

3.1 Progetti Finalizzati

I Progetti Finalizzati (PF) hanno l'obiettivo di sviluppare ricerca e conoscenze in settori ritenuti strategici per il contesto sociale e produttivo del Paese.

Il 1999 ha costituito il 11° anno di attività dei seguenti PF:

1. Beni Culturali;
2. Biotecnologie;
3. Materiali e Dispositivi per l'Elettronica a Stato Solido 2 (MADESS 2);
4. Materiali Speciali per Tecnologie Avanzate 2 (MSTA 2).

Per il PF «Ricerche Avanzate per l'Innovazione nel Sistema Agricolo» (RAISA) e per il PF «Trasporti 2», il 1999 è stato dedicato agli adempimenti di chiusura: fase dedicata alla valorizzazione ed al trasferimento dei risultati, a cura dell'Unità Funzionale di Direzione. Nel 1999 l'importo impegnato per le attività dei Progetti — tavola 3.1a — è stato, al netto

3.1 Targeted Projects

The targeted projects have the objective to develop knowledge in strategic sectors for the social and productive context or the country.

In 1999 the following targeted projects were in their second year of activity:

1. *Cultural heritage;*
2. *Biotechnologies;*
3. *Materials and devices for solid state electronics 2 (MADESS 2);*
4. *Special materials for advanced technologies 2 (MSTA 2).*

Projects «Innovation in the agricultural system» (Raisa) and «Transportation 2» in 1999 worked on their closing activities: dissemination of results, carried out by the management of the projects.

The amount of funds in 1999 was over 67 billion lira, net of term contract personnel expenditures (table 3.1a).

3.1a Finanziamenti 1997-1998 dei progetti finalizzati (L/mio)*Expenditure of the targeted projects 1997-1998 (L/mio)*

Area scientifica Scientific area	Progetti Projects	1997	1998	1999
Fisica Physics	Materiali e dispositivi per l'elettronica dello stato solido 2 — MADESS 2 Electro-optic technologies	3.171	11.772	20.626
Chimica Chemistry	Materiali speciali per tecnologie avanzate 2 — MSTA 2 Materials and devices for solid state electronics	13.397	5.483	14.240
Medicina Medicine	Ingegneria genetica Genetic engineering	200	308	—
Medicina Medicine	Invecchiamento Aging	550	890	—
Medicina Medicine	Prevenzione e controllo dei fattori di malattia — FATMA* Prevention and control of illness factors - FATMA*	450	575	—
Medicina Medicine	Applicazioni cliniche della ricerca oncologica — ACRO Clinical applications of oncology research — ACRO	1.270	—	—
Agraria Agriculture	Ricerche avanzate per innovazioni nel sistema agricolo — RAISA* Innovation in the agricultural system — RAISA*	600	615	109
Ingegneria Engineering	Trasporti 2 Transportation 2	19.998	11.838	1.126
Biotecnologie Biotechnologies	Biotecnologie Biotechnologies	10.440	4.050	14.799
Beni culturali Cultural heritage	Beni culturali Cultural heritage	13.000	626	17.791
Totale Total		63.076	36.157	68.691

* Adempimenti di chiusura / Closing activities

Fonte: DBR; Conto consuntivo 1997-98-99 - Importi impegnati; CED
Source: DBR; 1997-98-99 financial statements; CED

delle spese di personale a contratto a tempo determinato, di poco superiore ai 67 miliardi di lire. Nella tavola successiva (3.1b) viene indicata la ripartizione percentuale dell'importo totale impegnato per settore di destinazione della spesa. La tavola 3.1c illustra i risultati ottenuti dalle Unità Operative afferenti ai Progetti Finalizzati in attività.

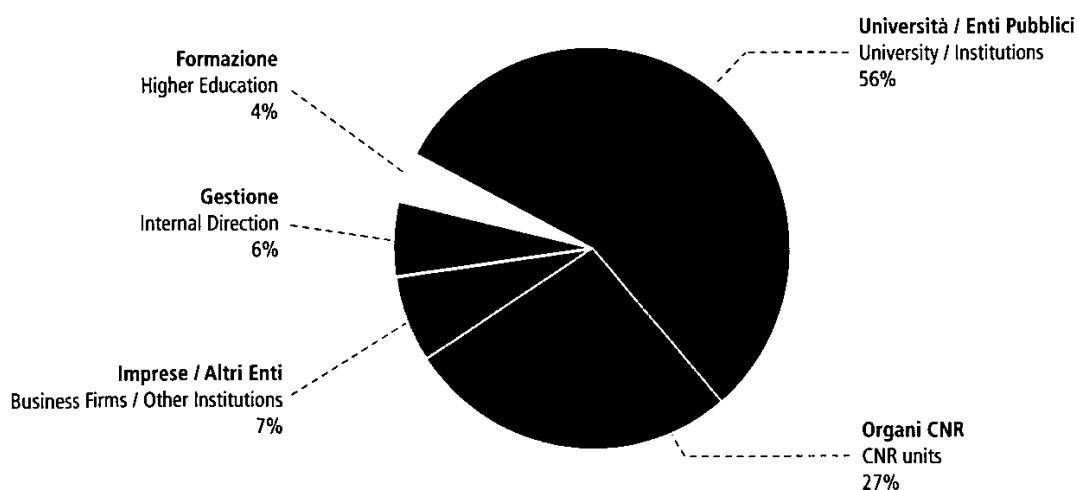
I risultati relativi al PF RAISA e Trasporti 2 si riferiscono all'intero arco di vita dei progetti. Il risultato complessivo degli altri PF è notevolmente migliorato rispetto all'anno precedente. A titolo esemplificativo, il numero complessivo di pubblicazioni su riviste straniere mostra un delta positivo rispetto al 1999 di circa 900. Questo dato conferma il tipico andamento della produttività dei PF che aumenta progressivamente nel corso degli anni, fino a toccare il picco massimo intorno al terzo/quarto anno di attività, in corrispondenza di un maggiore livello di "maturità" delle ricerche finanziate. Di particolare rilevanza è anche l'aumento del numero di brevetti (+16) rispetto al 1998, a dimostrazione dell'attenzione dei PF alla realizzazione di risultati orientati all'applicazione.

Table 3.1b shows the percent split of total expenditure by type of beneficiary.

Table 3.1c shows the results obtained by the operational units of the current targeted projects.

Results of the Raissa and Transportation 2 projects refer to their total life cycle. Results of the other projects noticeably increased vis-à-vis last year. E. g. the total number of international publications shows an increment of about 900 units. These data confirm the typical trend of productivity of the targeted projects, progressively increasing over the years and reaching their peak in the third and fourth year of activity, the funded research coming to their "maturity". To be noticed as well is the increment in the number of patents (+18) respect to 1998, showing the projects priority to realize application oriented results.

3.1b Progetti Finalizzati – Ripartizione percentuale del finanziamento per destinatari
Targeted projects 1999 – Percent split of expenditure by type of beneficiary



3.1c Risultati dei progetti finalizzati
Targeted projects: results obtained

Progetti Projects	A Pubblicistica internazionale International articles	B Pubblicistica nazionale Domestic articles	C Oggetti Objects	D Brevetti Patents	E Trasferiti Transfer
RAISA (1991-1996) Agriculture	1.795	1.355	231	29	62
Trasporti 2 Transportation 2	269	1.186	396	10	59
Totale* Total*	2.064	2.541	627	39	121
Beni Culturali Cultural heritage	141	441	104	5	54
Bioteecnologie Biotechnologies	670	—	—	6	—
MADESS 2 Electronics	112	134	45	4	—
MSTA 2 Technology	357	243	1	6	—
Totale Total	1.280	818	150	21	54

* Adempimenti di chiusura / Closing activities

Fonte: DAS, Reparto III — Organi di ricerca ed attività di agenzia
 Source: DAS, Unit III — Research units and agency activity

3.2 Progetti Strategici

I Progetti Strategici rappresentano un ulteriore strumento di promozione della ricerca scientifica da parte del CNR, con spiccate caratteristiche di flessibilità e velocità di programmazione.

Sono finanziati con fondi ordinari e costituiscono un'anticipazione dei Progetti Finalizzati oppure, alternativamente, un "ponte" tra la conclusione di un Progetto Finalizzato ed il suo rinnovo.

I Progetti Strategici non danno luogo a bandi ma vengono presentati direttamente da team di ricercatori che propongono al CNR un programma complessivo già articolato in linee di ricerca, obiettivi e risorse. In questo modo annualmente i diversi Progetti Strategici proposti vengono valutati al fine di ottenere un finanziamento. Nel corso del 1999, previa attività di valutazione da parte di "pari", sono stati selezionati e finanziati 36 Progetti Strategici: il loro elenco è riportato nella tavola 3.2a. Il finanziamento complessivo per i 36 Progetti Strategici è stato pari a 12.788 milioni di Lire secondo la ripartizione esposta nella tavola 3.2a.

3.2 Strategic projects

Strategic projects are a further instrument for the promotion of scientific research by CNR, they are flexible and of quick implementation.

They are funded by CNR general fund and can be an anticipation of a targeted project or, alternatively, a "bridge" between the end of one targeted project and its second edition.

Strategic projects do not have calls for proposals, but are presented to CNR by a research team in a bundle, complete of research lines, objectives and resources needed. Thus every year the proposed strategic projects are evaluated and funded. In 1999, through peer review 36 projects were funded: the list is given in table 3.2a.

Total funding for the 36 projects was 12.788 million lira, allocated as per table 3.2a.

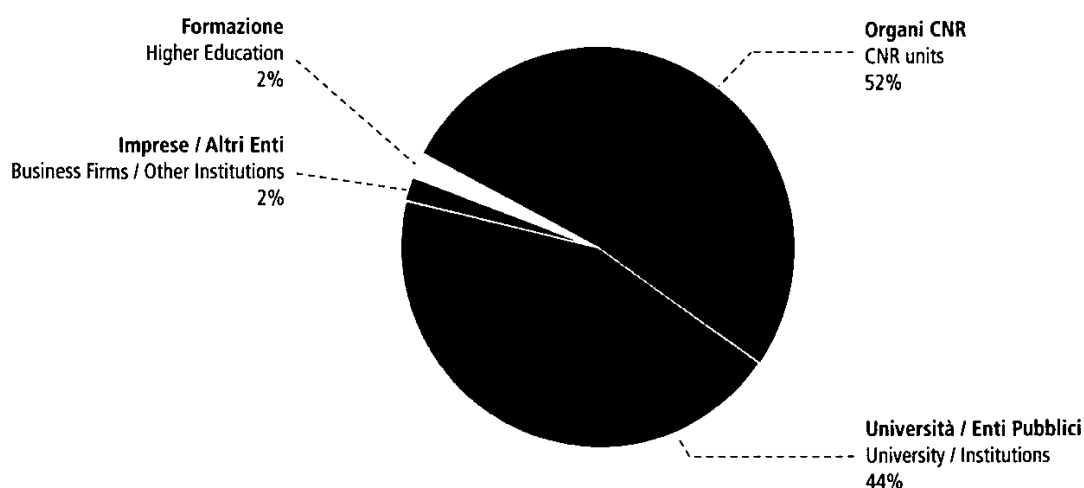
Area scientifica Scientific area	Progetti Projects	Importo (L/mio) Amount (L/mio)
Matematica Mathematics	Metodi e modelli matematici nello studio dei fenomeni biologici Mathematical methods and models applied to biology	250
Fisica Physics	Astronomia submillimetrica Submillimeter astronomy	550
Fisica Physics	Sensori biologici e progettazione di biosensori Biological sensors	450
Fisica Physics	TOSCA Thermal Original Spectrometer with Cylindrical Analysers	387
Fisica Physics	MAP Mesoscale Alpine Programme	600
Chimica Chemistry	Applicazioni industriali della tecnologia delle microonde Industrial applications of microwave technology	350
Chimica Chemistry	Modellistica computazionale di sistemi molecolari complessi Computational models of complex molecular systems	350
Medicina e biologia Medicine and biology	Biologia dell'invecchiamento e sue conseguenze sul sistema assistenziale (Invecchiamento) Aging	600
Geologia Geology	Apertura ed evoluzione di un bacino oceanico, dal Mar Rosso all'Atlantico: aspetti strutturali, petrologici e sedimentologico-stratigrafici Ocean basin from the Red Sea to the Atlantic	300
Geologia Geology	Carta geochemica dell'Italia Geochemical map of Italy	160
Geologia Geology	Conoscenza delle strutture profonde dei campi geotermici toscani per l'utilizzo di risorse energetiche con metodologie innovative e come contributo allo studio della sismogenesi appenninica Deep structure of tuscan geothermal fields	120
Geologia Geology	Caratterizzazione e valorizzazione dei materiali lapidei Stone materials	120
Geologia Geology	Crop – crosta profonda Deep crust	1.000
Agricoltura Agriculture	Caratterizzazione e valorizzazione delle risorse genetiche, vegetali, animali e microbiche (Biodiversità) Biodiversity	648
Agricoltura Agriculture	Nutrizione azotata, assimilazione e sequestro di carbonio nei sistemi agricoli Nitrogen nutrition	255
Agricoltura Agriculture	Encefalopatia spongiforme bovina Bovine Spongiform Encephalopathy	300
Ingegneria Engineering	Criteri innovativi di progettazione e gestione di opere a mare e sistemi marini in ambiente mediterraneo Engineering for the Mediterranean Sea	150
Ingegneria Engineering	Il futuro della città The future of the city	150
Ingegneria Engineering	Sicurezza e qualità nelle costruzioni civili e meccaniche Safety and quality in civil and industrial construction	300
Ingegneria Engineering	Aree di scambio internazionali e modelli giuridici di riferimento International exchange areas and law systems	60
Giurisprudenza Law	Sistemi giuridici del Mediterraneo Mediterranean law system	100
Giurisprudenza Law	Supporto all'attività legislativa del Parlamento Support to parliamentary legislative activity	95
Economia Economy	L'Italia in Europa: governance e politiche per lo sviluppo economico-sociale Italy in Europe: governance and economic policy	800
Economia Economy	Misure e parametri per la politica economica sociale Measure and parameters for economic social policy	450
Economia Economy	Problemi prioritari e politiche di razionalizzazione del Sistema Sanitario Nazionale Optimization of Italian health system	350

3.2a Progetti strategici 1999
1999 Strategic projects

Area scientifica Scientific area	Progetti Projects	Importo (L/mio) Amount (L/mio)
Innovazione Mathematics	Robotica in chirurgia Robotics applied to surgery	240
Innovazione Physics	Valorizzazione, valutazione e caratterizzazione del legno Valorization of wood	315
Innovazione Physics	Sensori e microsystemi Sensors and microsystems	250
Informatica Physics	Museo virtuale dell'informatica Virtual museum of information technology	110
Informatica Chemistry	Tecnologie e metodi per l'informatica e la pubblica amministrazione TIPA Technologies and methods for the information technology and the public administration (TIPA)	200
Ambiente Chemistry	EV-K2-CNR Mount Everest research project	600
Ambiente Medicine and biology	Ambiente e territorio Environment and land	1.000
Ambiente Geology	Artico Arctic research project	378
Bioteologie Biotechnologies	Controlli post-trascrizionali dell'espressione genica Post-transcriptional controls of gene expression	200
Bioteologie Biotechnologies	Bioteologia dei funghi eduli ectomicorrizici: dalle applicazioni agro-forestali a quelle agro-alimentari (ex Tuber) Biotechnology of edible fungi	400
Beni Culturali Cultural heritage	Il paesaggio in Italia. Tecnologie, salvaguardia e valori culturali Landscape in Italy. Technology, protection and cultural values	200

Fonte: DAS, Reparto III
Source: DAS, Unit III

3.2b Progetti Strategici – Ripartizione percentuale del finanziamento per destinatario
Strategic projects 1999 – Percent split of expenditure by type of beneficiary



Fonte: DAS, Reparto III
 Source: DAS Unit III

Nella tavola 3.2b viene riportata la suddivisione percentuale dei finanziamenti per tipologia di destinatario di spesa.

Table 3.2b shows the percent split of expenditure by type of beneficiary.

Poiché i Progetti Strategici hanno avuto inizio nell'ultima parte del 1999, non si è ancora concluso il primo anno di attività e per tale ragione i risultati delle ricerche sono attualmente in via di reperimento.

Strategic projects were launched at the end of 1999 and their first year of activity has not finished yet. Research results are still in the process of being gathered.

3.3 Attività verso Imprese ed Università

3.3 Funding of Industry and University

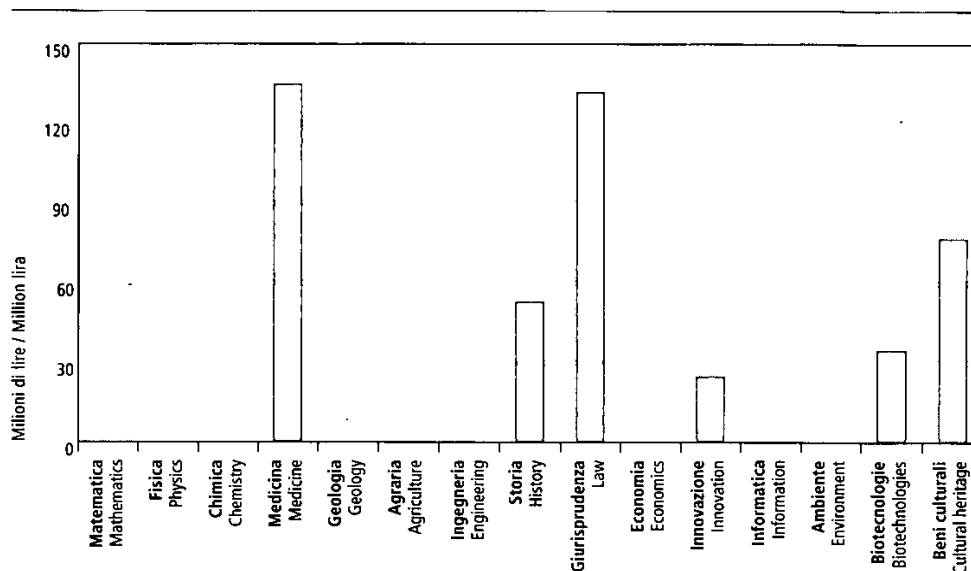
L'attività di agenzia viene svolta dal CNR, oltre che per mezzo dei Progetti Finalizzati e Strategici, anche attraverso la promozione diretta di attività di ricerca. In particolare, questa attività viene esplicata attraverso il finanziamento – a valle di un processo di selezione – di progetti di ricerca, proposti da Imprese, Enti pubblici e privati ed Università, mediante la stipula di contratti e l'erogazione di contributi.

Besides targeted and strategic projects, CNR performs its agency activity through direct funding of research. This is done – after a selection process – through the funding of research projects proposed by industry, public and private institutions and by universities. Contracts and contributions are thus granted.

La tavola 3.3a fornisce indicazioni riguardo la ripartizione, nell'ambito delle singole Aree

Table 3.3a shows the split in the scientific areas of the total amount (457 million lira) granted

3.3a Contratti di ricerca per area scientifica
Research contracts by scientific area



Fonte: CED; Elaborazione gruppo di redazione
 Source: CED; Editorial group elaboration

scientifiche, dell'importo complessivo (457 milioni di lire) erogato per i contratti di ricerca nel corso del 1999.

Rispetto al 1998 si nota una diminuzione di circa 1/4 dell'importo totale erogato. Anche il numero complessivo di contratti di ricerca stipulati si riduce notevolmente (-67) rispetto al 1998, arrivando a quota 29. Ciò è da mettere in relazione all'avvio del processo di riorganizzazione delle attività di agenzia ed alla conseguente riattribuzione dei finanziamenti tra le diverse tipologie di intervento. La tavola 3.3b mostra la ripartizione percentuale degli importi dei contratti stipulati, per tipologia di destinatario.

Anche l'importo complessivo dei contributi di ricerca (23 miliardi di lire) è diminuito rispetto all'anno precedente (-6 miliardi di lire). La tavola 3.3c mostra le somme assegnate nel corso del 1999 ad Università ed altri Enti pubblici nell'ambito delle diverse Aree scientifiche.

Il numero totale dei contributi erogati nel 1999 è pari a 2.272 e diminuisce notevolmente (-936) rispetto al 1998. L'importo medio

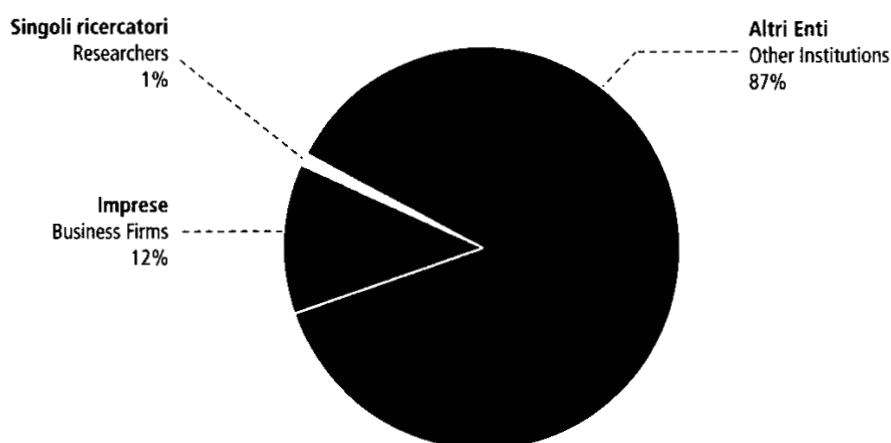
in 1999 to research contracts with private institutions and industry.

Notice the decrease of about $\frac{1}{4}$ the total amount granted. The total number of contracts also sharply decreases (-67) respect to 1998, reaching 29. This is related to the reorganization process of the agency activity and a different allocation of funds among the different type of intervention. Table 3.3b shows the percent split of funding by type of beneficiary.

The total amount of contributions (23 billion lira) also decreased vis-à-vis the previous year (-6 billion lira). Table 3.3c shows the amounts granted universities and other public research institutions in the different scientific areas in 1999.

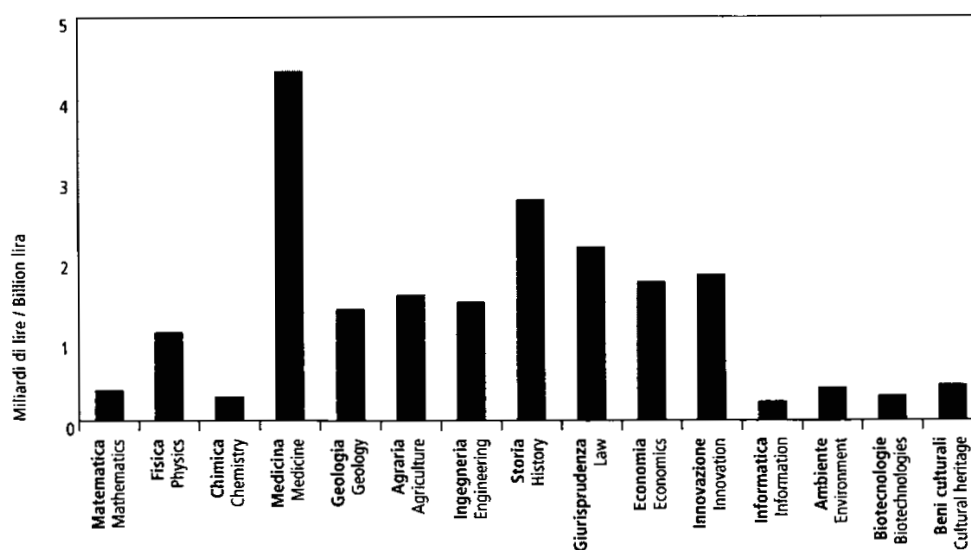
The total number of contributions granted in 1999 was 2.272, sharply decreasing (-936) vs. 1998. The average grant increased (+1 million lira) reaching a typical value of 10 million lira

3.3b Contratti di ricerca – Percentuale di finanziamento per destinatario
Research contracts – Percent funding by type of beneficiary



Fonte: CED; Elaborazione gruppo di redazione
Source: CED; Editorial group elaboration

3.3c Contributi di ricerca per area scientifica
Research grants by scientific area



Fonte: CED; Elaborazione gruppo di redazione
Source: CED; Editorial group elaboration

per singolo contributo invece aumenta (+1 milione di lire) attestandosi mediamente a circa 10 milioni di lire per progetto. Questo sta a significare che nonostante la diminuzione delle somme complessive a disposizione viene comunque mantenuto alto il livello di selezione dei progetti finanziati.

La tavola 3.3d riporta, infine, i contributi (4,4 miliardi di lire), ripartiti per Area scientifica, erogati sotto forma di "Altre iniziative" per il finanziamento di soggiorni di studio, l'organizzazione di congressi, la stampa di periodici, nonché la redazione di opere e trattati. Diminuiscono sia l'importo complessivo erogato (-2 miliardi circa) sia il numero di contributi finanziati (-356) rispetto all'anno precedente. Anche in questo caso però l'importo medio per singolo contributo aumenta attestandosi mediamente a circa 7,4 milioni di lire per progetto.

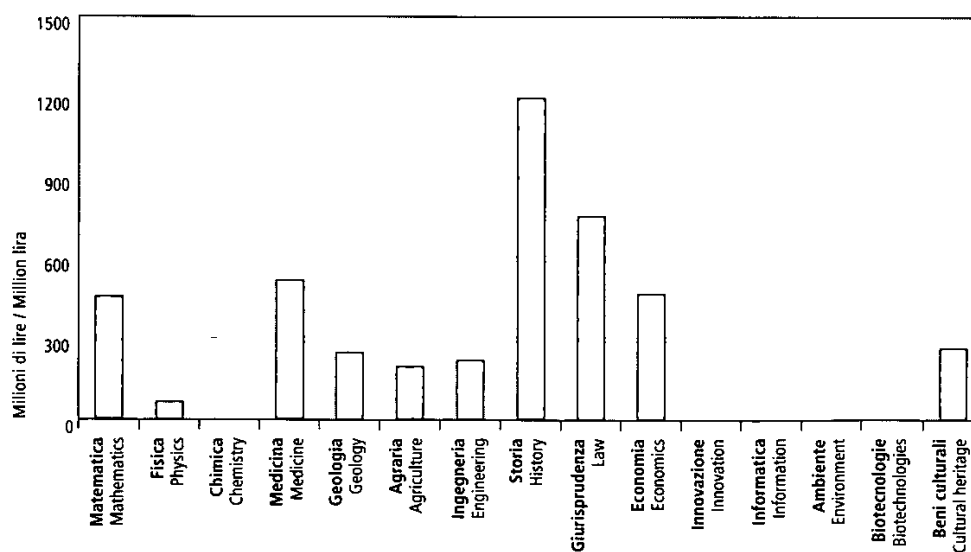
Nella tavola 3.3e sono invece riportate le ripartizioni percentuali del finanziamento erogato per ciascuna delle diverse tipologie di intervento.

per project. Notice the decrease of total funding and the high selection rate in the funding process.

Table 3.3d finally shows the grants (a total 4.4 billion lira) by scientific area in the field of "other initiatives", such as study travel, organization of conventions, printing of periodicals and the writing of treatises.

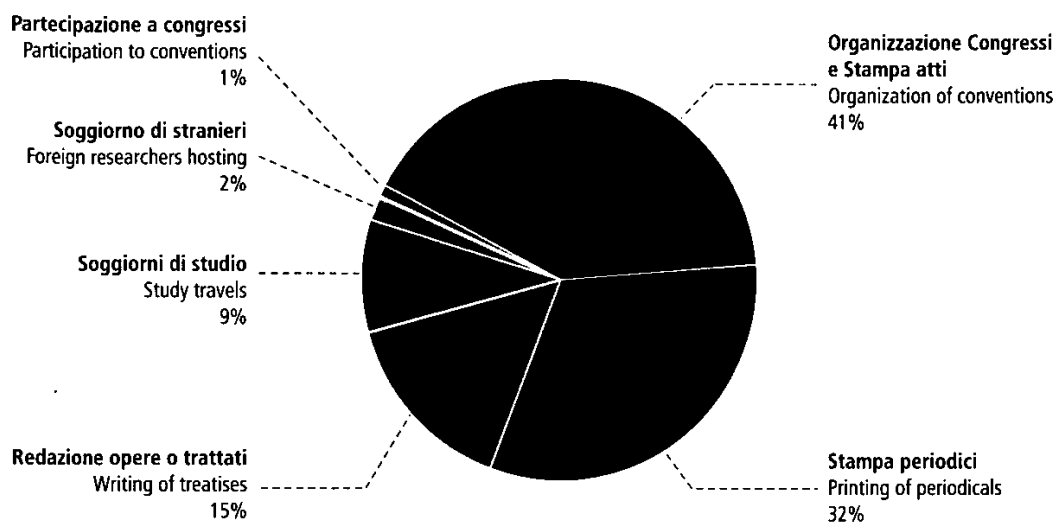
Notice a decrease both in the total funding amount (-2 billion lira) and in the number of funded initiatives (-356). The average contribution increases to 7,4 million lira per project. Table 3.3e shows the split of funding by typology of projects.

3.3d. Altri interventi per area scientifica
"Other initiatives" by scientific area



Fonte: CED; Elaborazione gruppo di redazione
 Source: CED; Editorial group elaboration

3.3e Altri interventi – Percentuale di finanziamento per tipologia di intervento
“Other initiatives” – percent funding by typology of projects.



Fonte: DAS, Reparto III
 Source: DAS, Unit III

Nell'ambito delle attività rivolte verso l'esterno il CNR è stato individuato dal MURST come soggetto istituzionalmente competente per la gestione ed il coordinamento di alcuni programmi nell'ambito della L. 95/95 recante «disposizioni urgenti per la ripresa delle attività imprenditoriali».

I programmi, volti ad accrescere le conoscenze tecnologiche delle imprese, prevedono la partecipazione congiunta e bilanciata di Imprese, Università e Centri di ricerca pubblici e privati, con una quota di co-finanziamento a carico dei partecipanti.

Il MURST ha individuato, con appositi Decreti, specifici settori di interesse per lo sviluppo del sistema nazionale della ricerca, gli Enti Pubblici di Ricerca nazionali istituzionalmente competenti nonché le relative quote percentuali di intervento finanziario.

I Programmi approvati ed in attività che coinvolgono il CNR sono riportati nella tavola 3.3f.

In the area of agency activity, we also must report that CNR was identified by the Ministry as the managing institution for the implementation of law 95/95, regarding «urgent measures to spur entrepreneurial activity».

The relevant projects are aimed at increasing the technological know how of business firms and foresee the joint participation of firms, universities and public and private research centers. They all are asked to co-finance the same projects.

The Ministry has defined the strategic sectors for the development of the national research system and the share of co-financing by all involved parties.

The projects that have been approved and are currently under way at CNR are shown in table 3.3f.

3.3f Programmi di ricerca nell'ambito della legge 95/95 (L/mio)
Research projects within law 95/95 (L/mio)

Data Decreto Ministeriale Date of Decree	Linee tematiche Subject	Durata Duration	Fondi complessivi Total funds	Fondi erogati 1999 Funds 1999	Spese 1999 Expenses 1999
31.07.1996	Bioteecnologie Biotechnologies	1998-2000			
31.07.1996	Microelettronica Microelectronics	1998-2000			
31.07.1996	Materiali innovativi New materials	1998-2000			
	Totale Total		43.138	25.883	14.296
21.07.1997	Ambiente Environment	1998-2000			
21.07.1997	Chimica Chemistry	1998-2000			
21.07.1997	Multimedia Multimedia	1998-2000			
	Totale Total		39.000	23.400*	8.956
16.12.1997	Biomolecole per la salute umana Biomolecules for human health	2000-2002			
16.12.1997	Metodi e sistemi di supporto alle decisioni Decision support systems	2000-2002			
	Totale Total		12.000	7.200	4.180

* Erogato nel 1998 in quanto il secondo anno di attività ha preso avvio nel dicembre 1999 / Funded in 1998, as its second year of activity started december 1999

Fonte: DAS, Reparto III - Organi di ricerca ed attività di agenzia
 Source: DAS, Reparto III - Research units and agency activity

3.4 Gruppi Nazionali della Protezione Civile

Attraverso apposite Convenzioni pluriennali stipulate tra il CNR ed il Dipartimento della Protezione Civile sono stabilite le attività e la gestione dei Gruppi della Protezione Civile, mentre le norme di organizzazione dei Gruppi sono oggetto di appositi Statuti. Nel 1999 è stata rinnovata, per il triennio 1999/2001, solo la Convenzione per il Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche. Per quanto attiene al Gruppo Nazionale di Vulcanologia e al Gruppo Nazionale per la Difesa dei Terremoti, il recente d.lgs. 29/99 prevede che venga affidato all'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia il compito di coordinare e gestire l'attività dei Gruppi stessi; tuttavia, in attesa che l'Istituto entri a pieno regime, nel 1999 tali Gruppi hanno continuato la propria attività sotto l'egida del CNR. Bisogna segnalare che il Gruppo Nazionale per la Difesa dai Rischi Chimico Industriali

3.4 National Emergency Relief Groups

The activities and the management of the Emergency Relief Groups are defined through long term agreements between CNR and the Department for Emergency Relief. Each Group is organized according to its own charter. In 1999 only one agreement was renewed for the three year period 1999/2001: the National Group for Hydrogeologic Catastrophes.

As for the Volcanology Group and the Earthquakes Group, the recent legislative decree 29/99 mandates that they be coordinated and managed by the National Institute of Geophysics and Volcanology. However while the Institute is not yet fully operational these Groups have continued their work under the aegis of CNR.

The Group for Chemical-industrial and Ecological Risk continued its work at no cost, waiting for renewal of the agreement with the Department of Emergency Relief.

ed Ecologici ha continuato ad operare senza alcun impegno finanziario in attesa del rinnovo della Convenzione con il Dipartimento della Protezione Civile.

A fronte quindi della suddetta situazione, nel 1999 sono state impegnate le somme riportate nella tabella 3.4a.

La tavola 3.4b riporta gli stessi importi suddivisi per tipologia di spesa.

In 1999 funds reported in table 3.4a were granted to these Groups.

Table 3.4b shows the same figures, sorted by type of expenditure.

3.4a Fondi dei Gruppi Nazionali della Protezione Civile (L/mio)
Funding of the National Emergency Relief Groups (L/mio)

Area scientifica Scientific area	Gruppo Group	1997	1998	1999
Chimica Chemistry	Difesa rischi chimico-industriali Chemical-industrial risk	3.381	3.882	0
Geologia Geology	Catastrofi idrogeologiche Hydrogeologic catastrophes	4.880	5.287	6.919
Geologia Geology	Terremoti Earthquakes	3.385	4.569	1.478
Geologia Geology	Vulcanologia Volcano science	6.520	6.780	661
Totale Total		18.166	20.518	9.058

Fonte: DBR, Conto consuntivo 1997-98-99 - Importi impegnati
Source: DBR, 1997-98-99 financial statements

3.4b Gruppi Nazionali della Protezione Civile, contratti e contributi di ricerca (L/mio)
Funding of the National Emergency Relief Groups by type of expenditure (L/mio)

Area scientifica Scientific area	Gruppo Group	Spese per Direzione Management expenditures	Spese per Organi Unit expenditures	Contratti e contributi a soggetti esterni Contracts and grants to external partners	Spese per borse di studio Expenditures for study grants	Spese per il personale art. 23 DPR 171/91 Personnel costs by law 171/91
Chimica Chemistry	Difesa rischi chimico-industriali Chemical-industrial risk	0	0	0	0	0
Geologia Geology	Catastrofi idrogeologiche Hydrogeologic catastrophes	1.371	1.485	4.015	48	135
Geologia Geology	Terremoti Earthquakes	1.478	0	0	0	873
Geologia Geology	Vulcanologia Volcano science	661	0	0	0	0
Totale Total		3.510	1.485	4.015	48	1.008

Fonte: DAS, Reparto III - Organi di ricerca ed attività di agenzia
Source: DAS, Reparto III - Research units and agency activity

3.4c Risultati dei Gruppi Nazionali della Protezione Civile
Results of the National Groups for Emergency Relief

Progetti Projects	A Pubblicistica internazionale International articles	B Pubblicistica nazionale Domestic articles	C Oggetti Objects	D Brevetti Patents	E Trasferiti Transfer
Rischi Chimico-industriali Chemical-industrial risk	32	101	3	1	21
Catastrofi idrogeologiche Hydrogeologic catastrophes	76	453	37	0	215
Terremoti Earthquakes	25	58	2	0	19
Vulcanologia* Volcano science*	100	166	12	0	19

* Dati 1998 / 1998 Data

Fonte: DAS, Reparto III - Organi di ricerca ed attività di agenzia

Source: DAS, Unit III - Research units and agency activity

La tabella 3.4c illustra infine i risultati complessivi dei Gruppi Nazionali. Dal confronto con i risultati conseguiti nel 1998 si registra un consistente aumento della pubblicistica, mentre risultano ridotti i prodotti effettivamente trasferiti nell'utilizzazione pratica.

Table 3.4c shows the scientific results of the National Groups. Notice a substantial increase of publications, compared to 1998, while there is a decrease in the products actually transferred for practical use.

3.5 Attività internazionali

Il CNR è associato a 71 Organizzazioni scientifiche internazionali non governative che rappresentano i maggiori punti di riferimento e di confronto della comunità scientifica internazionale (tavola 3.5a e 3.5b).

I due organismi classificati nella tabella come "interdisciplinari" sono l'*International Council of Science* (ICS) e la *European Science Foundation* (ESF). Altri organismi, anch'essi operanti in più di un settore, sono stati inseriti nell'ambito dell'area di interesse prevalente.

Il CNR aderisce, oltre che all'ICS, alle diverse "Unioni" afferenti allo stesso Council, in una molteplicità di settori scientifici. Le più importanti sono l'*International Union of Pure and Applied Chemistry*, l'*International Union of Pure and Applied Physics*, l'*International Astronomical Union*, l'*International Union of Geological Sciences*, l'*International Union of Geodesy and Geophysics*. Complessivamente il costo di partecipazione all'ICS e alle sue Unioni scientifiche ammonta a circa 475 milioni. Alla ESF invece aderiscono attualmente 67

3.5 International activities

CNR belongs to 71 non-governmental international scientific organizations. These are the key centers for dialogue in the international scientific community.

The two interdisciplinary organizations are the International Council of Science (ICS) and the European Science Foundation (ESF). Other organizations, operating as well in many sectors, have been included in their key interest area.

Within ICS, CNR also supports the "Unions" that compose the same Council in a variety of scientific fields. Among these: the International Union of Pure and Applied Chemistry, the International Union of Pure and Applied Physics, the International Astronomical Union, the International Union of Geological Sciences, the International Union of Geodesy and Geophysics. Participation at ICS and its Unions costs about 475 million lira.

ESF instead is participated by 67 national research institutions, belonging to 23 countries.

• • • • •

3.5a Organismi scientifici internazionali
ai quali aderisce il CNR
*International scientific organizations participated
by CNR*

Area scientifica Scientific area	Numero organismi scientifici internazionali Number of international scientific institutions	Quota associativa annua 1999 (L/mio)* 1999 annual fee (L/mio)*
Matematica Mathematics	2	23
Fisica Physics	10	281
Chimica Chemistry	3	103
Medicina Medicine	7	69
Geologia Geology	11	139
Agraria Agriculture	5	15
Ingegneria Engineering	13	506
Storia History	2	42
Innovazione Innovation	4	98
Ambiente Environment	10	341
Bioteconologie Biotechnologies	2	13
Interdisciplinare Interdisciplinary	2	1.200
Totale Total	71	2.830

* Include spese per la partecipazione a riunioni e manifestazioni collaterali
* Including expenses for meetings and other events

Fonte: DRI
Source: DRI

istituzioni nazionali di ricerca appartenenti a 23 paesi europei. Il CNR, che è stato fra i soci fondatori, contribuisce per l'Italia al bilancio della Fondazione, insieme all'INFN e all'INFN, con una quota largamente maggioritaria (oltre il 70% della quota/paese). La quota associativa annuale è ammontata per il 1999 a 924 milioni di Lire (tavola 3.5c).

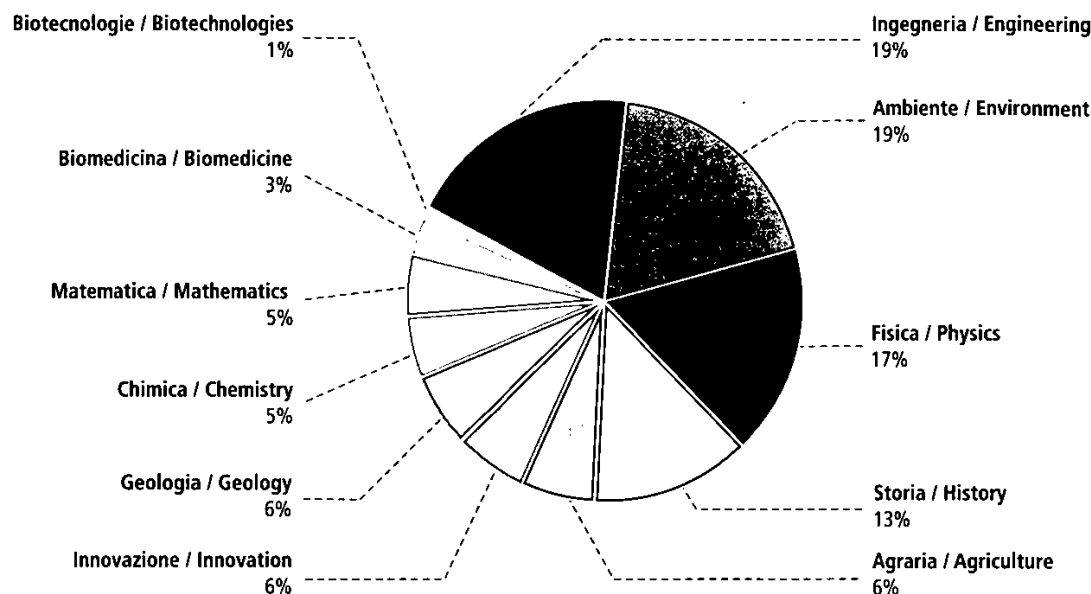
Va segnalato che la ESF ha realizzato negli ultimi anni un percorso evolutivo tale da rafforzarne sia il ruolo di riferimento importante e influente per la scienza europea sia di stimolo alla cooperazione transnazionale. Tra gli strumenti di intervento per assolvere alla propria "core function" e promuovere una più forte integrazione scientifica transnazionale

CNR is among the founding members of ESF and funds – with the INFN and the INFN – the largest part (over 70%) our country share. In 1999 this share amounted to 924 million lira (table 3.5c).

ESF has recently revamped its role as a stimulator of transnational cooperation. Among the instruments that it has put forth to carry out its core function, we must notice the EUROCORES (European Collaborative Research Programs), an initiative aimed at raising national funding for strategic european projects. Another important aspect of CNR international

3.5b

Spesa per quote associative ad organismi scientifici internazionali per area scientifica

Percent expenditure for CNR membership in international scientific institutions by scientific area

Fonte: DAS, Reparto III
Source: DAS, Unit III

di particolare rilievo è EUROCORES (*European Collaborative Research Programmes*), iniziativa volta a mobilitare finanziamenti nazionali attorno a programmi di rilevanza strategica europea.

Un altro aspetto importante dell'attività è rappresentato dalla partecipazione del CNR a grandi progetti ed infrastrutture internazionali (tavola 3.5d), alcuni dei quali vedono il coinvolgimento di un gran numero di paesi scientificamente avanzati (ODP, APE), altri limitati alla partecipazione europea (JIVE, ERCIM), altri infine più specificamente basati su accordi bilaterali (ISIS, THEMIS).

La distinzione fra grandi progetti e grandi infrastrutture internazionali è necessaria per meglio porre in evidenza le diverse tipologie d'intervento del CNR. Nel caso dei progetti, infatti, si tratta di contributi alle spese di ricerca che vengono versati annualmente all'organismo internazionale o all'ente straniero che gestisce il programma. Particolare rilievo assume in questa categoria l'*Ocean Drilling Program*, lanciato dalla National

activity is represented by the participation to large projects and international infrastructures or large scale facilities (table 3.5d). Some of these see the participation of many advanced countries (ODP, APE), while others only see european countries (JIVE, ERCIM) and others still are bilateral (ISIS, THEMIS).

Distinction between large projects and large international infrastructure is necessary to better understand the different ways CNR operates in them. In the large projects CNR funds research expenditures and pays the institution managing the research project. In this category it important to mention the Ocean Drilling Program, that was launched by the National Science Foundation of the United States. CNR represents Italy and participates in the project since 1986,

3.5c Partecipazione del CNR alla European Science Foundation (L/mio)
Participation of CNR to the European Science Foundation (L/mio)

Programmi Programs	Quota annua Annual fee
Ambiente Environment	200
– Airborne Polar Experiment – European Marine and Polar Science (EMAPS) – Europrobe – Cyanobacterial Nitrogen Fixation	
Matematica, Fisica, Innovazione Mathematics, Physics, Innovation	120
– Applied Mathematics for Industrial Flow Problems – Highly structured stochastic system – Control of Complex Systems – Challenges in molecular simulation – Statistical physics glassy & non-equilibrium system – Vortex matter in superconductors – Interactions of superintense, femtosecond laser fields with atoms, solids and plasmas – Probabilistic methods	
Storia History	100
– Individual and Society in the Mediterranean Muslim World – Musical Life in Europe 1600-1900 – Asian Studies – Cultural exchange	
Agraria Agriculture	40
– Plant Adaptation – Impacts of Genetically modified plants	
Economia Economics	25
– Tackling Environmental Resource Management (TERM) – European Summer Research Institute on Comparative Studies of Economic Organizations – Exploratory Research Grant Scheme (SCSS)	
Partecipazione ai programmi "à la carte" per area disciplinare Participation to programs "à la carte" by scientific area	485

Fonte: DRI
Source: DRI