

**COMITATO NAZIONALE PER LE SCIENZE MATEMATICHE****1. INTRODUZIONE.**

Anche nel 1978 il finanziamento governativo assegnato al CNR è stato adeguato a sostenere le varie iniziative in cui tale Ente è normalmente impegnato. Se si tiene conto che la stessa situazione di relativa abbondanza si è avuta anche per quanto riguarda i finanziamenti alla ricerca scientifica erogati dal Ministero della Pubblica Istruzione e del fatto che a quanto sembra la somma investita per la ricerca pubblica in Italia ha ormai raggiunto i livelli medi europei per quanto riguarda l'incidenza di un certo interesse da parte del potere politico a considerare la ricerca come un settore importante di cui occorre tenere conto nella dovuta misura almeno in sede di programmazione delle risorse e degli investimenti. Occorre tuttavia notare che a ciò non ha corrisposto, almeno fino ad ora, la dovuta chiarezza di idee per quanto riguarda indicazioni circa l'uso di tali finanziamenti e la scelta dei settori da incentivare. Tale indecisione rischia, se prolungata nel tempo, di vanificare ogni disegno di organico potenziamento della ricerca scientifica che si stia in questo momento delineando. La responsabilità di questa insufficienza di iniziative è imputabile ad una serie di incertezze mostrate dal Governo e alla mancanza sul piano legislativo di atti concreti indispensabili a completare l'opera di incentivazione e promozione della ricerca avviata con l'erogazione di un adeguato supporto finanziario. Ciò ha determinato una situazione in cui Enti preposti al funzionamento della ricerca scientifica non sono nella condizione di poter operare con efficienza, per il persistere di carenze strutturali che possono essere rimosse solo con una adeguata politica di riforme per quanto riguarda il piano legislativo, e con l'introduzione di un'adeguata normativa per quanto riguarda la regolamentazione interna. Ciò vale per l'Università, in attesa di una riforma ormai da alcuni lustri, ciò vale per il CNR, inserito per legge nel Parastato e in pratica rimastone fuori per quanto riguarda i regolamenti ma ciò vale, per altre specifiche ragioni, anche per tutti i principali enti pubblici che operano nel campo della ricerca. Inoltre è innegabile, per altro verso, che una buona dose di responsabilità ricade anche sul mondo degli scienziati e dei ricercatori o quanto meno sui gruppi di potere che si sono costituiti in tale ambito, i quali hanno mostrato in molte occasioni di essere troppo abituati ad una visione politica ristretta a un campo di interessi troppo limitati, perfino per essere in grado di cogliere le occasioni offerte dalla attuale legislazione. Tipico è stato a questo riguardo l'atteggiamento di chiusura, se non addirittura di ostilità che il mondo accademico ha in genere mostrato, di fronte a quanto, nell'ambito di specifiche leggi, è stato a lui richiesto, riguardo ai problemi del Mezzogiorno e dell'occupazione, o altri grandi problemi di interesse sociale. Si tratta

di un atteggiamento molto pericoloso, in un momento in cui la situazione di relativa disponibilità finanziaria di cui si è detto, pone il mondo della ricerca di fronte alla responsabilità di mantenere un impegno preso nei confronti di un'opinione pubblica sensibilizzata e attenta ai problemi della scienza e della ricerca scientifica.

Uno dei terreni di verifica di tale impegno per quanto riguarda il CNR è quello dei progetti finalizzati, ma, oltre a ciò vanno ricordate anche le iniziative rese possibili dalla legislazione vigente in tema di partecipazione ad associazioni di carattere consortile, contratti all'industria, interventi nel campo dell'occupazione, eccetera.

Si tratta di un insieme di attività per certi versi nuove per il CNR che affiancano quella più tradizionale della ricerca accademica, le quali possono caratterizzare l'Ente anche nel senso della sua capacità di dare una risposta a problemi posti dall'esterno, o quanto meno di contribuire a ricercarne la soluzione.

Di fronte a tali novità anche l'atteggiamento dei matematici non è stato diverso da quello degli esponenti di altre discipline accademiche. Si è avuta cioè fino ad ora una diffusa reticenza ad accogliere la tesi dell'opportunità di impegnare il CNR o altri Enti pubblici di ricerca, in questo nuovo campo di attività. Va anche riconosciuto che in alcuni casi tale atteggiamento di chiusura è stato determinato da posizioni oneste, che esprimevano dubbi circa la legittimità di un collegamento fra iniziative che hanno per fine il conseguimento di obiettivi concreti e tangibili, ed una disciplina come la matematica che è stata sempre concepita preminentemente astratta. Secondo tale punto di vista sarebbe opportuno porre l'accento su quegli aspetti più squisitamente « culturali » legati all'attività di ricerca, che sarebbero i soli a rivestire un certo interesse per i matematici.

Non sono mancate tuttavia anche delle differenti prese di posizione, che pongono viceversa l'accento sulla opportunità di cercare le possibili occasioni di un collegamento con la « nuova attività » del CNR, senza per questo rinunciare a sostenere e valorizzare gli aspetti più squisitamente culturali.

Il Comitato per la Matematica ritiene che questa seconda posizione sia quella più corretta da seguire ed ha impostato la propria azione politica in maniera conforme a tale scelta fin dall'inizio del proprio insediamento. Anche se non sono ancora maturi i tempi per fare delle valutazioni definitive circa il successo, o meno, della linea seguita, è comunque innegabile che alcuni risultati positivi, su questa strada, sono già stati ottenuti. Inoltre, da questo modo di procedere è scaturito in maniera molto naturale un discorso relativo al potenziamento delle attività di ricerca matematica a carattere applicativo, le quali costituiscono il tramite per realizzare una presenza dei matematici in alcune importanti questioni di politica della ricerca, relative ai rapporti di questa con le attività produttive e di sviluppo del Paese. Da ciò è a sua volta scaturito in maniera del tutto naturale un discorso relativo all'opportunità di creare nuovi organi di ricerca afferenti alla Matematica, come mezzi indispensabili per il potenziamento di tali ricerche a carattere prevalentemente applicativo. L'argomento ha suscitato in seno al Comitato un dibattito vivace e intenso che si è protratto

per un lungo periodo e che ha anche destato un certo interesse in tutto il mondo matematico. In conclusione ha prevalso la tesi favorevole alla creazione di nuovi organi afferenti alla matematica e, a meno di un parere contrario del Consiglio di Presidenza del CNR o di qualche altro avvenimento imprevisto, l'operazione dovrebbe concludersi ufficialmente entro i prossimi mesi. Si ritiene opportuno spendere alcune parole per riassumere i punti più importanti relativi alle considerazioni da cui è nata la proposta di costituzione dei nuovi organi, congiuntamente a proposte di ristrutturazione per alcuni degli organi già esistenti.

## 2. CREAZIONE NUOVI ORGANI E RISTRUTTURAZIONE ORGANI ESISTENTI.

Il Comitato ritiene che, per quanto riguarda lo stato complessivo della ricerca italiana in campo matematico, esista attualmente uno squilibrio tra la situazione delle ricerche a indirizzo prevalentemente teorico, per le quali, in alcuni settori, esiste in Italia una tradizione affermata e riconosciuta anche a livello internazionale, e quelle a indirizzo prevalentemente applicativo, per le quali si è invece agli inizi di un processo che dovrebbe portare anche esse ad un adeguato livello di sviluppo. È così proseguita nel 1978 e proseguirà per il 1979 l'attuazione da parte del Comitato di una linea tesa a promuovere iniziative nel campo della matematica applicata, sia attraverso un'opera continua di sensibilizzazione nei confronti dei matematici, sia attraverso atti concreti come l'aumentato impegno nei P.F., l'aumento dei finanziamenti del Comitato per le ricerche di carattere applicativo, o, soprattutto il rilancio della politica di creazione di nuovi organi propri di ricerca.

La decisione di passare a creare tali nuovi organi, che ha costituito per certi versi l'atto politico più impegnativo del Comitato a partire dalla data del proprio insediamento, è stata dettata da considerazioni di vario tipo.

Per un verso sono state esaminate questioni di natura abbastanza generale, come quelle relative alla politica della formazione o al collegamento della ricerca matematica con certi settori della ricerca industriale o con certi problemi di sviluppo economico e produttivo del Paese. Per altro verso sono state tenute in considerazione anche questioni, più particolari, relative specificamente all'ambito matematico, all'attuale configurazione del sistema di organi afferenti alla matematica, alla loro capacità di sostenere un impegno di ricerca applicata sufficiente a coprire la domanda proveniente dal Paese.

Per quanto riguarda le considerazioni di carattere generale è stato approfonditamente esaminato il problema della formazione: in questo esame non si è solo tenuto conto della rispondenza ad una esigenza di accrescimento del patrimonio culturale che sia fine a se stesso, ma anche del fatto che, per realizzare un salto di qualità del livello tecnologico del Paese di cui si afferma da più parti la necessità, occorre poter disporre di risorse produttive di qualità molto raffinata,

che sono ottenibili solo attraverso una adeguata formazione tecnico-professionale dei giovani.

L'impiego di tali risorse presuppone la realizzazione di strutture che forniscano l'adeguato supporto tecnico e il collegamento di esse con attività legate a problemi di programmazione e di sviluppo, in modo che sia possibile trasferire anche sul piano « pratico » i vantaggi dovuti al conseguimento di risultati significativi nell'ambito della ricerca scientifica.

Il Comitato ritiene che tale duplice funzione di confronto col mondo della produzione e di colloquio-scambio col mondo della scienza e della cultura debba essere svolta in misura preponderante dagli organi del CNR e ha dunque guardato soprattutto alla realizzazione di tali strutture e alla definizione delle caratteristiche che le rendano idonee a svolgere tale funzione.

È forse anche opportuno ricordare che la costituzione di questi organi di ricerca è in questo momento uno degli obiettivi verso cui il CNR si sta orientando con l'intenzione di approdare a qualche risultato concreto, anche se, come è del resto ben noto, alla realizzazione di questa iniziativa si frappone una serie di difficoltà connesse soprattutto con la situazione critica dell'Università, le quali potranno essere rimosse solo con un progresso dell'*iter* della riforma universitaria, almeno per quella parte concernente l'istituzione del dottorato di ricerca.

Proprio in vista dell'istituzione del dottorato di ricerca, tali organi potrebbero utilmente offrire all'Università, almeno inizialmente, la loro collaborazione per lo svolgimento di alcune funzioni istituzionalmente spettanti ad essa, e che, per una serie di motivi ben noti, attualmente essa non è in grado di svolgere.

D'altra parte, anche in una auspicata situazione di normalizzazione dell'Università, tali organi costituiranno la sede opportuna per quelle ricerche di cui l'Università non si può curare in maniera sistematica, sia perchè investono anche alcuni aspetti del rapporto ricerca-produzione estranei all'interesse speculativo puramente accademico, sia perchè, anche limitatamente a considerazioni di tipo scientifico, pur rientrando nell'ambito di filoni di ricerca indubbiamente validi, esse sono al di fuori di quei temi « più attuali » in cui il ricercatore universitario tende a impegnarsi in misura preponderante.

Naturalmente ciò non deve assolutamente significare che tale attività di ricerca degli Organi del CNR non debba svolgersi secondo una linea di utile e proficua collaborazione con l'Università.

Queste considerazioni suggeriscono già alcuni criteri generali da adottare in relazione al tipo di ricerca che negli organi dovrà essere incentivato. Tale ricerca dovrà procedere su due indirizzi paralleli, di cui uno basato su temi classici e tradizionali, i quali assicurano stabilità e prospettive di impegno proficuo anche nel lungo periodo e uno basato su temi collegati a problemi concreti, orientati al conseguimento di risultati nel medio periodo, i quali andrebbero a coprire quel settore della ricerca orientata o finalizzata che comincia solo ora ad avere una fisionomia propria nel nostro Paese.

Circa le indicazioni più specifiche, relative alla realizzazione di un tale sistema di organi che operino nell'ambito delle discipline mate-

matiche, si è osservato che come punto di riferimento si può guardare a modelli realizzati in altri Paesi che, sia pure nel contesto di sistemi politico-economici di tipo diverso, riconoscono alla ricerca matematica un ruolo fondamentale anche per il conseguimento di obiettivi di sviluppo e di progresso sociale, e hanno uniformato a tale concezione sia le strutture di ricerca universitaria che quelle extrauniversitarie. Anche sulla base di un confronto con tali strutture, si è passati quindi ad una individuazione sistematica dei temi di ricerca che saranno principalmente svolti dai laboratori e dagli organi di ricerca extrauniversitari.

Una attenzione particolare è stata rivolta alla « Informatica » e alle possibilità di applicazione che i temi di ricerca afferenti a tale disciplina sembrano assicurare in relazione a problemi di portata molto ampia, legati a certe tipiche esigenze attuali del nostro Paese, come ad esempio, quelle relative alla creazione di sistemi informativi o alla definizione di un piano nazionale per il calcolo automatico, o alla automazione di certi processi industriali, o, infine, ai metodi di gestione e pianificazione del territorio, su scala sia nazionale che regionale. Sia per queste considerazioni relative alla « portata » dei problemi alla cui soluzione l'informatica è in grado di fornire un contributo notevole, sia anche per l'affinità che esiste fra certi aspetti dell'informatica e agli studi di tipo matematico, è opportuno che i matematici non lascino cadere i legami con tale disciplina, ma anzi vadano verso un loro ampliamento. Il Comitato ha tenuto conto di ciò anche nelle questioni relative alla politica di potenziamento e ampliamento dei propri organi di ricerca.

Per quanto riguarda altre considerazioni di carattere più particolare, si è guardato all'opportunità di incentivare temi di ricerca molto attuali, a carattere interdisciplinare, soprattutto a quelli sui quali confluiscono in modo naturale anche gli interessi dei fisici e degli ingegneri. Ne è nato implicitamente un confronto con queste due discipline da cui è emersa l'esistenza di uno squilibrio in fatto di dotazione di organi propri il cui numero complessivo, in ciascuno dei due comitati (02) e (07), è cinque volte il numero di quelli afferenti alla matematica.

Questa maggiore dotazione assieme ad altre caratteristiche tipiche che il Comitato per la Matematica non potrà mai avere, ha contribuito a far sì che quei due Comitati si siano sempre trovati meglio inseriti in tutti i settori della ricerca extrauniversitaria.

Senza che da queste considerazioni debba seguire nè una pedestre imitazione dei fisici e degli ingegneri, nè un invito ad avviare con essi una concorrenza in quei campi che sono di tipica competenza di tali discipline, si è ritenuto che potesse nascere l'occasione per una verifica della adeguatezza o meno dell'attuale dotazione del Comitato in fatto di organi propri, in relazione a situazioni di novità che si manifestino in seno al mondo matematico.

A tale riguardo si è preso atto che l'IAC, il LAN e il LMA si sono ormai fatti carico di tutti gli impegni che potevano assumersi e non è dunque pensabile attendersi da tali organi un ulteriore ampliamento dei rispettivi campi di intervento. D'altra parte un accurato esame relativo all'esistenza di nuove occasioni di ricerca in cui inserire la matematica applicata, ha messo in evidenza l'insufficienza del sistema

di organi che afferisce attualmente al Comitato e la necessità di realizzare un loro ampliamento.

Per quanto riguarda il GNIM sono stati anche rilevati alcuni elementi non chiari riguardo ai rapporti reciproci fra matematici e informatici che afferiscono al gruppo, ed è stato rilevato che esso con la attuale strutturazione non sembra essere in grado di fornire il supporto necessario al mantenimento di tutti i dovuti collegamenti con la ricerca matematica applicata nel suo complesso.

Le unità di ricerca in cui il gruppo è suddiviso sono di fatto dei raggruppamenti di ricercatori senza alcuna struttura amministrativa o organizzativa ufficiale, e costituiscono spesso, proprio grazie a tale situazione di ambiguità, occasione per il verificarsi di episodi spiacevoli. Il Comitato ha cercato di collegare al discorso generale della politica dei nuovi organi anche le questioni connesse a tali problemi del GNIM e ha proposto che alcune delle unità afferenti al gruppo confluiscono nei nuovi costituendi organi, mentre per le altre ha avviato un discorso relativo alla loro « formalizzazione » e alla definizione di una loro autonomia amministrativa, limitatamente a certe questioni, nei confronti del gruppo.

Più delicata è l'altra questione, cui si è già accennato, della non chiarezza dei rapporti tra matematica e informatica dalla quale anche discendono spesso situazioni di imbarazzo per il Comitato. Si ritiene che anche in relazione a questo problema siano ormai maturati i tempi per effettuare una chiarificazione, che fra l'altro avrebbe anche l'effetto di facilitare i rapporti con altri Comitati che hanno voce in capitolo per ciò che concerne l'informatica, e permetterebbe di impostare con essi un rapporto basato su un confronto costruttivo, e non su un conflitto sterile su questioni di principio.

Si ritiene che la risoluzione di questi problemi, che deve essere portata avanti con cautela, debba essere argomento di impegno da parte del Comitato nei prossimi mesi, in considerazione anche di tutte le implicazioni che questi problemi hanno con nuove importanti iniziative in cui è ora impegnato il CNR come ad esempio il P.F. Informatica, l'organizzazione del Servizio di Calcolo dell'Area romana, eccetera.

L'altra questione relativa alla ristrutturazione dei propri organi che ha indotto il Comitato a introdurre delle modifiche rispetto alla situazione esistente è quella della trasformazione del CAG da centro a laboratorio. Tale trasformazione, già deliberata dal Consiglio di Presidenza in via di principio, porterà alla costituzione di una struttura di ricerca articolata in reparti, che avrà il compito di sviluppare in tal modo sia le ricerche di base in cui al CAG è attualmente impegnato, sia nuovi indirizzi di ricerca applicativa che afferiranno ai nuovi reparti del futuro laboratorio (IAGA).

Dal punto di vista operativo, tenuto conto sia delle questioni politiche generali, di rilevanza nazionale come soprattutto l'opportunità di operare a favore del Mezzogiorno anche con la creazione di nuove infrastrutture, sia di questioni più particolari relative alle opportunità offerte da raggruppamenti di ricerca di fatto già esistenti, per i quali manca solo la formale costituzione di una struttura stabile di ricerca, l'atto conclusivo, dell'azione intrapresa dal Comitato riguardo ai propri

organi, approderà alla creazione, già deliberata dal Consiglio di Presidenza in via di principio, di un nuovo laboratorio a Napoli e di un nuovo laboratorio al Nord, con sede a Milano e sezioni distaccate a Torino e a Firenze.

I programmi di ricerca e le strutture di coordinamento di tali nuovi laboratori sono già stati definiti sulla base di un lavoro effettuato da una Commissione istruttoria appositamente designata dal Comitato e sottoposti ad una consultazione amplissima, dopo di che il Comitato ha provveduto all'approvazione formale dei relativi Statuti.

La stessa procedura è stata seguita anche per la trasformazione del CAG in un laboratorio che sarà denominato LAGA (Laboratorio per l'Analisi Globale e le Applicazioni) e avrà sede in Firenze. Anche l'ufficializzazione di questa trasformazione si è avuta con l'avvenuta approvazione formale da parte del Comitato del relativo Statuto.

Resta invece aperto il problema di una ristrutturazione del GNIM, sia per quanto riguarda i rapporti con i nuovi laboratori costituendi, sia per quanto riguarda le questioni menzionate a proposito della Informatica, sia infine per quanto riguarda una eventuale proposta di formalizzazione delle unità di ricerca afferenti al gruppo. A proposito di quest'ultimo problema occorre peraltro specificare che l'eventuale provvedimento di costituzione di effettive unità con autonomia gestionale dovrà tenere conto dell'esistenza di analoghi problemi di disfunzione amministrativa anche per quanto riguarda le segreterie degli altri Gruppi nazionali afferenti alla Matematica e sarà dunque opportuno tentare di procedere in maniera quanto più possibile omogenea, con l'adozione, potendo, di un unico provvedimento che normalizzi la situazione di tutti e quattro i Gruppi.

### 3. FINANZIAMENTI E RELATIVE CONSIDERAZIONI.

A titolo illustrativo di quanto enunciato nella parte iniziale della presente relazione si riportano i dati seguenti.

Per l'anno 1978 il CNR ha ottenuto dallo Stato un finanziamento complessivo di lire 215 miliardi di cui 45 sono stati riservati ai Progetti finalizzati.

L'assegnazione ordinaria toccata al Comitato per la Matematica è stata di 3,15 miliardi di lire mentre, altri finanziamenti indiretti a favore del settore matematico sono stati ottenuti a carico di appositi capitoli di bilancio del CNR dedicati alle relazioni internazionali.

Per il 1979 l'assegnazione ordinaria complessiva al CNR è stata di lire 315 miliardi, di cui 60 riservati ai Progetti finalizzati e 40 riservati alla ricerca spaziale.

È auspicabile che la positiva azione svolta per valorizzare l'Ente e fargli ottenere il risultato di quest'anno continui con successo e non registri battute d'arresto. Insomma una contrazione del contributo dello Stato farebbe ripiombare nella preoccupante situazione degli anni 1976 e 1977.

Corrispondentemente, al Comitato per la Matematica è toccata una assegnazione di lire 3.823 miliardi che ha sostanzialmente confermato la percentuale raggiunta nel 1978 rispetto al finanziamento totale del CNR.

Per completare l'elenco dei finanziamenti a favore del settore matematico occorre infine ricordare che durante il 1978 sono state assegnate borse NATO (*Junior* e *Senior*) per matematici, per un importo complessivo di circa lire 90 milioni. Per il 1979 sono in corso di svolgimento altri due concorsi.

L'importo globale relativo di tali nuovi concorsi, non può essere determinato *a priori* dal momento che, come è noto, l'importo delle borse *Junior* viene stabilito in funzione della località prescelta per il soggiorno di studio mentre, d'altra parte, la quota per borse *Senior* spettante ai matematici, viene definita al momento dell'espletamento del concorso.

Dati più specifici relativi anche alla suddivisione secondo i vari interventi, della dotazione ottenuta dal Comitato, sono riportati nelle alleghe tabelle n. 1, 2, 3, 4; tuttavia, anche dalle cifre finora riportate si ha l'indicazione di una situazione di relativa disponibilità finanziaria in cui il CNR si trova in questo momento, soprattutto se si effettua un confronto con la situazione del 1977, quando la dotazione ordinaria complessiva dell'Ente era stata di lire 155 miliardi e quella toccata al Comitato per la Matematica era stata di lire 1.550.000.000.

#### 4. PROGETTI FINALIZZATI.

Il merito che va senza dubbio riconosciuto all'iniziativa dei Progetti finalizzati, è quello di aver offerto le condizioni per tentare di far uscire la ricerca scientifica in Italia, dalla situazione di isolamento in cui essa si trova rispetto al contesto dello sviluppo economico e produttivo del Paese.

Anche se in alcuni casi si va delineando una tendenza a mitizzare il ruolo della ricerca finalizzata, con la conseguenza di determinare forzature e storture nell'ambito della stessa attività di ricerca, è tuttavia doveroso riconoscere che l'avvio dei P.F. ha di fatto significato un momento di rilancio del CNR come Ente capace di collegare l'attività di produzione della ricerca con quella di promozione e coordinamento di essa, in funzione di una valutazione dei bisogni del Paese e della domanda di ricerca che ne deriva.

Sembra in ogni caso superata la fase iniziale di « sbandamento » in cui si venne a trovare il mondo della scienza e della ricerca al momento dell'avvio dei P.F. in conseguenza di un'abitudine a concepire il ruolo di questa in termini esclusivamente astratti e accademici, e oggi l'inserimento in un P.F. costituisce per un ricercatore, in molti casi, un obiettivo appetibile almeno quanto la partecipazione ad un'altra ricerca di tipo libero. Semmai sembra delinarsi il rischio opposto di un condizionamento troppo pesante nei riguardi dei P.F. derivante da esigenze culturali di carattere personale dei ricercatori impegnati, anche in seno

alla assemblea dei Comitati di Consulenza, e, in relazione a ciò è stato posto l'accento sulla necessità di costituire al più presto la progettata Commissione degli utenti, che avrebbe appunto lo scopo di riportare nei canali degli obiettivi programmati lo svolgimento delle ricerche afferenti ai P.F., in modo che esse rispondano effettivamente alla reale domanda posta dall'utenza.

Non si dovrebbe in ogni caso giungere all'attuazione di forme di controllo legate in modo troppo rigido all'attuale livello di « domande » di ricerca, e, dovrebbe viceversa essere lasciato anche un certo margine per l'introduzione di iniziative atte a suscitare la nascita di un nuovo tipo di domanda, orientata verso il conseguimento di obiettivi coerenti con un certo piano di sviluppo che si vuole promuovere per il nostro Paese. Ciò vale in particolare per quelle ricerche come ad esempio il P.F. Informatica, per quanto riguarda i piccoli calcolatori, che hanno una ricaduta abbastanza immediata relativamente alla possibilità di modificare la prospettiva di crescita di certi settori della piccola e media industria in Italia.

Come risulta già dalle relazioni presentate negli scorsi anni 1977 e 1978, il Comitato per la Matematica ha ritenuto di non potersi sottrarre da un impegno nei P.F. e ha cercato di individuare, senza forzature, tutte le possibili occasioni per un inserimento dei matematici.

La situazione relativa a tale impegno dei matematici, anche se ha registrato qualche progresso rispetto agli anni 1975 e 1976, non è tuttavia ancora completamente soddisfacente dal punto di vista del rapporto tra le risorse effettivamente impegnate e quelle potenzialmente disponibili. Per questo motivo da parte del Comitato è ancora in atto una azione continua di incentivazione nei riguardi dei matematici italiani per indirizzarli in misura crescente verso le ricerche finalizzate. Il fine che il Comitato si propone in tal modo di raggiungere è per un verso quello di intensificare i collegamenti nascenti nell'ambito di questa importante iniziativa del CNR, e per altro verso quello di riuscire a intervenire nel processo di definizione di tale struttura di interfaccia fra scienza e società in modo tale che in essa l'impegno delle competenze matematiche sia usato non soltanto come supporto tecnico nei vari problemi a carattere interdisciplinare, ma anche come capacità di sintesi e rigore di analisi che aiutino a formulare i problemi stessi con il dovuto livello di chiarezza e generalità.

Per quanto riguarda il 1978 le ricerche finalizzate che hanno visto impegnate unità operative di ricercatori matematici facenti capo al Comitato Nazionale per le Scienze Matematiche sono quelle afferenti ai Progetti di Geodinamica, Oceanografia, Conservazione del suolo, Promozione della qualità dell'ambiente, per quanto riguarda il raggruppamento « Territorio e Ambiente », quelle afferenti al Progetto Tecnologie biomediche e Medicina preventiva, per quanto riguarda il raggruppamento « Salute dell'uomo », e afferenti al Progetto Energetica.

Oltre a ciò il Comitato segue con interesse l'*iter* dei Progetti Superconduttività, Analisi e gestione dei sistemi territoriali, Laser di potenza, per i quali ha designato come propri rappresentanti, rispettivamente

i professori Fabrizio, Treccani, Colombo, il secondo però è ancora alla fase di studio di fattibilità.

Per il 1979 si è ottenuto l'inserimento di unità operative di matematici afferenti al Comitato, nell'ambito del Progetto « Controllo della crescita neoplastica » divenuto esecutivo, del cui Comitato scientifico fa parte il professor Baldessarri.

Tuttavia per il 1979 la grande occasione di impegno per i matematici, nell'ambito delle ricerche finalizzate, dovrebbe essere costituita dal Progetto Informatica, approvato con delibera del CIPE del 26 gennaio 1979, per il quale il Comitato per la Matematica è stato proposto come Comitato guida. L'assunzione di un ruolo di così rilevante responsabilità, oltre che essere motivo di soddisfazione per i matematici, dovrebbe anche offrire ulteriori strumenti per definire nel migliore dei modi i rapporti tra matematici e informatici, di cui si è fatto cenno nella parte della presente relazione relativa ai nuovi organi, oltre a costituire un'occasione per una forte partecipazione di essi nel progetto.

Per quanto riguarda alcuni aspetti gestionali relativi alle ricerche finalizzate, si ricorda che l'impegno dei matematici in questi progetti si realizza sia attraverso gli Organi propri afferenti al Comitato, sia attraverso i Gruppi nazionali di ricerca. Nel 1978 i finanziamenti per contratti ai ricercatori dei Gruppi, sono stati posti a bilancio come finanziamenti straordinari ai Gruppi. Tale operazione, aveva lo scopo di realizzare un controllo abbastanza centralizzato sulle ricerche afferenti ai P.F., anche per evitare dispersioni di risorse (con i contratti alle Università occorre versare a queste il 6 per cento dell'importo finanziario) o disomogeneità di trattamento amministrativo che potevano nascere per i vari contratti. L'iniziativa, che all'inizio sembrava essere stata globalmente accolta con un certo favore, ha fatto nascere tuttavia in certi casi delle perplessità, che sono state espresse da alcuni ricercatori afferenti ai Gruppi, a proposito di certe maggiori lungaggini amministrative che questa gestione centralizzata comporterebbe, rispetto agli usuali contratti appoggiati agli istituti universitari. Si ritiene che, almeno in parte, la responsabilità di questo stato di malcontento sia attribuibile al non agile funzionamento amministrativo dei Gruppi di cui si è già fatto cenno, e a tale riguardo il Comitato sta riflettendo sulle iniziative correttive da mettere in atto.

Per quanto riguarda le azioni di un certo respiro che il Comitato intende appoggiare nel prossimo futuro, nell'ambito dei P.F. a parte le questioni relative all'informatica, si ha un'iniziativa affidata al GNAFA per preparare un secondo convegno sulla biomatematica.

In complesso la situazione relativa all'inserimento dei matematici nei P.F. ha fatto registrare dei naturali miglioramenti rispetto al passato, ma va anche notato che accanto allo sforzo congiunto del Comitato per indirizzare i matematici verso le ricerche a carattere interdisciplinare, sarebbe auspicabile che si verificasse un analogo sforzo da parte delle altre discipline per sollecitare una maggiore apertura verso le impostazioni di tipo matematico. Fino a questo momento non si è avuta una situazione del tutto soddisfacente per quanto riguarda l'apertura delle altre discipline rispetto alla formulazione e risoluzione matematica dei problemi, e, soprattutto per quanto riguarda le applicazioni

alla medicina, si incontra una certa difficoltà. A ciò è sostanzialmente imputabile l'esiguo impegno di matematici che si ha nel P.F. sulla crescita tumorale, malgrado si tratti di un campo di ricerche che, come è testimoniato da quanto avviene in altri Paesi, offre moltissimi spunti di collegamento con la matematica.

Circa la valutazione dei risultati delle ricerche matematiche che sono stati fino ad oggi conseguiti nel campo dei Progetti finalizzati, a parte qualche raro episodio di negligenza amministrativa al quale il Comitato ha del resto posto immediatamente riparo, va detto con soddisfazione che in genere essi sono molto positivi e apprezzati. In queste ricerche si sono particolarmente distinte oltre alle unità che operano presso IAC, LAN e LMA, le quali hanno ormai acquisito una specializzazione nelle ricerche finalizzate in cui esse sono impegnate da anni, anche le unità GNIM, GNAFA e GNFM, che operano a Milano, Torino e Napoli.

Tale successo oltre che al merito indiscusso dei ricercatori impegnati è in parte anche dovuto all'azione svolta dal Comitato e agli interventi che esso ha attuato nelle sedi opportune affinché i programmi di ricerca presentati dai matematici fossero inclusi nei progetti.

Circa poi il quadro della partecipazione ai Progetti finalizzati attualmente in via di svolgimento da parte di matematici si rinvia all'allegata tabella n. 5.

L'ammontare del finanziamento ottenuto per ricerche finalizzate per il 1978 è stato di 264.800.000 (lo 0,58 per cento dei 45 miliardi di lire assegnati al CNR nel 1978 per i Progetti finalizzati).

L'ammontare del finanziamento ottenuto per ricerche finalizzate per il 1979, risulta sia pure lievemente inferiore rispetto al 1978. Si tratta di un totale di lire 290.000.000 (lo 0,48 per cento dei 60 miliardi di lire assegnati al CNR nel 1979 per i Progetti finalizzati) che potrebbe tuttavia essere migliorato qualora avessero buon esito le iniziative avviate dal Comitato, nel senso di un maggiore coinvolgimento dei matematici nei Progetti finalizzati.

Il Comitato infatti ha maturato la convinzione che il livello di avanzamento raggiunto dal programma dei Progetti finalizzati possa offrire nuove occasioni di profittevole impegno da parte dei matematici e sta seguendo con vivo interessamento anche l'*iter* di quei progetti per i quali esso, pur disponendo di competenze che gli permettono di intervenire solo limitatamente ad alcuni dei vari problemi coinvolti, ritiene di poter tuttavia fornire un contributo efficace nelle questioni di natura più politica, come ad esempio le decisioni relative ai fondi da impegnare o alle implicazioni connesse con la ricaduta sociale dei risultati acquisiti o acquisibili.

In quest'ordine di idee il Comitato sta fra l'altro seguendo l'*iter* di progetti nuovi o in fase di studio già precedentemente menzionati.

Per quanto riguarda l'Energetica, dopo l'azione efficace e incisiva svolta da Galletto, si sono determinate le condizioni per una nuova impostazione di questo Progetto, nella quale i matematici dovrebbero trovare una più adeguata collocazione. Sono stati anche avviati piani concreti per la definizione dei temi di ricerca a carattere matematico, interessanti il Progetto di Energetica, e tra le iniziative attuate a que-

sto riguardo ricordiamo il convegno tenutosi a Roma l'8-12 maggio 1978 presso l'Accademia dei Lincei, per l'individuazione di temi di ricerca matematica comuni al problema del reperimento di nuove fonti di energia.

Si è trattato indubbiamente di un passo concreto per l'avvio di un corretto rapporto tra strutture di ricerca e strutture industriali manageriali, atto a stimolare anche nell'ambiente industriale l'interesse per i problemi della ricerca e della scienza.

La vastità e la varietà dei problemi toccati da questo Progetto finalizzato hanno richiesto un notevole impegno da parte del professor Galletto, rappresentante dei matematici in seno al Progetto, il quale ha ritenuto anche opportuno chiedere al Comitato per la Matematica di designare una commissione di collaboratori composta di membri dei quattro gruppi nazionali di ricerca afferenti al Comitato e integrata da vari esperti.

Il Comitato ha accolto la richiesta di Galletto e ha costituito una commissione (composta da Belleni Morante, Benvenuti, A. Conte, M. Miranda, Mosco, Pasquali, A. Silvestri, Tallini) col duplice compito di collaborare nelle questioni più delicate connesse al Progetto Energetica e di definire le forme per un migliore inserimento dei matematici nel Progetto, da realizzare nel 1979.

Il lavoro svolto da Galletto e dalla Commissione è stato molto proficuo e ha portato alla realizzazione di condizioni per un miglior inserimento dei matematici nelle ricerche che dovrebbero in futuro afferire al Progetto Energetica.

Ricapitolando brevemente le considerazioni fatte a proposito dei Progetti finalizzati, si può affermare che il 1978 abbia globalmente corrisposto alle aspettative del Comitato per quanto ha riguardato lo sviluppo di una politica di intenso impegno dei matematici, e peraltro l'andamento dell'*iter* del Progetto Informatica lascia pensare che tale impegno debba ancora di più accentuarsi nel corso del 1979.

Infatti l'impulso che tale Progetto potrà fornire alle ricerche matematiche, deriva sia dall'inserimento diretto dei matematici nei vari sottotemi che ne costituiscono la struttura, sia dal riflesso che l'avvio del progetto potrà avere su altre ricerche, come ad esempio quelle afferenti al P.F. « Analisi e gestione dei sistemi territoriali » per la cui impostazione, onde evitare possibili sovrapposizioni con quelle afferenti all'informatica, la relativa commissione per lo studio di fattibilità sta procedendo ad una meditata rielaborazione, prima di concludere tale studio da sottoporre al Consiglio di Presidenza per l'invio al CIPE al fine della sua approvazione.

## 5. ATTIVITÀ ORDINARIE DI RICERCA AFFERENTI AL COMITATO.

### 5.1 Considerazioni generali relative al 1978.

Accanto alle considerazioni relativamente ottimistiche a proposito dell'assegnazione finanziaria ottenuta nel 1978 dal Comitato, della quale si è già parlato in precedenza, ce ne sono altre meno ottimistiche

riguardanti la questione *delle borse di studio* e di conseguenza buona parte degli interventi del Comitato *nel settore della formazione*.

Il problema delle borse di studio per l'interno è stato particolarmente sentito dal Comitato durante tutto il 1978 e in questi primi mesi del 1979 per tutta la serie di fatti svoltisi in connessione alla vertenza sollevata dalle organizzazioni sindacali in merito alla richiesta di riconoscimento da parte dell'Ente di una sorta di stabilizzazione dei borsisti. A tale impostazione, certamente produttiva di effetti negativi, il Comitato ha opposto una notevole e incisiva resistenza, in difesa del mantenimento del programma borse, convinto che a seguito di proroghe o provvedimenti simili certamente esso sarebbe risultato pregiudicato, come i fatti hanno purtroppo dimostrato. Su tutta tale problematica si ritornerà più diffusamente nel successivo punto 5.3.3. dedicato specificamente alla questione borse. Comunque, sia pure in tale difficile situazione, il Comitato anche nel 1978, continuando in una impostazione politica che risale a parecchi anni or sono, ha curato lo stesso il reclutamento e la formazione di nuovi ricercatori mediante concorsi a borse di studio per l'interno ripartiti per gruppi di discipline opportunamente scaglionati nel tempo. Il numero delle borse è stato ancora una volta deciso, secondo la prassi, dal Comitato anche sulla base della disponibilità di posti in prospettiva nei diversi settori e in tale ordine di idee non sono stati apportati aumenti rispetto agli anni precedenti. Il Comitato è cosciente che nella nuova situazione creatasi il programma pur se non deve essere annullato va però ridimensionato trovando nuove metodologie suppletive, ma su ciò si ritornerà nel punto 5.3.3. La formazione di nuovi ricercatori si è continuata a conseguirla anche con programmi pluriennali di borse di studio all'estero e con l'organizzazione di corsi su piano nazionale corrispondente al progettato dottorato di ricerca.

Il Comitato per le Scienze Matematiche anche nel 1978 seguendo la sua descritta impostazione, ha tenuto costantemente presenti le maggiori carenze di attività di ricerca matematica sia dal punto di vista di un organico sviluppo degli studi matematici in Italia, sia da quello delle esigenze di altri settori di ricerca, sia dal punto di vista dei contributi che la ricerca matematica può e deve fornire ad altre attività produttive e organizzative. Anche nel 1978 ci si è preoccupati dello scarto fra esigenze e ricercatori disponibili nei settori applicativi cercando di indirizzare gli interventi nei campi nei quali si possano ovviare le mancanze più sentite in tempi relativamente brevi. Si è poi tenuto conto dell'esigenza di docenti di matematica qualificati ed aggiornati per i vari livelli di insegnamento e della necessità di ricerche e sperimentazioni di vasta portata per la revisione dell'insegnamento della matematica nei contenuti, nei metodi e nelle motivazioni. È infatti essenziale che i docenti di matematica siano in grado di far fronte all'aumento ed alla diversificazione della richiesta di conoscenze matematiche da parte della società odierna e siano in grado di adeguarsi ai rapidi mutamenti del clima culturale nel quale vengono ad operare.

## 5.2 *Metodologia adottata per il 1979.*

Il Comitato Nazionale per le Scienze Matematiche, pur seguendo nella sostanza la linea descritta nei precedenti punti ha impostato il bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 1979, per la parte di propria competenza, in relazione ad un programma di attività di ricerca, che si colloca in continuità con quello del 1978. Per le attività relative ad Organi afferenti al Comitato per il 1979 è stata prevista un'assegnazione globale pari al 45,57 per cento dell'intera dotazione del Comitato, percentuale che non era mai stata raggiunta in precedenza.

E da far presente che, la possibilità di disporre per il 1978 di una dotazione adeguata alle esigenze della ricerca matematica italiana, ha consentito di effettuare assegnazioni alle varie attività del Comitato secondo un programma più razionale e dosato nelle sue varie articolazioni, cosa che non era stato possibile conseguire negli anni 1976 e 1977 per le limitate disponibilità finanziarie.

Sulla base delle considerazioni prima svolte, il Comitato, come già si è detto, tenuto conto delle attività preventivate dai Consigli Scientifici degli Organi di ricerca ad esso afferenti, dopo ampia riflessione e con meditato convincimento, ha ripartito il finanziamento di lire 3.150.000.000 previsto globalmente per il 1978 come indicato nella tabella 3 (con gli allegati F, II, II-1, II-2) in pratica soddisfacendo quasi per tutti gli organi le richieste da essi avanzate.

## 5.3 *Descrizione delle iniziative relative alle varie attività.*

Si riporta di seguito una descrizione delle varie attività afferenti al Comitato.

### 5.3.1. *Organi di ricerca.*

5.3.1.1 *Attività di quelli esistenti.* — Una migliore utilizzazione delle competenze scientifiche esistenti in Italia in campo matematico è stata realizzata nel 1978, oltre che attraverso l'IAC, il LAN, il LMA e il CAG come al solito anche mediante i quattro Gruppi Nazionali del CNR afferenti al Comitato, organizzati per grandi settori di ricerca (Analisi, Geometria e Algebra, Fisica matematica, Informatica matematica). Essi coordinano circa 1.500 ricercatori fra collaboratori e borsisti aggregati, che sono quasi la metà di coloro che svolgono professionalmente attività di ricerca.

I Gruppi hanno avuto e hanno la principale funzione di coordinare sul piano nazionale ricercatori di diverse sedi impegnati su temi di ricerca di comune interesse.

Le ricerche che afferiscono ai Gruppi Nazionali hanno carattere prevalentemente fondamentale. Fa eccezione il Gruppo Nazionale per l'Informatica Matematica, al quale, oltre a ricercatori operanti all'interno o in collegamento con Istituti universitari, afferiscono l'Istituto per le Applicazioni del Calcolo ed il Laboratorio di Analisi Numerica.

Anche nel 1978 i Gruppi hanno coordinato i programmi di Professori Visitatori stranieri in Italia, hanno organizzato seminari ed incontri interuniversitari sostenendoli con il finanziamento di missioni scienti-

fiche in Italia dei loro collaboratori e dei borsisti ad essi afferenti ed hanno coordinato le missioni all'estero dei loro aderenti sovvenzionandole in gran parte. L'incontro annuale dei ricercatori afferenti ai Gruppi nel 1978 si è svolto, nell'ambito di Convegni generali o per settori organizzati dai Gruppi.

Del Gruppo Nazionale per l'Analisi Funzionale e le sue Applicazioni hanno fatto parte 419 collaboratori senza assegni e 85 borsisti CNR aggregati, al Gruppo Nazionale per le Strutture Algebriche e Geometriche e loro Applicazioni 302 collaboratori senza assegni e 103 borsisti CNR aggregati, al Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica 225 collaboratori senza assegni e 48 borsisti CNR aggregati, al Gruppo Nazionale per l'Informatica Matematica fanno invece capo 152 collaboratori senza assegni e 63 borsisti CNR aggregati, di quest'ultimo Gruppo fanno inoltre parte 19 ricercatori del CNR.

Per il 1979 si ritiene opportuno conservare e se possibile potenziare le attività dei Gruppi.

Nel 1978 sono state avviate le ricerche afferenti alla convenzione FIAT-GNFM approvata dal Comitato già nel 1977.

Tali ricerche riguardano principalmente la meccanica dei sistemi continui deformabili, in particolare la fluidodinamica, e sono state definite nel corso di incontri fra una delegazione del Gruppo e rappresentanti del Centro Ricerche FIAT.

La convenzione prevede sia l'organizzazione sistematica di seminari specialistici da tenersi presso il Centro Ricerche FIAT nel campo della meccanica dei continui solidi, sia nello svolgimento di ricerche in collaborazione nel campo delle vibrazioni non lineari, della turbolenza e combustione, e delle applicazioni dei neutroni freddi. La FIAT per lo svolgimento del programma ha posto a disposizione del CNR a favore del GNFM, una somma di lire 50 milioni per un anno. È da sottolineare ancora una volta l'estrema e notevole validità di iniziative del genere che, essendo peraltro correttamente impostate, danno un significato concreto all'importanza della matematica ed ai suoi reali collegamenti con la società. Tali iniziative vanno non solo incoraggiate ma estese ad altri settori.

Presso l'Istituto per le Applicazioni del Calcolo di Roma, e presso il Laboratorio di Analisi Numerica di Pavia e presso il Laboratorio di Matematica Applicata di Genova sono state e vengono svolte ricerche di carattere prevalentemente applicativo. Molte di queste attività sono in relazione ai Progetti finalizzati e l'apporto di matematici ai Progetti si è esplicitato (e continuerà ad esplicitarsi) prevalentemente all'interno o con il coordinamento di questi Organi.

L'Istituto per le Applicazioni del Calcolo ha svolto nel 1978 in particolare un intenso lavoro di qualificazione e aggiornamento dei propri ricercatori in connessione con i problemi posti dai Progetti finalizzati alla soluzione di problemi di essenziale interesse economico e sociale.

All'uopo nell'IAC sono stati attivati negli ultimi anni alcuni temi di ricerca in « Matematica numerica » per problemi connessi con lo studio del territorio e dell' « Ambiente » (problema di Venezia, problemi di gestione delle acque superficiali e sotterranee, problema della propa-

gazione delle onde di piena, ...) in « Calcolo automatico in biomedicina » (automazione delle elettromappe cardiache) in « Informatica matematica » (*software* matematico e problemi di documentazione). Sono stati attivati anche alcuni servizi di utilità generale, specialmente nel settore della documentazione (in particolare delle biblioteche degli Istituti di matematica) e della gestione dei minicalcolatori.

Per valutare i risultati raggiunti si deve tener presente la carenza di una scuola in questi settori e nello stesso tempo il bisogno e la pressante richiesta di ricerca matematica applicata.

L'IAC inoltre si è sempre impegnato attivamente alla promozione di tutto quell'insieme di iniziative (seminari, conferenze, corsi monografici, visite di esperti, redazione e traduzione di monografie, professori visitatori, ecc.) che sono essenziali per la formazione ed il perfezionamento del personale scientifico.

Cospicua è stata poi l'opera rivolta a sensibilizzare il mondo matematico verso le nuove esigenze prospettate dai Progetti finalizzati e a sostenere sul piano organizzativo molte iniziative riguardanti quasi completamente gli Istituti matematici (supporto ai progetti di didattica, ecc.).

L'attività scientifica è testimoniata da numerosissime pubblicazioni.

Nel 1979 continuerà a svolgere un'intensa attività qualificata, principalmente nel campo dei Progetti finalizzati.

Al LAN sono proseguiti studi teorici e numerici per problemi di frontiera libera con particolare riferimento a questioni di idraulica e di scienze delle costruzioni, sul metodo degli elementi finiti con l'obiettivo di realizzare anche un codice per utenti scientifici insieme al Laboratorio di Analisi Numerica di Parigi VI al Laboratoire Associé 189 del CNRS e all'IRIA e su differenti importanti problemi di Biomatematca dei quali si è già detto in precedenza. Sono proseguite inoltre le attività in istruzione assistita da calcolatore.

Intensissima è stata l'attività di seminario, la partecipazione a manifestazioni scientifiche e la collaborazione con altri Enti italiani e stranieri, tra cui quella nell'ambito dell'accordo culturale CNR-CNRS francese relativo alla collaborazione con il precitato Laboratorio di Analisi Numerica di Parigi VI, il *Laboratoire Associé* 189 del CNRS e l'IRIA.

Le numerose pubblicazioni del Laboratorio sono una evidente testimonianza del livello scientifico e del suo orientamento conforme al programma costitutivo.

Il Laboratorio nel 1979 proseguirà in tale attività ed è pronto ad inserirsi in diversi nuovi Progetti finalizzati.

Il Laboratorio per la Matematica Applicata ha svolto e svolge sia ricerche sopra problemi dell'analisi funzionale, sia attività riguardanti direttamente l'utilizzazione del calcolatore. Per quanto riguarda le prime si sono avuti risultati particolarmente notevoli sul controllo ottimo in dimensione infinita e per disequazioni variazionali e non, di tipo ellittico. Le attività concernenti il calcolatore riguardano vari aspetti dello studio e dello sviluppo del *software*, le tecniche di computazione e struttura dei sistemi sono finalizzate principalmente all'ampliamento di un complesso sistema per l'istruzione assistita da calcolatore sopra argomenti matematici e la sua sperimentazione concreta in vari ambienti.

Numerose pubblicazioni scientifiche testimoniano l'intensa attività svolta.

Il programma per il 1979 non subirà mutamenti se non per l'ampliamento della partecipazione ad altri Progetti finalizzati.

Il Centro di Analisi Globale, formalmente costituito solo all'inizio del 1976, ha proseguito nel 1978 la sua opera di promozione e di coordinamento di ricerche sui problemi avanzati dell'analisi e della geometria soprattutto attraverso l'organizzazione di brevi corsi e cicli di seminari.

Come già riferito al n. 2 della precedente relazione il Comitato ha deciso di trasformare tale organo da Centro a Laboratorio. In ogni caso il nuovo organo svilupperà anche le linee di ricerca che finora afferivano al Centro, le quali per il futuro dovrebbero afferire a qualcuno dei reparti in cui il costituendo laboratorio sarà articolato.

Il programma scientifico per il 1979 risulterà poi ampliato da tutte quelle ricerche a carattere applicativo che, in previsione, il laboratorio dovrà svolgere (a questo riguardo si veda il documento preparato dalla Commissione istruttoria designata dal Comitato).

L'attività di tutti gli organi propri ha corrisposto in pieno alle linee di ricerca previste dal Comitato per il 1978. In tali organi hanno operato durante il 1978 come dipendenti del CNR: 72 unità di collaboratori, 41 unità costituite da assistenti operatori o agenti. Le spese per questo personale sono conteggiate a parte nel bilancio del CNR.

5.3.1.2. *Nuove iniziative.* — Oltre alle iniziative di cui si è riferito al n. 2 occorre ricordare l'impegno dato dal Comitato per appoggiare la proposta di costituzione a Cosenza, ai sensi dell'articolo 13 della legge n. 183 del 1976, di un consorzio calabro per le applicazioni e le ricerche nel settore dell'Informatica, con la partecipazione del CNR. Dopo più di due anni di alterne vicende, infine il Consorzio è stato costituito e attualmente sono in corso di ultimazione le operazioni per la formazione dei suoi organismi direttivi e consultivi. Nel Consiglio di Amministrazione come rappresentante del CNR è stato nominato il Presidente del Comitato per la Matematica. Infine, fra le iniziative che il Comitato intende intraprendere in futuro in tema di strutture di ricerca, va ricordato il piano di costituzione di un Gruppo per la Didattica Matematica che è sempre attuale per il Comitato, e per il quale, in passato, è già stato approvato uno statuto. In effetti il mondo matematico sente l'esigenza di una iniziativa a favore della didattica e si muove ormai da alcuni anni nella direzione di realizzare una struttura specifica per coordinare ricerche di questo tipo. Come è noto attualmente tutti gli interventi a favore della didattica afferiscono ad una Commissione appositamente designata a suo tempo dal Comitato.

#### 5.3.2. *Professori visitatori.*

Il programma Professori Visitatori del Comitato per la Matematica anche nel 1978, ha avuto un ulteriore sviluppo. Nel corso dell'anno poco più di circa un centinaio di valenti matematici stranieri, per un impegno finanziario complessivo di circa 140 milioni, ha soggiornato

nato presso istituti italiani, per svolgervi attività di ricerca in collaborazione con studiosi italiani e attività di seminario. Le attività dei Professori Visitatori spesso si sono estese a più sedi e nella quasi totalità dei casi è stata coordinata dai Gruppi Nazionali di Ricerca. Questo intervento del CNR, estremamente importante per il rafforzamento di collaborazioni internazionali e per la tempestiva acquisizione dei più importanti risultati delle scuole matematiche straniere, a beneficio in particolare dei giovani ricercatori, purtroppo viene ancora utilizzato scarsamente da varie sedi, anche di grandi dimensioni.

Il Comitato per questi motivi ritiene il programma « professori visitatori » un punto basilare della propria attività, in ciò confortato dai risultati nettamente positivi conseguiti con esso. Pertanto ritiene essenziale, per conservare un buon ritmo dello sviluppo della ricerca matematica italiana, rinforzare per il 1979 il programma stesso, favorendo un maggior flusso di ricercatori stranieri in Italia.

Anche, ma non solamente, per questo motivo, il Comitato ha svolto un'azione efficace presso il CNR, proponendo un consistente ritocco del compenso spettante ai professori visitatori; la proposta è in corso di esame da parte degli organi direttivi dell'Ente. Si tratta di un provvedimento ormai praticamente indilazionabile, visto che le attuali tariffe sono ormai insufficienti a coprire i costi di soggiorno dei ricercatori che soggiornano in Italia.

### 5.3.3 Borse di studio.

Per quanto riguarda la decisione del Comitato di intensificare il proprio impegno nell'ambito delle ricerche interdisciplinari e finalizzate, va ricordato che essa ha potuto essere adottata con un certo successo soprattutto in virtù del fatto che, grazie alla tradizionale continua opera esercitata nel campo della formazione, il Comitato si è trovato a disporre di competenze adatte e di giovani dotati di adeguata preparazione di base.

Sebbene l'inserimento dei matematici in tali ricerche si sia per il momento mantenuto entro limiti quantitativi che, come già si è detto non sono ritenuti soddisfacenti, il successo che in alcuni casi è stato ottenuto dal punto di vista della qualità, costituisce una conferma della giustezza della linea seguita dal Comitato nel considerare come obiettivo primario quello della formazione e di aver sostenuto massicciamente tutte le iniziative ritenute valide per il suo conseguimento.

È soprattutto in considerazione dell'importanza della formazione di base dei giovani che anche nel 1978 il programma borse di studio ha costituito un pesante impegno finanziario del Comitato anche se notevolmente diminuito in senso percentuale, rispetto al passato. Si è avuto infatti un più massiccio orientamento verso altri interventi delle disponibilità finanziarie che, hanno cominciato a coprire anche un cospicuo ammontare di spese di investimento. Comunque, sempre in considerazione dell'importanza della formazione di base dei giovani, il programma borse per il 1979 costituisce pur sempre uno degli impegni cui il Comitato rivolge particolare attenzione, anche se esso sarà ulteriormente ridimensionato.

## LEGISLATURA VIII — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Durante il 1978 il Comitato ha impegnato per le borse di studio il 36,66 per cento della assegnazione ordinaria avuta dal CNR, e per il 1979 la percentuale è calata ulteriormente passando al 26,15 per cento della assegnazione ordinaria.

Come è noto il programma borse di studio del Comitato prevede usualmente l'assegnazione di borse per l'interno a laureandi e a laureati nel campo della matematica o di discipline affini, borse per l'estero per laureati e un certo numero di borse per stranieri.

Le borse per laureandi vengono di regola bandite ogni quadrimestre, ed hanno lo scopo di consentire ai giovani studiosi meritevoli di completare la preparazione della tesi di laurea senza l'urgenza di una rapida conclusione per motivi economici. Normalmente il Comitato concede il mantenimento di tali borse anche dopo il conseguimento della laurea, fino alla durata complessiva di dodici mesi per offrire ai neo-laureati la possibilità di mantenersi a contatto con l'ambiente della ricerca nell'attesa che si presenti l'occasione per il loro stesso inserimento in una attività di ricerca, ad esempio attraverso il conseguimento di una borsa di studio per laureati.

Anche le borse per laureati per l'interno vengono di regola bandite con frequenza quadrimestrale in corrispondenza delle sessioni di laurea, e consentono l'assegnazione di una borsa di studio ad un neo-laureato in periodo di due mesi dalla data di conseguimento della laurea.

Per quanto riguarda le commissioni esaminatrici e la suddivisione per materie, il Comitato ha finora ritenuto opportuno continuare a bandire, ogni volta, un solo concorso unificato per le borse afferenti al GNIM e al GNAFA che sono i due Gruppi in cui si è suddiviso l'originario unico Gruppo Nazionale per l'Analisi Funzionale e le Applicazioni. Le altre borse per laureati per l'interno afferiscono rispettivamente ai gruppi GNSAGA e GNFM e alla Didattica. La situazione delle borse in didattica è anomala rispetto alle altre, dal momento che non è stato ancora possibile realizzare il permanente obiettivo del Comitato, peraltro recentemente confermato, di costituire un Gruppo Nazionale per la Didattica e, di conseguenza, tutte le relative iniziative fanno capo ad una Commissione consultiva che il Comitato ha costituito in conformità all'articolo 17 del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 26 gennaio 1967. Ma a proposito di borse in questo settore il Comitato negli ultimi tempi ha riscontrato una mancanza di rispondenza agli interessi obiettivi per i quali furono istituite, con distorsioni e deviazioni verso interessi culturali non coerenti con le discipline matematiche (orientamenti verso la Sociologia, Psicologia, ecc.), per cui va seriamente riveduta tutta la materia per valutare se non sia il caso di ridimensionare notevolmente il programma in tale direzione, o addirittura eliminarlo.

Le borse vengono assegnate su domanda degli interessati col consenso del futuro direttore di ricerca (scelto dal candidato). Vale la pena soffermarsi su quelle per l'interno. In proposito va rilevato che le Commissioni devono giudicare su richiesta dei candidati (a cui quasi mai si accompagnano relazioni motivate dai direttori di ricerca) in situazioni spesso difficili. Sono capitati casi in cui da certe sedi erano pervenute più di trenta domande (di candidati tutti con almeno 110)

per meno di venti posti. Capita comunque con frequenza che alcune borse assegnate ad una certa sede portino un notevole numero di domande per il concorso successivo. Purtroppo i Direttori di Istituto talvolta considerano meramente formale la dichiarazione di fornire ai futuri borsisti i mezzi necessari per lo svolgimento della loro attività.

Comunque il Comitato ha adottato una serie di provvedimenti per rendere maggiormente produttivo e funzionale lo svolgimento dei concorsi, allo scopo di renderli più rigorosi e selettivi. A tal fine è stato deciso che l'esame dei titoli dei candidati sia integrato da un *colloquio* con il candidato previsto già dai bandi stessi, cosa che da tempo non veniva più effettuata. Condizione necessaria per l'idoneità è che i candidati raggiungano una certa soglia nella valutazione dei titoli, dopo di che sono chiamati a sostenere un colloquio integrativo. Tale procedura, attuata in un primo momento in via sperimentale (concorsi dalla primavera '78) è ormai diventata permanente, avendo dato ottimi risultati, a parere anche di alcuni che avevano perplessità in proposito. Essa costituisce un maggiore onere di lavoro per i Commissari, ma la sua introduzione sta a significare la cura e la preoccupazione che il Comitato pone al problema. Va segnalato che dopo la introduzione di tale procedura si è avuta una notevole contrazione circa il 50 per cento del numero dei concorrenti.

I rapporti con le strutture di ricerca straniere sono stati attivati attraverso borse per l'estero e borse per stranieri.

Le borse per l'estero vengono assegnate dal Comitato principalmente con l'obiettivo di offrire ai giovani ricercatori italiani la possibilità di porsi in contatto con le migliori scuole matematiche esistenti e per completare l'*iter* degli studi *post* universitari, con la possibilità di conseguire eventualmente un titolo di Master o di PhD nelle Università straniere in cui questi titoli vengono assegnati.

Tali borse costituiscono anche un'occasione per il perfezionamento di ricercatori operanti negli organi propri afferenti al Comitato e consentono loro di porsi in contatto con gli ambienti scientifici più autorevoli nell'ambito delle varie discipline e di prendere visione della organizzazione della ricerca in paesi culturalmente avanzati.

Al termine del soggiorno di studio all'estero i fruitori della borsa inviano al Comitato una relazione dettagliata sull'attività di ricerca svolta. Nei casi in cui da tale relazione si deduce che è stato fatto un proficuo uso della borsa di studio, il Comitato propone per il fruitore l'assegnazione di un premio in danaro che viene poi conferito dal CNR sui fondi di un apposito capitolo di spesa.

In considerazione della importanza delle borse per l'estero ai fini della formazione dei giovani e della diffusione e dell'innalzamento del livello delle competenze matematiche nel Paese, il Comitato si propone di esaminare, per il prossimo futuro, l'eventualità di potenziare ulteriormente l'intervento finanziario in questo settore.

Il programma borse di studio per stranieri e quello per laureandi è svolto nel CNR prevalentemente nell'ambito matematico: questo fatto può essere messo in relazione ad una maggiore necessità di reclutamento di giovani ricercatori e di scambio di studiosi con altri Paesi, in un quadro culturale e di collaborazione internazionale.

Nel 1978 sono state assegnate: 60 borse di studio per laureandi, 127 borse per laureati, 29 borse di studio per l'estero, tutte a seguito di concorsi, in parte approvati e/o svoltisi anche nel 1977.

Nel 1978 sono stati concessi 98 primi rinnovi, e 30 secondi rinnovi di borse per laureati, nonchè 13 rinnovi di borse per l'estero.

Nel 1978 sono state bandite inoltre 5 borse di studio per stranieri da usufruirsi presso Istituti matematici italiani. Alle borse per l'estero vanno aggiunte quelle *Junior* e *Senior* bandite dalla NATO, e che, come si è detto nel punto 2, sono a carico dei fondi NATO.

Il Comitato agli inizi del corrente anno ha deliberato un programma parziale per i vari tipi di borse, che, tenuto conto dei concorsi già richiesti nel 1978 e che si svolgeranno nel 1979 ha un arco di svolgimento dei termini fino alla fine del 1979. Comunque, pur avendo maggiori fondi a disposizione, il Comitato, in base alle considerazioni fatte in precedenza, ha ritenuto di non dovere incrementare la quota di bilancio a favore delle borse di studio.

Va comunque rilevato che il fondo stanziato sul capitolo Borse non deve apparire eccessivo se si tiene conto dei rinnovi di borse già assegnate, invero il 70 per cento del fondo è previsto proprio per coprire tali rinnovi.

Il Comitato ha cercato in questi anni di seguire con varie indagini l'attività degli ex-borsisti. È stato dato l'avvio ad un'indagine relativa alle borse assegnate nel periodo autunno 1974-autunno 1975. Si può comunque dire che una buona parte dei borsisti CNR ha ormai dei posti all'Università (molti come contrattisti). Inoltre molti dei vincitori dei recenti concorsi per cattedre sono stati borsisti all'estero.

Si può affermare che senza le borse CNR la situazione della ricerca matematica in Italia sarebbe assai peggiore. E d'altra parte il numero di rinnovi non elevato (tenendo conto della carenza di posti che si verifica anche in settori molto vicini come la Fisica) assicura che si è trattato e si tratta di una politica *non di creazione di precariato, ma di promozione ampliata della ricerca, valida anche perchè non indiscriminata.*

Poichè l'esito del programma borse non è legato soltanto all'intrinseca attività dei soggetti, che sono i borsisti, il Comitato ha ritenuto opportuno effettuare anche un'indagine presso i Direttori di ricerca, di assegnatari di borse per il periodo degli ultimi cinque anni, onde raccogliere in proposito valutazioni ed elementi atti a fare un bilancio della situazione. Sono stati distribuiti da tempo appositi questionari e si sta attendendo la completa restituzione per poi passare alla elaborazione delle notizie.

Riprendendo un discorso già fatto nella relazione dello scorso anno, va fatto presente che si nutrono serie preoccupazioni per il mantenimento del programma generale secondo la linea finora seguita e ciò per le già previste conseguenze della questione, sollevata oltre un anno fa dai borsisti CNR, circa la discriminazione che di fatto si era determinata nei loro confronti sia a seguito della norma con la quale nella *proposta di Riforma Universitaria* si congelava per 5 anni la situazione relativa ai contrattisti, ai borsisti e agli assegnisti ministeriali, agli assistenti incaricati, sia a seguito di un provvedimento di congelamento della posizione dei contrattisti universitari adottato con la legge n. 808

del 1977. I sindacati confederali hanno presentato in proposito una piattaforma di rivendicazioni dei borsisti, e in merito il Comitato ha espresso una propria chiara posizione attraverso vari documenti portati all'attenzione del Consiglio di Presidenza. Durante i primi sei mesi del 1978 si sono avute frequenti riunioni di rappresentanti del CNR, dei sindacati, nonché di borsisti in cui sono stati affrontati i termini della vertenza. La tesi sostenuta da sindacati e borsisti è stata che il CNR avrebbe dovuto procedere al congelamento delle borse dal 1° gennaio 1977 per consentire così la loro sistemazione nell'Università attraverso un provvedimento di legge, insieme a contrattisti ed assegnisti ministeriali. La fase di questi incontri si svolse attraverso momenti delicatissimi e controversie che portarono al blocco dei bandi di borse di studio da parte del Consiglio di Presidenza, decisione questa che fu duramente e fortemente contestata dal Comitato che si impegnò in una azione rivolta ad una revisione di essa e che ebbe successo, tanto che fu poi deciso di togliere detto blocco e di consentire l'emanazione dei bandi precitati. Nel contempo il Consiglio di Presidenza si impegnò a rivedere la materia allo scopo di definire entro marzo scorso una nuova regolamentazione in materia di borse che avesse l'obiettivo di impostare una nuova politica delle borse, basata su un'organica programmazione delle borse fra i vari settori di discipline e tale da eliminare, fra l'altro, alcune distorsioni. In effetti tale nuova regolamentazione non è stata ancora effettuata, poichè gli eventi svoltisi e di cui si fa cenno nel seguito, hanno condizionato molto il tipo di soluzione da adottare, per la loro notevole fluidità, e per questo fatto hanno materialmente impedito una ponderata meditazione della materia. La storia del secondo semestre del 1978, relativa al problema, legata ai decreti-legge del 21 ottobre 1978, n. 642, e del 23 dicembre 1978, n. 817, riguardanti il personale universitario, e conseguente alla mancata conversione in legge del primo e alla conversione in legge del secondo con emendamenti riguardanti le borse del CNR, è ormai ben nota a tutti. L'epilogo di questa triste e grave vicenda per il futuro della formazione di ricercatori, per il momento si è avuto con la deliberazione adottata il 28 marzo scorso dal Consiglio di Presidenza. Va commentato, per quello che può servire, che la soluzione adottata con tale deliberazione è stata la logica conseguenza della mancata conversione in legge del decreto-legge n. 642 del 1978 e della mancata forza, o non volontà, da parte del CNR, di opporsi a che in sede parlamentare il decreto-legge n. 817 del 1978 venisse emendato con l'introduzione del terzo comma riguardante l'autorizzazione al CNR a prorogare le borse e a ripristinare quelle scadute. È da dire addirittura che soltanto il Comitato per la Matematica ha in tutti i modi osteggiato motivatamente tale soluzione ma con nessun successo, se si esclude il fatto che la sua azione ha avuto l'unico esito di evitare che la proroga e il ripristino avessero carattere automatico, come in un primo momento il Consiglio di Presidenza aveva deciso, peraltro illegittimamente e in maniera contraddittoria. L'impostazione dal punto di vista legale della predetta delibera del 28 marzo scorso è certamente frutto dell'azione del Comitato, e così per lo meno è stato fatto salvo il principio che le richieste di proroga e di ripristino vanno sottoposte al giudizio di merito da parte dei Comitati di Consulenza. È da rilevare poi, che l'aumento

dell'importo delle borse, il cui conguaglio comporta un aggravio globale di spesa di oltre 4,2 miliardi (sono comprese le borse per i progetti finalizzati), costituisce di per sè indirettamente un ulteriore motivo di blocco. Comunque, la conclusione della vicenda conferma ciò che era stato previsto, e in varie occasioni fatto presente, e cioè che tutta la situazione creatasi con la vertenza sollevata dai borsisti, e sostenuta con forza dalle organizzazioni sindacali, avrebbe potuto costituire obiettivo pretesto per l'Amministrazione del CNR per pervenire ad un blocco del programma borse di studio. Invero, il congelamento della posizione degli attuali borsisti, fatto comunque su fondi o non del CNR, è ovvio che avrebbe portato al blocco delle borse, con l'intento recondito di affossare addirittura l'intera politica delle borse di studio. A riprova di ciò nel febbraio scorso il Consiglio di Presidenza ha bloccato uno dei bandi di borse per laureandi proposti dal Comitato per il 1979, mentre è stato rinviato l'esame di un altro.

Il fatto reale è che al di fuori del Comitato per la Matematica, gli altri Comitati sono poco interessati, o addirittura insensibili, al programma borse di studio. Il Comitato per la Matematica in varie occasioni ha affermato, fra l'altro, che occorre evitare in ogni caso di compromettere la funzione irrinunciabile che il programma borse di studio del CNR ha finora avuto per quanto concerne la qualificazione e la formazione degli studiosi particolarmente nel campo della ricerca matematica. In proposito si ricorda che se, come già detto prima, la grave carenza di matematici qualificati che ha motivato in passato il programma borse di studio, non può certo ritenersi risolta, d'altra parte va rilevato che lo strumento delle borse di studio del CNR costituisce allo stato l'unico mezzo per avviare alla ricerca i giovani laureati, poichè ormai è da ritenere dato per scontato che finchè non vi sarà un qualche provvedimento di Riforma Universitaria che riguardi la formazione dei ricercatori, da parte del Ministero della Pubblica Istruzione non vi saranno distribuzioni di assegni biennali di formazione scientifica e didattica, che pur sono previsti per legge e non aboliti dai recenti provvedimenti. Questo fatto peraltro continua a comportare come conseguenza anche un più elevato numero di richieste di rinnovi di borse per il CNR, cui si deve fare fronte con maggiori somme da stanziare all'uopo e che quindi saranno sottratte per il finanziamento di nuove, posto che si perverrà all'abolizione attuale di blocco del bando di nuovi concorsi per borse. È essenzialmente per i motivi prima illustrati che il programma non deve continuare ad essere non solo bloccato, ma nemmeno ridotto pesantemente. Una qualunque limitazione o riduzione drastica in termini numerici del programma, o addirittura il permanere del blocco di esso, costituirebbe un fatto gravissimo e inconsulto su ogni piano, le cui conseguenze dal punto di vista culturale e scientifico sarebbero ben prevedibili e gravide di responsabilità per coloro che se ne farebbero carico o promotori, senza avere valutato attentamente la complessità del problema in tutti i suoi aspetti obiettivi.

Comunque, il problema di fondo da risolvere è quello di far svolgere al programma borse di studio il ruolo che istituzionalmente deve avere nell'ambito del CNR, distinto da quelle assegnate dal Ministero della Pubblica Istruzione che avevano per natura diverse caratteristiche. Negli ul-

timi tempi le cose sono state confuse per cui le borse CNR sono di fatto diventate sostitutive di quelle universitarie, creando così equivoci ed ambiguità.

Per quanto riguarda il punto relativo all'aggiornamento dei criteri della politica della formazione: 1) bisogna portare avanti con risolutezza e tempestività il già iniziato discorso per realizzare un diverso modo di assegnazione delle borse di studio per l'interno, senza che questo programma come già si è detto abbia a subire contrazioni o limitazioni, tenendo presente che per ovvi motivi non è più possibile che esso sia nel suo complesso direttamente gestibile dal CNR; 2) va ricordato che si potrebbe moderatamente aumentare il numero delle borse di studio per l'estero, le quali costituiscono sempre un elemento di sicurezza e di continuità nella politica della formazione di docenti e ricercatori. Tali borse hanno anche il vantaggio di consentire il mantenimento dei contatti con le migliori Scuole straniere relativamente alle varie specializzazioni, e di non creare al contempo alcun problema di precariato. Tuttavia l'iniziativa delle borse di studio per l'estero non è di respiro sufficientemente ampio da esaurire l'impegno del Comitato nel campo della formazione. Innanzi tutto c'è da osservare che per quanto sia possibile ampliare l'iniziativa delle borse per l'estero, il loro numero, comprese quelle NATO, non potrà ragionevolmente superare per ogni anno il 120-130 per cento di quello attuale, almeno limitatamente all'arco di tempo dei prossimi anni.

Comunque, il Comitato in base a quanto prima rilevato, proprio perchè prevede come inevitabile un ridimensionamento del programma borse per l'interno nell'ambito del CNR, per tutta una serie di condizionamenti da esso indipendenti, sta già impostando un tipo di programma complementare e integrativo in modo da avere complessivamente una situazione nella sostanza non diversa da quella finora attuata. La soluzione è stata già individuata attraverso una convenzione con l'INdAM, già approvata dal Comitato e proposta dagli Organi Direttivi del CNR che debbono però ancora esaminarla. Il meccanismo previsto è quello di consentire a giovani laureati di formarsi nel campo della ricerca frequentando, a periodi non aventi carattere annuale, corsi di perfezionamento e di avviamento alla ricerca. Si tratta di un surrogato tutto da verificare, ma a questo punto non resta che da praticare il tentativo di altre soluzioni che forse andavano già individuate per tempo. Soluzioni del genere potranno essere poi tentate anche in altra direzione, ad esempio con la Scuola Normale Superiore di Pisa. Comunque, prima di terminare sul problema borse, si ricorda anche che l'assemblea dell'UMI ha votato unanime il 25 aprile 1978 la seguente risoluzione:

« L'Assemblea rileva l'importanza e la sempre attuale validità del programma delle borse di studio realizzato dal Comitato; in particolare esso rende possibile ai neo-laureati, interessati alla carriera scientifica, di mettere alla prova i loro interessi e capacità. Esprime pertanto preoccupazione per le proposte di stabilizzazione delle attuali borse che snaturerebbe le finalità del programma e comporterebbe l'impossibilità di nuovi bandi di concorso. Invita i direttori di ricerca a verificare che le borse siano utilizzate correttamente, nel rispetto delle norme vigenti ».

Il Comitato si sente vincolato da tale voto e pertanto conferma la propria posizione di opposizione a qualunque operazione che possa compromettere irrimediabilmente il programma borse di studio del CNR.

#### 5.3.4. *Contratti.*

I finanziamenti di contratti di ricerca deliberati dal Comitato nel 1978, di cui è dato l'elenco nel prospetto *B* allegato alla tabella 2, sono stati destinati per promuovere e sviluppare principalmente ricerche chiaramente finalizzate di Didattica della Matematica. Invero, oltre alle ricerche sulla storia e i fondamenti della matematica finanziate da alcuni anni, svolte nell'ambito di un vecchio contratto amministrato dal professor T. VIOLA, sono stati stipulati contratti assai impegnativi riguardanti la sperimentazione di programmi di insegnamento da svolgersi con proiezioni nel futuro. Per quanto riguarda tali contratti di ricerche, il Comitato naturalmente si è ancora una volta avvalso della consulenza della « Commissione di Studio per l'Insegnamento della Matematica », che ha costituito un valido strumento di coordinamento e di stimolo nel campo in discorso. Le ricerche finanziate riguardano la sperimentazione di diversi programmi della Matematica per il biennio e della scuola secondaria e coinvolgono docenti della scuola media ed universitari di varie materie. Inoltre, poi, il Comitato ha finanziato un nuovo contratto con l'Istituto Nazionale di Alta Matematica per lo svolgimento di un bimestre intensivo di ricerche su problemi di frontiera libera da svolgersi presso l'Istituto di Matematica della Facoltà di Scienze M.F.N. dell'Università degli studi di Pavia, articolato su Corsi e Seminari svolti da un gruppo di docenti e ricercatori stranieri e italiani a livello internazionale. Tale contratto ha costituito un fatto interlocutorio, poiché per il futuro si ha l'intenzione di stipulare con l'INDAM una convenzione di ampio respiro che comprenda anche la predetta iniziativa; essa dovrebbe avere durata quinquennale e gravare sull'apposito capitolo generale del CNR, cioè essere finanziato su fondi non assegnati dal Comitato.

Il Comitato inoltre per il 1979 ha destinato alla Voce « Contratti » una somma maggiore dello scorso anno allo scopo di finanziare iniziative rivolte specificamente a ricerche relative a tematiche per obiettivi di natura applicativa. In proposito, ha già approvato quattro di tali contratti che appaiono molto interessanti, riducendo in alcuni casi una parte del finanziamento, mentre c'è all'esame ancora qualche richiesta sempre di molto rilievo.

#### 5.3.5. *Altri interventi.*

5.3.5.1. *Corsi estivi.* — Per il 1978 è proseguito il finanziamento da parte del CNR della Scuola Matematica Interuniversitaria. Tale Scuola ha organizzato nell'estate 1978, 11 corsi di primo livello a Perugia e 6 di secondo livello a Cortona, articolati in dieci cicli, della durata i primi di 5 settimane e i secondi di 4 settimane.

Secondo una prassi instauratasi a seguito di esplicita richiesta di partecipanti, altri corsi sono stati organizzati dalla Scuola Matematica Interuniversitaria durante l'anno, di richiamo, per i partecipanti stessi.

Per il 1979 sono stati già predisposti 12 corsi per neo-laureati che si svolgeranno la prossima estate a Perugia, di 5 settimane ciascuno, ed altri 5 corsi per giovani ricercatori, di 4 settimane ciascuno articolati in 12 cicli che si svolgeranno a Cortona. Al fine di creare un più stretto legame fra Comitato e SMI il primo ha designato un suo componente a partecipare alle riunioni del Comitato direttivo della seconda.

Il CIME ha svolto lo scorso anno 2 cicli di corsi di alto livello scientifico, cui hanno partecipato 69 stranieri e 98 italiani; pure 2 corsi sono in corso di preparazione per il 1979. A seguito di un'azione incisiva svolta dal Comitato, il CNR per il 1978 ha finanziato tali corsi per 37 milioni di lire sull'apposito fondo delle Relazioni Internazionali. È auspicabile che anche per il 1979 tale attività sia finanziata dal CNR sempre su detto fondo.

Un corso di Informatica della durata di 4 settimane è stato organizzato, sotto l'egida ed il finanziamento del Comitato, dal professor SCE a Lecce nel periodo luglio-agosto 1978. Tale corso è stato inquadrato secondo le linee e i principi che vengono adottati dalla Scuola Matematica Estiva ed in accordo con il Comitato di questa, col quale è stato concordato. Esso si è articolato in 5 corsi e vi hanno partecipato 28 laureati italiani e 1 straniero. Conseguentemente e coerentemente, tenuto conto che il corso tenuto a Lecce era il corrispondente del corso di primo livello di Informatica che nel passato si era tenuto annualmente a Perugia, organizzato dalla SMI, questa per il 1978 non lo ha fatto svolgere in detta Sede. Il corso tenuto a Lecce ha avuto molto successo ed ha interessato molti laureati non matematici e in discussioni avvenute fra docenti e allievi si è constatata l'opportunità di dargli una periodicità biennale e un'articolazione che tenesse meglio conto della preparazione degli allievi di varia provenienza; si è anche constatata l'opportunità di interessare qualche altro Comitato all'organizzazione di un tale tipo di corso. Queste iniziative di corsi su piano nazionale e su temi specifici adempiono, ad avviso del Comitato, ad una funzione essenziale di formazione di ricercatori e di sviluppo della ricerca.

Nel prospetto *E* allegato alla tabella 2 è riportato il quadro dei finanziamenti erogati dal Comitato nel 1978 per i Corsi Estivi prima elencati.

**5.3.5.2. Unione matematica italiana.** — Nel 1978 il CNR ha deliberato 68 milioni di lire di finanziamento all'UMI per la pubblicazione del Notiziario e del Bollettino di essa. Il Comitato ha ritenuto di continuare a dover finanziare la stampa scientifica dell'UMI in modo molto più consistente degli altri periodici matematici italiani per varie ragioni, fra cui naturalmente anche quella della svalutazione della carta e per la composizione tipografica.

L'UMI da oltre 50 anni svolge una funzione essenziale per lo sviluppo della ricerca e dell'insegnamento della matematica, approfondendo i problemi con dibattiti e pubblicazioni e proponendo iniziative su piano nazionale. Il Notiziario da diversi anni diffonde in modo tempestivo le informazioni che riguardano più da vicino il settore matematico ed in particolare le iniziative del CNR, ed è ormai diventato un utile stru-

mento di conoscenza delle attività svolte nel campo matematico. Non v'è dubbio alcuno che esso va sostenuto in maniera decisa anche per l'intensificata ed aumentata mole delle notizie che diffonde. Su proposta dell'UMI, il Comitato con atto formale si è assunto un obbligo di durata quinquennale per il finanziamento della stampa del BUMI e del NUMI per un importo complessivo annuo di lire 75 milioni e ciò allo scopo di dare stabilità e impegno nel tempo all'erogazione del finanziamento di un'iniziativa tanto rilevante, proprio per i motivi prima illustrati. Inoltre il Comitato nel 1978, come è riportato nel precitato prospetto E, ha finanziato l'organizzazione dell'11° Congresso dell'UMI per 16 milioni e stampa straordinaria (*Quaderni et similia*) e Convegni vari per 25 milioni. Si tratta di iniziative di indubbio interesse scientifico che vanno sostenute ed incoraggiate per l'apporto che danno al progredire della ricerca matematica.

5.3.5.3. *Periodici matematici.* — Il CNR ha proseguito nel 1978 il finanziamento della stampa periodica matematica italiana con una spesa complessiva di 92,25 milioni di lire, ai quali si devono aggiungere i finanziamenti per la stampa a favore dell'UMI. Nel già citato prospetto E è riportato l'elenco delle riviste finanziate con i relativi importi. Il Comitato si è sempre preoccupato di accogliere le richieste di finanziamento di tutte quelle riviste matematiche ritenute di adeguato livello scientifico, non prendendo in considerazione le richieste pervenute in ritardo e non perfettamente regolari. Per le richieste accolte il contributo è stato rapportato al numero delle pagine e delle copie stampate e la erogazione di esso è stata subordinata alla presentazione di un accurato rendiconto del consuntivo dell'anno precedente. Ciò non pertanto l'attuale Comitato, avendo constatato che, per causa di forza maggiore, nel passato si erano create situazioni disomogenee, all'inizio della sua attività ha deciso di pervenire ad adottare una metodologia razionalizzante lo stato delle cose e che tenesse comunque conto anche dei predetti criteri e parametri. A tale proposito ha deliberato che il finanziamento avvenga per tutte le riviste una sola volta all'anno sulla base di richieste ampiamente documentate, da presentare entro il 31 marzo di ogni anno. È stato stabilito anche che le richieste vanno presentate solo attraverso la compilazione di un modulo che è stato appositamente approntato e che per il 1979 è stato spedito entro il 31 gennaio ultimo scorso, a tutte le riviste di matematica, unitamente ad una lettera di chiarimento. È stato inoltre stabilito che l'assegnazione del contributo andrà effettuata sulla base delle pubblicazioni avvenute nell'anno solare immediatamente precedente e comunicate al Comitato. La nuova metodologia introdotta è stata adottata rigorosamente senza lasciare spazio ad alcuna deroga e si è constatato un risultato molto positivo. L'aumentato fondo a disposizione rispetto al 1978 ha consentito di soddisfare quasi completamente le esigenze. Per il 1979 la situazione si è presentata ancora migliore, per le maggiori disponibilità finanziarie. In effetti il Comitato ha già deliberato le proposte di finanziamento con un aumento complessivo di circa il 15 per cento rispetto all'assegnazione globale effettuata nel 1978.

Le riviste adempiono una funzione essenziale in favore della ricerca matematica italiana; permettono la stampa gratuita di ricerche che i

relativi Comitati redazionali ritengono meritevoli e forniscono inoltre agli autori 100 estratti gratuiti. La molteplicità delle riviste, anche se presenta qualche aspetto non positivo per cui essa va contenuta, rappresenta tuttavia una garanzia di libertà e quindi di innovazione e sviluppo scientifico. Purtroppo le crescenti spese di pubblicazione, soprattutto per il notevole aumento dei costi tipografici e della carta, comportano una situazione difficile per la sopravvivenza di pubblicazioni necessariamente a scarsa diffusione ed è pertanto essenziale un intervento del CNR in questo settore, intervento che possibilmente dovrebbe essere incrementato.

Nello spirito di razionalizzazione prima lumeggiato e, onde tenere presenti le considerazioni prima fatte, il predetto modulo è stato redatto in maniera da avere il massimo numero di informazioni possibili su ogni rivista, sì da avere un valido quadro complessivo e comparativo delle varie situazioni.

Si ritiene doveroso inoltre segnalare che queste riviste riescono a sopravvivere e ad affermarsi scientificamente principalmente sulla base dell'impegno e sacrificio personale dei direttori che svolgono tutti tale funzione a titolo gratuito.

In particolare va segnalato il periodico « *Annali di Matematica Pura* » una delle riviste matematiche più affermate e diffuse del mondo e sempre esemplare per la sua amministrazione.

5.3.5.4. — *Gruppi di seminari e istituti matematici.* — Nel 1978 sono stati stanziati complessivamente 77 milioni di lire per i quattro Gruppi di Seminari ed Istituti Matematici con una maggiorazione media di circa il 74,1 per cento. Nel predetto prospetto *E* sono riportate le assegnazioni ai singoli Gruppi. I 4 Gruppi sono stati finanziati dal CNR fino dalla loro costituzione avvenuta nel 1952; essi adempiono ad importanti funzioni di collegamento fra le diverse sedi universitarie, provvedendo in modo autonomo e rapido al finanziamento delle conferenze e dei seminari che si svolgono in tali sedi; possono provvedere anche al rimborso di missioni in Italia.

I Gruppi hanno un proprio Statuto e regolamento; un resoconto della loro attività viene pubblicato annualmente sul Notiziario dell'UMI. È importante sottolineare che il Comitato ha sempre cercato di mantenere una omogeneità amministrativa fra i Gruppi di Seminari, i Gruppi Nazionali di Ricerca ed altri Organi del CNR per quanto riguarda le retribuzioni delle conferenze e le spese di missione in tutta Italia, in modo da realizzare una uniformità di trattamento fra le varie iniziative ed evitare duplicazioni di finanziamenti. In particolare i Professori Visitatori del CNR non possono avere retribuite le conferenze svolte in altra sede, ma hanno soltanto un rimborso per le spese di missione. Nel 1978 il I Gruppo ha finanziato complessivamente 109 missioni e 145 conferenze sui fondi del CNR; il II Gruppo ha finanziato complessivamente 100 conferenze, tutte a carico dei fondi del CNR; il III Gruppo ha finanziato complessivamente 28 missioni e 186 conferenze, tutte a carico dei fondi del CNR, il IV Gruppo ha finanziato complessivamente 35 missioni e 74 conferenze di cui 63 a carico dei fondi del CNR.

5.3.5.5. *Convegni, simposi, eccetera.* — Il Comitato nel 1978 ha finanziato n. 14 fra Convegni, Simposi, Corsi ed iniziative similari, per un totale di 110,75 milioni di lire. Nell'allegato prospetto E è riportato l'elenco dei finanziamenti concessi per tali iniziative. I finanziamenti sono stati concessi sempre nel caso di iniziative la cui validità scientifica era incontrovertibile sulla base della motivata documentazione esibita. Si è trattato quindi di fornire un supporto finanziario nell'ambito del programma generale del Comitato, anche per incoraggiare i collegamenti, gli scambi culturali, la diffusione delle conoscenze, contribuendo così a sprovvincializzare vieppiù la ricerca matematica. Da segnalare in particolare un cospicuo finanziamento all'Istituto Nazionale di Alta Matematica per l'organizzazione di corsi di avviamento alla ricerca matematica nell'indirizzo applicativo. Anche questa iniziativa per il futuro dovrebbe rientrare nella Convenzione di cui si è detto nel precedente punto 5.3.4.

5.3.5.6. *Missioni.* — Il Comitato ha inoltre finanziato direttamente 27 missioni all'estero per 12.819.786 milioni di lire. Tutte le richieste di missioni all'estero, come è ormai prassi consolidata, sono state trattate dal Comitato insieme con i 4 Direttori dei Gruppi di ricerca in modo da assicurare una uniformità di criteri nell'istruttoria delle richieste sia che esse siano state liquidate sui fondi del Comitato, sia sulla dotazione dei Gruppi. Rimane sempre il proposito di procedere a formalizzare tale procedura attraverso un opportuno atto deliberativo del Comitato, cosa alla quale non si è ancora provveduto soltanto per carenza di tempo. Complessivamente nel 1978 sono state approvate 206 missioni all'estero, incluse quelle dei Gruppi; ben poche richieste sono state respinte. La spesa complessiva è stata di lire 107.003.786, ivi compresa quella a carico del Comitato; si tratta di una somma ingente, superiore a quella spesa per il 1977 allo stesso scopo. In proposito c'è da dire che tale aumento trova la giustificazione in due fatti: primo che nel 1978 si è avuto il Congresso Internazionale dei Matematici a Helsinki, al quale hanno partecipato complessivamente 47 matematici italiani con missione a carico del Comitato o dei Gruppi, secondo che si è avuto un notevole aumento delle spese di viaggio sia per l'aumento della tariffa di trasporto sia per quello delle diarie per missioni. Tuttavia, il Comitato ritiene essenziale, per la promozione della ricerca matematica e per il mantenimento di un buon ritmo di sviluppo di essa, un intenso scambio di informazioni a livello internazionale e un costante collegamento con i più avanzati ambienti di ricerca internazionale da parte dei ricercatori più giovani. Pur con questo orientamento, il Comitato come per il passato non ha ritenuto in generale di dover finanziare missioni oltre Atlantico per partecipare a Convegni di brevi periodi, ad eccezione dei casi di persone già in buona parte finanziate dall'Ente invitante, oppure in casi eccezionali di particolare rilievo scientifico. Ancora una volta non si è ritenuta infatti giustificata una spesa in genere superiore a lire 400.000 per una permanenza di una settimana all'estero.

Il Comitato ha anche provveduto a formalizzare alcuni criteri per l'autorizzazione delle missioni all'estero, molti dei quali già di fatto

adottati da tempo. Tali criteri sono stati ampiamente pubblicizzati e hanno comportato un adeguamento del relativo modulo di richiesta, che è stato a varie riprese aggiornato e modificato opportunamente.

Le missioni per l'interno nel 1978 sono state finanziate come per il passato soltanto attraverso i Gruppi nazionali, per un importo complessivo di lire 152.712.835.

#### 6. PUBBLICITÀ ATTI.

Dal 1960 il Comitato ha curato la pubblicità sulla rivista « La Ricerca Scientifica » del CNR di una relazione riguardante l'attività svolta in ciascun esercizio finanziario contenente informazioni finanziarie dettagliate delle spese sostenute e rendiconti scientifici. È stato un compito gravoso mantenere questa tradizione per la carenza di aiuti e purtroppo queste relazioni non sono pubblicate con la tempestività che sarebbe auspicabile. D'altra parte si deve tenere conto che la documentazione riguardante l'attività svolta in un anno perviene al Comitato sei mesi dopo il termine dell'anno considerato. L'ultima relazione, pubblicata sul numero di giugno 1976 de « La Ricerca Scientifica » riguarda il 1973. La relazione del 1974, già pronta da tempo, non è stata ancora pubblicata. Il Comitato per la Matematica può menar vanto di essere ormai l'unico fra i Comitati del CNR che ha continuato a pubblicare tale relazione. Questa tradizione di pubblicità degli Atti si dovrebbe cercare di mantenere anche se comporta un onere redazionale notevole a carico di membri del Comitato. Comunque, il Consiglio di Presidenza del CNR, mentre ha deliberato la cessazione dal 1° agosto 1977 della pubblicazione de « La Ricerca Scientifica » e dei suoi « Supplementi », ha stabilito che le relazioni dei Comitati Nazionali di Consulenza — cui vanno annesse le relazioni degli Organi afferenti — vengano pubblicate annualmente in appositi Quaderni. Purtroppo il predetto onere redazionale non ha consentito di rispettare tale iniziativa, anche se in diverse altre maniere è data ampia pubblicità alle attività del Comitato, sicchè la comunità matematica ne risulta comunque ampiamente informata.

#### 7. ATTIVITÀ COLLATERALI DEL COMITATO.

Il Comitato si è occupato poi di alcune questioni collaterali, fornendo pareri su problematiche rientranti nel proprio ambito. Precisamente ha seguito i lavori della Commissione per la ristrutturazione del CNUCE e ha espresso il proprio parere sulla relazione di essa. Ha anche seguito e segue con particolare attenzione i lavori della Commissione Generale per l'Informatica.

#### 8. CONSIDERAZIONI SULLE ESIGENZE DEL COMITATO PER IL 1980.

Il Comitato intende per il 1980 proseguire sostanzialmente nella sua impostazione di politica della ricerca matematica secondo le linee

## LEGISLATURA VIII — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

illustrate nei precedenti punti da 1. a 6. nelle sue varie articolazioni programmatiche. Pertanto per conservare il ritmo delle iniziative raggiunte nel 1979 vi è l'obiettivo esigenza che l'assegnazione del contributo ordinario al Comitato per il 1980 non sia inferiore a quello concesso per il 1979 (vedere tabella n. 7 con allegato 111). È auspicabile invero un aumento per incentivare, come già detto prima, le attività degli Organi, nonché quelle nel campo dei contratti e di altri interventi come descritto in precedenza, mantenendo il programma borse nei limiti del ridimensionamento prima delineato, ma certamente senza rinunciare ad esso. A proposito del Capitolo borse va tenuto presente che la somma preventivata è per oltre il 67 per cento destinata a rinnovi e proroghe.

## FONDI A DISPOSIZIONE DEL COMITATO PER IL 1978

VOCI DI SPESA	FINANZIAMENTI			TOTALE
	Ottenuti inizialmente	Ottenuti durante l'esercizio	Variazioni durante l'esercizio	
<i>Organi (All. A)</i>				
Spese di investimento .	253.000.000	—	+ 30.000.000 (1)	283.000.000
Spese di funzionamento	1.057.000.000	—	—	1.057.000.000
<i>Contratti</i>				
Spese di investimento .	6.000.000	—	—	6.000.000
Spese di funzionamento	134.000.000	—	—	134.000.000
<i>Borse (All. B) . . . .</i>	1.100.000.000	90.000.000	—	1.190.000.000
<i>Altri interventi (All. C)</i>	450.000.000	60.000.000	— 30.000.000 (2)	480.000.000
<b>TOTALI . . .</b>	<b>3.000.000.000</b>	<b>150.000.000</b>	<b>—</b>	<b>3.150.000.000</b>

(1) Dal Capitolo Altri Interventi.

(2) Al Capitolo Organi voce A.

## LEGISLATURA VIII — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

## ALLEGATO A

## UTILIZZAZIONE DEI FONDI PER GLI ORGANI NEL 1978

ORGANI	Dotazione all'inizio dell'esercizio finanziario 1978		Incremento della dotazione nell'eserc. finanz. 1978		TOTALI
	Spese di investimento	Spese di funzionamento	Spese di investimento	Spese di funzionamento	
Istituto per le Applicazioni del Calcolo . . .	130.000.000	70.000.000	—	—	200.000.000
Laboratorio di Analisi Numerica . . . . .	20.000.000	68.000.000	—	—	88.000.000
Laboratorio di Matematica Applicata . . . . .	43.000.000	43.000.000	30.000.000	—	116.000.000
Centro di Analisi Globale . . . . .	—	16.000.000	—	—	16.000.000
Gruppo Nazionale per l'Analisi Funzionale . . . . .	5.000.000	225.000.000	—	—	230.000.000
Gruppo Nazionale per le Strutture Algebriche e Geometriche . . . . .	5.000.000	295.000.000	—	—	300.000.000
Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica . . . . .	10.000.000	130.000.000	—	—	140.000.000
Gruppo Nazionale per l'Informatica Matematica . . . . .	40.000.000	210.000.000	—	—	250.000.000
TOTALI . . . . .	253.000.000	1.057.000.000	30.000.000	—	1.340.000.000

## ALLEGATO B

## UTILIZZAZIONE DEI FONDI PER BORSE NEL 1978

TIPI DI INTERVENTO	SPESA
— Rinnovi . . . . .	413.900.000
— Borse per laureandi n. 90 . . . . .	86.400.000
— Borse per laureati n. 128 . . . . . (Integrazione bandi n. 201.1.84-85-86-87)	389.200.000
— Borse per l'estero n. 44 . . . . . (Integrazione bando 203.1.20)	270.500.000
— Borse per stranieri n. 5 . . . . .	30.000.000
TOTALE . . . . .	1.190.000.000

## LEGISLATURA VIII — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

## ALLEGATO C

## UTILIZZAZIONE DEI FONDI PER ALTRI INTERVENTI NEL 1978

TIPO DI INTERVENTO	SPESA
— Contributi per missioni all'estero (Partecipazione a Convegni e soggiorni di studio presso istituzioni scientifiche)	5.000.000
— Contributi per stampa scientifica . . . . .	160.250.000
— Contributi ai 4 Gruppi di Seminari e Istituti Matematici italiani (per conferenze e seminari) . . . . .	77.000.000
— Contributi vari (Corsi, Seminari, Congressi, Convegni, ecc.) . . . . .	237.750.000
TOTALE . . . . .	480.000.000

*N.B.* - Vedere allegato E con le specifiche nominative.

## FONDI A DISPOSIZIONE DEL COMITATO PER IL 1979

## LEGISLATURA VIII — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

## ALLEGATO D

## UTILIZZAZIONE DEI FONDI PER GLI ORGANI NEL 1979

ORGANI	Spese di investimento	Spese di funzionamento	TOTALI
— Istituto per le Applicazioni del Calcolo . . . . .	105.000.000	60.000.000	165.000.000
— Laboratorio di Analisi Numerica . . . . .	20.000.000	80.000.000	100.000.000
— Laboratorio per la Matematica Applicata . . . . .	75.300.000	80.250.000	155.550.000
— Centro di Analisi Globale . . . . .	20.000.000	40.000.000	60.000.000
— Gruppo Nazionale per l'Analisi Funzionale . . . . .	15.000.000	297.000.000	312.000.000
— Gruppo Nazionale per le Strutture Algebriche e Geometriche . . . . .	5.000.000	287.450.000	292.450.000
— Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica . . . . .	15.000.000	250.000.000	265.000.000
— Gruppo Nazionale per l'Informatica Matematica . . . . .	170.000.000	222.000.000	392.000.000
TOTALI . . . . .	425.300.000	1.316.700.000	1.742.000.000

## LEGISLATURA VIII — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

## BILANCI DEL COMITATO NEL PERIODO 1975-1979

ESERCIZIO	ORGANI	CONTRIBUTI E CONTRATTI	BORSE	ALTRI INTERVENTI	TOTALI	NOTE
1975 (consuntivo)	A 140.000.000	A 78.000.000	923.000.000	231.290.000	1.882.290.000	—
	B 373.000.000	B 137.000.000				
	A+B 513.000.000	A+B 215.000.000				
1976 (consuntivo)	A 66.000.000	A 2.000.000	670.000.000	210.000.000	1.316.000.000	—
	B 288.000.000	B 80.000.000				
	A+B 354.000.000	A+B 82.000.000				
1977 (consuntivo)	A 81.000.000	A 3.500.000	765.000.000	300.000.000	1.550.000.000	—
	B 321.500.000	B 79.000.000				
	A+B 402.500.000	A+B 82.500.000				
1978 (consuntivo)	A 283.000.000	A 6.000.000	1.190.000.000	480.000.000	3.150.000.000	—
	B 1.057.000.000	B 134.000.000				
	A+B 1.340.000.000	A+B 140.000.000				
1979 (di previsione)	A 425.300.000	A 10.000.000	1.000.000.000	881.000.000	3.823.000.000	—
	B 1.316.700.000	B 190.000.000				
	A+B 1.742.000.000	A+B 200.000.000				
1980 (di previsione)	A 530.000.000	A 10.000.000	1.800.000.000	1.000.000.000	5.375.700.000	—
	B 1.845.700.000	B 190.000.000				
	A+B 2.375.700.000	A+B 200.000.000				

*Esercizio finanziario 1978**Riepilogo degli interventi e delle assegnazioni finanziarie*

## DOTAZIONE ORDINARIA L. 3.150.000.000

## 1) ORGANI DEL C.N.R.:

a) *Istituti*

— Istituto per le Applicazioni del Calcolo . . .	L.	200.000.000
--	----	-------------

b) *Laboratori*

— Laboratorio di Analisi Numerica . . . . .	L.	88.000.000	
— Laboratorio per la Matematica Applicata . . .	»	116.000.000	» 204.000.000

c) *Centri di Studio*

— Centro di Analisi Globale . . . . .	»	16.000.000
---------------------------------------	---	------------

d) *Gruppi di Ricerca*

— Gruppo Nazionale per l'Analisi Funzionale e le sue Applicazioni . . .	L.	230.000.000	
— Gruppo Nazionale per le Strutture Algebriche e Geometriche e loro Applicazioni . . . . .	»	300.000.000	
— Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica . . .	»	140.000.000	
— Gruppo Nazionale per l'Informatica Matematica . . . . .	»	250.000.000	» 920.000.000

Totale « Organi di Ricerca » . . . . .	L.	1.340.000.000
--	----	---------------

2) FINANZIAMENTI PER I SINGOLI PROGRAMMI DI RICERCA . . . . .	»	140.000.000
---	---	-------------

3) BORSE DI STUDIO A CONCORSO NAZIONALE . . . . .	»	1.190.000.000
---	---	---------------

4) STAMPA SCIENTIFICA . . . . .	»	160.250.000
---------------------------------	---	-------------

5) ALTRI INTERVENTI (Congressi, Seminari, Conferenze, Corsi Estivi, Missioni, ecc.) . . . . .	»	319.750.000
---	---	-------------

TOTALE . . . . .	L.	3.150.000.000
------------------	----	---------------

*Esercizio finanziario 1978*

## 1) RIEPILOGO DELLE ASSEGNAZIONI FINANZIARIE PER TIPO DI SPESA

a) <i>Investimenti</i> (materiale inventariabile, costruzione, impianti) . . . . .	L. 253.000.000
b) <i>Consumi</i> (materiale di consumo, spese di funzionamento, servizi e spese generali) . . . . .	» 1.294.000.000
c) <i>Personale</i> (escluso personale di ruolo e a contratto) . . . . .	» 353.000.000
d) <i>Borse</i> . . . . .	» 1.190.000.000
TOTALE . . . . .	L. 3.090.000.000

## 2) RIEPILOGO DELLE ASSEGNAZIONI PER TIPO DI RICERCA

a) <i>Ricerca di base</i> . . . . .	L. 1.729.500.000
b) <i>Ricerca applicata</i> (*) . . . . .	» 1.360.500.000
TOTALE . . . . .	L. 3.090.000.000

---

(\*) ca. 45% del totale.

*Esercizio finanziario 1979**Riepilogo degli interventi e delle assegnazioni finanziarie*

DOTAZIONE ORDINARIA L. 3.823.000.000

## 1) ORGANI DEL C.N.R.:

a) *Istituti*

— Istituto per le Applicazioni del Calcolo . . . L. 165.000.000

b) *Laboratori*— Laboratorio di Analisi  
Numerica . . . . . L. 100.000.000— Laboratorio per la Ma-  
tematica Applicata . . . » 155.550.000 » 255.550.000c) *Centri di Studio*

— Centro di Analisi Globale . . . . . » 60.000.000

d) *Gruppi di Ricerca*— Gruppo Nazionale per  
l'Analisi Funzionale e le  
sue Applicazioni . . . L. 312.000.000— Gruppo Nazionale per  
le Strutture Algebriche  
e Geometriche e loro  
Applicazioni . . . » 292.450.000— Gruppo Nazionale per  
la Fisica Matematica . . » 265.000.000— Gruppo Nazionale per  
l'Informatica Matema-  
tica . . . . . » 392.000.000 » 1.261.450.000

Totale « Organi di Ricerca » . . . L. 1.742.000.000

2) FINANZIAMENTI PER I SINGOLI PROGRAMMI DI RICERCA » 200.000.000

3) BORSE DI STUDIO A CONCORSO NAZIONALE . . . » 1.000.000.000

4) ALTRI INTERVENTI . . . . . » 881.000.000

TOTALE . . . L. 3.823.000.000

*Esercizio finanziario 1979*

## 1) RIEPILOGO DELLE ASSEGNAZIONI FINANZIARIE PER TIPO DI SPESA

a) <i>Investimenti</i> (materiale inventariabile) . . . . .	L.	435.300.000
b) <i>Consumi</i> (materiale di consumo, spese di funzionamento, servizi e spese generali) . . . . .	»	1.874.344.500
c) <i>Personale</i> (escluso personale di ruolo e a contratto) . . . . .	»	513.355.500
d) <i>Borse</i> . . . . .	»	1.000.000.000
		<hr/>
TOTALE . . . . .	L.	3.823.000.000

## 2) RIEPILOGO DELLE ASSEGNAZIONI PER TIPO DI RICERCA

a) <i>Ricerca di base</i> . . . . .	L.	2.102.650.000
b) <i>Ricerca applicata</i> (*) . . . . .	»	1.720.350.000
		<hr/>
TOTALE . . . . .	L.	3.823.000.000

---

(\*) ca. 45% del totale.

*Previsione Esercizio finanziario 1980*

## 1) RIEPILOGO DELLE ASSEGNAZIONI FINANZIARIE PER TIPO DI SPESA

a) <i>Investimenti</i> (materiale inventariabile, costruzione, impianti) . . . . .	L.	540.000.000
b) <i>Consumi</i> (materiale di consumo, spese di funzionamento, servizi e spese generali) . . . . .	»	2.383.024.500
c) <i>Personale</i> (escluso personale di ruolo e a contratto) . . . . .	»	652.675.500
d) <i>Borse</i> . . . . .	»	1.800.000.000
		<hr/>
TOTALE . . . . .	L.	<u>5.375.700.000</u>

## 2) RIEPILOGO DELLE ASSEGNAZIONI PER TIPO DI RICERCA

a) <i>Ricerca di base</i> . . . . .	L.	2.956.635.000
b) <i>Ricerca applicata</i> (*) . . . . .	»	2.419.065.000
		<hr/>
TOTALE . . . . .	L.	<u>5.375.700.000</u>

---

(\*) ca. 45% del totale.

*Previsione Esercizio finanziario 1980**Riepilogo degli interventi e delle assegnazioni finanziarie*

DOTAZIONE ORDINARIA L. 5.625.700.000

## 1) ORGANI DEL C.N.R.:

a) *Istituti*

— Istituto per le Applicazioni del Calcolo . . . L. 290.000.000

b) *Laboratori*

— Laboratorio di Analisi Numerica . . . . . L. 125.000.000

— Laboratorio per la Matematica Applicata . . . » 202.000.000

— Laboratorio per Applicazioni della Matematica (\*) . . . . . » 52.000.000

— Laboratorio per le Applicazioni e dell'Informatica Matematica . . . » 115.000.000

Totale . . . » 494.000.000

c) *Centri di Studio*

— Centro di Analisi Globale (in via di trasformazione in Laboratorio di Analisi Globale e le Applicazioni) . . . . . » 60.000.000

d) *Gruppi di Ricerca*

— Gruppo Nazionale per l'Analisi Funzionale e le sue Applicazioni . . . L. 260.000.000

— Gruppo Nazionale per le Strutture Algebriche e Geometriche e loro Applicazioni . . . » 251.700.000

— Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica . . . » 500.000.000

— Gruppo Nazionale per l'Informatica Matematica . . . . . » 390.000.000

— Gruppo Nazionale per la Didattica Matematica (\*\*) . . . . . » 130.000.000

Totale . . . » 1.531.700.000

Totale « Organi di Ricerca » . . . L. 2.375.700.000

(\*) In via di costituzione a Napoli.

(\*\*) In via di costituzione a Milano.

---

**LEGISLATURA VIII — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI**

---

2) FINANZIAMENTI PER I SINGOLI PROGRAMMI DI RICERCA	L.	200.000.000
3) BORSE DI STUDIO A CONCORSO NAZIONALE . . . . .	»	1.800.000.000
4) STAMPA SCIENTIFICA . . . . .	»	250.000.000
5) ALTRI INTERVENTI (Congressi, Seminari, Corsi estivi, ecc.) . . . . .	»	1.000.000.000
TOTALE . . . . .	L.	<u>5.625.700.000</u>