

Nel periodo intercorrente tra la loro istituzione fino ad arrivare al 1996 i PP.SS hanno beneficiato dei finanziamenti indicati in Tabella:

ANNO	FINANZIAMENTI	
1985	L.	26.000.000.000
1986	L.	27.500.000.000
1987	L.	30.000.000.000
1988	L.	13.000.000.000
1989	L.	10.000.000.000
1990	L.	23.000.000.000
1991	L.	3.900.000.000
1992	L.	21.595.000.000
1993	L.	16.835.000.000
1994	L.	18.615.000.000
1995	L.	25.100.000.000
1996	L.	28.710.000.000
Totale		244.255.000.000

Come si può osservare, dal 1985 al 1987, i finanziamenti sono stati di consistente entità ed in linea crescente; nel 1988, invece, dopo tre anni di attività, l'Ente ha finanziato un minor numero di Progetti, in considerazione di una migliore definizione delle aree di intervento, anche per un opportuno coordinamento con l'avvio dei 10 PP.FF cosiddetti di "terza generazione", approvati dal CIPE nel Maggio 1987. Dopo una fase di incertezza, anche per le limitate disponibilità di bilancio del CNR e culminate nel forte calo del 1991, il finanziamento dei PP.SS ha avuto una ulteriore ripresa, come dimostrato dall'andamento dei finanziamenti degli ultimi anni.

Nell'anno interessato sono state concesse n.203 Assegnazioni straordinarie agli Organi di ricerca per un totale di £ 12.559.600.000, e n.45 Borse di studio per un totale di £.756.000.000.

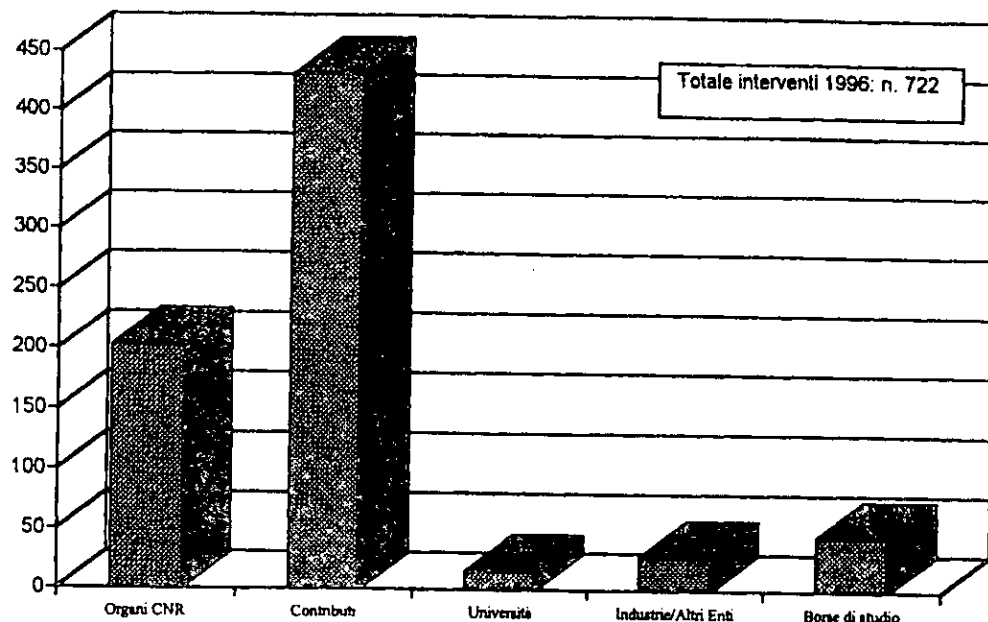
L'intervento più rilevante riguarda comunque la tipologia dei contributi di ricerca. I destinatari dei contributi sono solo soggetti afferenti al settore pubblico (Università ed altri Enti pubblici). In particolare sono stati concessi n.431 contributi di ricerca, per un totale di £ 13.079.400.000.

Inoltre sono stati stipulati n.43 contratti di ricerca, di cui n.15 con le Università e gli Enti pubblici per un totale di £ 990 milioni, n.28 con le Imprese ed altri Enti del settore privato per un totale di £ 1.325.000.000.

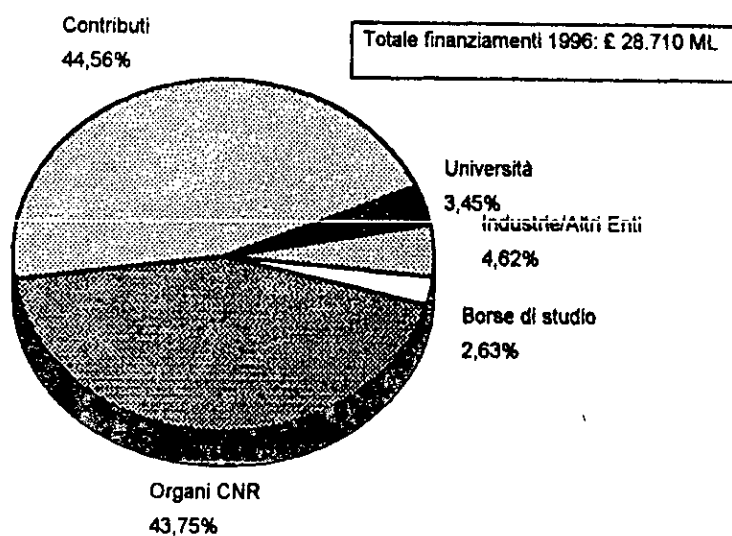
Sempre nel 1996 sono stati liquidati n. 32 contratti del settore privato per un importo di oltre £.1.808.000.000. Sono state esaminate dai Comitati n.32

relazioni scientifiche e i corrispondenti rendiconti, anch'essi registrati, sono stati trasmessi al Servizio Ragioneria per l'operazione di "scarico".

Progetti Strategici - Numero di interventi per tipologia



Progetti Strategici - Ripartizione per voci di spesa



Nel 1996 il finanziamento complessivo per i n° 41 Progetti Strategici attivi è stato di £.28.710.000.000.

Per quanto concerne i risultati 1996, sono disponibili quelli relativi ai 25 PP.SS avviati negli anni precedenti, mentre per i 16 avviati nel 1996 non sono disponibili in quanto l'iter procedurale si è concluso alla fine dell'anno stesso.

Tabella risultati ottenuti dai Progetti strategici nel 1996

(Dati al 30-4 -1997)

PROGETTI	A	B	C	D	E
Modelli e metodi per la matematica e l'ingegneria	63	114	9	0	1
Applicazioni industriali del plasma	6	6	15	0	0
MAP	4	40	0	0	4
Ciclo cellulare e apoptosi	127	22	5	0	86
Farmacologia e terapia dell'ictus ischemico maggiore	0	0	0	0	0
Stress ossidativo e stress cellulare in biopatologia	56	112	0	0	0
Encefalite bovina spongiforme	0	0	0	0	0
Foreste e produzione forestale in territorio montano	7	21	0	0	4
Reti locali via radio a larga banda	12	44	16	0	0
Sistema mediterraneo e radici storiche, culturali e specificità nazionali	21	84	0	0	168
Caratteri e prospettive dell'attività delle regioni	0	2	5	0	1
Formazione delle decisioni e comportamento delle burocrazie in un sistema di rapido cambiamento	3	29	0	0	7
Sistemi giuridici del Mediterraneo	0	0	0	0	0
Tutela dell'ambiente, parchi naturali ed aree protette	7	23	4	0	24
Prototipo struttura per trasferimento tecnologico	0	8	2	0	10
Sistema innovativo valutazione del trasferimento tecnologico dei risultati dei PP.FF	0	0	0	0	0
Materiali e dispositivi per opto-elettronica	26	38	20	0	19
Conoscenza per immagini: una applicazione ai beni culturali	0	5	6	0	4
Tecnologie e metodi per l'informatica nella Pubblica Amministrazione	0	8	14	0	7
EV-K2-CNR	9	50	0	0	6
Biotecnologie della micorizzazione	12	20	0	0	10
Terre alte Club Alpino Italiano	3	23	0	0	31
Totali	356	649	96	0	382

A. numero pubblicazioni su riviste straniere;

B. numero pubblicazioni su riviste italiane, comunicazioni a congressi, articoli, capitoli su libri;

C. numero "oggetti" risultanti dall'attività di ricerca: prototipi, programmi o codici, rapporti della collana, richiesta di brevetti;

D. numero di brevetti;

E. numero di trasferimenti: convegni, conferenze, seminari, etc.

3.3 - ALTRE ATTIVITÀ DI RICERCA

Progetto "Sistema lagunare veneziano"

La legge 788/84 ha previsto una serie di interventi definiti nelle loro linee di massima per la salvaguardia della Laguna veneziana, con l'assegnazione di compiti precisi ad Enti dello Stato, pubblici, locali e privati. Tra questi il CNR che ha stipulato a fine 1990 con il Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica una Convenzione relativa alla salvaguardia del Sistema lagunare veneziano (I fase) di durata triennale 1991-1993 poi prorogata per tutto il 1994, con un finanziamento complessivo in favore del CNR pari a £ 6.990.000.000. La I fase si è conclusa nel 1994.

In base ad una successiva Convenzione stipulata nel 1994 sempre tra il CNR e il MURST, è iniziata una II fase del Progetto "Sistema lagunare veneziano" di durata biennale -1993/1994, poi prorogata per tutto il 1995, con un finanziamento complessivo in favore del CNR di L.1.200.000.000. Le spese sono state imputate, in parte al bilancio di previsione 1994, in parte a quello 1995, ulteriormente slittato anche al 1996.

Nel 1996 l'importo dovuto di L.4.375.400.000 si è tradotto in n. 2 assegnazioni straordinarie ad Organi CNR, n.7 contributi di ricerca in favore di Università, n.1 contratto di ricerca in favore di Ente Pubblico e, infine, nel rinnovo di contratto di lavoro ex Art.23

Progetto "Sperimentazione per la salvaguardia del Mare Adriatico"

Le attività del Progetto si sono svolte nell'ambito di due Convenzioni MURST/CNR:

- la prima, stipulata in data 30 ottobre 1992 e denominata PRISMA I in corso di svolgimento, con un finanziamento per il CNR di L.8.000.000.000, è stata avviata nel 1994 (I fase);
- la seconda, stipulata in data 7 luglio 1994 e denominata PRISMA II, con un finanziamento per il CNR di L.11.970.000.000, è stata avviata nel 1995 (II fase).

È da aggiungersi inoltre la concessione di un ulteriore finanziamento da parte del MURST pari a £ 7.500.000.000 a copertura di una terza fase.

Nel 1996 le attività relative alla prima fase di PRISMA I sono state finanziate per un importo complessivo di L. 529.000.000 destinati esclusivamente

a n.7 assegnazioni straordinarie ad Organi CNR. Per la seconda e la terza fase, nel 1996 è stato approvato il programma triennale complessivo, ma l'approvazione delle attività di ricerca è stata rinviata al 1997.

GRUPPI NAZIONALI DELLA PROTEZIONE CIVILE (GN)

Il CNR gestisce n. 4 Gruppi Nazionali (GN) della Protezione Civile denominati:

- Terremoti
- Catastrofi
- Vulcanologia
- Rischi chimico - industriali

Le attività dei primi tre GN sono iniziate negli anni 1983-1984, mentre quelle del quarto sono iniziate nel 1992.

Le norme di organizzazione sono oggetto di appositi Statuti e le attività e la gestione regolate da apposite Convenzioni pluriennali stipulate tra il CNR ed il Dipartimento della Protezione Civile.

Nel 1996, a fronte di corrispondente diritto al credito del CNR nei confronti del Dipartimento della Protezione Civile, sono state impegnate per le attività dei Gruppi £ 17.155.600.000, di cui £ 3.169.600.000 per attività di Direzione, £ 4.567.000.000 per attività di ricerca degli Organi CNR (assegnazioni straordinarie), £ 8.813.000.000 per attività di ricerca di soggetti esterni al CNR (contributi £ 4.990.000.000 contratti £ 3.823.000.000) e £ 606.000.000 per attività di formazione (borse).

Nell'anno di competenza sono stati stipulati n.66 contratti di ricerca, di cui n.48 con le Università, n.8 con le Imprese e n.10 con Enti sia pubblici che privati e sono stati concessi n.119 contributi di cui n.106 con le Università e n.13 con Enti sia pubblici che Privati..

Nel 1996 sono stati liquidati n.3 contratti per un importo di oltre £ 273.000.000.

Per completezza di informazione si fornisce un prospetto riassuntivo dei risultati globali ottenuti da ogni GN, secondo gli standard già adottati per PP.FF e PP.SS.

Prospetto dei risultati ottenuti dai GG.NN

Gruppi Nazionali	A	B	C	D	E
Terremoti	40	68	0	0	0
Rischi chimico-industriali	2	4	15	0	21
Catastrofiche idrogeologiche	100	148	0	0	6
Vulcanologia	44	100	43	0	0
TOTALE	186	310	58	0	27

A=N.ro pubblicazioni su riviste straniere;

B=N.ro pubblicazioni su riviste italiane, comunicazioni a congressi, articoli, capitoli su libri;

C=N.ro "OGGETTI" risultanti dall'attività di ricerca: prototipi, programmi o codici, rapporti della collana, richiesta di brevetti;

D=N.ro di brevetti;

E=N.ro di trasferimenti: convegni, conferenze, seminari, etc.

4 - ATTIVITÀ INTERNAZIONALI

L'internazionalizzazione costituisce da anni una delle caratteristiche strutturali del CNR e un aspetto essenziale della trasformazione che esso sta realizzando per affrontare le sfide della ricerca e dello sviluppo tecnologico nel terzo millennio.

Essa si sviluppa attraverso due strumenti, che rispondono pur nella loro diversità, al comune obiettivo di porre in grado la comunità scientifica nazionale rappresentata nel CNR, di partecipare attivamente alle attività di ricerca e sviluppo tecnologico concordate a livello internazionale ed europeo.

Il primo strumento rappresenta la componente più tradizionale dei rapporti scientifici e tecnologici internazionali del CNR ed è costituito, da un lato, dalla partecipazione a progetti lanciati o finanziati da organizzazioni internazionali, intergovernative e non governative, inseriti in programmi di sviluppo coordinati o strategici, dall'altro lato, esso è costituito dalla solida rete di relazioni bilaterali dell'Ente, che si concreta in accordi e convenzioni con istituzioni scientifiche straniere omologhe.

Il secondo strumento, che negli ultimi anni ha assunto rilievo crescente, è la partecipazione ai programmi dell'Unione Europea, in relazione alla quale è stato anche istituito nel 1992 un Ufficio del CNR a Bruxelles, per attivare un migliore raccordo con la Commissione e creare un punto di riferimento anche in loco per le strutture scientifiche dell'Ente coinvolte in programmi di ricerca europei.

Nei primi mesi del 1996 il CNR ha fornito un particolare sostegno per la parte scientifica in coincidenza del semestre di Presidenza italiana dell'Unione Europea.

4.1. In relazione al primo strumento, va sottolineato che il CNR è associato a 68 organizzazioni scientifiche internazionali non governative, le quali costituiscono le istanze organizzate della cooperazione scientifica internazionale, raccogliendo al loro interno la comunità scientifica internazionale (come ad esempio *l'International Council of Scientific Unions*) ed europea (come la *European Science Foundation*).

Particolarmente significativa è stata nel 1996 l'iniziativa del CNR nell'ambito dell'IGBP (*International Geosphere and Biosphere Programme*) allo

scopo di inserire le ricerche italiane negli 11 “*Core Projects*”. Nel marzo 1996 è stato realizzato un Workshop su tali ricerche, e pubblicato un volume di 350 pagine bilingue (in 1000 copie) per una diffusione in Italia e all'estero. Scopo dell'IGBP è di migliorare le conoscenze del *Global Change*, focalizzate sui processi fisici e biogeochimici per contribuire alle decisioni per uno sviluppo sostenibile.

Altre importanti manifestazioni scientifiche connesse alla partecipazione del CNR alle organizzazioni scientifiche internazionali non governative sono state tenute in Italia:

- Riunione dello *Steering Committee* del programma “*Tackling Environmental Resources Management*” della *European Science Foundation* (Roma, giugno 1996);
- Congresso mondiale di Bioastronomia dell'*International Astronomical Union - IAU* (Capri, luglio 1996);
- Riunione annuale dello *Standing Committee for Physics and Engineering Sciences della European Science Foundation* (Bologna, ottobre 1996).

Il totale della spesa collegata alla partecipazione dell'Ente a tali organismi (quote associative, missioni dei rappresentanti e manifestazioni scientifiche in Italia) è stato nel 1996 di L. 2.776.000.000 (cap. 110002).

In questo contesto si colloca, inoltre, la partecipazione del CNR a grandi programmi internazionali, ove l'esigenza di una collaborazione multinazionale discende dalla dimensione delle iniziative e dalla complessità dei dati da analizzare.

Questi i programmi ai quali il CNR ha partecipato nel 1996 (cap. 110003):

- Programmi scientifici della *European Science Foundation* (ESF) .
Fra questi particolare rilevanza assume il programma *Airborne Polar Experiment* (APE - L. 120.000.000=) e l'*Ocean Drilling Programme*. La partecipazione italiana a quest'ultimo programma (che concluderà nel 1998 la II fase) è iniziata nel 1986 con l'adesione del CNR al Consorzio Europeo della ESF. Dopo il 1998 inizierà la fase III del Progetto prevista fino al 2008. L'attività verrà indirizzata verso due nuovi obiettivi scientifici:
1) *dynamics of earth environment*;
2) *dynamics of earth interior*.
La spesa per la partecipazione del Programma nel 1996 è stata di L.1.176.000.000
- Sorgente pulsata di Neutroni (SNS), presso il *Rutherford Appleton Laboratory*. La partecipazione italiana, iniziata nel 1985 con la firma di un accordo decennale, è stata confermata nel 1996 per ulteriori 6 anni, attraverso la firma di un nuovo accordo che mantiene inalterata la quota di utilizzo da parte italiana degli impianti ISIS: 4% a titolo oneroso e 1% a titolo gratuito in

cambio della fornitura di un nuovo spettrometro. La quota di partecipazione è pari - per i primi tre anni - a Lire 2.050.000.000=.

- Progetto italo-francese *Telescope heliographique pour l'etude du magnetisme et instabilités salaires* (THEMIS).

Conclusa la costruzione a Teide, nelle isole Canarie, del telescopio eliografico per la misurazione di campi magnetici solari, e della cupola sovrastante, il contributo '96 del CNR, che ha riguardato la partecipazione alla gestione e all'utilizzazione congiunta del telescopio in base all'accordo CNR-CNRS entrato in vigore nel '96 con durata prevista in 13 anni, è stato di FF. 1.212.000= pari a di L. 365.000.000=.

- Centro Europeo di Calcolo Atomico e Molecolare (CECAM).

Il programma 1996 ha selezionato su ventuno proposte quindici workshops ad elevato livello internazionale nei settori delle simulazioni classiche e quantistiche (sette), della struttura elettronica (quattro), della chimica quantistica (due), dell'Elettronica quantistica (uno) e dei liquidi (uno). Si contano da parte italiana trenta partecipanti su un totale di 164 ricercatori dei paesi membri del CECAM. (FF 700.000=, pari a L. 205.000.000).

- *Human Frontiers Science Program* (HFSP)

Il programma al quale il CNR partecipa dal 1992 ha tra i principali obiettivi la promozione di collaborazioni scientifiche fra scienziati di tutto il mondo focalizzate sullo sviluppo di ricerche di base interdisciplinari attinenti due aree delle scienze biologiche: lo studio dei meccanismi delle attività cerebrali e lo studio dei meccanismi molecolari delle funzioni cellulari; la quota di partecipazione è stata di L 300.000.000 nel 1996.

- Programma di Borse CNR-ICTP (Centro Internazionale di Fisica Teorica)

Il contributo finanziario messo annualmente a disposizione dal CNR nell'ambito dell'Accordo con l'ICTP ha consentito nel 1996 l'assegnazione di 20 borse a ricercatori provenienti da Paesi Emergenti, identificati dal Comitato congiunto e dai responsabili dei vari laboratori. La produttività scientifica dei partecipanti all'iniziativa è risultata piuttosto buona con una media di tre documenti scientifici per ricercatore (pubblicazioni su riviste, rapporti interni, comunicazioni a conferenze ecc.).

I campi di ricerca più seguiti riguardano la Struttura della Materia (Stato Solido, Fisica Atomica e Molecolare, Materiali ecc.) e le Scienze della Terra (Geofisica della Terra Solida e Fluida, Controllo Ambientale ecc.).

Tra i laboratori più frequentati figurano il MASPEC di Parma, che ha in corso da anni una fruttuosa collaborazione con la *Anna University di Madras* e con istituzioni cubane, l'IROE di Firenze, nel settore delle Tecnologie Ottiche e per l'Ambiente, il LAMEL di Bologna per la Microelettronica.

È evidente, infine, come tale iniziativa si inserisca nel più ampio quadro dei rapporti tra nazioni del Nord e del Sud. Per l'Italia l'azione di un programma pur molto limitato come quello congiunto CNR-ICTP, rappresenta un elemento significativo del contributo alla formazione scientifico-tecnologica il cui ruolo nello sviluppo è di fondamentale importanza.

- *Association Archives de la Litterature latino-americaine des Caribes et Africaine du XX siecle (ALLCA).*

L'Accordo multilaterale è stato confermato nel 1994 fino al 1998, ed è destinato alla realizzazione della *Collana Archives* per l'edizione critica di 110 opere della letteratura latino-americana (\$ USA 50.000= pari a L. 78.000.000=).

- *European Research Consortium for Informatics and Applied Mathematics (ERCIM).*

Si tratta di un contratto di cooperazione che il CNR ha stipulato nel 1992 con l'ERCIM - GEIE (Gruppo Europeo di Interesse Economico), che è stato rinnovato nel 1995 fino al 1997. Il CNR, pur non essendo membro del GEIE, contribuisce alle spese di gestione ordinaria e a quelle relative alle borse di studio, partecipando anche alle iniziative dell'ERCIM e usufruendo dei benefici che ne derivano (partecipazione a contratti U.E., borse di studio per ricercatori CNR, ecc.). Nel 1996 l'impegno di spesa per ECU 62.000=, è risultato pari a L. 126.000.000=.

- *World Wideweb Consortium (W3).*

Il CNR vi ha aderito nel 1995 (con decorrenza dall'ottobre 1994 fino all'ottobre 1997). Il consorzio, costituito nel 1994 fra il MIT (*Massachussetts Institute of Technology*) e l'INRIA (*Institut National de Recherche en Informatique et Automatique*), e al quale il CNR ha aderito, consente all'Ente di partecipare alle attività del W3, quali la progettazione di nuovi protocolli "WWW" e la cooperazione con l'industria del settore informatico: la quota annuale è di \$ USA 5.000, che per il 1996 è stata pari a L. 8.000.000.

- *Joint Institute for VLBI in Europe (JIVE).*

Organismo scientifico e tecnico a carattere internazionale (Francia, Italia, Paesi Bassi, ecc.) destinato alla costruzione del Correlatore Europeo per i dati VLBI, finanziato con fondi dei paesi partecipanti e dell'UE. L'adesione del CNR all'Istituto JIVE è stata prevista per 5 anni (1996-2000) con una quota annuale di ECU 110.000=, risultata nel 1996 pari a L. 210.000.000=.

- Progetto di ricerca sulla gestione delle risorse biologiche (OCSE).

Il programma, al secondo anno di attività nel 1996, è suddiviso in quattro temi che riguardano: utilizzazione sicura dei microrganismi nei sistemi suolo-pianta; qualità delle produzioni animali; utilizzazione ed ecologia dei nuovi organismi (ingegnerizzati); qualità delle acque superficiali e di falda. Le principali attività

consistono nella promozione della mobilità dei ricercatori giovani mediante attribuzione di borse per periodi brevi, da due settimane a sei mesi; la seconda attività è l'organizzazione di workshops su argomenti di attualità scientifica rientranti nei quattro temi. È stata rilevata una tendenza alla diminuzione, di anno in anno, nelle domande di borse.

• *International Computer Science Institute (ICSI), Berkeley - USA.*

Istituto scientifico operante nei settori della matematica, dell'ingegneria ed informatica al quale aderiscono anche istituzioni tedesche e svizzere, con il quale il CNR fin dal 1990 ha un contratto di associazione. La partecipazione ai programmi scientifici dell'ICSI, con la nomina di due esperti in seno al Board, si concretizza con l'invio presso l'istituzione statunitense di ricercatori italiani postdoc (24 mesi/uomo) e visiting (10 mesi/uomo) per soggiorni di studio (da 6 mesi ad un anno per i postdoc e da uno a tre mesi per i visiting). Il contributo del CNR è di \$USA 320.000= all'anno, nel 1996 pari a L. 500.000.000=.

Con i fondi del Cap 110003 si è fatto fronte anche all'oscillazione del cambio per i grandi progetti e per i pagamenti in ECU in favore dei partner europei per i contratti comunitari nei quali il CNR è coordinatore, con un consuntivo di spesa pari a £. 6.719.195.000.

Fortemente intrecciata a queste attività vi è poi l'azione di cooperazione scientifica e tecnologica di natura bilaterale, sorretta da una rete di accordi stipulati dal CNR con istituzioni scientifiche straniere omologhe, ed aventi come oggetto lo scambio di ricercatori, la realizzazione di progetti comuni di ricerca e l'organizzazione di incontri, workshops e seminari su temi di interesse comune.

Alcuni di tali accordi bilaterali assumono un particolare rilievo: l'accordo già citato tra il CNR e il britannico *Council for the Central Laboratory of the Research Councils (CCLRC)*, recentemente prorogato per il periodo 1996-2001, o ancora la speciale convenzione con il CNRS francese relativa alla gestione ed utilizzazione del Telescopio solare "Themis" sul monte Teide nell'isola di Tenerife, inaugurato ufficialmente nel luglio 1996.

La collaborazione bilaterale si è realizzata anche nel 1996 attraverso l'esecuzione di 33 Accordi di cooperazione scientifica e tecnologica stipulati tra il CNR e gli omologhi Enti di altri Paesi (cap. 110001).

L'attuazione dei programmi previsti dai protocolli ha comportato l'invio presso istituzioni scientifiche estere di 497 ricercatori italiani e l'accoglimento presso strutture CNR e universitarie di n. 509 ricercatori stranieri (cfr. tabella 1).

Il movimento degli studiosi si è realizzato sia nell'ambito dell'esecuzione dei 261 progetti congiunti di ricerca previsti negli accordi, sia attraverso la forma del libero scambio.

Il conseguimento di rilevanti risultati scientifici è comprovato dall'elevato numero di pubblicazioni (342 pubblicazioni su riviste nazionali e internazionali, 17 opere/trattati, 134 partecipazioni a convegni nazionali e internazionali con

pubblicazione di atti, 267 relazioni presentate a convegni nazionali e internazionali), e dalla richiesta di registrazione di 5 brevetti. (cfr. tabella 2).

Particolare rilievo ha assunto nel corso dell'anno la collaborazione con i Paesi Mediterranei non europei, in collegamento con il nuovo programma lanciato dall'Unione Europea in favore di quei Paesi ed è anche proseguita l'attività di collaborazione con i Paesi dell'Est, nell'ottica di un loro progressivo coinvolgimento e inserimento nei programmi e nelle azioni comunitarie di cooperazione scientifica e tecnologica.

Per quanto riguarda il movimento di ricercatori e la spesa relativa ai singoli accordi, classificati per area geopolitica dall'analisi dei risultati emerge una netta prevalenza degli scambi con i Paesi dell'Europa Occidentale, seguiti nell'ordine dai Paesi dell'Europa centro orientale e dell'America Latina.

È stato utilizzato l'intero stanziamento del capitolo pari a L. 1.800.000.000.

Sempre nell'ambito degli accordi bilaterali, nel 1996 sono stati tenuti i seminari di cui alla tabella 3.

Per quanto riguarda la partecipazione e l'organizzazione di seminari in esecuzione degli Accordi intergovernativi Italia-USA e Italia Giappone (Cap. 106048), nel 1996 lo stanziamento iniziale di 200 milioni di lire è stato utilizzato solo per L. 87.500.000 in quanto il previsto avvio dei seminari con la JSPS (Giappone) è stato rinviato al 1997 con la firma del Memorandum di Intese CNR-JSPS (Japan Society for the Promotion of Science) avvenuta nel 1996.

Nel corso dell'anno sono stati realizzati 3 seminari nell'ambito dell'accordo Italia/USA, di cui 1 con la *National Science Foundation*, 2 con i *National Institutes of Health (NIH)*.

Con delibera n. 667.493.95 del 26 settembre 1995 della Giunta Amministrativa nell'esercizio delle funzioni di Consiglio di Amministrazione è stata avviata la gestione del Programma CNR - Enti di ricerca italiani ed Istituzioni di ricerca straniere: mobilità di breve durata (*short-term fellowships*).

Considerato che l'inizio effettivo del Programma è avvenuto a partire dalla seconda metà del mese di novembre 1995, gli importi stanziati sull'esercizio finanziario 1995, con l'applicazione dell'art. 31 del Regolamento di contabilità del CNR, sono stati utilizzati fino al 30 giugno 1996. Gli Organi deliberanti dell'Ente, a seguito delle numerose richieste di partecipazione al Programma, hanno stanziato nell'esercizio finanziario 1996 L. 450.000.000= sul capitolo 102033 "Spese per la partecipazione di personale CNR ad attività di formazione presso Laboratori esteri per programmi speciali" e L. 2.050.000.000= sul capitolo 106040 "Contributi per la partecipazione a programmi speciali presso laboratori esteri ed italiani".

4.2. Il secondo strumento corrisponde ad un obiettivo primario del CNR: quello di realizzare una presenza sempre più solida nell'ambito dei programmi

dell'Unione Europea. Questa scelta della vocazione europeista del CNR è destinata a caratterizzare in modo permanente le attività internazionali dell'Ente.

L'analisi della partecipazione ai programmi di ricerca europei degli ultimi sette anni offre infatti un'importante testimonianza dell'attività scientifica degli organi di ricerca del CNR nella loro dimensione internazionale e della presenza dell'Ente nel dibattito europeo, e costituisce un oggettivo parametro di valutazione dell'attività stessa, dei settori prioritari per la RST, nonché delle strategie da perseguire nel futuro (cfr. grafico 1).

Tra il 1990 ed il 1996 la quota di partecipazione dei laboratori dell'Ente sale dal 25% al 46%. Nel 1990 meno di ottanta Istituti del CNR partecipano a circa centocinquanta progetti finanziati dalle Comunità europee (CE); sei anni dopo, le strutture dell'Ente coinvolte in progetti europei quasi raddoppiano, mentre il numero di progetti finanziati risulta triplicato. Un tale allargamento della base delle risorse umane coinvolte conferma la crescita di interesse e consolida una decisa politica di partecipazione ai programmi europei.

Anche le risorse hanno avuto la stessa velocità di crescita, con un netto, progressivo aumento; ciò significa che in pochi anni il contributo comunitario in favore del CNR, per l'intero ammontare dei contratti in corso, si è moltiplicato sette volte, passando dai 15 miliardi di lire del 1990, ai 100,5 e più miliardi del 1996.

A tali somme va aggiunto l'investimento del CNR, in alcuni progetti già definito in contratto (per un totale esposto di risorse congiunte di più di 121,7 miliardi di lire), mentre per la maggior parte di essi sommerso - in quanto espresso in termini di lavoro e di strutture e quindi difficilmente valutabile in termini di bilancio.

In particolare, il contributo comunitario in favore del CNR nel solo anno 1996 è da valutarsi - considerata una durata media dei contratti in due anni e mezzo - in 40,2 miliardi di lire, per i contratti in corso o stipulati nel 1996, nei principali settori di interesse del Programma Quadro.

Va segnalato che nel 1996 viene ulteriormente accentuato il livello dell'impegno della partecipazione degli Organi di ricerca del CNR, chiamati sempre più ad una partecipazione propositiva e di coinvolgimento del partenariato europeo: il CNR che collabora all'attività di più di quattrocento contratti comunitari nel 1996, spesso svolge la funzione di coordinatore internazionale (in circa il 16% dei progetti), il che conferma l'elevata qualità del livello di intervento dell'Ente capace da un lato di proporre le ricerche di interesse e dall'altro di gestire una conduzione complessa quale quella richiesta da un progetto comunitario (cfr. grafico 2).

Una particolare attenzione si è avuta verso le proposte iniziali presentate dalla Commissione per il V programma Quadro (elaborazione di un documento, partecipazione alla giornata Verso il V P.Q., organizzata dal MURST, ecc.). In

collaborazione con la Commissione Europea, con il Ministero delle Finanze ed il MURST sono state affrontate le normative nazionali e le questioni attinenti la mobilità di ricercatori in Europa.

La significativa collaborazione con gli Enti omologhi al CNR, a noi più vicini anche geograficamente, è frutto di un non improvvisato rapporto di incontro e di scambio con tutte le maggiori istituzioni europee. Ed è proprio con alcune di esse che si orientano le principali collaborazioni anche nei contratti comunitari: il CNRS (F), lo CSIC (ES), la Fraunhofer ed il Max Planck (D).

Una tale, consolidata attività di cooperazione, particolarmente attiva nell'area mediterranea, ha indotto l'Ente ad istituire a Napoli uno sportello aperto alla collaborazione tra strutture di ricerca europee e quelle dei paesi rivieraschi (Algeria, Cipro, Egitto, Israele, Giordania, Libano, Malta, Marocco, Territori Palestinesi, Siria, Tunisia e Turchia), con l'apporto di Organismi intergovernativi (UNESCO, UE) ed in una prospettiva complementare di culture e di competenze.

Con questa ed altre iniziative, quali il Memorandum of Understanding fra CNR ed Egyptian Consulting Fund del Ministero della ricerca egiziano firmato nel novembre 1996 (che partirà con un'azione pilota su "Tecnologie e Materiali per lo sviluppo eco-sostenibile del "Packaging"), il CNR intende essere soggetto attivo nell'elaborazione di una politica europea finalizzata ad una maggiore cooperazione nel Bacino, in piena aderenza alle politiche nazionali in questo settore.

Nell'ambito delle iniziative di carattere internazionale il CNR partecipa da anni al Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA) arricchitesi, nel corso del 1996, mediante la creazione di una base per attività di ricerca in Artico.

Partecipa inoltre alle attività svolte nell'ambito dei Sincrotroni di Grenoble e Trieste.

4.3. Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA)

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche opera nell'ambito del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide secondo le seguenti linee di attività:

- Attuazione del Programma Nazionale di ricerca in Antartide
- Partecipazione alle attività del PNRA
- Ulteriori Attività Polari o di supporto.

Nel corso del 1996 è proseguita l'attività di gestione del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA), secondo quanto previsto dalla legge 380/91, attraverso:

- la collaborazione con l'ENEA per l'attuazione complessiva del Programma

- la partecipazione ai lavori della Commissione Scientifica Nazionale per l'Antartide (CSNA) del MURST ed alle sue sottocommissioni di coordinamento
- la gestione degli Accordi di Collaborazione ENEA-CNR
- il supporto alla attività della Commissione Polare del CNR.

Con la XI Spedizione Italiana in Antartide (1995-96) si è concluso il primo triennio del Programma Quinquennale 1992-96. Con la spedizione 1996-97 si è dato avvio al *Programma Quinquennale 1996-2000* (per il triennio 1996-98) che, come vuole la legge, riprende, aggiornandoli, gran parte dei temi sviluppati nel corso del passato triennio.

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche è presente nella Commissione Scientifica Nazionale per l'Antartide del MURST con 2 membri ed ha il compito di predisporre i programmi scientifici annuali di ricerca in Antartide. L'Ente ha contribuito alla definizione degli obiettivi scientifici del triennio 1996-98 anche con il contributo della propria Commissione Scientifica Polare.

Il nuovo programma triennale 1996-98 prevede:

- una selezione di progetti triennali, con l'individuazione di tematiche chiave e di una ulteriore razionalizzazione delle risorse economiche ed umane
- il coordinamento della ricerca italiana con i grandi progetti internazionali di ricerca quali l'IGBP (International Geosphere Biosphere Program) ed il WCRP (World Climate Research Program) per lo studio dei Cambiamenti Globali, ai quali aderiscono le principali istituzioni straniere
- lo sviluppo dei grandi progetti scientifici in cooperazione internazionale: APE (Airborne Polar Experiment), ITASE (International Trans-Antarctic Scientific Expedition), Cape Roberts Project, DOME C (Base Dome Concordia).

Vanno infine, segnalate le attività propedeutiche al futuro museo antartico, che si sono concretizzate in una attività premuseale nelle sedi universitarie di Genova (Ecologia Marina), Siena (Scienze della Terra) e Trieste (Oceanografia e Geofisica marina), affiancato da una capillare diffusione dell'informazione attraverso una mostra itinerante che ha percorso 21 città italiane con una notevole adesione di visitatori.

Il Programma Triennale (1996-98) ha attivato una nuova serie di progetti scientifici, una parte dei quali costituiranno la logica prosecuzione delle attività precedenti per la finalizzazione dei risultati di questa prima fase del programma.

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche ha partecipato direttamente alle attività scientifiche in Antartide in tutti i settori di ricerca. Dal 1994 i fondi di funzionamento vengono gestiti dall'Ente sul CAP. 206502 delle entrate, tramite assegnazioni straordinarie agli Organi. In particolare, nel 1996 il CNR ha coordinato le seguenti Aree Tematiche: Studi sui bacini periantartici e sui margini della placca antartica; Fisica e chimica dell'atmosfera antartica; Relazione Sole-

Terra; Meccanismi fisiologici, biochimici e molecolari dell'adattamento; Telerilevamento, GIS, Banche dati e Idrografia; Telemedicina; APE.

Gli Organi del CNR che svolgono attività in Antartide sono oltre 35, distribuiti su tutto il territorio nazionale e coinvolgono diverse aree disciplinari.

I benefici economici complessivi ricevuti dal Consiglio Nazionale delle Ricerche a fronte dell'attività svolta dal 1992 ad oggi sono valutabili in una cifra superiore ai 15 miliardi di lire destinati ai propri Organi sia in forma di investimenti che in forma di contratti attivi.

Nel cap. 206502 si è accertata, per il 1996, una entrata di circa 3 miliardi di lire, con una corrispondente spesa distribuita sui capitoli: 104501 (funzionamento e missioni), 106501 (borse di studio), 102801 (personale a tempo determinato) e 104503 (supporto strutture).

In particolare, sul cap. 104503, a fronte di disponibilità di circa 100 milioni di lire si è registrata una spesa di circa 60 milioni.

Nell'ambito delle iniziative avviate, sia nel Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, sia per iniziativa propria, il CNR svolge attività di supporto ed ulteriori attività polari nei seguenti programmi internazionali:

Ape

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche supporta il coordinamento del progetto internazionale Airborne Polar Experiment attraverso un Segretariato Tecnico Scientifico CNR-ESF. In questo ambito è stata organizzata la missione dell'aereo russo Geophysika a Pratica di Mare e la successiva spedizione scientifica a Rovaniemi (Finlandia). In entrambe i casi, la partecipazione di personale tecnico-scientifico ha superato le 70 unità.

Programma Artico CNR a Ny-Alesund

Il CNR ha approvato un programma quadro di ricerche in Artico da svolgere presso la base artica di Ny-Alesund *Dirigibile Italia* di recente acquisizione da parte dell'ENTE. Nel corso del 1996 la Base è stata presa in consegna ed attrezzata. Inoltre sono stati effettuati sopralluoghi e presi contatti scientifici presso le altre Basi per individuare possibili supporti e/o interazioni in vista della prossima attività scientifica. L'inaugurazione ufficiale è prevista per il 15 Maggio 1997. Le attività partiranno sin dall'Agosto 1997.