

La crescente internazionalizzazione delle strutture scientifiche del CNR risulta più tangibile, oltre che nelle collaborazioni bilaterali con istituzioni scientifiche straniere, nella partecipazione a progetti finanziati da Organizzazioni Internazionali e Intergovernative che si inseriscono in programmi di sviluppo coordinati e strategici. In questo quadro, l'Unione Europea rappresenta il principale contraente del CNR per numero di partecipazioni e per ampiezza di finanziamenti. Il CNR è inoltre associato a 74 Organizzazioni Scientifiche Internazionali non governative e partecipa alle attività da queste lanciate. Il coordinamento nazionale di tali partecipazioni è assicurato dal CNR (in quanto organo rappresentativo della comunità scientifica nazionale) attraverso la Commissione per le Relazioni Internazionali e attraverso varie Commissioni disciplinari e interdisciplinari che fungono da interfaccia nazionale delle principali organizzazioni internazionali.

Di grande rilievo è anche la partecipazione del CNR a grandi programmi internazionali, quali *l'Ocean Drilling Program*, *lo Human Frontiers Science Program*, *l'Airborn Polar Experiment* e le attività polari connesse.

Sul piano dei rapporti bilaterali, il CNR ha in corso 33 accordi di cooperazione scientifica e tecnologica con istituzioni scientifiche straniere per scambi di ricercatori, per la realizzazione di progetti congiunti di ricerca di durata biennale o triennale e per la realizzazione di workshops su tematiche di interesse scientifico prioritario.

Di particolare importanza è l'Accordo CNR-CCLRC (*Council for the Central Laboratory of the Research Councils - UK*) per collaborazioni da realizzarsi presso la sorgente neutronica a spallazione ISIS presso il RAL (*Rutherford Appleton Laboratory*), rinnovato per gli anni 1996-2001.

Una speciale convenzione CNR-CNRS francese (*Centre National de la Recherche Scientifique*) riguarda la gestione e l'utilizzazione del telescopio solare THEMIS, alla cui costruzione sul monte Teide nell'isola di Tenerife (Canarie) il CNR ha partecipato negli anni 1992/1995 nella misura del 20% delle spese totali sostenute dal CNRS.

Di particolare rilevanza anche il programma, avviato nel settembre 1995, di scambi internazionali per la mobilità di breve durata di ricercatori italiani e stranieri.

Dal 1992 è stato istituito un Ufficio del CNR a Bruxelles per attivare un migliore raccordo con le strutture della Commisisione Europea e creare un punto

di riferimento in loco per le strutture scientifiche del CNR coinvolte in programmi di ricerca europei.

L'attività dell'Ufficio nel 1995 è stata principalmente imperniata sul potenziamento della struttura "hardware e software" di diffusione per via telematica delle informazioni comunitarie all'utenza CNR.

Ciò premesso, si riportano nel seguito le attività e le iniziative sviluppate nel 1995.

Attività internazionali

La presenza dell'Ente nel sistema europeo di RST (Ricerca Scientifica e Tecnologica)

La cooperazione scientifica e tecnologica del CNR con gruppi di ricerca di altri Paesi, già in corso da anni in termini di accordi bilaterali, trova un fattore moltiplicatore di efficacia all'interno delle azioni comunitarie di ricerca e sviluppo, in un intervento coerente tra le politiche di ricerca nazionali e le linee strategiche della ricerca europea. Il CNR infatti, tradizionalmente ed istituzionalmente presente in un ruolo di supporto alla formulazione ed alla messa in opera delle politiche nazionali e comunitarie, ha incoraggiato il rafforzamento dei contatti dei propri ricercatori verso l'esterno ed in particolare verso l'Europa.

L'analisi della partecipazione ai programmi di ricerca europei degli ultimi sei anni offre 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 1995 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); cinque anni dopo, le strutture dell'Ente coinvolte in progetti europei quasi raddoppiano (141), mentre il numero di progetti finanziati risulta triplicato, con un aumento di circa il 280%. Un tale allargamento della base delle risorse umane coinvolte conferma la crescita di interesse e consolida una decisa politica di partecipazione ai programmi europei.

Gli interventi, nei sei anni considerati, sono rappresentati da: circa 150 contratti con le Comunità Europee in vigore nel 1990, 254 nel 1992, e 423 nel 1995, con un costante incremento rispetto all'anno precedente.

Anche le risorse hanno avuto la stessa crescita, con un 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 quintuplicato, passando dai 15 miliardi di lire del 1990, ai 78,4 miliardi del 1995.

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 100 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 (cfr. tabella 1).

In particolare, il contributo comunitario in favore del CNR nel solo anno 1995 è da valutarsi - considerata una durata media dei contratti in due anni e mezzo - in 31,3 miliardi di lire. Va segnalato che nel 1995 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 423 contratti comunitari nel 1995, svolge la funzione di *coordinatore internazionale* in ben *cinquantadue* progetti (pari al 12% del totale), 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.

Nella Tabella 2 vengono evidenziati gli investimenti finanziari congiunti tra la CE ed il CNR ed il contributo comunitario in favore dell'Ente, per i contratti in corso o stipulati nel 1995, nei principali settori di interesse del IV Programma Quadro. Nei grafici, 2 e 3, i dati vengono aggregati secondo i singoli programmi specifici del IV Programma Quadro.

Sono state anche indicate le partecipazioni del CNR in progetti e studi direttamente finanziati dalla CE al di fuori del IV Programma Quadro. Come è noto infatti la ricerca comunitaria investe numerosi altri settori direttamente interessati alle politiche regionali, ambientali, agrarie, della pesca, dello sviluppo, nonché alle attività direttamente finanziate dai Centri Comuni di Ricerca dell'Unione.

Al fine di un migliore coinvolgimento delle piccole e medie imprese il CNR, nel 1995, ha proceduto ad attivare il coordinamento del Relay Centre

CIRCE (Lazio ed Abruzzi) e attraverso la partecipazione al Relay Centre IRENE (Emilia Romagna, Veneto, Friuli, Trentino e Marche) da parte dell'Area della Ricerca di Bologna.

Nell'ambito dell'azione comunitaria "*Formazione e mobilità dei ricercatori*", nel corso 1995, sono stati attivati 95 contratti, che consentono di migliorare l'attitudine e la capacità a cooperare in strutture di ricerca internazionali.

Nel quadro della collaborazione con enti omologhi al CNR sono da citare: il CNRS (F), lo CSIC (ES), la *Fraunhofer* ed il *Max Planck* (D).

Per il particolare rilievo che assume l'attività di ricerca dei Paesi dell'area mediterranea della UE (Portogallo/Spagna/Francia/Italia e Grecia), il CNR ha varato il *Progetto Mediterraneo* con la creazione di una rete, il cui nucleo centrale è a Napoli, che costituisce 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).

Le collaborazioni (272), con la Francia complessivamente confermano anche nel 1995 la posizione di tale Paese come interlocutore privilegiato, seguono la Gran Bretagna (251 collaborazioni) e la Germania (240), poi la Spagna (146) e Paesi Bassi (97). Numericamente di rilievo anche le collaborazioni con partner greci (79), belgi (59), portoghesi (50) e danesi (44).

Collaborazione bilaterale

La collaborazione bilaterale si è realizzata anche nel 1995 attraverso l'esecuzione di 33 Accordi di cooperazione scientifica e tecnologica stipulati tra il CNR e gli omologhi Enti di altri Paesi.

L'attuazione dei programmi previsti dai protocolli ha comportato l'invio presso istituzioni scientifiche estere di n.406 ricercatori italiani e l'accoglimento presso strutture CNR e universitarie di n. 472 ricercatori stranieri.

Il movimento degli studiosi si è realizzato sia nell'ambito dell'esecuzione dei progetti congiunti di ricerca previsti negli accordi che nello scambio libero. Il conseguimento di rilevanti risultati scientifici è comprovato dall'elevato numero di pubblicazioni congiunte e dalla richiesta di registrazione di brevetti.

Per quanto riguarda lo scambio di ricercatori relativo ai singoli accordi, classificati per area geopolitica, dai grafici 4 e 5 si evince una netta prevalenza degli scambi con i Paesi dell'Europa Occidentale, seguiti nell'ordine dai Paesi dell'Europa Centro-Orientale e dell'America Latina. Il maggior numero di ricercatori che hanno usufruito degli accordi, afferiscono alle aree disciplinari della Chimica, della Fisica e della Biologia e Medicina.

Per rendere più efficace la collaborazione bilaterale il CNR ha avviato fin dal 1994, una revisione delle modalità di intervento, sulla base delle due direttive seguenti: a) riconversione degli accordi "a scambio libero" in accordi "su progetti"; b) priorità alle strutture e ai ricercatori dell'Ente.

Nel corso del 1995 sono stati rinegoziati n. 9 Accordi, con Portogallo, Marocco, Ungheria, Bulgaria, Repubblica Ceca, Slovacchia, Cina (Accademia delle Scienze e Accademia delle Scienze Agrarie) e Venezuela. È stato inoltre stipulato un nuovo accordo con il CSIR indiano, e un Memorandum d'Intesa con l'*Australian Research Council*. Sono proseguiti i negoziati avviati con l'Accademia delle Scienze della Federazione Russa e con il CNPq del Brasile, per la revisione degli accordi a suo tempo stipulati.

Sempre nel corso del 1995, sono stati definiti progetti di ricerca con: *Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale* - INSERM Francia, Accademia Russa delle Scienze Mediche-RAMS e CSIRO-Australia.

A causa del protrarsi dei negoziati di revisione con alcuni enti stranieri, non è stato possibile utilizzare l'intero stanziamento dell'apposito capitolo di bilancio.

Sempre nell'ambito degli accordi bilaterali, nel 1995 sono stati tenuti i seguenti seminari:

- italo-israeliano, Eilat, "Gastroenterologia"
- italo-coreano, Roma, "Astrofisica relativistica";
- italo-coreano, Palermo, "Celle a combustibile"
- italo-egiziano, il Cairo, "Nuovi materiali".
- Italo- ungherese, Budapest, "III Simposio in scienze pediatriche";
- italo-ungherese, Roma, "*Spectrochemistry: Innovative methodologies for Health and Environmental Protection*";
- italo-brasiliano, Brasilia, "Roma-Brasilia: tradizione giuridica e legislazione vigenti".

Sono proseguiti i contatti con la SSCT Cinese (*State Science and Technology Commission*) e in occasione della visita nella Repubblica Popolare Cinese, nell'Aprile del 1995, del Presidente del CNR, accompagnato da una delegazione di tecnici, è stato firmato un Memorandum d'intesa che ha posto le basi per una collaborazione ad ampio spettro. In tale occasione è stato inoltre firmato un Memorandum d'intesa con l'Accademia delle Scienze-Istituto Ingegneria Elettrica, riguardante un progetto per la realizzazione di un impianto sperimentale per la produzione di energia elettrica attraverso l'uso di magneti superconduttori, quale applicazione dei risultati ottenuti nell'ambito del Progetto Finalizzato "Tecnologie superconduttive e criogeniche".

Ulteriori contatti hanno successivamente avuto luogo a livello scientifico e tecnologico relativamente allo sviluppo congiunto del prototipo dell'"auto elettrica", realizzata nell'ambito della collaborazione fra CNR (Progetto Finalizzato Materiali Speciali per Tecnologie Avanzate) e Centro Ricerche FIAT. Un accordo preliminare sino-italiano è stato firmato nel luglio 1995 fra CNR, Centro Ricerche FIAT, FIAT Auto S.p.A., SSTC e *China Aerospace Industry Corporation* per l'avvio del progetto dal 1996.

Sono state inoltre ricevute dal CNR numerose delegazioni straniere, che hanno effettuato visite e scambi di informazione presso strutture di ricerca del CNR e presso istituzioni e aziende pubbliche e private.

È proseguita l'organizzazione di seminari nell'ambito degli Accordi intergovernativi Italia-USA e Italia-Giappone.

Nel corso dell'anno sono stati realizzati 6 seminari nell'ambito dell'accordo Italia/USA, mentre nell'ambito dell'Accordo Italia-Giappone, nel 1996 sarà avviato un programma di seminari bilaterali cofinanziati.

Collaborazione multilaterale

Organismi scientifici internazionali

Il CNR assicura la partecipazione della comunità scientifica italiana agli organismi scientifici internazionali non governativi d'intesa con il Ministero degli Affari Esteri e con il Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica.

La partecipazione del CNR a tali organizzazioni si realizza mediante l'adesione formale in qualità di membro associato (NMO - *National Member Organization*), con il versamento di una quota associativa annuale e con la nomina presso gli organi statutari di propri rappresentanti che assicurano la partecipazione italiana alle attività e alle scelte della comunità scientifica mondiale nei grandi settori disciplinari e/o interdisciplinari.

A tutt'oggi l'Ente aderisce a 74 Organismi scientifici internazionali. Fra questi, particolarmente importante e impegnativa è la partecipazione alle attività dell'*International Council of Scientific Unions* (ICSU) e delle numerose Unioni ad esso afferenti (*International Union of Pure and Applied Chemistry* - IUPAC, *International Union of Pure and Applied Biophysics* - IUPAB, Programma internazionale di ricerca ambientale - IGBP, ecc.), e della *European Science Foundation* (ESF).

Partecipazione a grandi progetti di ricerca internazionale ed iniziative internazionali di carattere interdisciplinare

In questo ambito i progetti ai quali il CNR ha partecipato nel corso del 1995 sono:

- i Programmi scientifici e le "Attività aggiuntive" della *European Science Foundation* (ESF) di durata quadriennale, fra le quali è compreso anche il programma Airborne Polar Experiment (APE). (L. 978.000.000);
- l'*Ocean Drilling Program* (ODP), proseguimento del *Deep Sea Drilling Project* (DSDP) del quale il CNR è entrato a far parte nel 1986, dopo l'adesione al Consorzio Europeo dell'*European Science Foundation* (ESF). Il programma, che doveva scadere nel settembre 1993, è stato prolungato fino al 1998 (L. 1.190.000.000);
- la Sorgente Pulsata di Neutroni (ISIS), presso il *Rutherford Appleton Laboratory* dell'*Engineering and Physical Sciences Research Council* (EPSRC) - UK, ora divenuto autonomo sotto il nome di "Central Laboratory of the Research Council". La partecipazione italiana è iniziata nel 1985 con un Accordo bilaterale per la costruzione e l'utilizzo dello spettrometro Prisma a cui ha fatto seguito la firma di un primo "Addendum" per il triennio 1990-1992 e, successivamente, di un secondo "Addendum" per il 1993-1995. Per il 1995 la quota di partecipazione CNR è stata pari al 4% a titolo oneroso più l'1% a titolo gratuito (L. 1.986.000.000);

- il progetto internazionale franco-italiano *Telescope heliographique pour l'etude du magnetisme et instabilités solaires (THEMIS)*, il cui scopo consiste nella costruzione a Teide, nelle isole Canarie, di un telescopio eliografico per la misurazione di campi magnetici solari. La partecipazione del CNR ha riguardato anche la costruzione della cupola sovrastante l'edificio i cui lavori sono iniziati nel 1993 e si sono conclusi nel 1995. La spesa complessiva sul capitolo è stata superiore alla previsione (che era stata di 1.991.000.000) per le varianti alla cupola rese necessarie in corso d'opera (L. 2.039.000.000) cui si è fatto fronte con prelievo dal fondo di riserva.
- il Centro Europeo di Calcolo Atomico e Molecolare (CECAM), che ha promosso scambi di esperienze e contatti, seminari e workshops fra la comunità scientifica internazionale sullo sviluppo di metodi di simulazione numerica. (L. 235.000.000);
- l'*International Computer Science Institute (ICSI)* - Berkeley - CA, istituto scientifico al quale aderiscono anche istituzioni della Germania e della Svizzera, con il quale il CNR fin dal 1990 ha un contratto di associazione per partecipare ai programmi scientifici dell'ICSI nei settori della matematica, dell'ingegneria ed informatica, con la nomina di due esperti in seno al Board; inoltre è previsto lo svolgimento di attività di ricerca e di studio da parte di ricercatori italiani ospiti dell'ICSI a titolo di borsisti e visitatori (visiting per 20 mesi/uomo e postdoc per 48 mesi/uomo). Il contributo del CNR è di L.1.000.000.000 all'anno;
- l'*Human Frontiers Science Program (HFSP)* al quale il CNR partecipa dal 1992 e che 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. (L. 300.000.000);
- la *Convenzione con il Centro di Fisica Teorica di Trieste (CIFT)* iniziata nel 1987 e già rinnovata per tre volte (scadrà il 31.12.1996), che prevede l'erogazione di borse di studio a ricercatori dei Paesi Emergenti da usufruirsi presso organi di ricerca del CNR nell'ambito del "*Program for training and research in Italian laboratories*" nel campo delle scienze fisiche e delle ricerche tecnologiche (L. 250.000.000);
- l'Accordo multilaterale con l'*Association Archives de la Litterature latino-americaine des Caribes et Africaine du XX siecle (ALLCA)* destinato alla realizzazione della collana "Archives" per l'edizione critica di 110 opere della letteratura latino-americana (L.87.000.000);
- il contratto di cooperazione del CNR con l'*European Research Consortium for Informatics and Applied Mathematics (ERCIM)*. Si tratta di un contratto che il CNR ha stipulato nel 1992 con l'ERCIM - GEIE (Gruppo Europeo di

Interesse Economico) e che consente al CNR, pur non essendo membro del GEIE, di partecipare alle attività comuni e di usufruire dei benefici previsti per gli enti partecipanti al GEIE (tranne il diritto di voto negli organi decisionali). In particolare, il CNR partecipa, mediante sub contratti a programmi di ricerca affidati dalla Commissione UE all'ERCIM, propri ricercatori usufruiscono delle borse di studio e dei programmi di mobilità dei ricercatori ERCIM. (L. 130.000.000); poichè il rinnovo di tale contratto di cooperazione è stato deliberato dal Consiglio di Presidenza in data 4 maggio 1995 (n.303) per far fronte a tale spesa in fase di assestamento di bilancio è stato consentito di accedere al Fondo di riserva per L. 61.000.000;

- il **Progetto di ricerca sulla gestione delle risorse biologiche (OCSE)** per il periodo 1994-1999. L'iniziativa è volta a favorire contatti transnazionali fra ricercatori operanti in tematiche di interesse strategico per i sistemi agro-ambientali sia dei paesi industrializzati sia di quelli emergenti. (L.99.000.000);
- l'***Institut des Hautes Etudes Scientifiques (IHES)*** per il quale è stato deliberato, per gli anni 1994 e 1995, un contributo annuale di L. 50.000.000.
- *il World Wideweb Consortium (W3), al quale il CNR ha aderito nel 1995 con decorrenza dall'ottobre 1994. Il Consorzio avrà durata fino all'ottobre 1997 (L. 15.000.000 per 2 anni).*

Programma CNR - Enti di ricerca italiani ed Istituzioni di ricerca straniere: mobilità di breve durata (short-term fellowships)

Nel settembre 1995 è stato avviato il programma CNR - Enti di ricerca italiani ed Istituzioni di ricerca straniere: mobilità di breve durata (*short-term fellowships*) - 1995.

Sono pervenute circa 900 domande di partecipazione al Programma che ha il suo effettivo inizio a partire dalla seconda metà del mese di novembre '95. Gli stanziamenti previsti per il 1995, sugli appositi capitoli di bilancio, sono stati utilizzati solo in parte, ma potranno esserlo fino al 30 giugno 1996, in base all'art. 31 del Regolamento di Contabilità del CNR.

Attività promozionali, relazioni esterne e pubblicazioni scientifiche.

Nel 1995, il CNR ha proseguito nelle attività promozionali mediante l'organizzazione di Convegni e Mostre con la piena partecipazione delle varie strutture di ricerca dell'Ente.

Per quanto concerne la diffusione dell'immagine dell'Ente sia in campo nazionale che internazionale, questa è stata assicurata attraverso la promozione, organizzazione e partecipazione a Conferenze, Convegni, Mostre, ecc..

Tra gli eventi internazionali di particolare rilievo promossi e organizzati o coordinati dal CNR si segnalano i seguenti:

- 1) La *"IV European Ceramic Conference"* di Riccione (2-6 ottobre);
- 2) L'Esposizione di Ricerca Avanzata di Trieste (20 Ottobre/1 Novembre);
- 3) La mostra su Guglielmo Marconi al Museo Exploratorium di San Francisco (30 ottobre/7 novembre);
- 4) Il 1° Convegno Internazionale su *"Science and Technology for the Safeguard of Cultural Heritage in Mediterranean Basin"* di Catania (26 novembre/2 dicembre).

Per quanto riguarda l'attività editoriale di pubblicazioni scientifiche e la loro promozione e vendita, è stata tra l'altro ultimata l'edizione degli otto volumi dell'opera *"La prassi italiana di diritto internazionale"*.

È in corso di messa a punto uno strumento per una rapida consultazione della legislazione italiana ed europea in materia di ricerca e sviluppo, mediante i rapporti con il Parlamento e il monitoraggio delle attività dello stesso, ciò attraverso i lavori dell'apposita Commissione istituita con DPCNR del 21 ottobre 1992.

Grafico 1

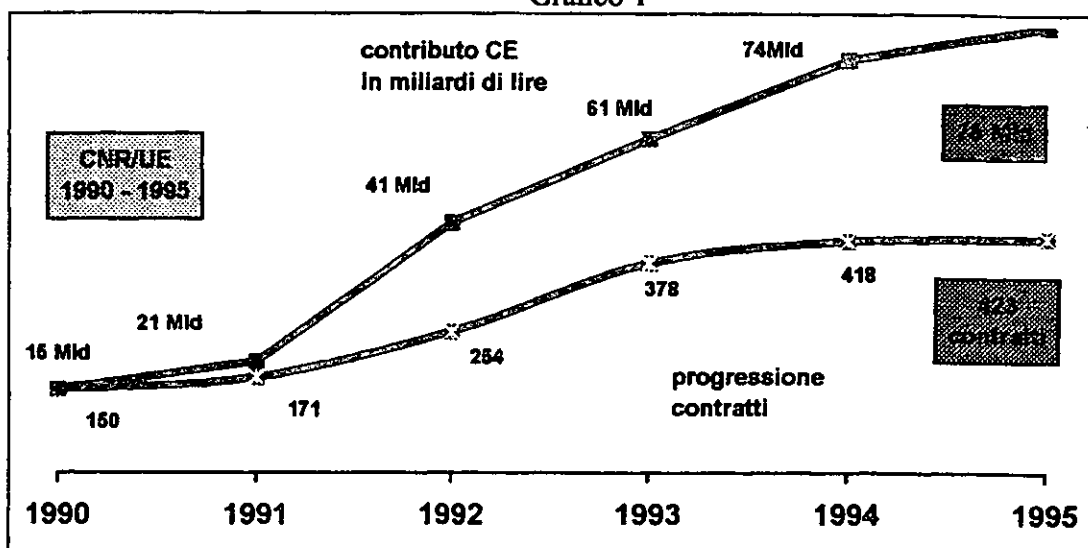


Tabella 1

	RISORSE CNR/CE	CONTRIBUTO CE
TOTALE ECU	52.981.528	41.272.891
TOTALE LIRE (ECU x 1900, cambio medio)	100.664.903.200	78.418.492.900

Tabella 2

AZIONE 1 PROGRAMMI SPECIFICI	Contr. No	Risorse congiunte CNR/CE (ECU)	Contributo CE (ECU)
1 - Applicazioni telematiche di interesse generale	33	5.949.873	3.079.980
2 - Tecnologie e servizi di comunicazione avanzati (ACT'S)	4	1.877.000	1.042.650
3 - Tecnologie dell'informazione (ESPRIT)	25	5.347.554	3.346.852
4 - Tecnologie industriali e dei materiali (BRIT EURAM)	30	5.721.926	3.964.497
5 - Misure e prove	11	1.630.098	1.032.840
6 - Ambiente e clima	63	8.032.491	7.762.771
7 - Scienze e Tecnologie Marine (MAST)	22	3.790.777	3.639.016
8 - Biotecnologie (BIOTECH)	10	1.131.003	1.078.003
9 - Biomedicina e sanità	6	1.110.000	860.000
10 - Agricoltura e Pesca	22	2.433.632	2.382.032
11 - Energia non nucleare (JOULE-THERMIE)	19	2.984.808	2.267.308
12 - Sicurezza della fissione nucleare	2	110.850	110.850
13 - Fusione termonucleare controllata	5	360.150	175.818
AZIONE 2 COOPERAZIONE CON I PAESI TERZI	19	1.286.955	916.785
AZIONE 3 DIFFUSIONE E OTTIMIZZAZIONE DEI RISULTATI	4	481.013	283.013
AZIONE 4 FORMAZIONE E MOBILITÀ DEI RICERCATORI	95	6.646.395	6.646.395
- Attività non comprese nel P.Q.	32	3.659.108	2.261.986
- ISPRA Centro Comune di Ricerca	8	319.395	319.395
- INTAS Associa.ne Int. le scienziati Stati ex URSS	10	53.000	47.200
- CEN Comitato Europeo di Normazione	3	55.500	55.500
TOTALE	423	52.981.528	41.272.891

Grafico 2

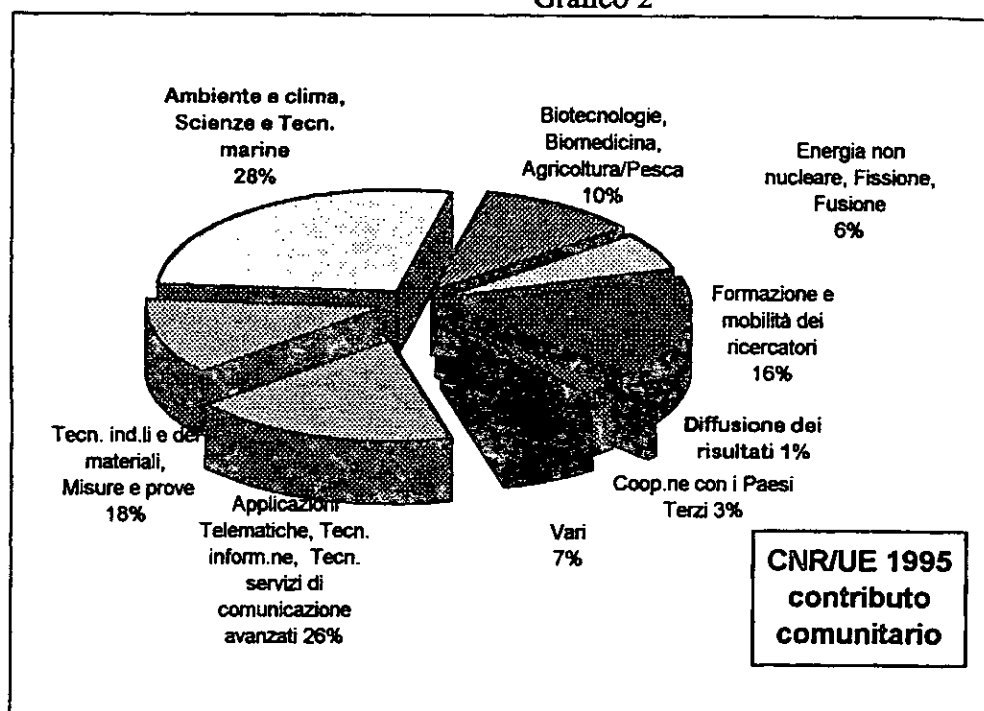
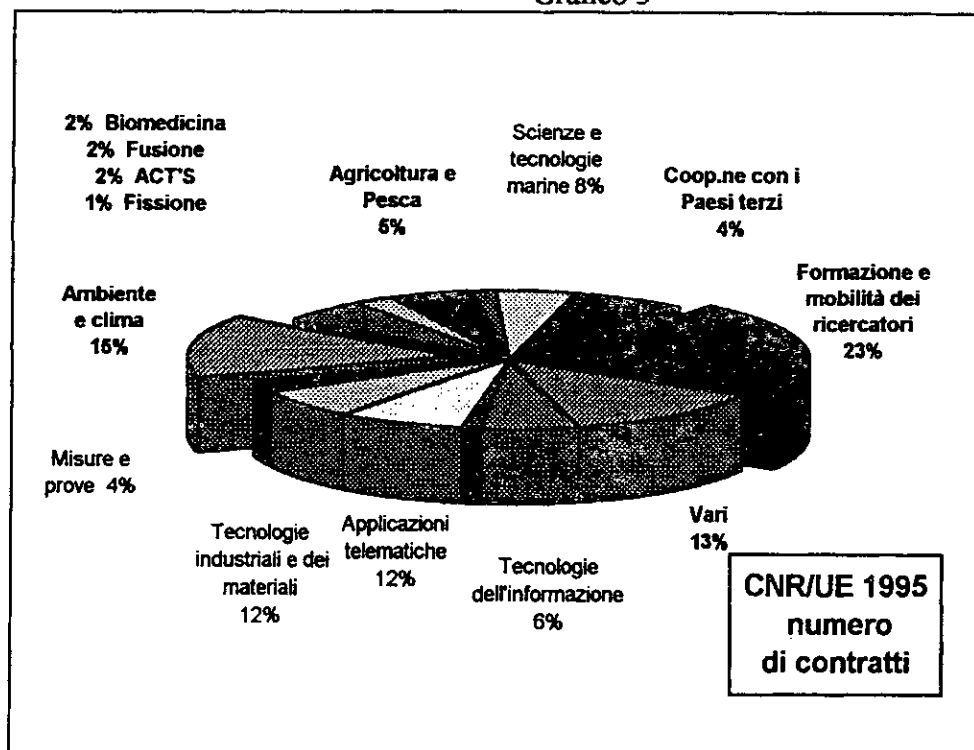
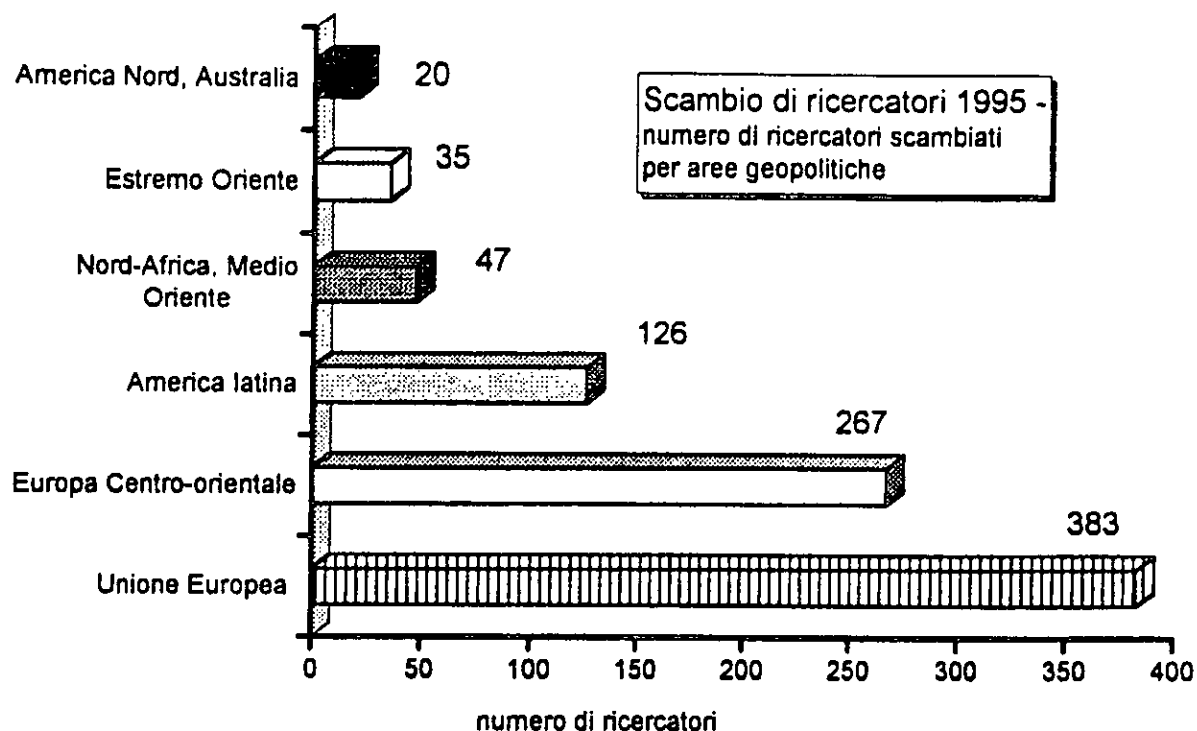


Grafico 3



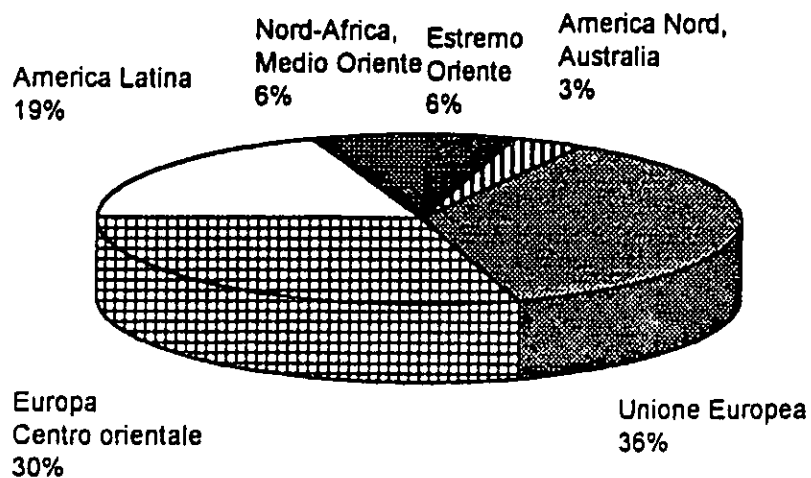
Accordi di Cooperazione Scientifica CNR/Enti omologhi stranieri

GRAFICO 4



Scambio di ricercatori 1995
spesa percentuale per raggruppamenti geopolitici

GRAFICO 5



10. SINCROTRONI GRENOBLE E TRIESTE

Relazione sintetica dell'attività:

ESRF a Grenoble

Il Sincrotrone Europeo di Grenoble (ESRF) è un progetto al quale partecipano 12 Paesi, con quote differenziate relativamente alla costruzione e alla gestione, in base alla Convenzione firmata a Parigi il 16/12/88: gli Statuti allegati alla Convenzione furono sottoscritti dal CNR, dall' INFN e dall'ex Consorzio INFM, ora Istituto, i quali aderirono, con una partecipazione azionaria paritetica, alla "Société Civile ESRF".

La Convenzione è stata ratificata con legge n. 15 del 2 gennaio 1995.

Presso il Sincrotrone sono attualmente operative 18 linee sperimentali fra cui 4 CRG (Collaborating Research Group) cioè linee realizzate da gruppi appartenenti ai Paesi partecipanti. Tali progetti, approvati da ESRF, vengono realizzati dai Paesi o dagli Enti proponenti su fondi propri, non compresi nei contributi annuali ad ESRF. La costruzione, il personale operante, la manutenzione e l'esercizio di tali linee "dedicate" sono garantiti dal Paese o dagli Enti che hanno presentato il progetto. Ai CRG sono riservati i 2/3 del tempo, mentre 1/3 è messo a disposizione dell'utenza "pubblica" in cambio della sorgente.

"GILDA" (General Purpose Italian Line For Diffraction And Absorption) è il risultato dell'azione congiunta dei tre Enti italiani (CNR, INFM, INFN) che vi hanno contribuito in termini di risorse e di impegno scientifico. Nello scorso luglio la Struttura Sincrotroni ha perfezionato un contratto per la gestione di GILDA, sottoscritto dai Presidenti dei suddetti Enti e l'ESRF (durata 5 anni), che stabilisce tutti gli aspetti di tale collaborazione, nonché gli oneri derivanti. I tre Enti hanno inoltre sottoscritto una "dichiarazione congiunta" impegnandosi a garantire il funzionamento della linea GILDA in ragione di 1/3 ciascuno a fronte delle spese di rimborso per i servizi forniti dall'ESRF, di quelle di funzionamento e di implementazione, nonché di quelle relative al personale necessario operante sulla linea stessa. Nel 1995 il CNR ha pertanto corrisposto all'ESRF la somma di

50 milioni circa quale propria parte degli oneri contrattuali previsti. L'Ente ha inoltre provveduto alle spese di funzionamento e implementazione della linea con un finanziamento ulteriore di 130 milioni ed ha distaccato presso il CRG italiano a Grenoble un "Tecnologo" appositamente assunto, dal 1 settembre 1995, mediante ricorso all'art. 23 del DPR 171/91.

"GILDA", entrata in fase operativa, riscuote notevole successo presso la comunità scientifica nazionale ed internazionale attestato dal gran numero di richieste di "beam time" e di esperimenti che, in percentuale, risulta quello attualmente più elevato fra tutti i CRG a regime presso l'ESRF.

Altri due interventi sono stati operati dal CNR nel corso dell'esercizio per strumentazioni di rilevante interesse presso il sincrotrone di Grenoble. Il primo intervento, di 70 milioni, per il completamento di una "stazione EXAFS in fluorescenza X risolta in energia di sistemi biologici", che può essere utilizzato anche su GILDA, e il secondo di 45,5 milioni per mettere a punto un sofisticato software per l'analisi dei dati che potrà risultare di grande interesse per la comunità scientifica italiana, sia per l'attività in luce di sincrotrone che per quella neutronica.

Più in generale, per quanto concerne Grenoble, le delegazioni dei vari Paesi membri di ESRF hanno nominato il Prof. Filippo MENZINGER, Ordinario di Fisica presso la II Univ. di Roma, Presidente del Consiglio di Amministrazione dell'ESRF a partire dal 1 gennaio 1996, per un periodo di due anni.

Lo staff permanente di ESRF, proveniente da tutti i Paesi membri, è attualmente quasi a regime; il personale italiano presente è di 22 unità (5,31%), con posizioni prevalentemente medio-alte.

I turni di tempo macchina assegnati a teams italiani nel corso del '95 sono stati 484, che risulta essere una percentuale del 12,1% del totale dei turni assegnati..

Linee sperimentali presso il Sincrotrone di Trieste - ELETTRA

Nel corso del 1995 sono diventate operative a Elettra quattro linee di luce di cui due (linea di Fotoemissione VUV e linea di Diffrazione RX) sono state realizzate in compartecipazione tra il CNR e la Società Sincrotrone Triese (ST). Queste due linee possono essere utilizzate per ricerche nel campo della chimica, della fisica, della biologia e della medicina.