Office, the General Directorate, the Department of Technical Services and Support, the Department of General Affairs, the Data Processing Center, the Department of Scientific and Technological Activities, and the Department of International Activities.

6.2.1 Il Consiglio Direttivo

Il Consiglio Direttivo, organo collegiale di governo del CNR, svolge i compiti inerenti alle proprie attribuzioni di indirizzo, programmazione, e verifica sulle attività dell'Ente. L'attività di detto organo nei primi due anni è sintetizzata dalla tavola 6.2a. È evidente la notevole differenza del numero di atti prodotti in relazione all'anno precedente se si considera che nel 1999 in soli 3 trimestri l'organo ha effettuato complessivamente 21 riunioni con l'adozione di 564 delibere, e, nel 2000, 25 riunioni con 375 atti. Questa diffe-

6.2.1 The Board of Directors

The Board of Directors is CNR's governing body and performs tasks in accordance with its responsibilities for policy, planning and control. Table 6.2a summarizes the Board's activity over the first two years and shows considerable variation in numerical terms. In just three months of 1999 the Board held a total of 23 meetings and passed 564 resolutions as against 25 meetings and 375 resolutions in 2000. The drop in the number of resolutions is indicative of the ongoing process of procedural streamlining initiated after the Board took office.

6.2a Attività del Consiglio Direttivo
Board of Directors activities

Periodo Time period	Riunioni Meeting	Deliberazioni Decisions
Aprile-dicembre 1999 April-december 1999	21	564
Gennaio-dicembre 2000 January-december 2000	25	375

Fonte: DAG *Source: DAG*

renza nel numero delle deliberazioni sta ad indicare che è continuata l'azione di snellimento delle procedure verificatasi dopo l'insediamento del Consiglio Direttivo del CNR.
È da evidenziare infatti, che tutta l'attività dell'organo di governo è stata caratterizzata nel 2000 da deliberazioni di particolare rilievo, concernenti scelte di programmazione e indirizzo, così da sottolineare la netta distinzione fra i poteri dell'organo deliberante e gli atti di gestione propri della dirigenza. Una parte preminente dell'attività è stata peraltro riservata ai primi adempimenti inerenti all'entrata in vigore dei nuovi 7 regolamenti del CNR di cui al d.lgs.19/99 ed all'avvio di altre numerose azioni connesse alla nuove normative.

It should indeed be noted that all of the Board's activity in 2000 was characterized by resolutions of particular importance regarding policy and planning decisions, thus underscoring the sharp distinction between the powers of the governing body and the operating responsibilities vested in management. A key portion of the Board's activities focused on initial measures required by the coming into effect of the seven new CNR regulations, as laid down in legislative decree 19/99, and on initiating numerous other actions in connection with the new legislative provisions.

6.2.2 Ufficio del Presidente

L'Ufficio del Presidente nel corso del 2000 ha svolto funzioni di supporto alle attività di competenza del Presidente relativamente agli atti di indirizzo ad esso riservati.
Attraverso l'erogazione di finanziamenti per altre attività, contributi di ricerca e assegnazioni straordinarie agli Organi di Ricerca del CNR ha inteso promuovere la presenza attiva dell'Ente in attività di ricerca ed altre iniziative ad esse collegate (Convegni, Stampa di atti, Pubblicazioni di opere, ecc.).

6.2.2 The President's Office

During the year 2000, the President's Office performed functions designed to support the policy-making role of the CNR President.
By allocating funds for other activities, research grants and special contributions to the CNR research units, the Office pursued the goal of promoting the organization's active presence in research and associated initiatives (conferences, the publication of proceedings and books, etc.).

Nel corso dell'anno 2000 il Settore Immagine e Attività Promozionali dell'Ufficio del Presidente è stato impegnato in manifestazioni scientifiche che hanno visto il coinvolgimento non solo delle strutture della sede centrale, ma anche degli organi di Ricerca e dei progetti finalizzati (soprattutto per quanto concerne l'organizzazione di oltre 50 convegni e mostre). Tra gli eventi più significativi che hanno caratterizzato l'immagine dell'Ente in Italia e all'estero, si segnalano:

1. l'organizzazione del Meeting G8, che si è svolto a Capri dal 7 al 9 maggio 2000, per le implicazioni di carattere internazionale che hanno posto il CNR al centro dell'attenzione dei rappresentanti degli organismi scientifici dei paesi più industrializzati del mondo;
2. la partecipazione al 31° Congresso Geologico Internazionale svoltosi a Rio de Janeiro

During 2000, the Image and Promotion Section of the President's Office organized various scientific events involving not only the structures of central HQ but also the research units and targeted projects (especially in connection with staging over 50 conferences and exhibitions). Some of the most significant events involving CNR's image in Italy and abroad are listed below.

1. *Organization of the G8 Meeting held on Capri from 7 to 9 May 2000, the international implications of which placed CNR at the center of attention of representatives of the scientific bodies of the world's most industrialized countries;*
2. *participation in the 31st International Geological Congress held in Rio de Janeiro from 6 to 17 August 2000 and organization of the*

6
Infrastruttura
Infrastructure

dal 6 al 17 agosto 2000 e l'organizzazione della presenza italiana alla Mostra Tecnico-Scientifica collaterale "GEOEXPO 2000", che hanno portato alla scelta della città di Firenze quale sede del 32° Congresso Geologico Internazionale previsto per l'anno 2004, con forti ricadute di importanza scientifica, politica, economica e di immagine di cui ha beneficiato e beneficerà il nostro paese.

Italian presence at the associated technical and scientific expo (GEOEXPO 2000), leading to the choice of Florence as the venue for the 32nd International Geological Congress to be held in 2004. As a result, Italy has benefited and will benefit greatly in scientific, political, economic and image-related terms.

È stata, inoltre, curata la concessione dei numerosi patrocini. Si è provveduto, infine, alla realizzazione di pubblicazioni e brochures illustrative delle attività di ricerca e dei principali risultati scientifici del CNR, di compact disk e di volumi contenenti atti di Convegni. L'attività del settore è stata sempre intensa e si è svolta nel pieno rispetto degli obiettivi, dei metodi e dei tempi previsti.

The sensitive and not always easy task of managing CNR premises was also handled together with the granting of sponsorship for numerous events and projects. Finally, steps were taken to produce publications and brochures illustrating CNR's research activities and major scientific results, compact disks, and volumes of conference proceedings. The Section maintained an intense level of activity in full accordance with the goals, methods and schedules laid down.

L'Ufficio Attività Esterne di carattere istituzionale dell'Ufficio del Presidente ha, nel corso del 2000, proceduto alla costituzione di Commissioni di studio relative a diverse problematiche scientifiche.
Si è inoltre proceduto alla designazione di rappresentanti CNR nei comitati scientifici di fondazioni, enti di promozione scientifica ed Enti nazionali (Parchi, Riserve Naturali ed altri) ai sensi degli Statuti vigenti, nonché alla designazione dei rappresentanti CNR nei Consigli di Amministrazione di quelle università che lo prevedono per Statuto. Sono state infine espletate istruttorie relative a studi sul piano legislativo, in relazione ai disegni di legge interessanti il CNR.
La struttura rapporti con la stampa, nel corso del 2000, ha svolto molteplici attività tutte mirate a gestire la comunicazione tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche e gli Organi di informazione attraverso la diffusione di comunicati stampa e l'organizzazione di conferenze stampa. All'attività della struttura rapporti con la stampa afferisce anche la redazione della rivista del CNR "Ricerca& Futuro" della quale nel 2000 sono stati pubblicati quattro numeri. Attraverso la pubblicazione della rivista il CNR intende promuovere la propria immagine, divulgando la propria attività di ricerca e i risultati conseguiti. L'Ufficio del

During 2000, the Office for External Activities of an Institutional Nature of the President's Office set up committees to examine a range of different scientific problems.
It also designated CNR representatives for the scientific committees of foundations, bodies of scientific promotion, and national concerns (parks, nature reserves, etc.) in accordance with the provisions currently in force, and appointed CNR representatives to sit on the boards of directors of those universities whose statues so require. Preliminary studies were also carried out in the legislative field with respect to parliamentary bills involving CNR.
During 2000, the Press Relations Unit carried out a whole range of activities connected with handling communications between CNR and the media by issuing press releases and holding press conferences. The Unit's activities also encompass publication of the CNR journal Ricerca & Futuro, four issues of which came out in 2000. Publication of this journal is designed by CNR to promote its image by publicizing its research activities and the results achieved thereby. The President's Office also formulated official responses to 12 parliamentary interpellations. In order to perform these duties it was necessary to carry out analysis and examination of the interpellations, to liaise with the various CNR structures in order to gather all the documenta-

Presidente ha inoltre formulato atti di risposta a n° 12 interpellanze parlamentari.
Per svolgere tale mansioni è stato necessario assolvere a compiti di analisi e studio degli atti ispettivi anzidetti e svolgere, altresì, attività di relazione e collegamento con le svariate strutture dell'Ente al fine di reperire tutta quella documentazione (atti ufficiali, informazioni, ecc.) necessaria sia ad acquisire conoscenze sulle svariate argomentazioni e problematiche evidenziate, sia a predisporre risposte valide ed esaustive.

tion (official records, information, etc.) required both to build up a sound understanding of the various wide-ranging problems and issues raised and to formulate valid, exhaustive replies.

6.2.3 Direzione generale

Il Direttore generale ha provveduto alla costituzione degli uffici della Direzione generale alla quale, come si è detto, il regolamento attribuisce le funzioni di programmazione, coordinamento e monitoraggio dell'azione amministrativa. Ovviamente, i vincoli ai quali si è fatto cenno prima condizionano, almeno in parte, la possibilità di attuare compiutamente, già nella fase iniziale, la distinzione tra le attività di programmazione ed indirizzo gestionale (riservate alla direzione generale) e quelle di gestione finanziaria, amministrativa e tecnica (riservate alla dirigenza). Tale distinzione troverà compiuta attuazione contestualmente alla trasformazione del ruolo degli uffici operanti in seno ai dipartimenti; per questo motivo, la costituzione degli uffici della Direzione generale ha carattere sperimentale e sarà sottoposta a verifica entro il 31 dicembre 2001, data entro la quale potrà disporsi anche di un metodo consolidato per la rilevazione dei processi e sarà completato il processo di revisione straordinaria della rete scientifica, rimuovendo, con ciò, due dei vincoli sopra segnalati con i quali oggi deve confrontarsi il lavoro di progettazione del modello organizzativo.

I direttori dei dipartimenti hanno provveduto all'organizzazione interna dei dipartimenti medesimi, mediante la costituzione dei servizi di livello dirigenziale e degli uffici di livello non dirigenziale. Anche in questo caso, l'organizzazione adottata ha carattere sperimentale e sarà sottoposta a verifica entro il 31 dicembre 2001.

6.2.3 General Directorate

The Chief Executive took steps to set up the offices of the General Directorate, which is responsible for planning, coordinating and monitoring administrative activity, as mentioned above. The constraints referred to above obviously have at least a partial influence on the possibility of fully implementing during this initial phase a clear distinction between the activities of planning and policy formulation (assigned to the General Directorate) and those of financial, administrative and technical management (for which the management structure is responsible). Full implementation of this distinction will come with the transformation of the role played by the offices; for this reason, the offices set up for the General Directorate are still of an experimental character and will undergo reappraisal by 31 December 2001. By that date, a consolidated method of process monitoring will be available.

The directors of the various departments have addressed the internal organization of their departments by setting up services at management level and offices at non-management level. Once again, the organizational structure adopted is of an experimental nature and reappraisal will be carried out by 31 December 2001.

6 Infrastruttura Infrastructure

L'assetto organizzativo degli uffici della Direzione generale in base alle materie di rispettiva competenza è il seguente:
ufficio I – Coordinamento generale, monitoraggio e decentramento;
ufficio II – Programmazione e sviluppo edilizio;
ufficio III – Relazioni sindacali.

The responsibilities assigned to the different offices of the General Directorate are as follows:
Office I – General Coordination, Monitoring and Decentralization;
Office II – Planning and Property Development;
Office III – Trade Union Relations.

Nel dettaglio l'ufficio I – Coordinamento generale, monitoraggio e decentramento, cura l'elaborazione degli elementi per la programmazione triennale e gli aggiornamenti annuali per le attività di competenza della Direzione. L'ufficio medesimo assiste il Direttore generale nei rapporti con gli altri direttori e offre un supporto nella gestione degli strumenti per la valutazione dei costi e dei rendimenti. Fornisce un supporto al Direttore anche per l'elaborazione di azioni per la semplificazione amministrativa relativamente a diversi aspetti della gestione e lo aiuta all'individuazione, d'intesa con i dipartimenti, degli atti di competenza degli istituti e di quelli di competenza dell'amministrazione centrale. Cura la tenuta del repertorio delle circolari.
L'ufficio II - Programmazione e sviluppo edilizio predispone e sottopone all'approvazione del Consiglio Direttivo il Programma Triennale dei Lavori Pubblici del CNR, ai sensi della legge 11 febbraio 1994, n.109 e provvede all'aggiornamento annuale. Attua gli interventi di nuova costruzione e di manutenzione straordinaria previsti nel programma triennale, acquista e cede la proprietà e i diritti reali sui beni immobili nell'ambito della programmazione approvata dal Consiglio Direttivo. Opera di concerto con il servizio di prevenzione e protezione e, nelle materie di competenza, promuove e resiste alle liti ed ha il potere di conciliare e transigere.
L'ufficio III - Relazioni sindacali cura i rapporti con l'OO.SS. con l'ARAN. Si occupa del raccordo dell'attività partecipativa degli Organismi bilaterali paritetici e degli adempimenti connessi all'esercizio dei diritti sindacali. Provvede al monitoraggio degli accordi decentrati integrativi a livello centrale e locale e svolge attività di studio e consulenza nelle materie di competenza.
Inoltre è stato soppresso l'ufficio di segreteria

In detail, Office I – General Coordination, Monitoring and Decentralization handles the processing of data for three-year plans and the annual updating for activities assigned to the Directorate. The office assists the Chief Executive in relations with the other directors and provides support in the handling of tools for the assessment of costs and performance. It also assists the Chief Executive in planning measures of administrative streamlining in various areas of management and in identifying, in agreement with the departments, the responsibilities of the research institutes and those of central administration. It is responsible for keeping the register of circulars.
Office II – Planning and Property Development is responsible for drafting the CNR Three-Year Plan of Public Works in accordance with the terms of law 109 of 11 February 1994, submitting it to the Board of Directors for approval, and undertaking its yearly updating and revision. It carries out the operations of new building and extraordinary maintenance provided for in the three-year plan, and buys and sells ownership and rights to real estate within the framework of plans approved by the Board of Directors. It works in agreement with the protection and prevention service and is empowered, within its sphere of responsibility, to file and defend suits and make settlements.
Office III – Trade Union Relations is responsible for relations with trade-union organizations and the ARAN. It handles liaison with respect to the participatory activities of joint bilateral bodies and procedures connected with the exercising of trade-union rights. It monitors decentralized supplementary agreements at the central and local levels and carries out activities of study and consultancy on issues within its sphere of responsibility.
The General Directorate secretariat office has been abolished and incorporated into Office I.
A special secretariat for the Chief Executive has

della direzione generale e incorporato nell'ufficio I.
In seno alla Direzione generale è istituita la Segreteria particolare del Direttore generale e continua a svolgere la propria attività il "Gruppo operativo per la gestione straordinaria del piano di assunzioni".

been set up within the General Directorate to perform various functions.
The Operative Group for Extraordinary Management of the Personnel Recruitment Plan continues to perform its functions.

6.2.4 Dipartimento per i Servizi Tecnici e di Supporto (DSTS)

Il Dipartimento per i Servizi Tecnici e di Supporto (DSTS) è organizzato nei servizi descritti di seguito.

I Gestione delle risorse umane
II Concorsi e borse di studio
III Stato giuridico e trattamento economico del personale
IV Trattamento previdenziale e di fine rapporto
V Patrimonio immobiliare
VI Provveditorato
VII Bilancio e ragioneria
VIII Affari giuridico-legali ed ordinamento
XI Relazioni con il pubblico
X Statistica
XI Contenzioso del lavoro e procedimenti disciplinari
XII Centro elaborazioni dati
XIII Reti e telecomunicazioni
XIV Prevenzione e protezione
XV Biblioteca centrale

Il Dipartimento, con le sue articolazioni organizzative, ha il compito di assicurare la disponibilità delle risorse umane e strumentali necessarie allo svolgimento delle attività di ricerca, alle quali forniscono sostegno diretto, sotto il profilo tecnico ed amministrativo, i due dipartimenti citati in seguito.

6.2.4 Department of Technical Services and Support

The Department of Technical Services and Support is organized in terms of the following services:

I Management of human resources
II Public competitive examinations and study grants
III Legal status and reimbursement of personnel
IV Social insurance contributions and severance indemnity
V Property
VI Superintendence
VII Bookkeeping and budget
VIII Legal affairs and regulations
IX Public relations
X Statistics
XI Labor disputes and disciplinary proceedings
XII Data processing center
XIII Networks and telecommunications
XIV Prevention and protection
XV Central library

Through its organizational structures, the Department is responsible for ensuring the availability of the human resources and equipment required for the performance of research. To this end, direct support in technical and administrative terms is provided by the two departments outlined below.

Attività di relazione con il pubblico

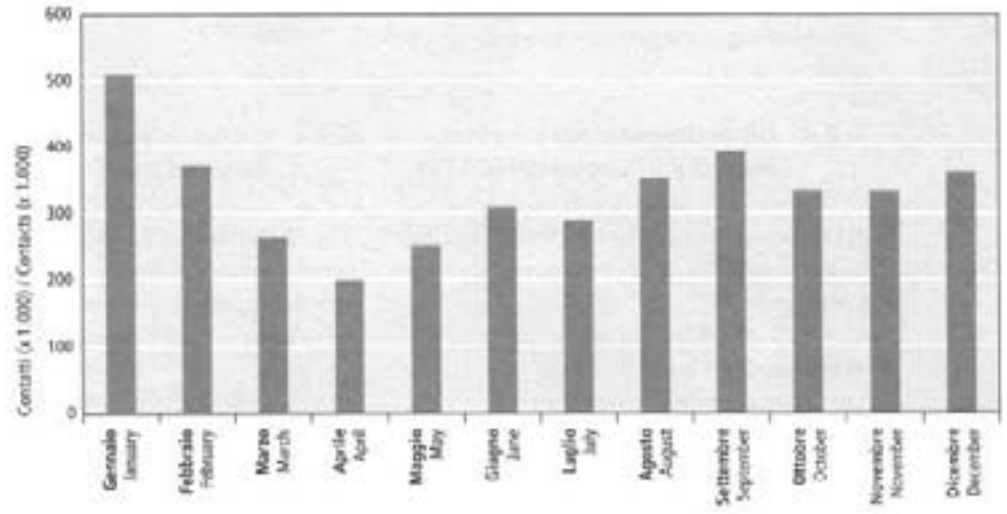
Un cenno particolare merita l'attività di relazione con il pubblico, che ha orientato prevalentemente la propria azione per garantire il diritto di informazione, l'accesso e la partecipazione ai procedimenti. Numerose iniziative sono state pertanto realizzate per migliorare la gestione del sito web dell'URP che ha una utenza ormai stabilizzata su una media di

Activity of public relations

Particular attention should be drawn to the activity of public relations, which focuses primarily on ensuring the right to information, access and participation as regards CNR activities. Numerous initiatives have therefore been undertaken to improve the management of the URP website, access to which has now stabilized at an average of over 300,000 visits a month (see

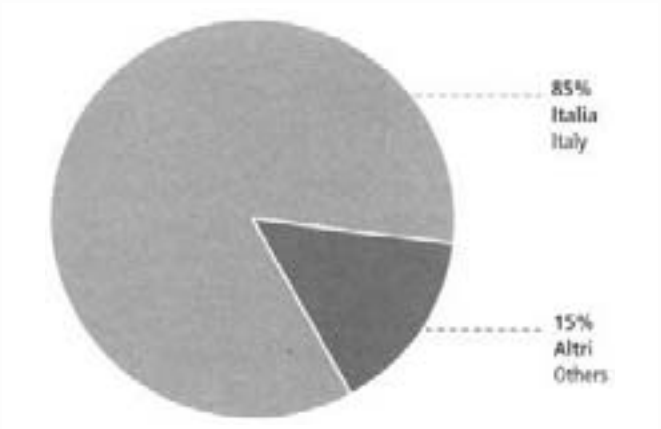
6
Infrastruttura
Infrastructure

6.2b Contatti totali
Total contacts



Fonte: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico *Source: DSTS*
Elaborazione Dati: DSTS;Servizio IX; Relazioni con il Pubblico *Data elaboration: DSTS*

6.2c Accessi per provenienza
Contacts by origin

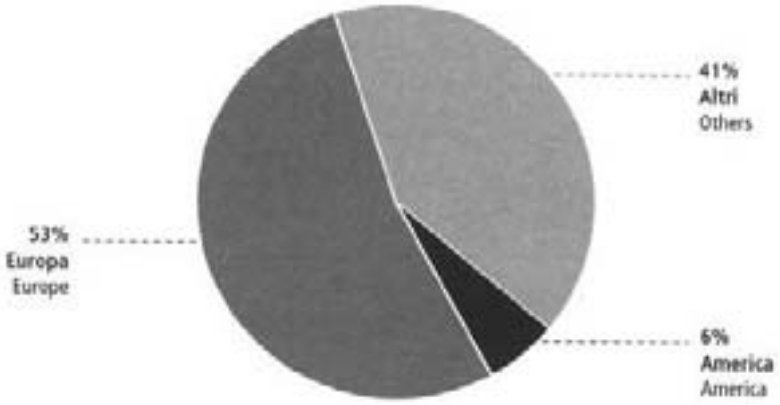


Fonte: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico *Source: DSTS*
Elaborazione Dati: DSTS;Servizio IX; Relazioni con il Pubblico *Data elaboration: DSTS*

oltre 300.000 accessi mensili (tavola 6.2b, 6.2c e 6.2d). Le statistiche di accesso al sito dimostrano anche un aumento del grado di fidelizzazione da parte dell'utenza che si attesta a una media superiore al 20% (tavola 6.2e). Le altre azioni sono state orientate all'organizza-

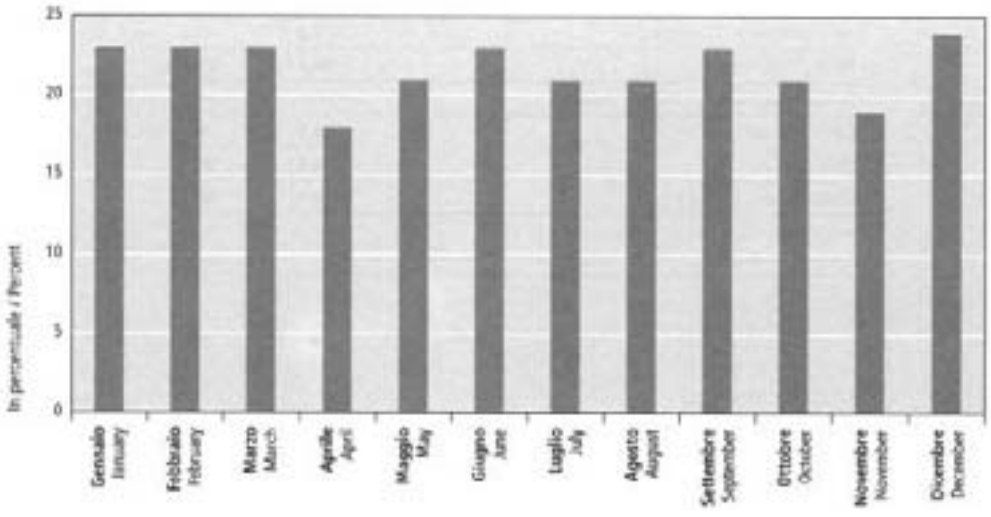
tables 6.2b, 6.2.c and 6.2d). The statistics for site access also show an increase in user loyalty, reaching an average level of over 20% (see table 6.2e). Other action has focused on back-office and front-office organization, making it possible to obtain a systematic flow of information on

6.2d Accessi per regione geografica
Contacts by geographic region



Fonte: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico *Source: DSTS*
Elaborazione Dati: DSTS;Servizio IX; Relazioni con il Pubblico *Data elaboration: DSTS*

6.2e Fidelizzazione mensile
Contacts on monthly basis



Fonte: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico *Source: DSTS*
Elaborazione Dati: DSTS;Servizio IX; Relazioni con il Pubblico *Data elaboration: DSTS*

6
Infrastruttura
Infrastructure

zione del back-office e del front-office che hanno consentito all'ufficio di disporre di un sistematico flusso informativo circa le molteplici attività del CNR facilitando il riscontro ai bisogni informativi dell'utenza. Si riportano i risultati di un monitoraggio effettuato sulla tipologia d'utente, che nel corso dell'anno 2000 si sono rivolti all'URP (circa 10.000 utenti) e sull'area di interesse nell'ambito della quale è da ricondurre la richiesta (tavola 6.2f). Da un raffronto dei dati degli ultimi due anni si ha la conferma che l'URP rappresenta sempre più, per l'esterno, un punto di riferimento e l'interfaccia che facilita l'accesso alle informazioni sull'Ente e sulla sua rete scientifica.

CNR's broad range of activities and thus facilitate response to the need for information expressed by users. Table 6.2f shows the results of a survey carried out on the types of user accessing the URP site during 2000 (about 10,000 users) and the areas of interest involved in the queries put forward.
Comparison of data for the last two years confirms the increasingly important role played by the URP as a point of reference and interface facilitating access to information on CNR and its scientific network for outside users.

6.2f Monitoraggio dell'utenza URP in percentuale
Users of Citizen Information Service

Utenza / Users	1999	2000
Ricercatori, Studiosi / Researchers	30,0	11,4
Neo Laureati, Dottori di ricerca, Studenti / Students	32,0	37,7
Pubbliche Aministrazioni / Public administrations	16,0	10,4
Aziende, Imprese, Professionisti / Companies and professionals	16,0	11,9
Altro / Others	6,0	28,7
Totale / Total	100,0	100,0
Argomenti / Subjects	**1999**	**2000**
Formazione / Education	31,0	14,2
Informazioni sull'Ente / Information on CNR	19,0	21,6
Lavoro / Employment	8,0	10,5
Ricerca / Research	30,0	38,1
Servizi tecnico-scientifici / Services	5,0	2,1
Iter e procedure / Procedures	7,0	13,5
Totale / Total	100,0	100,0
Provenienza richieste / Origin of contacts	**1999**	**2000**
Estero / Foreign countries	26,0	10,3
Italia / Italy	74,0	89,7
Totale / Total	100,0	100,0

Fonte: DSTS, Servizio IX - Relazioni con il Pubblico *Source: DSTS*
Elaborazione Dati: DSTS;Servizio IX; Relazioni con il Pubblico *Data elaboration: DSTS*

6 Infrastruttura
Infrastructure

6.2.5 Dipartimento Attività Scientifiche e Tecnologiche (DAST)

Il Dipartimento Attività Scientifiche e Tecnologiche (DAST) è organizzato nei servizi seguenti:

I Programmazione, organizzazione e studi
II Organi di ricerca e attività di agenzia
III Convenzioni e consorzi
IV Rapporti con l'industria ed i servizi
V Progetto Mezzogiorno
VI Segreteria tecnico-amministrativa

Il Dipartimento, per i settori di competenza, fornisce supporto tecnico ed amministrativo al funzionamento della rete degli istituti nonché allo svolgimento dei compiti di monitoraggio e valutazione delle attività istituzionali del CNR.

6.2.5 Department of Scientific and Technological Activities

The Department of Scientific and Technological Activities is organized in terms of the following services:

I Planning, organization and studies
II Research units and agency activities
III Agreements and public competitive examinations
IV Relations with industry and services
V Project for Southern Italy
VI Technical and administrative secretariat

With respect to its areas of responsibility, the Department provides technical and administrative support for the functioning of the network of research institutes and performance of the tasks of monitoring and appraisal of CNR's institutional activities.

Agenzia come sviluppo di nuove tecnologie e nuova organizzazione

La peculiarità della attività di Microagenzia del CNR riguarda soprattutto alcune caratteristiche che sono poi quelle fondamentali che caratterizzano l'Ente. All'Agenzia affluiscono progetti e proposte di tutti i settori disciplinari del mondo della ricerca. Queste domande sono originate: dal mondo universitario, da altri Enti di ricerca, dal CNR stesso e dal mondo privato.

Questa mancanza di settorialità produce a volte polemiche corporative che accusano l'Ente di scarsa attenzione verso le componenti interne, ma di fatto questo modo di fare agenzia permette al CNR di mantenere uno standard alto di conoscenza e valutazione di progetti senza distinzione di origine istituzionale di queste proposte. A conferma di questa tradizione, dall'anno 2000, questo tipo di attività ha subito un ulteriore sviluppo con l'apertura di uno specifico settore dedicato ai giovani ricercatori con meno di 35 anni. Tutti gli Enti di ricerca e le università italiane hanno una forma di call for proposal per il finanziamento ma nessuno di

The CNR Agency for the development of new technologies and organizational structures

The peculiar nature of CNR micro-agency activities primarily regards certain aspects that are fundamental characteristics of the CNR itself. Projects and proposals flow into the CNR agency from all segments of the research spectrum including universities, other research bodies, the CNR itself, and the private sector.

This lack of a sectorial structure can lead to corporative accusations that CNR focuses insufficient attention on its own internal components. In actual fact, however, this agency system enables CNR to maintain a high standard of project knowledge and evaluation regardless of the institutional origin of the proposals put forward. In confirmation of this traditional approach, these activities underwent further development in 2000 with the creation of a specific sector for researchers aged under 35. All Italian research bodies and universities organize some form of call for proposals to select projects for financing, but none of them can equal the ramified structure, multidisciplinary nature and variety of proponents of the CNR system.

This strength leads, however, to obvious diffi-

6
Infrastruttura
Infrastructure

loro ha la ramificazione, la molteplicità disciplinare e la varietà di proponenti di quella del CNR.
Questo elemento di forza conduce però ad evidenti difficoltà di gestione sia nella sua fase di processing (attivazione dei proponenti per le domande, valutazione delle proposte); sia nella sua fase di post processing (gestione amministrativa dei finanziamenti e rendicontazione degli stessi).
Strumento tecnologico chiave di questa gestione si è rivelata, e non poteva essere altrimenti, la rete Internet. Da diversi anni utilizzata come realtà standard per la raccolta di progetti scientifici, ad esempio, dall'Unione Europea o dal Ministero dell'Università, si è rivelata in modo quasi naturale lo strumento principe di lavoro anche per l'Agenzia del CNR.
Naturalmente lo strumento tecnologico non ha alcuna efficacia se dietro ad esso non vi sia una vera trasformazione organizzativa che incida profondamente le strutture interne che fino a questo momento avevano gestito questa attività.

culties in managing both the processing phase (assessing proposals and addressing queries to proponents) and the post-processing phase (administrative management of funding and drawing up reports).
The Internet has inevitably proved to be the key technological tool in this connection, Used for several years now as the standard channel for marshaling scientific projects, e.g. by the European Union and the Ministry of Higher Education, it has quite naturally been established as the primary working tool also for the CNR Agency.
This technological tool will obviously be totally ineffective in the absence of an authentic organizational transformation with a radical impact on the internal structures previously responsible for the activities in question.

Mentre in una piattaforma che chiameremo "cartacea", era essenziale il concetto di divisione del lavoro in cui strutture precise avevano compiti precisi con una divisione esatta delle competenze; nel caso di un cambiamento informatico abbiamo necessariamente una nuova modalità di organizzazione. La struttura che infatti sottende l'attività di Agenzia è fortemente centralizzata. Un unico gruppo di lavoro, piccolo e fortemente motivato, conduce l'insieme delle attività soprattutto nella fase di progettazione e gestione del processo essendo ormai quasi completamente abolita ogni attività manuale di compilazione, scrittura e gestione.
Grandi masse di dati, sia nella forma di progetti che nella forma di trattamento degli stessi in termini finanziari è ormai considerato un insieme dato di informazioni su cui si possono elaborare decisioni che vengono via via richieste dalla procedura.

In what we might call the "paper-based" system, essential importance attached to the division of labor, with precise responsibilities assigned to specific structures. The introduction of IT necessarily entails a new model of organization.
Agency activities are in fact handled through a highly centralized structure. A single, small and highly motivated team carries out the whole set of operations, especially in the planning and process-management phase, practically all manual activities of writing, compilation and administration having been abolished.
Vast amounts of data in the form of project proposals and financial breakdowns are now regarded as a given set of information serving as the basis for all the successive decisions required by the procedure.

A questa base tecnologica, che prevede l'utilizzo della stessa informazione dal momento della presentazione al momento del finanziamento, l'insieme delle persone dedicate al progetto ha compiti multifunzionali. Già

In this technological system, where the same information is to be used all the way from the presentation stage to financing, the personnel assigned to the project are assigned multifunctional tasks. The structure of the project presen-

6
Infrastruttura
Infrastructure

dalla costruzione dei moduli di presentazione si è tenuto conto dell'insieme delle informazioni necessarie, ad esempio, al pagamento e alla rendicontazione dei progetti finanziati. Nessuna attività viene considerata in sé ma solo in relazione all'insieme dell'obiettivo da raggiungere: raccogliere i migliori progetti e finanziarli con rapidità.

Se la struttura organizzativa e tecnica ha permesso quindi di raccogliere e fondere insieme diverse parti di tipo tecnico o amministrativo, tale procedura interagisce e si scontra, naturalmente, con altre parti dell'Ente che devono supportare questa nuova modalità ed adattarsi o far adattare le procedure di Agenzia.

Alcuni esempi di questo adattamento sono stati quelli dedicati all'automazione della protocollazione delle domande e delle comunicazioni ad esse legate, alla interazione con i sistemi di controllo della ragioneria, alla scansione del lavoro, ai ritmi, a volte molto lenti, degli organismi decisionali che devono affiancare all'efficacia tecnica del rinvenimento e della valutazione dell'informazione altri e più complessi meccanismi riguardanti la "politica della ricerca".

Questo nuovo modo di lavorare ha però rappresentato per tutti un nuovo e più comodo strumento di gestione di attività che fino a ieri richiedevano, nei suoi adempimenti tecnici, molto tempo e il dispendio di molte energie.

Una ulteriore novità di questo processo riguarda la sua caratteristica di work in progress. I singoli moduli devono infatti essere flessibili per adattarsi alle vecchie procedure ma suggerire, come di fatto è successo, nuovi procedimenti regolamentari che permettano di migliorare l'insieme del lavoro. Per questo motivo alcuni elementi nuovi sorgeranno solo nel corso dell'Agenzia del 2001. Tra questi vi è quello fondamentale del meccanismo di valutazione dei progetti basato sul meccanismo della peer reviewing o la costruzione di moduli scientifici di rendicontazione che permetteranno all'Ente di formalizzare e rendere più chiaro l'insieme dei risultati ottenuti e basare non solo sulle intenzioni , ma su informazioni strutturate le scelte per gli anni successivi.

L'occasione di Agenzia del CNR è unica per i motivi anzidetti e, nonostante l'esiguità dei finanziamenti, rappresenta per gli studiosi

tation forms already take into account the information required for making payments and reporting on funded projects. An activity is never considered in isolation but solely in relation to the objective to be accomplished, namely to identify the best projects and finance them quickly.

If the organizational structure has therefore made it possible to combine and merge certain technical or administrative sections of the CNR, this procedure interacts and clashes naturally with other sections called upon to support the new methods and adapt to or adjust the Agency procedures.

Examples of this adjustment are provided by the automation of the process for registering requests and associated correspondence, interaction with the control systems of the accounting department, and the organization of work in step with the sometimes very slow proceedings of decision-making bodies called upon to support the evaluation of information and technical effectiveness with other more complex mechanisms regarding research policy.

For all those concerned, however, this new method of working constitutes a new and more convenient tool to handle activities whose technical requisites entailed the expenditure of a great deal of energy and time until very recently.

Another new feature of this process is its character as "work in progress". The forms must be flexible so as to adapt to existing procedures, but must also suggest new procedural routines making it possible to improve the overall standard of work, as has in fact happened. For this reason, some new elements will emerge solely in the course of Agency activities during 2001. These include the crucial element of the project-assessment system based on peer reviewing and the creation of scientific forms of reporting enabling CNR to express the results achieved with a greater degree of formalization and clarity, and to base decisions for future years not on intentions alone but also on structured information.

For the above reasons, the CNR Agency constitutes a unique opportunity and, despite the meager funds allocated, will enable Italian and foreign scholars to submit projects that would not be accepted elsewhere with the guarantee of an assessment and funding system that does not

italiani e stranieri la possibilità di presentare progetti che altrove non troverebbero riscontro con la garanzia di una valutazione e di un finanziamento che non li preclude per appartenenza gerarchica ad un settore della ricerca rispetto ad altri o alla loro appartenenza al mondo pubblico o privato.

Rappresenta però per le sue caratteristiche di innovazione un interessante banco di prova per sperimentare i problemi di rinnovamento profondo di una procedura che trova nelle caratteristiche tecnologiche od organizzative non un insieme di rigidità da contrapporre ad altre e più vecchie procedure, ma una caratteristica di flessibilità e di adattabilità agli imprevisti che solo può ottenere una piccola squadra di lavoro, fornita di capacità di analisi e di reazione che permette al nuovo sistema di assorbire problematiche precedenti, farle proprie e trasformarle in vantaggi per lo sviluppo del progetto.

Alta produttività, alto peso della tecnologia, alta capacità di adattamento sono quindi le caratteristiche di un progetto informatico che si voglia definire tale e che permetta di ricostruire nuovi e più comodi strumenti di lavoro a chi deve recepire e correttamente trattare un universo vasto, articolato, multiforme rappresentato dal mondo della ricerca che ha nelle caratteristiche di individualità, originalità e variabilità non le sue difficoltà tecniche di adattamento a procedure burocratiche ma la sua vera forza per produrre nuovi contenuti e nuove opportunità alla società e cultura nazionale e internazionale.

rule them out on the grounds of belonging to one area of research rather than another or to the private rather than the public sector, or vice versa.

Given its innovative features, the CNR Agency constitutes an interesting test case with respect to the problems of radical renewal involved in a procedure technologically and organizationally configured not as a rigid set of rules juxtaposed to older procedures but in terms of the flexibility and adaptability to unforeseen circumstances that can only be obtained by small team endowed with a capacity for analysis and response enabling the new system to absorb previous problems, assimilate them, and transform them into advantages for the project's development.

High productivity, a strong technological slant, and great adaptability are thus the hallmarks of an IT project that is worthy of the name, a project that makes it possible to construct new and more useful working tools for those called upon to deal correctly with the vast, complex and multiform universe of research, whose characteristics of individuality, originality and variability are not to be seen as technical difficulties in adapting to bureaucratic procedures but as its real strength in producing new content and new opportunities for society and culture at both the national and international levels.

6.2.6 Dipartimento per le Attività Internazionali (DAI)

Il Dipartimento per le Attività Internazionali nella sua nuova struttura si articola nei seguenti servizi:

I Paesi industrializzati - Organismi Internazionali
II Paesi emergenti ed in transizione
III Mediterraneo e Medio Oriente, con sede a Napoli
IV Promozione e rapporti con l'Unione Europea con sede a Bruxelles
V Pubblicazioni e informazioni scientifiche

6.2.6 Department of International Activities

The Department of International Activities comprises the following services:

I Industrialized countries – International organizations
II Emerging countries and countries in transition
III Mediterranean and Middle East (HQ in Naples)
IV Promotion and relations with the European Union (HQ in Brussels)
V Scientific information and publications

6
Infrastruttura
Infrastructure

È compito essenziale del Dipartimento:
- assicurare la promozione del ruolo internazionale dell'Ente, integrando le strategie di intervento del CNR nelle azioni condotte a livello governativo nel settore della ricerca scientifica e tecnologica e con quelle condotte da altri organismi nazionali o internazionali;
- promuovere e gestire attività di ricerca transnazionale in favore della comunità scientifica nazionale mediante accordi e programmi per la mobilità dei ricercatori, la partecipazione a progetti e organismi scientifici internazionali;
- attuare un servizio in favore delle strutture scientifiche dell'Ente offrendo opportunità di formazione, ausilio alla negoziazione di contratti, accordi e convenzioni con organizzazioni internazionali (UE, FAO, NATO, UNESCO, ecc.) e con istituzioni scientifiche straniere, diffusione di informazioni anche on-line, pubblicazione di libri e riviste scientifiche.

The essential task of the Department is:
- *to ensure the promotion of the international role of CNR, integrating its operating strategies in the actions conducted at the government's level in scientific and technological research, and in those of other national and international organisations;*
- *to promote and manage trans-national research activity in favour of the national scientific community, through agreements and programs for the mobility of researchers, participating in international scientific projects and organisations;*
- *to offer the CNR's scientific structures services such as training opportunities, a help-desk for the negotiation of contracts and agreements both with international organisations (UE, FAO, NATO, UNESCO, ecc.) and foreign scientific institutions, propagating news also through the web, issuing scientific books and magazines.*

Lagrange: un laboratorio virtuale italo-francese di ingegneria civile

Particolarmente significativa fra le attività dell'Ente in campo internazionale è l'avvenuta costituzione di un Gruppo di ricerca europeo sui grandi problemi dell'ingegneria civile (Laboratorio Lagrange) con il CNRS francese, ispirato al nuovo modello di internazionalizzazione della ricerca in Europa, delineato dal documento Busquin.

L'iniziativa, che si colloca nel solco di una comune tradizione scientifica e tecnica, è volta a stimolare la crescita scientifica e culturale, favorendo le attività in comune e le occasioni di confronto, anche intervenendo, con lo strumento del dottorato di ricerca, nel processo formativo di giovani ricercatori che avranno la possibilità, grazie a questo accordo, di fruire nei loro anni più fecondi di maggiori opportunità di studio e di ricerca, inserendosi in due comunità nazionali altamente qualificate.

Il Gruppo scientifico posto in essere, coordinando le attività di studiosi che operano presso università, enti di formazione e di ricerca francesi ed italiani, presenta prospettive di

Lagrange: a virtual Italo-French laboratory of civil engineering

With respect to activity in the international field, particular significance attaches to the joint creation by CNR and the French National Research Council of a European research team (the Lagrange Laboratory) to examine major problems of civil engineering. The project draws inspiration from the new focus on the internationalization of European research as delineated in the Busquin report.

Embedded in the mainstream of a common scientific and technical tradition, the initiative is designed to stimulate scientific and cultural growth, fostering joint activities and opportunities to exchange views and experience. Through the tool of research doctorates, the project also involves the training of young researchers, who are offered greater opportunity for study and research during their most fertile years in connection with two highly qualified national communities.

Coordinating the activities of scholars operating at French and Italian universities, research centers and institutes of higher education, this scientific project opens up prospects of considera-

6
Infrastruttura
Infrastructure

rilevante interesse internazionale e, essendo aperto all'adesione di altri, getta le basi per la creazione di una "rete" di laboratori, anche industriali, dotata di forte coesione intorno ad obiettivi di rilevanza strategica, che possa porsi come interlocutore dell'Unione Europea e di altri possibili finanziatori a livello internazionale, nonché nazionale; potrà quindi costituire un polo di attrazione per altre realtà culturali affini, in particolare europee e mediterranee (Germania, Portogallo, Spagna, Tunisia ecc.),

La scelta del nome "Laboratorio Lagrange", acronimo di "Laboratoire sur les grands problèmes du génie civil", richiamandosi alla radice comune della cultura tecnico-scientifica dell'ingegneria civile dei due paesi, costituisce al tempo stesso garanzia di altezza degli obiettivi e promessa di impegno nella ricerca.

L'accordo costitutivo quadriennale, rinnovabile per un secondo quadriennio, ha fra i suoi firmatari il CNR e l'Università di Tor Vergata, per parte italiana, e il CNRS, Laboratoire de Mécanique et Génie Civil, con sede presso l'Università di Montpellier, l'Università di Montpellier, il Laboratoire Central des Ponts et Chaussées e l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, per parte francese.

Il testo sottoscritto modifica in modo fortemente innovativo gli schemi usuali di accordo di collaborazione internazionale, traducendo a livello internazionale il partenariato già ampiamente consolidato fra CNR e università italiane, oltre che nella ricerca, anche nella formazione integrata di ricercatori attraverso borse di dottorato e post-dottorato.

Il CNR, promotore e gestore per parte italiana dell'accordo, anche attraverso un impegno finanziario stimato intorno ai 500 milioni di Lire (258.000 Euro) per il quadriennio, di gran lunga maggioritario rispetto agli altri partner italiani, svolge un ruolo strategicamente innovativo non solo a livello internazionale, ma anche a forte impatto interno, grazie alla aggregazione di suoi istituti e di università italiane intorno a temi interdisciplinari di riconosciuto interesse.

Diversi istituti del CNR sono coinvolti nell'attività: l'Istituto Centrale per l'Industrializzazione e le Tecnologie Edilizie (ICITE) di Milano, in funzione di coordinatore e gestore

ble international interest. Being open to other countries, it also lays the foundation for a network of laboratories – also of an industrial nature – endowed with a high degree of cohesion to tackle objectives of strategic importance. Capable of entering into relations with the European Union and other potential sources of funding at both international and national level, it can therefore serves as a point of aggregation for similar cultures in Europe and the Mediterranean area (Germany, Portugal, Spain, Tunisia, etc.).

With its reference to the common root of the technical and scientific culture of civil engineering in the two countries, the name "Lagrange" – an acronym of laboratoire sur les grands problèmes du genie civil – also constitutes a guarantee of lofty objectives and a pledge of commitment to research.

The signatories of the foundational four-year agreement (which is renewable for another four years) include CNR and Tor Vergata University on the Italian side and the CNRS Laboratoire de Méchanique et Génie Civil at Montpellier University, Montpellier University, the Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, and the Ecole Nationale des Ponts et Chaussées on the French side.

The text signed radically innovates the conventional provisions normally adopted in agreements for international cooperation, replicating at the international level the already consolidated partnership between CNR and Italian universities not only in research but also in the integrated training of researchers through grants for doctorate and post-doctorate students.

CNR is the promoter of the agreement and its key body of reference on the Italian side, also by virtue of its financial investment of an estimated 500 million lire (258,000 euro) over the four-year period, which is far higher than the other Italian partners. It performs a strategically innovative role at the international level and also one with a strong domestic impact by marshaling its research institutes and Italian universities to address interdisciplinary issues of acknowledged interest.

The CNR institutes involved comprise the Central Institute for Industrialization and Construction Technologies of Milan as project manager and supervisor on the Italian side, the

6
Infrastruttura
Infrastructure

re per parte italiana, l'Istituto CNUCE di Pisa e l'Istituto Applicazioni del Calcolo (IAC) di Roma. Inoltre, il numero delle università aderenti rende evidenti le aspettative generate dalla costituzione del Laboratorio: oltre all'Università di Roma-Tor Vergata, partecipano le Università di Ferrara, Cassino, Pavia, Palermo, e l'Università della Calabria.

Il numero di ricercatori partecipanti italiani e francesi, superiore alle 100 persone, afferenti alle varie unità di ricerca, costituisce un ulteriore elemento di forza del Gruppo, ed è suscettibile di aumentare a seguito dell'adesione di nuovi possibili partner e del reclutamento di borsisti e dottorandi.

I laboratori partecipanti riuniscono specialisti di differenti settori comunque connessi con i problemi dell'ingegneria civile (ingegneria meccanica e geotecnica, fisica, chimica dei materiali, matematica, architettura)

I temi scientifici su cui si incentrerà l'attività del Gruppo riguardano precisamente:

- materiali a funzione multipla e materiali compositi;
- teorie del contatto, dell'attrito, dell'adesione e degli urti;
- gli edifici storici;
- il comportamento dinamico e sismico di strutture di grande luce e di strutture innovative leggere.

L'Italia e la Francia, per tradizione, hanno spesso collaborato su questi temi con le metodologie più sofisticate, circostanza questa non altrettanto riscontrabile nelle collaborazioni in atto con altri paesi. I laboratori che formano il Gruppo hanno in comune la presenza di ricercatori che hanno sviluppato un notevole livello di conoscenza degli elementi matematici e fisici costituenti la base dottrinale delle teorie applicate ai grandi problemi dell'ingegneria civile.

La possibilità di applicazioni industriali viene, infine, garantita dal fatto che molti degli argomenti oggetto di ricerca sono suggeriti dalle stesse imprese francesi e italiane, ed emerge altresì con tutta evidenza dall'attività di consulenza che i laboratori francesi e italiani svolgono nei confronti di enti ed amministrazioni operanti nel settore dei Lavori Pubblici (Ministeri, Agenzie, Regioni).

CNUCE Institute of Pisa, and the Institute for Calculus Applications of Rome. The number of associated universities is also clearly indicative of the expectations generated by the project. In addition to the Tor Vergata University of Rome, the participants include the universities of Ferrara, Cassino, Pavia, Palermo and Calabria.

The team draws further strength from the large number of French and Italian researchers taking part in its various units. The current total is already over 100 and could well rise still further through the inclusion of new partners and the recruitment of grant holders and doctorate students.

The laboratories taking part include specialists in different sectors whose work is in any case connected with the problems of civil engineering (mechanical and geotechnical engineering, physics, chemistry of materials, mathematics and architecture).

The scientific issues on which the team's activities will focus are as follows:

- *Multifunctional and composite materials;*
- *Theories of contact, attrition, adhesion and shock;*
- *Historical buildings;*
- *Dynamic and seismic behavior of large-span structures and innovative lightweight structures.*

Italy and France have a long tradition of cooperation on these issues based on the most sophisticated methodologies, a feature not present to the same degree in cooperation projects now underway with other countries. The project's laboratories are all characterized by the presence of researchers with a high level of knowledge as regards the mathematical and physical elements forming the basis of the theories applied to the major problems of civil engineering.

Finally, the possibility of industrial applications is guaranteed by the fact that many of the issues addressed are suggested by Italian and French firms, and emerges with equal clarity from the consultancy services provided by the French and Italian laboratories for bodies operating in the sector of public works (ministries, agencies, regions, etc.).

6 Infrastruttura Infrastructure

La programmazione degli indirizzi scientifici del Gruppo e la predisposizione delle sue strategie tecnico-operative e gestionali è affidata ad un Consiglio, formato da un rappresentante per ciascuno dei laboratori membri e che svolge la propria attività sotto la Presidenza di uno dei membri, a tale scopo eletto. Il funzionamento del Gruppo e il reporting dell'attività svolta sono curati da un Coordinatore, nominato dagli Enti firmatari per un quadriennio.

The planning of the project's scientific objectives and its strategies at the technical, operational and management levels is handled by a committee consisting of one representative from each of the laboratories involved and chaired by one of the members, duly elected for that purpose. A supervisor appointed by the signatories for a four-year period is responsible for the team's functioning and for reporting on the activities carried out.

Formazione del personale CNR

Training of CNR personnel

Nel bilancio CNR del 2000 sono stati previsti 5 miliardi di lire per la formazione interna del personale. L'impiego di tali fondi ha implicato un accordo con le componenti sindacali sui criteri con cui individuare le tematiche di massima e i destinatari della formazione. Per l'anno 2000, la suddivisione, concordata nel settembre 2000 con le organizzazioni sindacali, ha previsto tre aree di intervento: il 10% per l'applicazione dei nuovi regolamenti, il 30% per la formazione generale da attivarsi a cura dei direttori degli organi di ricerca CNR e dei dirigenti delle strutture dell'amministrazione centrale, il 60% per attività formative proposte individualmente dai dipendenti dell'ente. Le attività relative a queste tre aree di intervento, programmate nel corso del 2000, sono state realizzate prevalentemente nel corso del 2001. Per la prima area, gli interventi si sono concentrati su una serie di iniziative dedicate alla formazione manageriale, con particolare riferimento ad aspetti di tipo giuridico, organizzativo-gestionale e di comunicazione.

The year 2000 budget also appropriated 5 billion lira for internal training of CNR personnel. An agreement was made with the trade unions to define use of these funds, the substance and the beneficiaries of training. In September 2000 three areas of intervention were agreed upon: 10% of funds for training on the implementation of the new internal regulations; 30% for general training, to be identified by the directors of the research institutes and the executives of the headquarters; and 60% of funds for training requests of individual employees. Activities were planned in year 2000 and carried out mainly in 2001. Interventions in the first area were dedicated to managerial training on juridical, organizational and communications matters.

I corsi in tale ambito sono stati realizzati, con gestione centralizzata, in forma residenziale e rivolti a dipendenti con compiti manageriali, provenienti da gran parte delle strutture scientifiche e amministrative a livello nazionale. Per le successive due aree, i fondi, sulla base di quanto previsto dai contratti nazionali di lavoro, sono stati preventivamente suddivisi tra due fasce di dipendenti (circa la metà dei fondi disponibili per ogni fascia): una prima fascia dirigenziale (dirigenti amministrativi, ricercatori, tecnologi), una seconda fascia relativa alle ulteriori componenti (funziona-

Courses in this area were residential and saw the participation of managers from the research institutes and from the administration. As for the beneficiaries of the other two areas, funds were evenly subdivided according to the level of personnel: one set was managers (administrative executives, researchers and technologists), the other set was support personnel (middle level managers, employees and technicians). For the second area, general training, funds were then allocated to each unit proportionately to the number of relevant employees on their payroll. Then the directors of each unit decided the sub-

6
Infrastruttura
Infrastructure

ri, impiegati, tecnici, operatori). Per la seconda area, sono stati suddivisi i fondi fra le diverse strutture proporzionalmente al numero di dipendenti delle due fasce contrattuali e al loro peso economico medio. Si è fatto quindi riferimento ai direttori delle varie strutture per la scelta delle tematiche e dei partecipanti, nonché per la realizzazione e gestione delle relative iniziative formative. Per la terza area, sono state raccolte, per le due fasce contrattuali circa 2200 proposte individuali, delle quali sono state accettate circa 880. Le attività formative si sono svolte parte all'esterno e parte all'interno. Una parte dei fondi è stata utilizzata per finanziare attività di docenza svolte da ricercatori e tecnologi CNR per il personale interno.

stantive area of training and the participants, and managed the implementation of the program. Finally for the third area, individual proposals, a total 2.200 applications were submitted and around 880 of them were accepted. Training was carried out part within CNR *and part outside. A portion of funds was also used to sponsor internal training taught by* CNR *researchers and technologists.*

Focus

2001, fuga dalla carta

Digital libraries

L'integrazione e l'uso di risorse di calcolo, telecomunicazioni e informazione digitale insieme ad una costante diminuzione dei costi di digitalizzazione ad una sempre maggiore convergenza e integrazione di diversi tipi di media hanno creato le condizioni per lo sviluppo di nuove infrastrutture chiamate Biblioteche Digitali; esse mettono in relazione collezioni, servizi e persone lungo l'intero ciclo di vita della informazione (creazione, disseminazione, utilizzo, conservazione) e permettono lo svolgimento di attività individuali o collettive basate sulla condivisione dell'informazione.

Il concetto di "biblioteca digitale" può comprendersi per analogia con la biblioteca tradizionale, ma le tecnologie delle biblioteche digitali sono molto diverse da quelle delle biblioteche tradizionali. Possono essere creati nuovi tipi di documenti – composti di testo, immagini, grafica, video, audio, riferimenti automatici – che non hanno un equivalente cartaceo; l'informazione digitale si trasferisce (quasi) con la velocità della luce, può essere archiviata su scale atomiche di densità e può integrarsi in nuovi tipi di documenti, ecc. Una delle più significative differenze fra biblioteca tradizionale e digitale sta nella possibilità di creare una biblioteca digitale globale, non un deposito centralizzato, ma un enorme sistema distribuito di collezioni e servizi, autonomi dal punto di vista organizzativo ma interoperabili. Inoltre è destinata a diventare sempre più indistinta la linea di demarcazione fra la biblioteca digitale vista come un sistema per accedere all'informazione e la biblioteca digitale vista come un ambiente dove si crea e si condivide l'informazione anche come risultato dell'attività di una collettività/gruppo/comunità.

The integration and the use of computing resources, telecommunications and digital information, combined with the constant decrease in the costs of digitization and the increasing convergence and integration of different kinds of media, have created the conditions for the development of new infrastructures, called Digital Libraries, which bring together collections, services and people along the entire life cycle of the information (creation, dissemination, use, conservation) and allow the development of individual or collective activities based on information sharing.

The concept of 'digital library' is created by analogy to that of the traditional library, however, the technologies of digital libraries are very different from those of traditional libraries. They permit the creation of new kinds of documents – documents made up of text, images, graphics, video, audio, hyperlinks - which do not have a paper equivalent. Digital information moves (nearly) at the speed of light; it can be archived atomic scales of density and it can be integrated with new types of documents, etc. One of the major differences between traditional libraries and digital libraries is the possibility of creating a global digital library that is not just a centralized deposit, but is rather a huge distributed system of collections and services which are, from the organisational point of view, independent but interoperable. Moreover, the distinction between a digital library viewed as a system for accessing information and a digital library viewed as an environment where it is possible to create and share information is destined to become less marked.

Research in the field of digital libraries has followed four directions: development of basic technologies that contribute to the construction of digital libraries; the digitisation of information

Focus

2001, fuga dalla carta

Digital libraries

Lo sviluppo della ricerca nel settore delle biblioteche digitali si è sviluppato secondo quattro direzioni: lo sviluppo delle tecnologie di base che contribuiscono alla costruzione di sistemi di biblioteche digitali; la digitalizzazione delle informazioni secondo nuovi formati e tecniche; lo sviluppo di nuovi servizi (personalizzazione, sistemi di raccomandazione, supporto alla collaborazione, navigazione, ecc.); e infine gli aspetti legali e socio-economici delle biblioteche digitali.

L'Istituto di Elaborazione dell'Informazione, attraverso il Reparto "Ingegneria dell'Informazione" coordinato dall'ing. C. Thanos, ha sviluppato un sistema sperimentale per la gestione di una biblioteca digitale virtuale (ETRDL – European Technical Reference Digital Library). Il sistema è stato costruito su una infrastruttura software sviluppata da un consorzio di università statunitensi guidato dall'Università di Cornell. In accordo con le esigenze europee, sono stati sviluppati nuovi moduli, in particolare un'interfaccia utente personalizzata per Istituto e lingua, un sistema di supporto all'amministratore della biblioteca digitale locale, e un sistema per l'archiviazione dei rapporti.

Attualmente ETRDL comprende 23 biblioteche digitali (15 Istituti CNR e 8 Istituti Europei) distribuite geograficamente e contenenti letteratura grigia (rapporti scientifici/tecnici) ed offre a varie tipologie di utenti una gamma completa di servizi per produrre, archiviare, ricercare, esaminare e ottenere rapporti di ricerca di vari tipi e formati. Il sistema ETRDL potrebbe diventare una piattaforma software aperta di supporto ad applicazioni di biblioteche digitali, utilizzabile da varie comunità scientifiche Europee.

Il Reparto, per il suo lavoro, ha ottenuto il Premio ERCIM come migliore gruppo di lavoro "ERCIM Working Group Award" 2000.

* * *

CNR
Istituto di scienza e tecnologia dell'informazione

according to new formats and techniques; development of new services; and, finally, development of the legal and socio-economic aspects of digital libraries.

The 'Information Engineering' department of the 'Istituto di Elaborazione dell'Informazione', directed by C. Thanos, has developed an experimental system for the management of a virtual digital library – The European Technical Reference Digital Library (ETRDL). The system has been constructed on a software infrastructure created Cornell University (USA). In accordance with European needs, new services have been developed: a personalized user interface for each institute and language, a support system for the administration of the local digital library, and a system for the archiving of scientific reports have been developed.

ETRDL presently comprises 23 geographically distributed digital libraries (15 CNR Institutes and 8 European Institutes) containing grey literature. The ETRDL System has the possibility of becoming an open software platform for the support of digital library applications widely used by various European scientific communities. The Information Engineering department won the ERCIM prize 'ERCIM Working Group Award 2000' last year for this work.

ve work based on information sharing.

* * *

CNR
Institute of information science and tecnology

Focus

Il dizionario dei buchi neri

Faint radio sources: new perspectives

* * *

I primi interrogativi sulla natura, l'origine, l'evoluzione ed i meccanismi fisici che "accendono" le radio sorgenti extra-galattiche risalgono all'epoca della loro scoperta, i primi anni '60. Oggi abbiamo una visione ragionevolmente completa della fisica che regola le radio sorgenti più luminose. Sappiamo, ad esempio, che l'energia che innesca l'emissione radio ha origine da buchi neri estremamente massicci situati nel nucleo delle galassie. Non sono altrettanto chiari, invece, i processi fisici responsabili dell'emissione radio nelle sorgenti meno luminose, le quali popolano in gran numero l'universo. Lo studio delle radio sorgenti "deboli" procede infatti con grande lentezza, essendo assai dispendioso in termini di tempo di osservazione ai telescopi.

* * *

Oggi abbiamo un'eccellente opportunità di studiare la natura delle radio sorgenti deboli, grazie alla concomitanza di due importanti studi sistematici del cielo (surveys): la survey ottica ESP e la survey radio ATESP. Quest'ultima è stata recentemente effettuata con il radio interferometro australiano ATCA (Australia Telescope Compact Array), nell'ambito di una collaborazione internazionale tra il CNR e la corrispondente organizzazione australiana (CSIRO). La survey ESP, effettuata con i telescopi dell'European Southern Observatory (ESO), fornisce informazioni, quali la distanza, la composizione stellare e le proprietà del gas per qualche migliaio di galassie distribuite sino a distanze dell'ordine di 1 miliardo di anni luce. Parallelamente la survey ATESP, ha scandagliato la medesima regione di cielo (26 gradi quadrati situati nell'emisfero australe) in banda radio. La survey ATESP è sensibile a flussi estremamente deboli, dell'ordine di qualche frazione di milliJy (mJy). La survey

* * *

The quest for the nature, origin, evolution and powering mechanism of extragalactic radio sources dates back to their discovery in the early sixties. After many years of research we are now confident of having at hands a reasonably complete picture of the physics of the most powerful sources. It is well-known for example that the energy triggering the radio emission is provided by very massive black holes located in the centre of the galaxy. The same is not true for the fainter sources, which populate the universe in large numbers, but they are different in nature from the more powerful sources. The understanding of this population of faint radio sources is proceeding very slowly, since their study is very expensive in terms of precious observational time in both radio and optical domains.

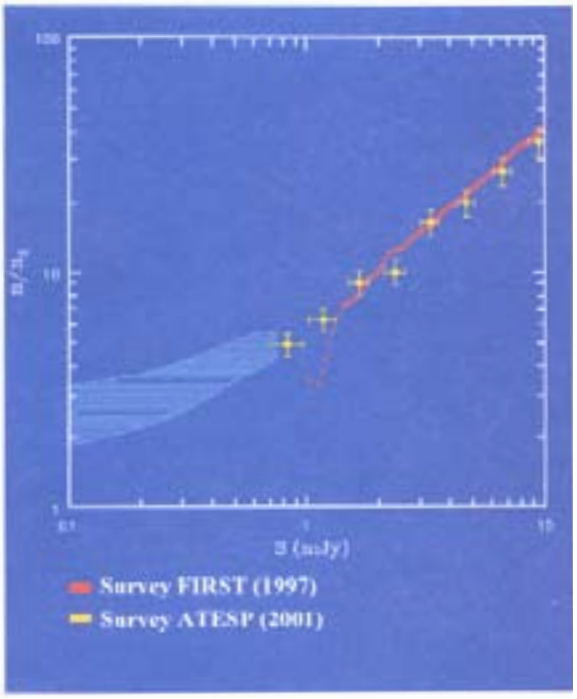
* * *

We now have an excellent opportunity to understand the nature of the faint radio sources by combining the optical ESP *and the radio* ATESP *surveys, the latter one recently completed with the Australia Telescope Compact Array (*ATCA*), in the frame of an international collaboration between the* CNR *and the* CSIRO*, the corresponding research organization in Australia. The* ESP*, carried out with the European Southern Observatory (*ESO*) telescopes, gives us information on the distances, stellar populations and gas properties of a few thousands of galaxies distributed up to distances of the order of 1 billion light years. Similarly the* ATESP *survey deeply imaged the same area (26 square degrees in the Southern Emisphere) at 1.4 GHz. To achieve its astronomical objectives, the* ATESP *survey had to reach a uniform sensitivity down to sub-milliJansky (sub-mJy) flux levels. This was done by exploiting the powerful* ATCA*'s mosaicing mode. The* ATESP *represents the largest sample of faint radio sources (2967 objects) available so far, and gives us a unique view of the population of the*

Focus

Il dizionario dei buchi neri

Faint radio sources: new perspectives



Densità in cielo delle radio sorgenti al variare del flusso (espresso in mJy). La densità è normalizzata a quella attesa in un universo euclideo.
In rosso è mostrata la miglior determinazione esistente a flussi superiori a qualche mJy (ottenuta dalla survey americana FIRST); la banda azzurra circoscrive la regione ove si prevede, sulla base dei pochi dati esistenti, che andranno a collocarsi le misure di densità a flussi inferiori a 0.7 mJy.
In giallo è indicata la misura di densità ottenuta dalla survey ATESP. Quest'ultima rappresenta la miglior determinazione esistente a flussi intermedi, dove la survey FIRST dà risultati inaffidabili (indicati dalla linea rossa tratteggiata).
Flux-dependent radio source surface density, normalized to the expected value in an Euclidean Universe. In red is shown the best determination available so far at fluxes above a few mJy (from the FIRST survey, USA); the light-blue band indicates the region where the radio source density at fluxes below 0.7 mJy is expected to be measured from the sparse existing data. In yellow is shown the density measure obtained from the ATESP survey.
The latter represents the best density determination at intermediate fluxes, where the FIRST survey becomes unreliable (dashed red line).

ATESP ha prodotto il più grande campione di radio sorgenti deboli (2967 sorgenti) oggi esistente, consentendo per la prima volta di avere un'eccellente panoramica della popolazione delle radio sorgenti di bassa luminosità. Ad esempio, ha fornito una stima accurata della densità in cielo delle radio sorgenti deboli (si veda figura). Inoltre, l'unione dei dati provenienti dalle due surveys permette finalmente di studiare la popolazione radio debole, mediante l'analisi delle sue proprietà radio-ottiche.

° ° °

D'altra parte, soltanto il 15% delle radio sorgenti rivelate dalla survey ATESP è associata a galassie della survey ESP. Ciò implica che la maggior parte di esse si trovi a distanze assai elevate (sino a dieci miliardi di anni luce), e quindi di estremo interesse per studi di carattere cosmologico. Al fine di studiare la natura e l'evoluzione di queste sorgenti "distanti", è necessario scandagliare le regioni più remote dell'universo, utilizzando i telescopi ottici più grandi del mondo (ad esempio l'ESO Very Large Telescope, 8 metri di diametro). Questo naturalmente è un progetto a lungo termine. I dati finora raccolti ci hanno però già consentito di notare che la popolazione radio di bassa luminosità è di duplice natura: a flus-

low-power radio population. As an example it has provided the best determination of the number density of mJy and sub-mJy radio sources to date (see figure). Moreover, the combination of the ESP and the ATESP surveys offers a unique opportunity to assess the nature of the faint radio population, allowing a reliable study of the radio-optical properties of the faint radio sources.

° ° °

However, only 15% of the ATESP radio sources are associated with the galaxies of the ESP survey, implying that the large majority of them is located at very large distances (up to about 10 billion light years), that is at distances of great interest for cosmological studies. In order to study the nature and the evolution of such 'distant' faint radio sources, one needs to push the optical investigation up to the most remote regions of the Universe, using the largest telescopes available in the world, such as the 8 meter ESO Very Large Telescope. This is clearly a long term project, but from the analysis of the already collected data, we have discovered the presence of an abrupt change in the faint radio population going from mJy to sub-mJy fluxes. At mJy levels the radio sources are mainly triggered by very low-mass nuclear black holes. Conversely, at sub-mJy fluxes the radio emission seems to be mostly associated with active bursts of star for-

Focus

Il dizionario dei buchi neri

Faint radio sources: new perspectives

si superiori a 1 mJy, le radio sorgenti sono principalmente originate da buchi neri nucleari di piccola massa. A flussi inferiori, invece, l'emissione radio è per lo più associata a episodi di accentuata formazione stellare nei dischi periferici delle galassie. Queste ultime radio sorgenti, però, sembrano diminuire significativamente in numero a distanze più elevate, dove invece tornano ad essere importanti processi radiativi di origine nucleare. Questo risultato ha implicazioni rilevanti sulle proprietà evolutive della popolazione delle radio sorgenti deboli e sulla storia della formazione stellare nell'universo.

° ° °

CNR
Istituto di radioastronomia

mation in the galaxy disks. On the other hand, these latter radio sources seem to become less numerous going to larger distances, where nuclear processes become important again. This trend, if confirmed by the more complete data sets we are collecting, will have important implications on both the evolutionary properties of the faint radio population and the star-formation history of the Universe.

° ° °

CNR
Institute of radioastronomy

AREE SCIENTIFICHE

SCIENTIFIC AREAS

PARTE TERZA
PART THREE

Introduzione
Introduction

Introduzione
Ristrutturazione della rete scientifica

In questa parte viene riassunto il lavoro compiuto nei due anni di attività dedicati alla riforma della rete scientifica del CNR. Rammentiamo che il decreto 19 del 1999, impone la "Razionalizzazione della rete degli organi", tramite l'individuazione di una dimensione ottimale e il superamento della frammentazione anche con accorpamenti e dismissioni. Il CNR nel 1997 contava 317 organi, più del 60% dei quali operavano con meno di 10 ricercatori. Gli organi (istituti e centri) erano divisi fra 15 Comitati di Consulenza in modo abbastanza disomogeneo, come si evince dalla tavola 3a, che riporta i dati per comitato. Già all'inizio del 1999, il numero degli organi era leggermente cambiato, per piccole variazioni introdotte dai Comitati ed il numero di organi all'inizio dell'operazione era quindi 314.

I nuovi Istituti dovevano costituirsi per l'attuazione di progetti di ricerca di eccellenza e competitività a livello nazionale e internazionale, secondo i seguenti criteri:

Introduction
Reorganization of the CNR scientific network

This section summarizes the work carried out over the last two years with a view to restructuring the CNR scientific network. It should be borne in mind that decree 19 of 1999 required "rationalization of the network of units" through the identification of optimal scale and the elimination of fragmentation through aggregation and closures. CNR had a total of (314) units in 1997, over 60% of which operating with fewer than ten researchers. The units (institutes and centers) were divided up somewhat unevenly under 15 committees of consultation, as can be seen from table 3a, which provides the figures for each committee. A slight change had already taken place in the number of units at the beginning of 1999 due to small modifications introduced by the committees. When the restructuring commenced, there were thus 314 units.

Assigned the task of implementing research projects geared toward excellence and competitive edge at the national and international levels, the new institutes were to be set up on the following criteria:

3a Distribuzione degli istituti per comitato nel 1997
Institutes by commitees

Comitato Committee	Istituti Institutes	Centri Centers	Totale Total
01 **Scienze matematiche** / Mathematics	8	1	9
02 **Scienze fisiche** / Phisics	29	4	33
03 **Scienze chimiche** / Chemistry	27	30	57
04 **Scienze biologiche e mediche** / Medicine and biology	21	23	44
05 **Scienze geologiche e minerarie** / Geology and mining	15	12	27
06 **Scienze agrarie** / Agriculture	27	17	44
07 **Scienze d'ingegneria e di architettura** / Engineering and architecture	15	14	29
08 **Scienze storiche, filosofiche e filologiche** / History, philosophy and philology	6	9	15
09 **Scienze giuridiche e politiche** / Law and politics	5	3	8
10 **Scienze economiche, sociologiche e statistiche** / Economics, sociology and statistics	8	—	8
11 **Ricerche tecnologiche e innovazione** / Innovation and technology	16	—	16
12 **Scienza e tecnologie dell'informazione** / Information	1	1	2
13 **Scienze e tecnologie dell'ambiente e dell'habitat** / Environment and habitat	14	—	14
14 **Biotecnologie e biologia molecolare** / Biotechnologies	6	2	8
15 **Scienza e tecnologia dei beni culturali** / Cultural heritage	3	—	3
Totale / Total	201	116	317

Introduzione
Introduction

- le fusioni e le trasformazioni devono favorire le multi ed interdisciplinarietà, i poli di eccellenza e gli accorpamenti territoriali;
- laddove necessario, talune linee di ricerca saranno dismesse mediante l'attivazione di Convenzioni e accordi, in particolare con le Università;
- si procederà all'individuazione di dimensioni minime e massime (massa critica) , correlate ai vari settori disciplinari;
- si farà particolare attenzione alla distribuzione della rete sul territorio;
- si cercherà "di norma" di salvaguardare l'unitarietà degli attuali Istituti ;
- le aggregazioni di soli Centri dovranno dimostrare che il risultato scientifico non è diversamente raggiungibile.

Per l'inizio del processo è stato scelto l'approccio "bottom-up". Il Comitato di Consulenza Scientifica, diviso in gruppi di lavoro per competenza, ha esaminato la validità scientifica delle proposte. I Gruppi di lavoro erano così definiti:

- *Mergers and transformations were to foster multidisciplinary and interdisciplinary structures, centers of excellence, and territorial aggregation.*
- *Where necessary, certain lines of research were to be divested via contract or agreement, especially with universities.*
- *Minimum and maximum thresholds of scale (critical mass) were to be identified for the different sectors of research.*
- *Attention was to be focused in particular on the territorial distribution of the network.*
- *Efforts would be made "as a rule" to safeguard the unified character of the existing units.*
- *For all aggregations involving centers alone, it would be necessary to demonstrate that the scientific targets set could not otherwise be achieved.*

It was decided to initiate the process with a bottom-up approach. The Committee of Scientific Consultation, divided into working groups with responsibility for specific segments, examined the scientific validity of the proposals put forward. Details are given below of the composition of these working groups.

Scienze di Base / *Basic Sciences*

Coordinatore / *Coordinator*	Piero Tartaglia
Componenti / *Members*	Borin, Locatelli, Pellacani, Tartaglia, Tomasi, Trombetti, Vigato
Referenti CD / *CD members*	Lucia Padrielli, Antonio Sgamellotti

Scienze della Vita / *Life Sciences*

Coordinatore / *Coordinator*	Gianfranco Borin
Componenti / *Members*	Borin, Bosticco, Francesco Cannata, Gessa, Liberti, Tartaglia
Referenti CD / *CD members*	Giovanni Cannata, Arturo Falaschi, Marco Salvatore, Giuseppe Rotilio

Scienze della Terra e dell'Ambiente / *Earth and Environment Sciences*

Coordinatore / *Coordinator*	Francesco Sassi
Componenti / *Members*	Francesco Cannata, Liberatori, Locatelli, Panichi, Sassi, Tomasi
Referenti CD / *CD members*	Giovanni Cannata, Lucia Padrielli

Scienze Sociali e Umanistiche / *Social and Human Sciences*

Coordinatore / *Coordinator*	Luciano Canfora
Componenti / *Members*	Canfora, Guarini, Lamarra, Liberatori, Perlingeri, Vigato
Referenti CD / *CD members*	Giovanni Cannata, Luigi Capogrossi Colognesi, Arturo Falaschi

Scienze Tecnologiche, Ingegneristiche e dell'Informazione / *Technological, Engineering and Information Sciences*

Coordinatore / *Coordinator*	Vittorio Cecconi
Componenti / *Members*	Canfora, Francesco Cannata, Cecconi, Pellacani, Picco, Tartaglia, Trombetti
Referenti CD / *CD members*	Paolo Blasi, Lucia Padrielli

Beni Culturali / *Cultural Heritage*

Coordinatore / *Coordinator*	Alessandro Vigato
Componenti / *Members*	Picco, Sassi, Vigato
Referenti CD / *CD members*	Paolo Blasi, Luigi Capogrossi Colognesi, Marco Salvatore, Antonio Sgamellotti

Introduzione
Introduction

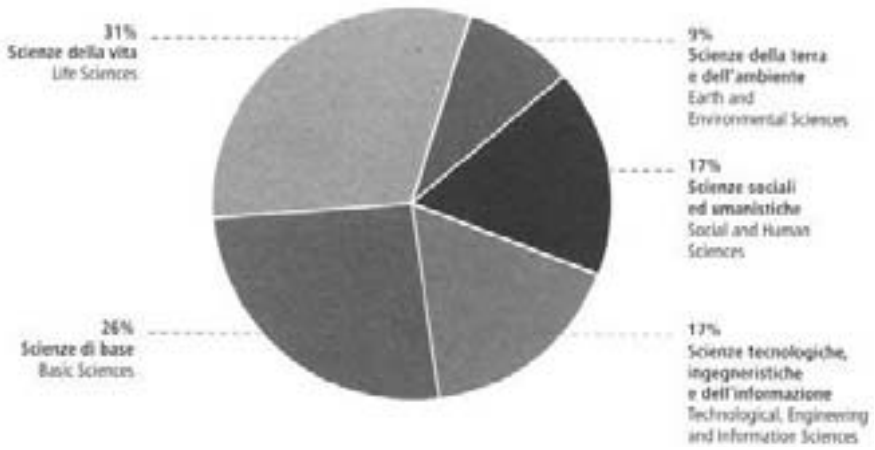
Tranne poche motivate eccezioni, le proposte pervenute dal CSS sono state accettate e deliberate dal Consiglio Direttivo. Solo nella fase finale, per un limitatissimo numero di Istituti, in mancanza di azioni propositive, il CD ha preso decisioni autonome. Il processo si è concluso nei termini stabiliti dal regolamento entro il 31 luglio 2001.
Gli Istituti, 107 di cui 7 sperimentali, sono presentati divisi per cinque grandi aree scientifiche anche se il Consiglio Direttivo non ha mai deliberato l'appartenenza degli Istituti a tali specifiche aree (tavola 3b).

With a few justified exceptions, the proposals submitted to the Committee were accepted and approved by the Board of Directors. The Board did take a number of independent decisions, but only for a very small number of institutes in the final phase in the absence of relevant proposals for action. The process was completed by 31 July 2001 in accordance with the deadline laid down in the regulations.
There were 107 new institutes, 7 of which experimental, divided into five broad scientific areas (see table 3b). It should be pointed out, however, that the Board of Directors passed no resolutions assigning the institutes to these specific areas.

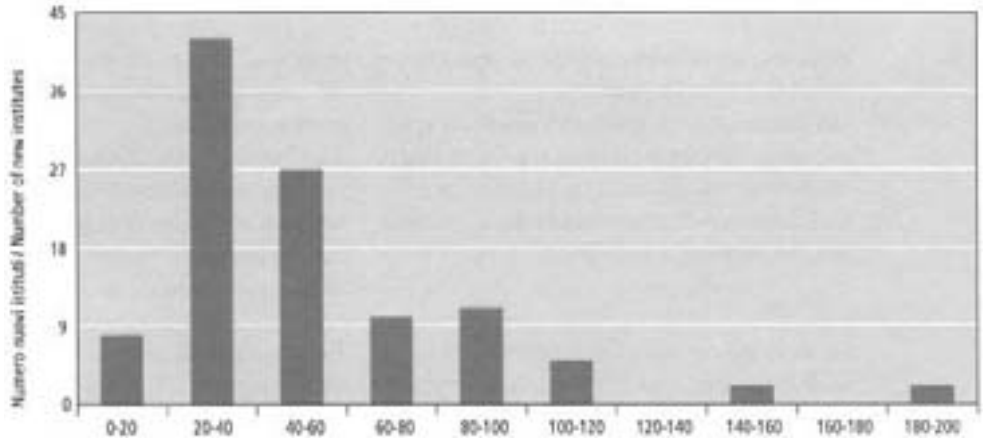
In tavola 3c è riportato l'istogramma del numero di dipendenti CNR per le nuove aggregazioni considerati prima dei concorsi 2000-2001. Si deduce che il numero "mediano" di dipendenti per Istituto è circa 50, a cui si dovranno aggiungere le nuove assunzioni, gli associati universitari, i borsisti e i contrattisti.
Va inoltre rilevato che il numero medio di dipendenti è diverso per le varie aree: gli Istituti con numeri di dipendenti inferiori a 20 provengono per lo più dall'area delle Scienze sociali ed umanistiche, come si vede da tavola 3d.
Nelle aggregazioni è stata superata la visione disciplinare "di comitato", come dimostra il fatto che più del 40% delle aggregazioni proviene da comitati diversi. In tavola 3e è mostra-

Table 3c shows the number of CNR employees for the new aggregations before the 2000-2001 public competitive examinations for new personnel. It can be deduced that the "mean" number of employees per institute is about 50, not counting new personnel, university associates, grant holders and staff on contract.
It should also be pointed out that the average number of employees differs in the various areas. As shown in table 3d, the institutes with fewer than 20 employees are concentrated primarily in the area of Social and Human Sciences.
The "committee-based" disciplinary vision has been superseded in the aggregations, as is shown by the fact that over 40% of these are drawn from different committees. Table 3e shows the number

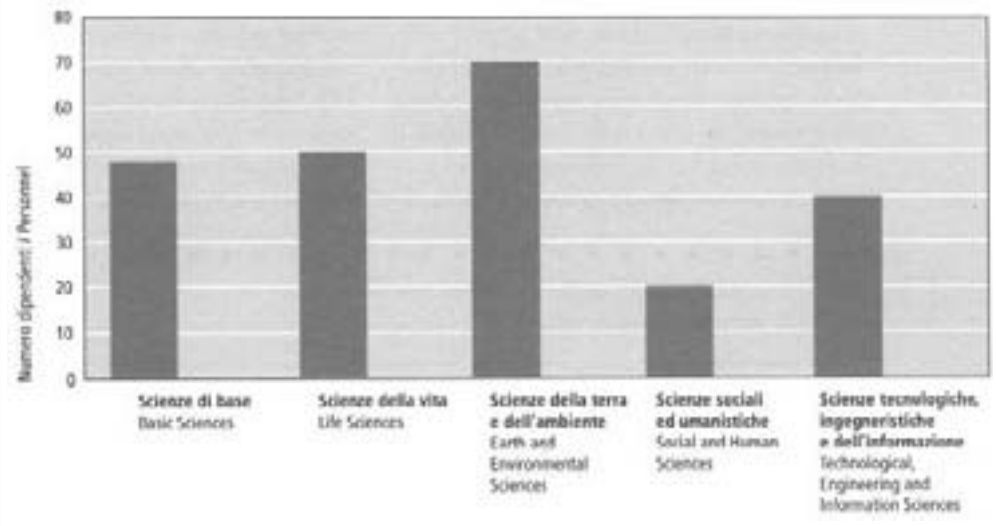
3b Distribuzione degli istituti per area scientifica
Institutes per scientific area



3c Numero di unità di personale CNR per nuovo istituto
CNR, personnel units per new institute



3d Numero medio di dipendenti per nuovo istituto
Average personnel units per institute



Introduzione
Introduction

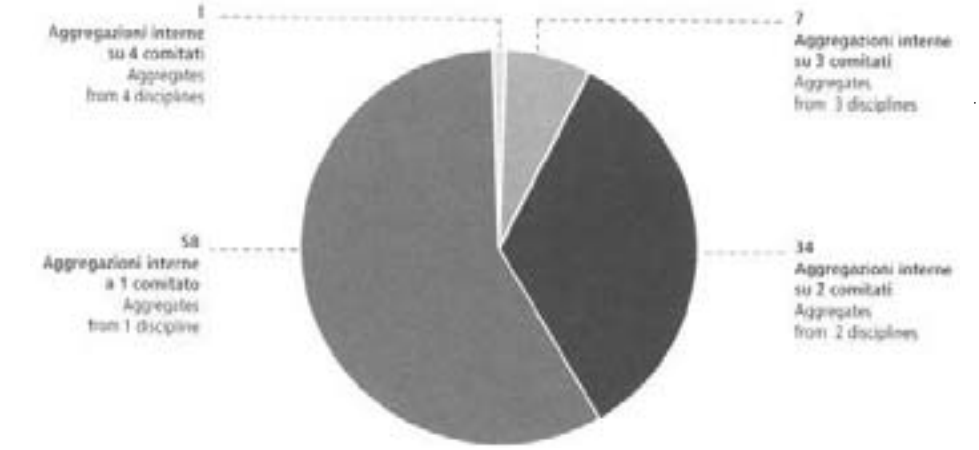
to il numero di nuovi istituti in funzione del numero di Comitati di afferenza dei preesistenti organi. Sono stati esclusi i nuovi istituti costituiti da un solo organo preesistente, per i quali questa statistica non ha senso.

of new institutes in relation to the number of committees to which the pre-existing units belonged, excluding the new institutes consisting of a single pre-existing unit, for which this statistic is meaningless.

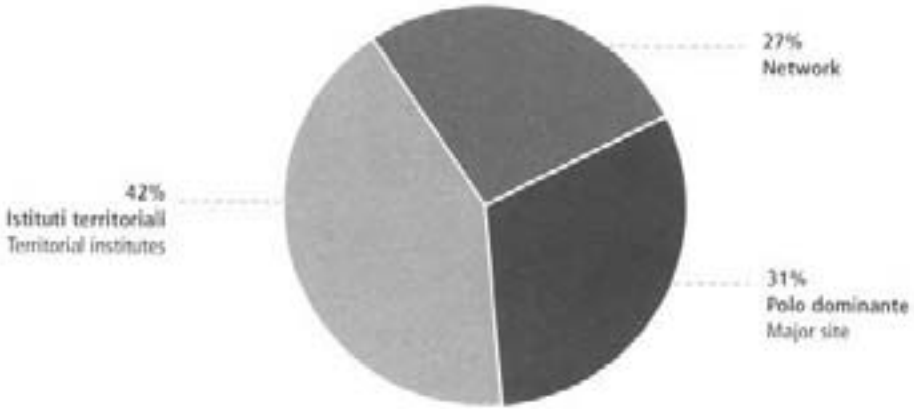
Le aggregazioni hanno portato a tre diversi tipi di Istituti: A) istituti territoriali (aggregazioni all'interno della stessa città), B) istituti costituiti da un polo dominante (istituto pree-

The aggregations have led to the creation of three different types of institute: A) territorial institutes (aggregations within the same city), B) institutes constituted by one dominant structure (a

3e Numero di istituti in funzione del numero di comitati
Aggregation of institutes from disciplines

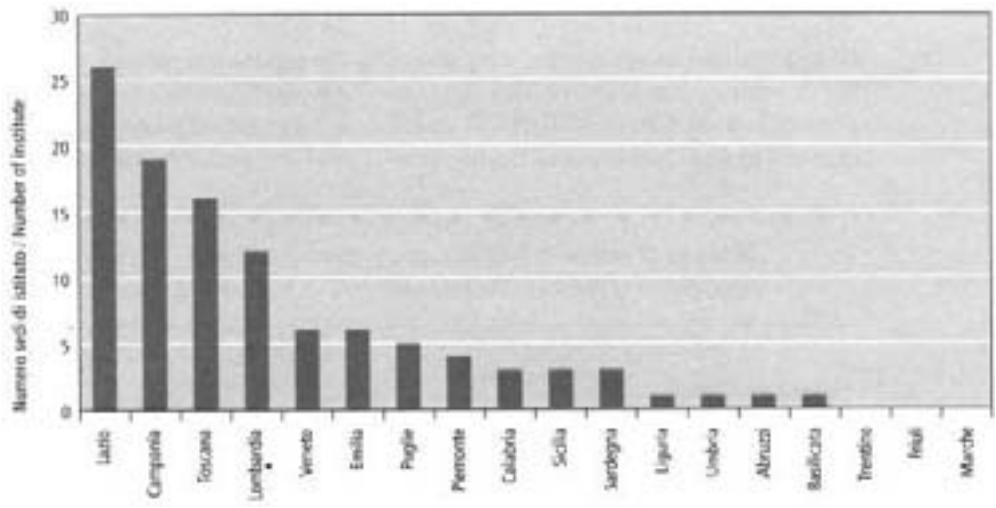


3f Distribuzione delle tipologie territoriali
Distribution of territorial typologies

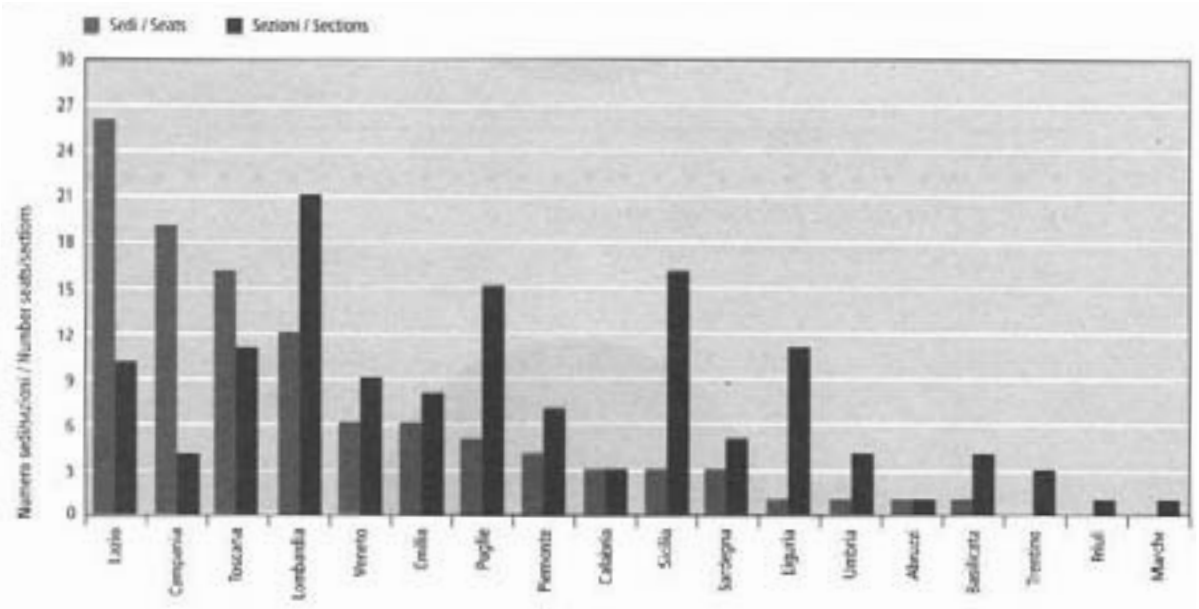


Introduzione
Introduction

3g Distribuzione degli istituti per regione
Regional distribution of institutes



3h Distribuzione delle sedi/sezioni per regione
Regional distribution of institute seats and sections



Introduzione
Introduction

sistente di grosse dimensioni cui sono uniti piccoli centri o piccoli istituti), c) istituti di tipo network (formato da istituti o centri di simili dimensioni situati su diverse sedi anche lontane).
Nella tavola 3f sono riportate le frazioni delle diverse tre tipologie.

pre-existing institute of large size joined up with small centers or institutes), and c) network-type institutes (consisting of institutes or centers of similar size with different and possibly distant locations).
Table 3f gives a proportional breakdown for the three types.

Riguardo le sedi dei nuovi istituti , la distribuzione geografica delle stesse risulta così suddivisa: al Nord vi sono 29 istituti, che rappresentano una percentuale del 27% sul totale, al Centro, gli istituti sono 43, pari al 40%, al Sud ve ne sono 35, pari al 35%. La distribuzione per Regioni è mostrata in tavola 3g. In tavola 3h, accanto alla distribuzione delle sedi, è riportata la distribuzione delle sezioni per regione. Il numero totale di sezioni è 134.
A conclusione del processo di revisione della Rete, è stato stilato l'elenco degli Istituti "chiusi", secondo le direttive del decreto di riordino. Sono stati dismessi organi con un numero di dipendenti estremamente piccolo, organi più grandi, il cui personale diviso in gruppi ha aderito ad aggregazioni diverse, altri cui la missione scientifica appare superata . Si è cercato in ogni caso di valorizzare la professionalità acquisita dal personale. Nel totale gli organi "chiusi" sono 31, cui vanno aggiunti i tre Istituti ceduti al altro Ente (INGV) e l'Istituto per la ricerca sui sistemi informatici paralleli (Napoli), il cui scioglimento era stato precedentemente deliberato.

The geographical distribution of the headquarters of the new institutes is as follows. There are 29 institutes in Northern Italy, accounting for 27% of the total, 43 in Central Italy, accounting for 40%, and 35 in Southern Italy, accounting for 33%. Table 3g gives details of distribution by region. Together with the distribution of headquarters, table 3h also indicates the distribution of sections per region. The total number of sections is 134.
On completion of the restructuring process, a list was drawn up of the institutes "closed down" in accordance with the terms of the decree. The units closed down comprised units with a very small number of employees, larger units whose personnel were split up into groups and assigned to different aggregations, and units whose scientific mission no longer appeared relevant, efforts being made in every case to harness the skills acquired by the personnel involved. A total of 31 units were closed, not including the three institutes transferred to another body (INGV) and the Institute for Research on Parallel Computer Systems (Naples), the abolition of which had already been decided upon.

Restano da formulare le decisioni finali su tre organi. Tutto il processo è comunque sotto monitoraggio e non è da escludere che altre decisioni possano essere prese in futuro.

Final decisions have still to be taken on three units. In any case, it should be remembered that the entire process is being monitored and the possibility cannot be ruled out of further decisions being taken in the future.

In conclusione, vengono ora presentate due tavole di raccordo tra la situazione al 31 dicembre 1999, rendicontata nel Report 2000, in cui gli istituti erano 314, e la situazione al 23 maggio 2001. Le due tavole descrivono il processo di aggregazione: nella tavola 3i il punto di partenza è la situazione passata e si arriva alla situazione attuale; viceversa nella tavola 3j si parte dalla situazione attuale e si risale al passato. Tutto ciò allo scopo di fornire al lettore un agevole raccordo a prescindere da quale sia

The last two tables now presented serve to link the situation on 31 December 1999, as outlined in the Report for 2000, when there were 314 institutes, with the situation on 23 May 2001. The tables illustrate the process of aggregation. While table 3i takes the past situation as its starting point and works forward to the present, table 3j takes the opposite approach and works back from the present to the past. The aim is to provide the reader with a useful link regardless of the point of departure taken. As in previous

Introduzione
Introduction

il punto d'inizio dell'analisi. Come è avvenuto nelle edizioni precedenti, nelle tavole i nomi degli istituti sono abbreviati per economia di spazio.

editions, the names of the institutes are abbreviated in the tables so as to save space.

Nella tavola 3i, la colonna "R00" indica il numero d'ordine progressivo occupato dall'istituto nel Report 2000; la colonna "I/C" indica se si tratta di istituto o centro; la colonna "Tit" indica il codice interno CNR; la colonna "Area" indica l'area scientifica dell'istituto di arrivo nella tavola 3j e fornisce quindi il raccordo con la tavola stessa. Nella tavola 3j la colonna "Tit di origine" fornisce l'area scientifica e il codice CNR dei vecchi istituti che compongono ciascun nuovo istituto e fornisce quindi i raccordi con la tavola 3i.

In table 3i, column "R00" shows the order number of the institute in Report 2000; column "I/C" shows whether it is an institute or a research center; column "Tit" shows the internal CNR *code of the institute; column "Area" shows the scientific area of the target institute; column "R01" finally shows the order number of the target institute in table 3j, thus providing the link between the two tables. In table 3j, column "Tit of origin" shows the scientific area and the internal* CNR *code of the old institutes and centers which make up each new institute, thus providing the links to table 3i.*

Introduzione
Introduction

3i Istituti e centri
Institutes and centers

			Report 2000	Report 2001		
R00	I/C	Tit	Nome / Name	Nome / Name	Area	R01
			1. Matematica / Mathematics			
1	I	001	Applicazioni calcolo "Mauro Picone"	Applicazioni del calcolo "Mauro Picone"	1	1
2	I	030	Applicazioni matematica	Applicazioni del calcolo "Mauro Picone"	1	1
3	I	031	Applicazioni matematica e informatica	Matematica applicata e tecnologie informatiche	1	2
4	I	052	Analisi globale ed applicazioni	Applicazioni del calcolo "Mauro Picone"	1	1
5	I	070	Ricerche matematica applicata	Applicazioni del calcolo "Mauro Picone"	1	1
6	I	090	Matematica computazionale	Informatica e telematica	5	95
7	I	100	Analisi numerica	Matematica applicata e tecnologie informatiche	1	2
8	I	176	Matematica applicata	Matematica applicata e tecnologie informatiche Istituto per le tecnologie didattiche	1	2
9	C	553	Calcolo parallelo e supercalcolatori	Calcolo e reti ad alte prestazioni	5	102
			2. Fisica / Physics			
10	I	002	Acustica "Orso Mario Corbino"	I. sperimentale di acustica "Orso Mario Corbino"	1	28
11	I	003	Fisica dell'atmosfera	Scienze dell'atmosfera e del clima	1	67
12	I	004	Onde elettromagnetiche "Nello Carrara"	Fisica applicata "Nello Carrara"	1	18
13	I	005	Elaborazione della informazione	Scienza e tecnologie dell'informazione	5	91
14	I	032	Applicazioni interdisciplinari fisica	Biofisica	2	39
15	I	033	Fisica cosmica dell'informatica	Fisica spaziale e fisica cosmica Calcolo e reti ad alte prestazioni	1	4
16	I	034	Tecniche spettroscopiche	Processi chimico-fisici	1	11
17	I	064	Struttura della materia	Struttura della materia	1	12
18	I	074	Elaborazione segnali ed immagini	Sistemi intelligenti per l'automazione	5	98
19	I	091	Microelettronica	Microelettronica e microsistemi	1	5
20	I	092	Informatica spaziale	Radioastronomia	1	3
21	I	093	Materiali per l'elettronica	Microelettronica e microsistemi	1	5
22	I	101	Radiazioni extraterrestri	Astrofisica spaziale e fisica cosmica	1	4
23	I	102	Fisica cosmica	Astrofisica spaziale e fisica cosmica	1	4
24	I	103	Fisica dello spazio interplanetario	Fisica dello spazio interplanetario	1	17
25	I	104	Cosmo-geofisica	Fisica dello spazio interplanetario Scienze dell'atmosfera e del clima	1	17
26	I	105	Cibernetica	Cibernetica "Edoardo Caianello"	1	19
27	I	106	Cibernetica e biofisica	Biofisica/Istituto per l'ambiente marino costiero	2	39
28	I	107	Biofisica	Biofisica	2	39
29	I	108	Fisica del plasma	Fisica del plasma	1	24
30	I	109	Elettronica quantistica	Fisica applicata "Nello Carrara"	1	18
31	I	110	Elettronica dello stato solido	Fotonica e nanotecnologie	1	6
32	I	111	Fisica atomica e molecolare	Studio delle macromolecole	1	11
33	I	112	Elettronica e magnetismo	Materiali per l'elettronica e il magnetismo	1	16
34	I	113	Radioastronomia	Radioastronomia	1	3
35	I	114	Astrofisica spaziale	Astrofisica spaziale e fisica cosmica	1	4
36	I	206	Studio dell'oceanografia fisica	Scienze marine	3	66
37	I	209	Scienze dell'atmosfera e dell'oceano	Scienze dell'atmosfera e del clima	1	67
38	C	535	Elettronica quantistica e strumentazione elettronica	Fotonica e nanotecnologie	1	6
39	C	539	Astronomia infrarossa e lo studio del mezzo interstellare	Radioastronomia	1	3
40	C	540	Fisica degli stati aggregati ed impianto ionico	Fotonica e nanotecnologie / Biofisica	1	6
41	C	550	Fisica delle superfici e delle basse temperature	Materiali per l'elettronica e il magnetismo	1	16

Introduzione
Introduction

			3. Chimica / Chemistry			
42	I	006	Chimica delle macromolecole	Studio delle macromolecole	1	10
43	I	035	Trasformazione e accumulo dell'energia	Tecnologie avanzate per l'energia "Nicola Giordano"	5	90
44	I	036	Chimica e la tecnologia dei materiali polimerici	Chimica e tecnologia dei polimeri	1	25
45	I	054	Sostanze naturali di interesse alimentare e chimico-farmaceutico	Chimica biomolecolare	2	35
46	I	056	Applicazione delle tecniche chimiche ai problemi agrobiologici	Chimica biomolecolare	2	35
47	I	072	Chimica analitica strumentale	Processi chimico-fisici	1	11
48	I	094	Chimica e tecnologia dei prodotti naturali	Studio dei materiali nanostrutturati	1	13
49	I	095	Materiali speciali	Metodologie inorganiche e dei plasmi	1	8
50	I	096	Membrane e modellistica di reattori chimici	Tecnologia delle membrane	1	26
51	I	097	Materiali compositi	Materiali compositi e biomedici	1	27
52	I	117	Strutturistica chimica "G. Giacomello"	Cristallografia	1	23
53	I	119	Chimica dei materiali	Struttura della materia Studio dei materiali nanostrutturati	1	12
54	I	120	Chimica quantistica ed energetica molecolare	Processi chimico-fisici	1	11
55	I	121	Composti del carbonio	Sintesi organica e fotoreattività	1	15
56	I	122	Polarografia ed elettrochimica preparativa	Energetica e le interfasi	1	14
57	I	123	Ricerche sulla combustione	Ricerche sulla combustione	1	22
58	I	124	Materie plastiche	Chimica e tecnologia dei polimeri	1	25
59	I	125	Cromatografia	Metodologie chimiche	1	20
60	I	126	Chimica di molecole di interesse biologico	Chimica biomolecolare	2	35
61	I	127	Fotochimica e radiazioni d'alta energia	Sintesi organica e fotoreattività	1	15
62	I	128	Stereochimica ed energetica dei composti di coordinazione	Chimica dei composti metallo-organici	1	21
63	I	129	Metodologie avanzate inorganiche	Metodologie inorganiche e dei plasmi	1	8
64	I	130	Materiali e dei componenti per l'elettronica	Microelettronica e microsistemi	1	5
65	I	131	Chimica nucleare	Metodologie chimiche	1	20
66	I	132	Tecnologie inorganiche e dei materiali avanzati	Chimica inorganica e delle superfici	1	9
67	I	133	Spettroscopia molecolare	Studio dei materiali nanostrutturati	1	13
68	I	531	Macromolecole sintetiche e naturali	Studio delle macromolecole	1	10
69	C	404	Sostanze organiche naturali	Scienze e tecnologie molecolari Chimica del riconoscimento molecolare	1	7
70	C	405	Meccanismi di reazioni organiche	Tecnologia delle membrane	1	26
71	C	406	Composti metallorganici degli elementi di transizione	Scienze e tecnologie molecolari	1	7
72	C	407	Composti di coordinazione	Scienze e tecnologie molecolari	1	7
73	C	408	Strutturistica diffrattometrica	soppresso / convenzione con l'università	—	s
74	C	409	Composti cicloalifatici ed aromatici	soppresso / afferente ad altro istituto	—	s
75	C	410	Fisica delle macromolecole	Sintesi organica e fotoreattività	1	15
76	C	411	Elettrochimica e chimica fisica delle interfasi	Studio dei materiali nanostrutturati	1	13
77	C	412	Metalli di transizione nei bassi stati di ossidazione	Scienze e tecnologie molecolari	1	7
78	C	413	Attività catalitica dei sistemi di ossidi	Metodologie inorganiche e dei plasmi	1	8
79	C	414	Chimica dei plasmi	Metodologie inorganiche e dei plasmi	1	8
80	C	415	Chimica del farmaco e prodotti biologicamente attivi	soppresso / afferente a chimica biomolecolare	—	s
81	C	417	Termodinamica chimica alle alte temperature	Studio dei materiali nanostrutturati	1	13
82	C	418	Stati molecolari radicalici ed eccitati	soppresso / afferente ad altro istituto	—	s
83	C	419	Sostanze organiche naturali	soppresso / afferente ad altro istituto	—	s
84	C	420	Sintesi e stereochimica speciali sistemi organici	Scienze e tecnologie molecolari	1	7
85	C	421	Composti eterociclici e loro applicazioni	Chimica dei composti metallo-organici	1	21
86	C	422	Fotoreattività e catalisi	Sintesi organica e fotoreattività	1	15
87	C	424	Chimica del farmaco	soppresso / afferente a chimica biomolecolare	—	s

Introduzione
Introduction

88	C	425	Meccanismi di reazione	Chimica dei composti metallo-organici	1	21
89	C	426	Processi elettrodici	soppresso / afferente ad altro istituto	—	s
90	C	427	Radiochimica e analisi per attivazione	soppresso / afferente ad ist. di metrologia "G. Colonnetti"	—	s
91	C	429	Relazioni tra struttura e reattività chimica	Scienze e tecnologie molecolari	1	7
92	C	430	Sistemi salini fusi e solidi	Energetica e le interfasi	1	14
93	C	529	Biopolimeri	Chimica biomolecolare	2	35
94	C	532	Macromolecole stereordinate ed otticamente attive	Chimica dei composti metallo-organici	1	21
95	C	533	Materiali macromolecolari polifasici e biocompatibili	Materiali compositi e biomedici	1	27
96	C	546	Metodologie innovative di sintesi organiche	Chimica dei composti metallo-organici	1	21
97	C	554	Interazione luce-materia	Istituto per i processi chimico-fisici	1	11
98	C	555	Chimica e le tecnologie per l'ambiente	Dinamica dei processi ambientali	3	70
			4. Medicina / Medicine			
99	I	007	Psicologia	Scienze e tecnologie della cognizione	2	40
100	I	037	Biologia dello sviluppo	Biomedicina e immunologia molecolare "Alberto Manroy"	2	54
101	I	038	Talassemie ed anemie mediterranee	Neurogenetica e neurofarmacologia	2	55
102	I	057	Medicina sperimentale e biotecnologie	Scienze neurologiche	2	41
103	I	062	Tipizzazione tissutale e problemi della dialisi	Trapianti d'organo e immunocitologia	2	60
104	I	065	Citomorfologia normale e patologica	Trapianti d'organo e immunocitologia	2	60
105	I	081	Neurobiologia	Neurobiologia e medicina molecolare	2	57
106	I	099	Sistema nervoso centrale	Scienze neurologiche1	2	41
107	I	135	Mutagenesi e differenziamento	soppresso / afferente a biologia e biotecnologia agraria	—	s
108	I	136	Neurofisiologia	Neuroscienze	2	36
109	I	137	Fisiologia clinica	Fisiologia clinica	2	38
110	I	138	Biologia cellulare	Biologia cellulare	2	42
111	I	139	Psicobiologia e psicofarmacologia	Neuroscienze	2	36
112	I	142	Neuroscienze e bioimmagini	Bioimmagini e fisiologia molecolare	2	59
113	I	184	Medicina sperimentale	Neurobiologia e medicina molecolare	2	57
114	I	185	Fisiopatologia respiratoria	Biomedicina e immunologia molecolare "Alberto Manroy"	2	54
115	I	186	Tecnologie biomediche avanzate	Tecnologie biomediche/Istituto di bioimmagini e fisiologia molecolare	2	58
116	I	187	Biotecnologie applicate alla farmacologia	Scienze neurologiche	2	41
117	I	188	Metodologie diagnostiche avanzate	Biomedicina e immunologia molecolare "Alberto Manroy"	2	54
118	I	189	Patologia del sangue ed organi emopoietici	soppresso / afferente ad altro istituto	—	s
119	C	431	Immunogenetica ed oncologia sperimentale	soppresso / afferente ad altro istituto	—	s
120	C	432	Biologia cellulare e molecolare delle piante	Biofisica	2	39
121	C	433	Farmacologia cellulare e molecolare	Neuroscienze	2	36
122	C	434	Genetica evoluzionistica	Biologia e patologia molecolari	2	29
123	C	435	Biologia molecolare	Biologia e patologia molecolari	2	29
124	C	436	Faunistica ed ecologia tropicali	Studio degli ecosistemi	2	47
125	C	437	Ricerche cardiovascolari	soppresso / afferente ad altro istituto	—	s
126	C	439	Endocrinologia ed oncologia sperimentale	Endocrinologia ed oncologia sperimentale "G. Salvatore"	2	43
127	C	441	Patologia cellulare	Tecnologie biomediche	2	58
128	C	442	Biologia e fisiopatologia muscolare	Neuroscienze	2	36
129	C	443	Acidi nucleici	Biologia e patologia molecolari	2	29
130	C	444	Patologia della mammella e produzione igienica del latte	soppresso / afferente ad altro istituto	—	s
131	C	446	Neurofisiologia cerebrale	Bioimmagini e fisiologia molecolare	2	59
132	C	447	Fisiologia e la biochimica delle metalloproteine	Tecnologie biomediche	2	58
133	C	448	Fisiopatologia dello shock	Analisi dei sistemi ed informatica"A.Ruberti"	5	94
134	C	449	Mitocondri e metabolismo energetico	Biomembrane e bioenergetica	2	61
135	C	450	Biomembrane	Neuroscienze	2	36

Introduzione
Introduction

136	C	451	Istochimica	Genetica molecolare	2	34
137	C	534	Fisiologia clinica	Biomedicina e immunologia molecolare "Alberto Manroy"	2	54
138	C	549	Cellule germinali	Fisiologia clinica	2	38
139	C	556	Medicina nucleare	Biostrutture e bioimmagini	2	44
140	C	557	Invecchiamento	Neuroscienze	2	36
141	C	564	Neurofarmacologia	Neurogenetica e neurofarmacologia	2	55
			5. Geologia / Geology			
142	I	011	Protezione idrogeologica nell'Italia meridionale ed insulare	Protezione idrogeologica	3	63
143	I	012	Ricerche geotermiche	Geoscienze e georisorse	3	62
144	I	013	Vulcanologia	scorporati dal CNR	—	via
145	I	024	Rischio sismico	Rilevamento elettromagnetico dell'ambiente	5	106
146	I	049	Geochimica dei fluidi	scorporati dal CNR	—	via
147	I	143	Geocronologia e geochimica isotopica	Geoscienze e georisorse	3	62
148	I	144	Protezione idrogeologica nell'Italia centrale	Ricerca per la protezione idrogeologica	3	63
149	I	145	Trattamento dei minerali	Geologia ambientale e geoingegneria	3	64
150	I	147	Protezione idrogeologica nei bacini dell'Italia Nord-Orientale	Ricerca per la protezione idrogeologica	3	63
151	I	148	Protezione idrogeologica nel bacino padano	Ricerca per la protezione idrogeologica	3	63
152	I	149	Geologia marina	Scienze marine	3	66
153	I	190	Argille	soppresso / afferente a metodologie per l'analisi ambientale	—	s
154	I	191	Geomare Sud	Ambiente marino costiero	3	69
155	I	192	Metodologie cristallografiche	Cristallografia	1	23
156	I	458	Tettonica recente	soppresso / afferente a geologia ambientale e geoingegneria	—	s
157	C	453	Cristallochimica e cristallografia	Geoscienze e georisorse	3	62
158	C	454	Minerogenesi e geochimica applicata	Geoscienze e georisorse	3	62
159	C	455	Geologia dell'Appennino	Geoscienze e georisorse	3	62
160	C	457	Geodinamica Alpina	Geoscienze e georisorse	3	62
161	C	459	Equilibri sperimentali in minerali e rocce	Geoscienze e georisorse	3	62
162	C	460	Rocce e le geotecnologie	Geologia ambientale e geoingegneria	3	64
163	C	461	Geodinamica delle catene collisionali	Geoscienze e georisorse	3	62
164	C	462	Geodinamica alpina e quaternaria	Dinamica dei processi ambientali	3	70
165	C	463	Geominerari e minerallurgici	Geologia ambientale e geoingegneria	3	64
166	C	464	Geologia strutturale e dinamica dell'Appennino	Geoscienze e georisorse	3	62
167	C	542	Risorse idriche e salvaguardia del territorio	Ricerca per la protezione idrogeologica	3	63
168	C	552	Quaternario ed evoluzione ambientale	Geologia ambientale e geoingegneria	3	64
			6. Agraria / Agricolture			
169	I	046	Agrometereologia e analisi ambientale applicata all'agricoltura	Biometeorologia	2	31
170	I	051	Tossine e micotossine da parassiti vegetali	Scienze delle produzioni alimentari	2	50
171	I	060	Ecologia e idrologia forestale	Sistemi agricoli e forestali del Mediterraneo	2	51
172	I	067	Germoplasma animale	Biologia e biotecnologia agraria	2	46
173	I	068	Agroselvicoltura	Biologia agroambientale e forestale	2	45
174	I	069	Miglioramento genetico delle piante forestali	Genetica vegetale	2	30
175	I	078	Propagazione delle specie legnose	Valorizzazione del legno e delle specie arboree	5	105
176	I	083	Olivicoltura	Sistemi agricoli e forestali del Mediterraneo	2	51
177	I	084	Miglioramento genetico piante foraggere	Genetica vegetale	2	30
178	I	150	Fitovirologia applicata	Virologia vegetale	2	49
179	I	151	Biochimica ed ecofisiologia vegetali	Biologia agroambientale e forestale	2	45
180	I	153	Chimica del terreno	Sudio degli ecosistemi	2	47
181	I	154	Germoplasma	Genetica vegetale	2	30
182	I	155	Nematologia agraria applicata ai vegetali	Protezione delle piante	2	48

Introduzione
Introduction

183	I	156	Problemi agronomici dell'irrigazione	Sistemi agricoli e forestali del mediterraneo	2	51
184	I	175	Biosintesi vegetali	Biologia e biotecnologia agraria	2	46
185	I	179	Adattamento dei bovini e dei bufali all'ambiente del Mezzogiorno	Produzione animale in ambiente mediterraneo	2	52
186	I	180	Frutto delle specie arboree mediterranee	Scienze delle produzioni alimentari	2	50
187	I	193	Biotecnologie agro-alimentari	Scienze delle produzioni alimentari	2	50
188	I	194	Monitoraggio degli agrosistemi	Biometeorologia	2	31
189	I	195	Orticoltura e colture industriali	soppresso / afferente a metodologie per l'analisi ambientale	—	s
190	I	205	Genesi ed ecologia del suolo	Studio degli ecosistemi	2	47
191	I	466	Genetica degli agrumi	Genetica vegetale	2	30
192	I	468	Patologia degli alberi forestali	Protezione delle piante	2	48
193	I	484	Orticoltura industriale	soppresso / afferente a scienze delle produzioni alimentari	—	s
194	I	487	Piante arboree da frutto	Biometeorologia	2	31
195	I	521	Miglioramento genetico piante da orto e da fiore	Genetica vegetale	2	30
196	C	039	Ruminanti minori	soppresso / afferente ad altro istituto	—	s
197	C	467	Sistemi agricoli e territoriali	soppresso / afferente a biometeorologia	—	s
198	C	470	Microrganismi autotrofi	Istituto per lo studio degli ecosistemi	2	47
199	C	471	Micologia del terreno	Istituto per la protezione delle piante	2	48
200	C	473	Chimica e biochimica dei fitofarmaci	soppresso / afferente ad altro istituto	—	s
201	C	475	Fitofarmaci	soppresso / convenzione con l'università	—	s
202	C	476	Microbiologia del suolo	Biologia e biotecnologia agraria	2	46
203	C	478	Miglioramento genetico e biologia della vite	soppresso / afferente a virologia vegetale	—	s
204	C	481	Conservazione dei foraggi	soppresso / afferente ad altro istituto	—	s
205	C	482	Animali in produzione zootecnica	Scienze delle produzioni alimentari	2	50
206	C	483	Tecnologia bromatologica e microbiologica del latte	Scienze delle produzioni alimentari	2	50
207	C	486	Piante infestanti	Biologia agroambientale e forestale	2	45
208	C	488	Colture erbacee strategiche per l'ambiente mediterraneo	Ricerca sulla sostenibilità dei sistemi agrari e forestali del mediterraneo	2	51
209	C	520	Virus e le virosi delle colture mediterranee	Virologia vegetale	2	49
210	C	544	Pascoli mediterranei	Produzione animale in ambiente Mediterraneo	2	52
211	C	545	Miglioramento sanitario delle colture agrarie	Istituto di virologia vegetale	2	49
212	C	558	Tecniche di lotta biologica	Istituto per la protezione delle piante	2	48
			7. Ingegneria / Engineering			
213	I	014	Motori	Motori	5	101
214	I	023	CNUCE	Scienza e tecnologie dell'informazione	5	91
215	I	040	Residenza e le infrastrutture sociali	Istituto per le tecnologie della costruzione	5	97
216	I	041	Edilizia e risparmio energetico	da definire	—	da def
217	I	048	Pianificazione e gestione del territorio	da definire	—	da def
218	I	053	Analisi dei sistemi ed informatica	Analisi dei sistemi ed informatica "A.Ruberti"	5	94
219	I	058	Macchine movimento terra e veicoli fuori strada	Macchine movimento terra	5	93
220	I	059	Elettromagnetismo e componenti elettronici	Rilevamento elettromagnetico dell'ambiente	5	106
221	I	073	Gas ionizzati	Gas ionizzati	5	103
222	I	085	Sistemi informatici paralleli	soppresso	—	s
223	I	158	Automazione navale	Sistemi intelligenti per l'automazione	5	98
224	I	160	Circuiti elettronici	Elettronica e telecomunicazioni Istituto di linguistica computazionale	5	107
225	I	169	Tecnica del freddo	Tecnologie della costruzione	5	97
226	I	174	Sistemistica e bioingegneria	Ingegneria biomedica	5	104
227	I	196	Sistemistica e informatica	Calcolo e reti ad alte prestazioni	5	102
228	I	210	Ingegneria delle telecomunicazioni e dell'informazione	Elettronica e telecomunicazioni	5	107
229	C	402	Informatica e sistemi di telecomunicazioni	Elettronica e telecomunicazioni	5	107

Introduzione
Introduction

230	C	490	Deperimento e conservazione opere d'arte – Roma	Conservazione e valorizzazione dei beni culturali	4	72
231	C	492	Telecomunicazioni spaziali	Elettronica e telecomunicazioni	5	107
232	C	493	Ingegneria biomedica	Ingegneria biomedica	5	104
233	C	497	Radiotrasmissioni	Elettronica e telecomunicazioni	5	107
234	C	500	Dinamica dei fluidi	soppresso / afferente a ist. di Metrologia "G. Colonnetti"	—	s
235	C	502	Deperimento e conservazione opere d'arte "G. Bozza"	Conservazione e valorizzazione dei beni culturali	4	72
236	C	503	Deperimento e conservazione opere d'arte – Firenze	Conservazione e valorizzazione dei beni culturali	4	72
237	C	504	Informatica e automazione	Elettronica e telecomunicazioni	5	107
238	C	560	Sistemi elettrici di potenza	Sistemi intelligenti per l'automazione	5	98
239	C	561	Reti di elaboratori	Calcolo e reti ad alte prestazioni	5	102
			8. Storia / History			
240	I	015	Studi micenei ed egeo-anatolici	Ricerca sulle civiltà dell'Egeo e del vicino oriente	4	84
241	I	076	Civiltà fenicia e punica	Istituto sulle civiltà semitiche ed etrusco-italiche	4	85
242	I	077	Rapporti italo-iberici	Storia dell'Europa mediterranea	4	76
243	I	086	Archeologia etrusco-italica	Civiltà semitiche ed etrusco-italiche	4	85
244	I	181	Linguistica computazionale	Linguistica computazionale	4	80
245	I	207	Istituto di fonetica e dialettologia	Scienze e tecnologie della cognizione	2	40
246	C	508	Filosofia contemporanea	Unità staccata storia del pensiero filosofico moderno	4	81
247	C	509	Lessico intellettuale europeo	Lessico intellettuale europeo e la storia delle idee	4	82
248	C	511	Pensiero filosofico del '500 e '600 in relazione ai problemi della scienza	Storia del pensiero filosofico e scientifico moderno	4	81
249	C	513	Storia della tecnica	Storia dell'Europa mediterranea	4	76
250	C	514	Pensiero antico	Lessico intellettuale europeo e la storia delle idee	4	82
251	C	541	Studi vichiani	Storia del pensiero filosofico e scientifico moderno	4	81
252	C	543	Archeologia greca	Sperimentale per i beni archeologici e monumentali del Mezzogiorno	4	74
253	C	548	Opera del vocabolario italiano	Opera del vocabolario italiano	4	83
254	C	562	Letterature e delle culture delle aree emergenti	da definire	—	da def
			9. Giurisprudenza / Law			
255	I	016	Documentazione giuridica	Informazione giuridica	4	86
256	I	017	Studi sulle regioni	Studio delle autonomie	4	88
257	I	050	Garanzie dei diritti fondamentali	Studi giuridici sulle comunità internazionali	4	89
258	I	087	Sistemi giudiziari	da definire	—	da def
259	I	547	Comunità internazionale	Studi giuridici sulle comunità internazionali	4	89
260	C	551	Diritto comparato e straniero	soppresso / convenzione con l'università	—	s
261	C	566	Studi giuridici latino-americani	Studi giuridici sulle comunità internazionali	4	89
262	C	567	Diritto romano e sistemi giuridici	Informazione giuridica	4	86
			10. Economia / Economics			
263	I	043	Ricerche sulla popolazione	Ricerche sulla popolazione, le politiche sociali	4	79
264	I	044	Economia mediterranea	Studi sulle società del mediterraneo	4	75
265	I	045	Attività terziarie	Ricerche sulle attività terziarie	4	78
266	I	047	Dinamiche della sicurezza sociale	Ricerche sulla popolazione, le politiche sociali	4	79
267	I	079	Dinamica dei sistemi economici	Storia dell'Europea mediterranea	4	76
268	I	080	Storia economica del mezzogiorno	Studi sulle società del Mediterraneo	4	75
269	I	178	Impresa e sviluppo	Ricerca sull'impresa e lo sviluppo	4	77
270	I	197	Strutture finanziarie e sviluppo economico	Studi sulle società del Mediterraneo	4	75
			11. Innovazione / Innovation			
271	I	018	Ricerca sul legno	Valorizzazione del legno e delle specie arboree	5	105
272	I	019	Metrologia "Gustavo Colonnetti"	Metrologia "Gustavo Colonnetti"	5	96
273	I	020	Industrializzazione e la tecnologia edilizia	Tecnologie della costruzione	5	97

Introduzione
Introduction

274	I	025	Ricerca e documentazione scientifica	Ricerche sulla popolazione, le politiche sociali Studi sulla ricerca e documentazione scientifica	4	87
275	I	063	Tecnologia del legno	Valorizzazione del legno e delle specie arboree	5	105
276	I	066	Chimica fisica applicata dei materiali	Energetica e le interfasi	1	14
277	I	075	Sperimentazione laniera "O. Rivetti"	Studio delle macromolecole	1	10
278	I	161	Tecnologie didattiche	Tecnologie didattiche	5	99
279	I	165	Tecnologia dei materiali e processi energetici	Energetica e le interfasi	1	14
280	I	166	Tecnologie industriali e automazione	Tecnologie industriali e automazione	5	92
281	I	167	Corrosione marina dei metalli	soppresso / unità staccata scienze marine	—	s
282	I	170	Meccanizzazione agricola	soppresso / unità staccata macchine operatrici	—	s
283	I	171	Lavorazione dei metalli	soppresso / unità staccata ricerche per ceramica	—	s
284	I	172	Tecnologie biomediche	soppresso / afferente ad altro istituto	—	s
285	I	177	Ricerche tecnologiche per ceramica	Ricerca per le ceramiche	5	100
286	I	198	Tecnologie didattiche e formative	Tecnologie didattiche	5	99
287	I	199	Tecnologie informatiche multimediali	Tecnologie della costruzione	5	97
			12. Informatica / Information			
288	I	208	Applicazioni telematiche	Informatica e telematica	5	95
289	C	565	Calcolo intensivo in scienze molecolari	Scienze e tecnologie molecolari	1	7
290	I	008	Biologia del mare	Scienze marine	3	66
291	I	021	Ricerca sulle acque	Ricerca sulle acque	3	71
292	I	026	Idrobiologia "M. De Marchi"	Studio degli ecosistemi	2	47
			13. Ambiente / Environment			
293	I	027	Talassografico "Attilio Cerruti" – Taranto	Ambiente marino costiero	3	69
294	I	028	Talassografico – Messina	Ambiente marino costiero	3	69
295	I	029	Talassografico – Trieste	Scienze marine	3	66
296	I	055	Risorse marine e ambiente	Ambiente marino costiero	3	69
297	I	115	Dinamica delle grandi masse	Scienze marine	3	66
298	I	118	Inquinamento atmosferico	Studio dell'inquinamento atmosferico	3	65
299	I	164	Pesca marittima	Scienze marine	3	66
300	I	168	Ecosistemi costieri	Scienze marine	3	66
301	I	200	Metodologie avanzate di analisi ambientale	Metodologie per l'analisi ambientale	3	68
302	I	201	Inquinamento atmosferico e agrometeorologia	Scienze dell'atmosfera e del clima	3	67
303	I	202	Controllo biologico dell'ambiente	Studio degli ecosistemi	2	47
			14. Biotecnologie / Biotechnologies			
304	I	009	Genetica e biofisica	Genetica e biofisica "Adriano Buzzati-Traverso"	2	32
305	I	088	Genetica molecolare	Genetica delle popolazioni	2	56
306	I	089	Scienze dell'alimentazione	Scienza dell'alimentazione	2	53
307	I	134	Biocatalisi e riconoscimento molecolare	Chimica del riconoscimento molecolare	2	37
308	I	140	Biochimica delle proteine ed enzimologia	Biochimica delle proteine	2	33
309	I	141	Genetica biochimica ed evoluzionistica	Genetica molecolare	2	34
310	C	423	Chimica dei recettori e delle molecole biologicamente attive	Chimica del riconoscimento molecolare	2	37
311	C	563	Biocristallografia	Biostrutture e bioimmagini	2	44
			15. Beni culturali / Cultural heritage			
312	I	182	Tecnologie applicate ai beni culturali	Tecnologie applicate ai beni culturali	4	73
313	I	203	Studi federiciani	I. sperimentale per i beni archeologici e monumentali del Mezzogiorno	4	74
314	I	204	Conservazione opere monumentali	I. sperimentale per i beni archeologici e monumentali del Mezzogiorno	4	74

3j Istituti nuovi v/s vecchi

R01	Report 2001 Istituti / Institutes	Report 2000 Tit di origine / Original tit
	1. Scienze di base / Basic Sciences	
1	Applicazioni del calcolo "Mauro Picone"	1/001-1/030-1/052-1/070
2	Matematica applicata e tecnologie informatiche	1/031-1/100-1/176
3	Radioastronomia	2/092-2/113-2/539
4	Astrofisica spaziale e fisica cosmica	2/033-2/101-2/102-2/114
5	Microelettronica e microsistemi	2/091-2/093-2/130
6	Fotonica e nanotecnologie	2/110-2/535-2/540
7	Scienze e tecnologie molecolari	3/404-3/406-3/407-3/412-3/420-3/429-12/565
8	Metodologie inorganiche e dei plasmi	3/413-3/095-3/129-3/414
9	Chimica inorganica e delle superfici	3/132
10	Studio delle macromolecole	11/075-3/531-3/006
11	Processi chimico-fisici	2/034-3/072-2/111-3/120-3/554
12	Struttura della materia	2/064-3/119
13	Studio dei materiali nanostrutturati	3/094-3/119-3/133-3/408-3/411-3/417
14	Energetica e le interfasi	11/066-3/122-11/165-3/430
15	Sintesi organica e fotoreattività	3/121-3/127-3/410-3/422
16	Materiali per l'elettronica ed il magnetismo	2/112-2/550
17	Fisica dello spazio interplanetario	2/103-2/104
18	Fisica applicata "Nello Carrara"	2/004-2/109
19	Cibernetica	2/105
20	Metodologie chimiche	3/125-3/131
21	Chimica dei composti metallo-organici	3/128-3/421-3/425-3/532-3/546
22	Ricerche sulla combustione	3/123
23	Cristallografia	3/117-5/192
24	Fisica del plasma	2/108
25	Chimica e tecnologia dei polimeri	3/36-3/124
26	Tecnologia delle membrane	3/96-3/405
27	Materiali compositi e biomedici	3/97-3/533
28	I. sperimentale di acustica "O.M.Corbino"	2/002
	2. Scienze della vita / Life Sciences	
29	Biologia e patologia molecolari	4/434-4/435-4/443
30	Genetica vegetale	6/069-6/084-6/154-6/466-6/521
31	Biometeorologia	6/046-6/194-6/487-6/467
32	Genetica e biofisica "Adriano Buzzati-Traverso"	14/009
33	Biochimica delle proteine	14/140
34	Genetica molecolare	14/141-4/451
35	Chimica biomolecolare	3/054-3/056-3/126-3/415-3/419-3/424-3/529
36	Neuroscienze	4/136-4/139-4/433-4/442-4/450-4/557
37	Chimica del riconoscimento molecolare	14/134-3/404-14/423
38	Fisiologia clinica	4/137-4/549
39	Biofisica	2/032-2/106-2/107-4/432-2/540
40	Scienze e tecnologie della cognizione	4/007-8/207
41	Scienze neurologiche	4/57-4/99-4/187
42	Biologia cellulare	4/138
43	Endocrinologia ed oncologia sperimentale "G. Salvatore"	4/439

Introduzione
Introduction

44	Biostrutture e bioimmagini	4/556-14/563
45	Biologia agroambientale e forestale	6/068-6/151-6/486
46	Biologia e biotecnologia agraria	6/067-6/175-6/476
47	Studio degli ecosistemi	13/026-6/153-13/202-6/205-4/436-6/470
48	Protezione delle piante	6/155-6/468-6/471-6/558
49	Virologia vegetale	6/150-6/520-6/545-6/478
50	Scienze delle produzioni alimentari	6/051-6/180-6/193-6/482-6/483-6/484
51	Sistemi agricoli e forestali del mediterraneo	6/060-6/083-6/156-6/488
52	Produzione animale in ambiente mediterraneo	6/179-6/544
53	Scienza dell'alimentazione	14/89
54	Biomedicina e immunologia molecolare "Alberto Manroy"	4/37-4/185-4/188-4/534
55	Neurogenetica e neurofarmacologia	4/38-4/564
56	Genetica delle popolazioni	14/88
57	Neurobiologia e medicina molecolare	4/081-4/184
58	Tecnologie biomediche	4/186-4/447-4/441
59	Bioimmagini e fisiologia molecolare	4/142-4/186-4/446
60	Trapianti d'organo e immunocitologia	4/62-4/65
61	Biomembrane e bioenergetica	4/449
	3 / Scienze della terra e dell'ambiente / Earth and Environmental Sciences	
62	Geoscienze e georisorse	5/012-5/143-5/453-5/454-5/455-5/457-5/459-5/461-5/464
63	Ricerca per la protezione idrogeologica	5/011-5/144-5/147-5/148-5/542
64	Geologia ambientale e geoingegneria	5/145-5/460-5/463-5/552-5/458
65	Studio dell'inquinamento atmosferico	13/118
66	Scienze marine	13/008-13/029-13/115-5/149-13/164-13/168-2/206-11/167
67	Scienze dell'atmosfera e del clima	2/003-2/104-13/201-2/209
68	Metodologie per l'analisi ambientale	5/190-6/195-13/200
69	Ambiente marino costiero	13/027-13/028-13/055-5/191-2/106
70	Dinamica dei processi ambientali	5/462-3/555
71	Ricerca sulle acque	13/21
	4 / Scienze sociali ed umanistiche / Social and Human Sciences	
72	Conservazione e valorizzazione dei beni culturali	7/490-7/502-7/503
73	Tecnologie applicate ai beni culturali	15/182
74	I. sperimentale per i beni archeologici e monumentali del Mezzogiorno	15/203-15/204-8/543
75	Studi sulle società del mediterraneo	10/44-10/80-10/197
76	Storia dell'Europa mediterranea	8/77-8/513-10/562-10/079
77	Ricerca sull'impresa e lo sviluppo	10/178
78	Ricerche sulle attività terziarie	10/045
79	Ricerche sulla popolazione e le politiche sociali	11/25-10/043-10/047
80	Linguistica computazionale	7/160-8/181
81	Storia del pensiero filosofico e scientifico moderno	8/511-8/541-8/508
82	Lessico intellettuale europeo e la storia delle idee	8/509-8/514
83	Opera del vocabolario italiano	8/548
84	Civiltà dell'Egeo e del vicino oriente	8/015
85	Civiltà semitiche ed etrusco-italiche	8/076-8/086
86	Informazione giuridica	9/16-9/56
87	Studi sulla ricerca e documentazione scientifica	11/025
88	Studio delle autonomie	9/017
89	Studi giuridici sulle comunità internazionali	9/50-9/547-9/566

	5. Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione / Technological, Engineering and Information Sciences	
90	Tecnologie avanzate per l'energia "Nicola Giordano"	3/035
91	Scienze e tecnologie dell'informazione	2/005-7/023
92	Tecnologie industriali e automazione	11/166
93	Macchine movimento terra	7/058-11/170
94	Analisi dei sistemi ed informatica "Antonio Ruberti"	7/53-4/448
95	Informatica e telematica	1/090-12/208
96	Metrologia "Gustavo Colonnetti"	11/019-3/427-7/500
97	Tecnologie della costruzione	11/020-7/040-7/169-11/199
98	Studi sui sistemi intelligenti per l'automazione	2/074-7/158-7/560
99	Tecnologie didattiche	11/161-11/198-1/176
100	Ricerca per le ceramiche	11/177-11/171
101	Motori	7/014
102	Calcolo e reti ad alte prestazioni	2/33-7/196-1/553-7/561
103	Gas ionizzati	7/073
104	Ingegneria biomedica	7/174-7/493
105	Valorizzazione del legno e delle specie arboree	11/18-11/63-6/78
106	Rilevamento elettromagnetico dell'ambiente	5/24-7/59
107	Elettronica e telecomunicazioni	7/160-7/210-7/402-7/492-7/497-7/504

Introduzione
Introduction

Indicatori di performance

Di seguito vengono illustrati gli indicatori di performance scientifica utilizzati per evidenziare i risultati raggiunti dai 314 Istituti e Centri di ricerca del CNR.

Totale pubblicazioni

Il totale delle pubblicazioni è dato dalla somma della pubblicistica nazionale e quella internazionale secondo la suddivisione in codici introdotta nella tavola 2.1a. In altri termini l'indicatore è pari a:

(22A0 JCR + 22_A0 + 22_A1 + 22_A2 + 22_A3) + (22_B0 + 22_B1 + 22_B2 + 22_B3 + 22_B4)

Pubblicazioni JCR

L'indicatore mostra il numero di pubblicazioni realizzate su riviste classificate dall'ISI nel Science Citation Index, nel Social Science Citation Index e nell'Arts and Humanities Citation Index.

Impact factor medio (IF)

L'impact factor (fattore di impatto) è disponibile per tutte le pubblicazioni realizzate su riviste censite dal Journal of Citation Report. L'IF è dato dal rapporto tra il numero di citazioni ottenute dagli articoli pubblicati in una data rivista nei due anni precedenti ed il totale degli articoli della stessa rivista pubblicati nel medesimo lasso di tempo. L'IF misura quindi la frequenza con cui l'articolo medio di una rivista viene citato in un determinato biennio.

Altre pubblicazioni internazionali

Sotto tale indicatore vengono inclusi gli articoli su altre riviste con comitato di redazione internazionale, i libri pubblicati con editori stranieri e gli interventi agli atti di congressi internazionali. In termini matematici l'indicatore è dato da:

22_A0 + 22_A1 + 22_A2

Performance indicators

The performance indicators used to highlight the results achieved by CNR research institutes and centers are outlined below.

Total publications

This indicator is given by the sum total of national and international publications subdivided in accordance with the coding introduced in table 2.1a. In other words, it is calculated as follows:

JCR publications

This indicator consists of the number of publications in journals classified by the ISI in the Science Citation Index, the Social Science Citation Index, and the Arts and Humanities Citation Index.

Mean impact factor (IF)

The impact factor is available for all publications in journals covered by the Journal of Citation Report. The IF is given by the ratio of the number of citations registered for the articles published in a particular journal during the two previous years to the total number of articles published by the journal over the same period of time. The IF therefore indicates the average frequency with which an article published in the journal is cited over a set two-year period.

Other international publications

This indicator includes articles published in other journals with international editorial boards, books published by non-Italian publishers, and papers included in the proceedings of international conferences. In mathematical terms, the indicator is calculated as follows:

Introduzione
Introduction

Costo del personale

Questo indicatore è dato dalla somma dei costi delle singole unità di personale afferenti ad ogni Istituto/Centro; sommandolo all'indicatore "Fondi della ricerca" è possibile ricavare il costo totale dell'organo di ricerca. Le cifre sono espresse in milioni.

Personnel costs

This indicator consists of the sum total of the costs registered for the individual units of personnel associated with each CNR institute or center. When added to the indicator "Research funds", it shows the total cost of the research unit in question. The figures are expressed in millions of lire.

Fondi della ricerca

Questo indicatore, espresso in milioni, rappresenta il budget a disposizione dell'Istituto/Centro ed è dato dalla somma dei costi di funzionamento e di investimento, così come si ricavano dalla tabella 6 del Conto Consuntivo 2000 del CNR.

Research funds

Expressed in millions of lire, this indicator shows the budget allocated to each CNR institute or center. It consists of the total running costs and investments costs as stated in table 6 of the CNR-final statement for 2000.

Capacità di autofinanziamento

La capacità di autofinanziamento si ricava dividendo l'importo di risorse ottenute dal mercato per il costo totale dell'Istituto. Le risorse ottenute dal mercato sono la somma delle assegnazioni per progetti finalizzati e per contratti attivi, includendo anche i fondi accantonati per l'assunzione di personale a tempo determinato. I valori di autofinanziamento sono calcolati sulla base degli importi impegnati (spese). Nel numeratore è ora compreso il premio di produttività assegnato ai ricercatori, dato che si tratta comunque di importi provenienti da contratti esterni. In termini matematici si ha:

Self-financing capacity

Self-financing capacity is calculated by dividing the sum total of resources obtained from the market by the total cost of the unit in question. The resources obtained from the market comprise the sum of allocations for targeted projects and active contracts, including funds set aside to hire personnel on fixed-term contract. Self-financing values are calculated on the basis of amounts to be paid out (expenditure). The numerator now also includes the productivity bonuses awarded to researchers on the grounds that these are in any case sums received from outside contracts. The indicator is calculated as follows:

$$\frac{\text{Assegnazioni per Progetti Finalizzati + contratti attivi (inclusi fondi accantonati per personale a contratto) + Premio produttività per il personale}}{\text{Costo del personale + Fondi della ricerca}} \cdot 100$$

Allocation for targeted projects + private contracts (including interim personnel) + personnel productivity bonus / Cost of labor + Research funds

Pubblicazioni internazionali per ricercatore

Con questo indicatore si intende misurare la produttività su riviste internazionali degli organi di ricerca. Ricorrendo ai codici di tavola 2.1a, l'indicatore è stato così ricavato:

International publications per researcher

This indicator is designed to gauge the productivity of CNR research units as expressed through international journals. On the basis of the codes set forth in table 2.1a, the indicator is calculated as follows:

$$\frac{\text{22_A0_JCR + 22_A0 + 22_A1 + 22_A2}}{\text{ricercatori CNR dell'organo + personale esterno assegnato per convenzione}}$$

CNR researchers of the Unit + other assigned personnel

Pubblicazioni nazionali per ricercatore

National publications per researcher

È simile al precedente indicatore, con la sola differenza che è riferito alle pubblicazioni nazionali. In termini matematici esso è dato da:

The only difference with respect to the previous indicator is the fact that this one refers to publications at the national level. It is calculated as follows:

$$\frac{22_B0 + 22_B1 + 22_B2 + 22_B3}{\text{ricercatori CNR dell'organo + personale esterno assegnato per convenzione}}$$

CNR researchers of the Unit + other assigned personnel

Docenze per ricercatore

Teaching posts per researcher

L'indicatore mostra, per ogni organo di ricerca, il numero delle docenze in corsi universitari ed in altri corsi per ricercatore. Sempre facendo riferimento ai codici di tavola 2.1a, si ha:

For each research unit, this indicator shows the number of teaching posts held in university and other courses per researcher. In terms of the codes set forth in table 2.1a, the indicator is calculated as follows:

$$\frac{31 + 32_00}{\text{ricercatori CNR dell'organo + personale esterno assegnato per convenzione}}$$

CNR researchers of the Unit + other assigned personnel

Formandi per ricercatore

Trainees per researcher

L'indicatore evidenzia, per ogni organo di ricerca, il numero di laureandi, dottorandi e borsisti per ricercatore. In termini matematici l'indicatore è dato da (codici da tavola 2.1a):

For each research unit, this indicator shows the number of degree students, doctorate student and grant holders. In terms of the codes set forth in table 2.1a, the indicator is calculated as follows:

$$\frac{32_01 + 32_02 + 32_03}{\text{ricercatori CNR dell'organo + personale esterno assegnato per convenzione}}$$

CNR researchers of the Unit + other assigned personnel

Numero contratti con l'UE

Number of contracts with the UE

Numero dei contratti in corso con l'Unione Europea .

Number of contracts underway with the UE.

Contributo annuo medio dall'UE

Average UE contribution

Indica il contributo comunitario medio dei contratti attivi nel 2000 presso ogni singolo Istituto e/o Centro di ricerca. La formula dunque risulta così composta:

This indicator regards the average EU *contribution on the running contracts in each research Institute/Centre during year 2000. The formula is thus as follows:*

$$\frac{\text{contributo complessivo UE} \cdot \text{n. contratti } / \textit{ total EU contributions} \cdot \textit{n. contracts}}{\text{numero mesi durata complessiva progetti } / \textit{ total duration of all projects in months}}$$

Aree scientifiche
Scientific areas

Quadro riassuntivo degli indicatori per area scientifica
Parameter summary by scientific area

	Totale pubblicazioni Total publications	Pubblicazioni JCR JCR publications	Impact factor Medio Average impact factor	Altre pubblicazioni internaz. Other international publications	Costo personale (L/mio) Cost of labour (L/mio)	Fondi di ricerca (L/mio) Research funds (L/mio)
	⊞	⊙	★	✿	⁘	⊗
Scienze di base Basic Sciences	**6.464**	**2.337**	**2,10**	**1.107**	**146.354**	**106.575**
Scienze della vita Life Sciences	**5.143**	**1.598**	**3,39**	**686**	**154.824**	**155.468**
Scienze della terra e dell'ambiente Earth and Environmental Sciences	**2.832**	**460**	**1,43**	**578**	**73.353**	**61.098**
Scienze sociali ed umanistiche Social and Human Sciences	**1.423**	**24**	**0,60**	**265**	**38.258**	**18.181**
Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione Technological, Engineering and Information Sciences	**2.970**	**439**	**1,35**	**976**	**77.481**	**64.452**
Totale Total	**18.832**	**4.858**	**2,39**	**3.612**	**490.270**	**405.774**

Fonte: DAST, Reparto I, Biblioteca, DP; Conto Consuntivo 2000; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAST, Unit I, Central Library; DP; 2000 financial statement; Editorial group elaboration*

% autofinanziamento % market funds	Pubblicazioni internaz. per ricercatore International publications by researcher	Pubblicazioni nazionali per ricercatore National publications by researcher	Docenze per ricercatore Courses taught by researcher	Formandi per ricercatore Students by researcher	Numero di contratti UE Number of contracts with the EU	Contributo medio annuo UE (L/mio) Average EU contributions (L/mio)
✓	🌐	★	⅄	☆	⊙	✸
31	2,8	0,8	0,4	0,8	121	14.844
42	1,8	0,9	0,5	0,6	140	13.199
34	1,5	1,3	0,1	0,7	109	8.858
16	1,1	2,1	0,7	0,4	19	704
34	2,4	1,0	0,6	1,0	84	19.858
35	2,1	1,0	0,4	0,8	473	57.958

Scienze di base
Basic Sciences

1 Scienze di base

1 Basic Sciences

Valori e indicatori 2000
Values and indicators 2000

I dati economici sono espressi in milioni di lire
Economic data are in million lira

		Totale pubblicazioni Total publications	Pubblicazioni JCR JCR publications	Impact factor Medio Average impact factor	Altre pubblicazioni internazionali Other international publications	Costo personale (L/mio) Cost of labour (L/mio)
		▦	⊙	★	✪	⁘
1	Ist. per le applicazioni del calcolo "Mauro Picone"	272	51	1,00	38	4.531
2	Ist. di matematica applicata e tecnologie informatiche	217	54	0,80	65	5.019
3	Ist. di radioastronomia	298	96	2,54	89	5.676
4	Ist. di astrofisica spaziale e fisica cosmica	665	221	2,78	122	15.941
5	Ist. per la microelettronica e microsistemi	246	126	1,85	38	6.250
6	Ist. di fotonica e nanotecnologie	358	138	2,12	83	2.670
7	Ist. di scienze e tecnologie molecolari	430	241	2,28	24	4.916
8	Ist. di metodologie inorganiche e dei plasmi	237	84	1,68	36	5.527
9	Ist. di chimica inorganica e delle superfici	113	38	1,29	13	3.687
10	Ist. per lo studio delle macromolecole	152	37	1,79	21	5.688
11	Ist. per i processi chimico-fisici	283	100	2,06	31	7.295
12	Ist. di struttura della materia	139	60	2,62	16	6.171
13	Ist. per lo studio dei materiali nanostrutturati	255	112	2,15	26	3.250
14	Ist. per l'energetica e le interfasi	235	67	1,30	47	7.945
15	Ist. per la sintesi organica e fotoreattività	271	133	2,32	21	8.512
16	Ist. dei materiali per l'elettronica ed il magnetismo	277	130	1,69	29	4.656
17	Ist. di fisica dello spazio interplanetario	380	87	2,59	54	7.143
18	Ist. di fisica applicata "Nello Carrara"	412	106	2,88	123	9.923
19	Ist. di cibernetica	138	66	1,60	22	6.638
20	Ist. di metodologie chimiche	89	41	1,90	11	3.325
21	Ist. di chimica dei composti metallo-organici	302	133	2,30	35	3.934
22	Ist. di ricerche sulla combustione	56	16	0,94	14	2.880
23	Ist. di cristallografia	72	33	1,76	16	3.073
24	Ist. di fisica del plasma	84	19	2,36	12	3.198
25	Ist. di chimica e tecnologia dei polimeri	126	41	1,44	30	4.486
26	Ist. per la tecnologia delle membrane	172	54	2,50	54	738
27	Ist. per i materiali compositi e biomedici	120	37	1,16	20	1.320
28	Ist. sperimentale di acustica "Orso Mario Corbino"	65	16	1,78	17	1.964
	Totale	6.464	2.337	2,10	1.107	146.354

Fonte: DAS, Reparto I; Biblioteca; DP; Conto Consuntivo 2000; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAS, Unit I; CNR Central Library; DP; 2000 financial statement; Editorial group elaboration*

	Fondi di ricerca (L/mio) Research funds (L/mio)	Percentuale di autofinanziamento Percent market funds	Pubblicazioni internaz. per ricercatore International publications by researcher	Pubblicazioni nazionali per ricercatore National publications by researcher	Docenze per ricercatore Courses taught by researcher	Formandi per ricercatore Students by researcher	Numero di contratti UE Number of contracts with the EU	Contributo medio annuo UE (L/mio) Average EU contributions (L/mio)
	⊗	✓	⊕	★	⅄	☆	⊙	✸
1	1.699	5	2,2	1,1	0,3	0,8	—	—
2	2.326	10	3,3	0,6	1,6	1,2	12	632
3	7.668	51	5,4	0,8	0,9	1,0	10	970
4	13.537	44	3,1	0,8	0,1	0,4	2	30
5	9.989	55	3,4	0,5	0,3	1,3	9	1.209
6	2.943	32	5,7	1,2	0,7	1,7	1	77
7	4.094	24	2,8	0,7	0,4	1,4	6	281
8	2.108	14	2,5	0,7	0,4	0,5	1	101
9	1.813	19	2,3	0,9	0,3	0,5	4	373
10	2.675	14	1,8	0,7	0,1	1,8	—	—
11	5.066	29	2,3	0,7	0,2	0,6	6	423
12	5.089	29	1,8	0,4	0,1	0,3	6	379
13	3.386	40	3,1	1,0	0,7	0,7	6	774
14	4.990	25	1,8	0,7	0,5	0,5	11	763
15	2.540	8	2,2	0,5	0,4	0,7	1	0
16	2.896	27	3,5	0,9	0,6	1,0	5	454
17	5.116	34	3,2	2,1	—	0,5	2	35
18	6.336	32	3,6	1,0	0,4	0,4	16	850
19	5.693	41	2,5	0,5	0,4	0,3	1	34
20	1.250	14	2,6	0,9	0,2	0,6	4	149
21	1.913	9	1,9	0,5	1,0	1,5	7	132
22	1.622	25	2,3	1,5	—	1,5	1	68
23	2.358	31	2,1	0,8	0,2	0,5	2	55
24	2.399	38	1,6	0,3	0,3	0,3	2	2.758
25	2.086	23	2,3	0,7	0,0	0,5	3	334
26	1.901	53	5,1	0,8	0,7	1,7	2	47
27	2.129	55	2,2	1,1	0,7	1,2	—	—
28	953	12	2,8	1,1	0,3	0,3	1	65
	106.575	31	2,8	0,8	0,4	0,8	121	14.844

Scienze della vita
Life sciences

2 Scienze della vita

2 Life Sciences

Valori e indicatori 2000
Values and indicators 2000

I dati economici sono espressi in milioni di lire
Economic data are in million lira

		Totale pubblicazioni Total publications	Pubblicazioni JCR JCR publications	Impact factor Medio Average impact factor	Altre pubblicazioni internazionali Other international publications	Costo personale (L/mio) Cost of labour (L/mio)
		▦	⊙	✱	✿	⁘
29	Ist. di biologia e patologia molecolari	149	64	3,77	10	5.413
30	Ist. di genetica vegetale	203	49	1,79	48	6.247
31	Ist. di biometeorologia	119	8	1,31	33	3.536
32	Ist. di genetica e biofisica "Adriano Buzzati-Traverso"	117	64	4,81	8	8.137
33	Ist. di biochimica delle proteine	120	59	3,06	13	4.180
34	Ist. di genetica molecolare	175	57	5,85	6	3.408
35	Ist. di chimica biomolecolare	369	135	2,59	36	8.124
36	Ist. di neuroscienze	337	145	5,23	25	4.821
37	Ist. di chimica del riconoscimento molecolare	124	69	2,72	14	2.371
38	Ist. di fisiologia clinica	27	11	3,39	2	15.424
39	Ist. di biofisica	200	80	2,87	16	9.352
40	Ist. di scienze e tecnologie della cognizione	439	38	1,23	49	5.801
41	Ist. di scienze neurologiche	102	39	4,78	2	3.116
42	Ist. di biologia cellulare	39	15	5,63	4	5.049
43	Ist. di endocrinologia ed oncologia sperimentale "G. Salvatore"	86	57	4,50	4	2.801
44	Ist. di biostrutture e bioimmagini	115	55	3,23	11	1.308
45	Ist. di biologia agroambientale e forestale	106	17	2,27	32	4.152
46	Ist. di biologia e biotecnologia agraria	109	23	2,46	16	3.125
47	Ist. per lo studio degli ecosistemi	326	79	2,29	69	8.598
48	Ist. per la protezione delle piante	178	31	1,41	36	4.502
49	Ist. di virologia vegetale	210	31	1,69	49	4.093
50	Ist. di scienze delle produzioni alimentari	258	34	3,29	33	6.458
51	Ist. per i sistemi agricoli e forestali del mediterraneo	126	13	1,34	32	3.978
52	Ist. per la produzione animale in ambiente Mediterraneo	62	18	1,79	18	2.803
53	Ist. di scienza dell'alimentazione	84	30	2,23	15	2.782
54	Ist. di biomedicina e immunologia molecolare "Alberto Monroy"	234	59	3,79	39	4.668
55	Ist. di neurogenetica e neurofarmacologia	188	53	3,58	8	1.243
56	Ist. di genetica delle popolazioni	35	14	3,29	7	1.020
57	Ist. di neurobiologia e medicina molecolare	127	74	4,20	12	7.389
58	Ist. di tecnologie biomediche	53	16	2,74	9	3.738
59	Ist. di bioimmagini e fisiologia molecolare	162	74	3,12	19	2.442
60	Ist. per i trapianti d'organo e immunocitologia	94	52	3,34	4	2.774
61	Ist. di biomembrane e bioenergetica	70	35	3,55	7	1.972
	Totale	5.143	1.598	3,39	686	154.824

Fonte: DAS, Reparto I; Biblioteca; DP; Conto Consuntivo 2000; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAS, Unit I; CNR Central Library; DP; 2000 financial statement; Editorial group elaboration*

	Fondi di ricerca (L/mio) Research funds (L/mio)	Percentuale di autofinanziamento Percent market funds	Pubblicazioni internaz. per ricercatore International publications by researcher	Pubblicazioni nazionali per ricercatore National publications by researcher	Docenze per ricercatore Courses taught by researcher	Formandi per ricercatore Students by researcher	Numero di contratti UE Number of contracts with the EU	Contributo medio annuo UE (L/mio) Average EU contributions (L/mio)
	⊗	✓	⊕	★	⅄	☆	✪	✸
29	2.071	14	1,4	1,1	0,1	0,5	3	431
30	4.435	29	2,6	0,5	0,4	0,8	9	638
31	4.084	42	2,1	0,6	0,1	0,5	10	860
32	9.390	46	1,8	1,6	—	0,9	11	1.033
33	1.777	12	2,7	0,9	0,2	1,3	—	—
34	2.398	21	2,0	0,5	0,5	1,3	6	642
35	5.637	29	2,8	1,7	0,4	0,9	3	218
36	2.371	12	1,8	1,6	0,4	0,9	5	535
37	1.006	13	3,8	1,0	0,2	0,5	2	311
38	56.767	87	0,2	10,4	—	0,1	2	1.005
39	2.541	8	1,7	0,8	0,4	0,6	6	643
40	1.582	11	2,1	0,2	1,5	0,8	8	429
41	7.036	66	1,5	1,4	—	0,5	1	116
42	8.241	34	0,6	6,6	—	0,3	5	1.624
43	3.487	51	1,6	2,5	—	0,3	—	—
44	2.180	44	2,9	1,4	0,2	0,4	1	219
45	2.104	18	1,8	0,9	—	0,8	10	749
46	1.449	11	1,3	0,8	0,1	0,8	4	165
47	4.483	16	2,0	0,8	0,2	0,9	13	946
48	1.445	10	1,3	1,1	0,1	0,2	12	773
49	1.987	10	2,5	0,8	0,6	0,3	1	0
50	5.773	38	1,3	0,7	0,1	0,6	13	758
51	1.963	18	1,5	0,5	0,3	0,7	—	—
52	1.917	33	2,3	0,9	0,3	0,8	—	—
53	1.419	17	2,0	0,9	0,2	1,3	1	87
54	4.266	39	2,1	0,7	—	0,4	3	310
55	1.548	49	2,2	0,4	0,8	—	—	—
56	3.759	71	2,3	1,8	—	—	—	—
57	2.526	15	1,6	2,8	0,2	0,3	2	139
58	2.640	25	1,0	5,0	12,0	0,4	6	599
59	995	1	3,7	0,7	0,2	0,2	—	—
60	1.667	25	2,5	1,2	—	0,1	—	—
61	1.605	35	2,5	1,1	0,9	0,6	3	199
	155.468	42	1,8	0,9	0,5	0,6	140	13.199

Scienze della terra e dell'ambiente
Earth and Environmental Sciences

3
Scienze della terra e dell'ambiente

3
Earth and Environmental Sciences

Valori e indicatori 2000
Values and indicators 2000
I dati economici sono espressi in milioni di lire
Economic data are in million lira

		Totale pubblicazioni Total publications	Pubblicazioni JCR JCR publications	Impact factor Medio Average impact factor	Altre pubblicazioni internazionali Other international publications	Costo personale (L/mio) Cost of labour (L/mio)
62	Ist. di geoscienze e georisorse	590	151	1,53	49	8.447
63	Ist. di ricerca per la protezione idrogeologica	314	26	0,65	82	6.313
64	Ist. di geologia ambientale e geoingegneria	263	33	1,15	76	7.257
65	Ist. per lo studio dell'inquinamento atmosferico	116	19	1,88	21	4.166
66	Ist. di scienze marine	520	59	1,08	86	20.067
67	Ist. di scienze dell'atmosfera e del clima	389	71	1,84	119	10.131
68	Ist. di metodologie per l'analisi ambientale	108	17	1,55	53	1.330
69	Ist. per l'ambiente marino costiero	227	16	0,69	31	5.721
70	Ist. per la dinamica dei processi ambientali	180	40	1,50	37	1.733
71	Ist. di ricerca sulle acque	125	28	1,61	24	8.188
	Totale	2.832	460	1,43	578	73.353

Fonte: DAS, Reparto I; Biblioteca; DP; Conto Consuntivo 2000; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAS, Unit I; CNR Central Library; DP; 2000 financial statement; Editorial group elabora ...*

	Fondi di ricerca (L/mio) Research funds (L/mio)	Percentuale di autofinanziamento Percent market funds	Pubblicazioni internaz. per ricercatore International publications by researcher	Pubblicazioni nazionali per ricercatore National publications by researcher	Docenze per ricercatore Courses taught by researcher	Formandi per ricercatore Students by researcher	Numero di contratti UE Number of contracts with the EU	Contributo medio annuo UE (L/mio) Average EU contributions (L/mio)
	⊗	✓	⊕	✶	⅄	☆	✪	✸
62	3.666	10	1,3	1,2	0,3	0,7	7	342
63	5.330	36	2,7	1,8	0,2	0,8	5	174
64	2.371	8	1,0	1,0	—	0,4	3	219
65	3.058	35	1,8	1,4	—	0,5	7	709
66	12.547	26	1,3	1,4	0,1	0,8	36	3.220
67	7.876	38	2,5	1,1	0,3	0,7	34	2.761
68	5.845	63	7,0	1,2	—	2,0	—	—
69	14.024	65	1,1	2,3	0,1	1,5	12	885
70	1.617	46	1,3	1,0	—	0,1	—	—
71	4.763	23	1,0	1,1	—	0,5	5	600
	61.098	34	1,5	1,3	0,1	0,7	109	8.858

Scienze sociali ed umanistiche Social and Human Sciences

4 Scienze sociali ed umanistiche

4 Social and Human Sciences

Valori e indicatori 2000

Values and indicators 2000

I dati economici sono espressi in milioni di lire
Economic data are in million lira

		Totale pubblicazioni Total publications	Pubblicazioni JCR JCR publications	Impact factor Medio Average impact factor	Altre pubblicazioni internazionali Other international publications	Costo personale (L/mio) Cost of labour (L/mio)
		▦	⊙	✶	✿	⁘
72	Ist. per la conservazione e valorizzazione dei beni culturali	100	9	0,84	33	2.178
73	Ist. per le tecnologie applicate ai beni culturali	92	—	—	31	2.898
74	Ist. sperimentale per i beni archeologici e monumentali del Mezzogiorno	57	—	—	13	1.525
75	Ist. di studi sulle società del Mediterraneo	93	—	—	5	1.850
76	Ist. per la storia dell'Europa mediterranea	59	2	0,24	17	1.379
77	Ist. di ricerca sull'impresa e lo sviluppo	69	2	0,60	16	1.138
78	Ist. di ricerche sulle attività terziarie	94	—	—	11	1.107
79	Ist. di ricerche sulla popolazione e le politiche sociali	88	—	—	6	2.396
80	Ist. di linguistica computazionale	126	3	0,43	36	2.787
81	Ist. per la storia del pensiero filosofico e scientifico moderno	114	1	—	21	1.036
82	Ist. per il lessico intellettuale europeo e la storia delle idee	74	0	—	9	2.107
83	Ist. opera del vocabolario italiano	26	1	—	3	1.398
84	Ist. sulle civiltà dell'Egeo e del vicino oriente	91	—	—	13	2.565
85	Ist. sulle civiltà semitiche ed etrusco-italiche	58	—	—	10	2.536
86	Ist. per l'informazione giuridica	55	—	—	17	4.337
87	Ist. di studi sulla ricerca e documentazione scientifica	119	5	0,60	16	4.092
88	Ist. per lo studio delle autonomie	42	—	—	2	1.822
89	Ist. di studi giuridici sulle comunità internazionali	66	1	0,90	6	1.108
	Totale	1.423	24	0,60	265	38.258

Fonte: DAS, Reparto I; Biblioteca; DP; Conto Consuntivo 2000; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAS, Unit I; CNR Central Library; DP; 2000 financial statement; Editorial group elaboration*

	Fondi di ricerca (L/mio) Research funds (L/mio)	Percentuale di autofinanziamento Percent market funds	Pubblicazioni internaz. per ricercatore International publications by researcher	Pubblicazioni nazionali per ricercatore National publications by researcher	Docenze per ricercatore Courses taught by researcher	Formandi per ricercatore Students by researcher	Numero di contratti UE Number of contracts with the EU	Contributo medio annuo UE (L/mio) Average EU contributions (L/mio)
	⊗	✓	⊕	★	⅄	☆	⊙	✹
72	847	14	1,8	0,9	0,5	0,4	6	123
73	684	4	1,6	1,9	0,6	0,3	1	21
74	2.501	50	0,9	1,6	0,2	1,2	—	—
75	746	1	0,4	3,1	0,2	0,1	—	—
76	828	20	1,6	1,0	0,4	0,8	—	—
77	618	6	2,0	3,8	1,8	1,6	—	—
78	3.472	67	1,1	3,4	2,7	3,1	—	—
79	1.263	6	0,4	3,9	—	0,1	2	77
80	1.091	16	2,2	0,9	1,2	0,3	2	199
81	316	0	2,0	2,0	0,5	0,2	—	—
82	527	3	0,5	2,1	0,2	—	—	—
83	262	12	0,4	0,6	—	0,3	—	—
84	428	2	0,8	3,4	0,1	0,1	—	—
85	514	2	0,7	2,5	0,2	—	—	—
86	1.477	12	0,6	0,5	0,6	0,2	—	—
87	1.230	12	1,1	2,0	1,3	0,4	8	348
88	709	9	0,2	2,9	0,7	—	—	—
89	670	3	0,6	4,8	2,1	0,5	—	—
	18.181	16	1,1	2,1	0,7	0,4	19	704

Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione Technological, Engineering and Information Sciences

5 Scienze tecnologiche, ingegneristiche, e dell'informazione

5 Technological, Engineering and Information Sciences

Valori e indicatori 2000

Values and indicators 2000

I dati economici sono espressi in milioni di lire

Economic data are in million lira

		Totale pubblicazioni Total publications	Pubblicazioni JCR JCR publications	Impact factor Medio Average impact factor	Altre pubblicazioni internazionali Other international publications	Costo personale (L/mio) Cost of labour (L/mio)
		▦	⊙	✶	✿	⁘
90	Ist. tecnologie avanzate per l'energia "Nicola Giordano"	**56**	**22**	**0,96**	**0**	**1.962**
91	Ist. di scienze e tecnologie dell'informazione	**383**	**52**	**1,18**	**163**	**13.697**
92	Ist. di tecnologie industriali e automazione	**163**	**—**	**—**	**19**	**2.868**
93	Ist. di macchine movimento terra	**78**	**—**	**—**	**14**	**2.806**
94	Ist. di analisi dei sistemi ed informatica "Antonio Ruberti"	**213**	**59**	**1,64**	**38**	**3.426**
95	Ist. di informatica e telematica	**92**	**10**	**0,42**	**13**	**3.758**
96	Ist. di metrologia "Gustavo Colonnetti"	**177**	**21**	**1,11**	**40**	**8.158**
97	Ist. per le tecnologie della costruzione	**187**	**14**	**0,68**	**85**	**7.723**
98	Ist. di studi sui sistemi intelligenti per l'automazione	**177**	**15**	**0,64**	**60**	**3.476**
99	Ist. per le tecnologie didattiche	**67**	**3**	**0,13**	**24**	**1.972**
100	Ist. di ricerca per le ceramiche	**130**	**24**	**0,92**	**28**	**4.163**
101	Ist. motori	**70**	**11**	**1,39**	**29**	**6.795**
102	Ist. di calcolo e reti ad alte prestazioni	**167**	**13**	**1,09**	**57**	**1.005**
103	Ist. gas ionizzati	**77**	**16**	**2,93**	**34**	**328**
104	Ist. di ingegneria biomedica	**260**	**70**	**2,10**	**104**	**2.141**
105	Ist. per la la valorizzazione del legno e delle specie arboree	**155**	**8**	**1,05**	**31**	**4.812**
106	Ist. per il rilevamento elettromagnetico dell'ambiente	**123**	**16**	**1,27**	**36**	**2.877**
107	Ist. di elettronica e telecomunicazioni	**395**	**85**	**1,05**	**201**	**5.513**
	Totale	**2.970**	**439**	**1,35**	**976**	**77.481**

Fonte: DAS, Reparto I; Biblioteca; DP; Conto Consuntivo 2000; Elaborazione gruppo di redazione *Source: DAS, Unit I; CNR Central Library; DP; 2000 financial statement; Editorial group elabo*

	Fondi di ricerca (L/mio) Research funds (L/mio)	Percentuale di autofinanziamento Percent market funds	Pubblicazioni internaz. per ricercatore International publications by researcher	Pubblicazioni nazionali per ricercatore National publications by researcher	Docenze per ricercatore Courses taught by researcher	Formandi per ricercatore Students by researcher	Numero di contratti UE Number of contracts with the EU	Contributo medio annuo UE (L/mio) Average EU contributions (L/mio)
	⊗	✓	⊕	★	⅄	☆	○	✸
90	4.872	70	1,7	0,1	0,2	0,5	4	405
91	5.652	19	2,5	0,6	0,4	1,2	12	1.268
92	2.900	52	1,0	0,4	0,4	0,9	9	402
93	1.450	6	2,0	1,6	0,3	0,1	1	57
94	1.538	12	4,2	2,0	0,6	1,0	5	482
95	8.475	70	1,6	1,8	0,4	0,5	—	—
96	4.061	21	1,9	1,1	1,1	1,4	8	332
97	6.703	37	2,1	1,3	0,8	0,6	5	248
98	5.929	56	2,0	0,4	0,1	0,6	1	338
99	1.593	42	1,8	2,0	0,2	0,2	2	206
100	2.900	23	2,9	1,9	0,8	0,8	3	220
101	5.362	34	1,1	0,4	—	—	7	748
102	2.713	64	2,5	1,0	0,8	0,8	1	62
103	1.136	0	1,9	0,7	0,7	1,4	4	10.730
104	1.149	14	5,4	1,1	0,8	1,2	3	475
105	2.246	18	1,7	3,6	0,2	0,5	10	258
106	1.571	22	2,2	1,5	0,8	1,1	6	235
107	4.203	24	2,8	0,5	0,9	1,7	3	198
	64.452	34	2,4	1,0	0,6	1,0	84	19.858

Consiglio Nazionale delle Ricerche
Italian National Research Council
CNR Report 2001

A cura di / *Edited by*
Agostino La Bella, Andrea Lapiccirella, Angelo Lozi, Lucia Padrielli

Gruppo di redazione / *Editorial group*
Fabrizio Tuzi, Paolo D'Anselmi, Tommaso Maria Lazzari, Simone Morganti, Roberto Reali

Con il contributo fornito in fase di redazione del report
With the support of
Roberto Alatri, Giampietro Angelini, Mario Coccia, Anna D'Amato, Angelina Del Vecchio, Marco Malavasi, Maria Luisa Rispoli, Secondo Rolfo, Roberto Tatarelli

Con il supporto tecnico / *With the technical support of*
Roberto Bortolin, Pasqua Colasuga, Adriana Giannelli, Rosanna Guernieri, Anna Maria Liberati, Lorella Papalini, Marina Perotti, Lucio Rossi, Alberto Salvati, Brunella Sebastiani

Si ringrazia / *We are grateful to*
I membri del Consiglio Direttivo per il contributo critico alla stesura del Report.
I membri del Comitato di Consulenza Scientifica per il lavoro di peer reviewing per la selezione dei focus.
I direttori degli Istituti e Centri di ricerca del CNR che hanno permesso, con l'invio dei Report consuntivi 2000, la redazione del presente documento in tempi dovuti nonché per aver stimolato con numerosi e preziosi suggerimenti il Report nel suo complesso.
I ricercatori – selezionati per i focus – che hanno descritto, in maniera semplice e divulgativa, i risultati del proprio lavoro.
I responsabili dei Dipartimenti del CNR ed il personale dei reparti ad essi afferenti per aver fornito i dati di consuntivo 2000 dell'attività dell'Ente.
Il Collegio dei Revisori per il continuo stimolo al miglioramento degli indicatori di performance dell'Ente.
La Biblioteca Centrale per la fornitura di alcune elaborazioni di dati documentali.
Il Servizio Reti e Comunicazioni ed il CED del CNR per il miglioramento e la gestione della procedura automatica per la raccolta delle informazioni di consuntivo degli organi di ricerca del CNR.
Antonio Lamarra del ESF, Jean-Luc Clement del CNRS, la dottoressa Matilde Sànchez Ayuso e la dottoressa Isabel Gòmez Caridad dello CSIC, Berthold Neizert e Christina Beck del Max Planck per la parte relativa al benchmark.

D'Anselmi Editore
Via Vigliena 10, 00192 Roma
tel. +39 06 3220020 fax +39 06 3220025
info@guidazzurra.it

Traduzioni / *Translation*
Michael Beavon, Maria Rosaria Buri, Paul Metcalfe

Progetto grafico e impaginazione / *Graphic design*
Paola Trucco, Daniele Turchi (Jumblies)

Chiuso in redazione il 31.7.01