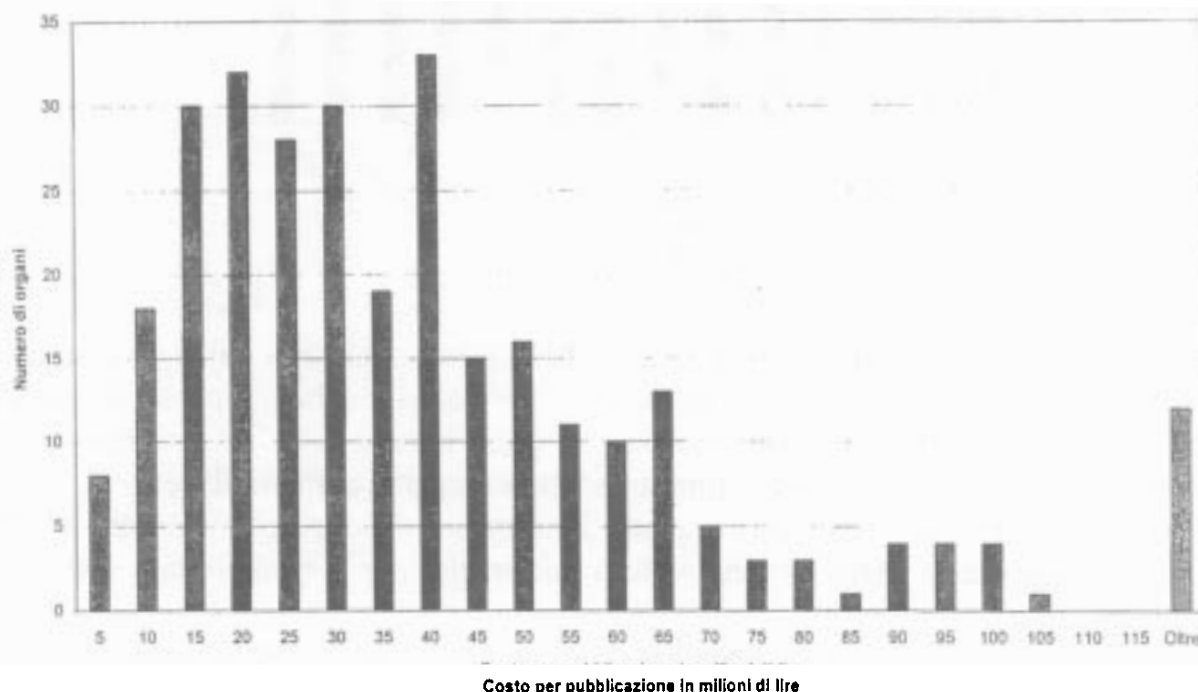


Costo per pubblicazione

Naturalmente, una corretta valutazione della produttività degli organi di ricerca non può prescindere dall'analisi dei costi. In particolare, si è ritenuto opportuno aggregare i costi del personale, di funzionamento e di investimento per ogni singolo organo di ricerca e metterli in relazione con la produzione scientifica realizzata, ottenendo così una immediata, seppure approssimativa, indicazione del costo di ogni pubblicazione prodotta dai vari organi.

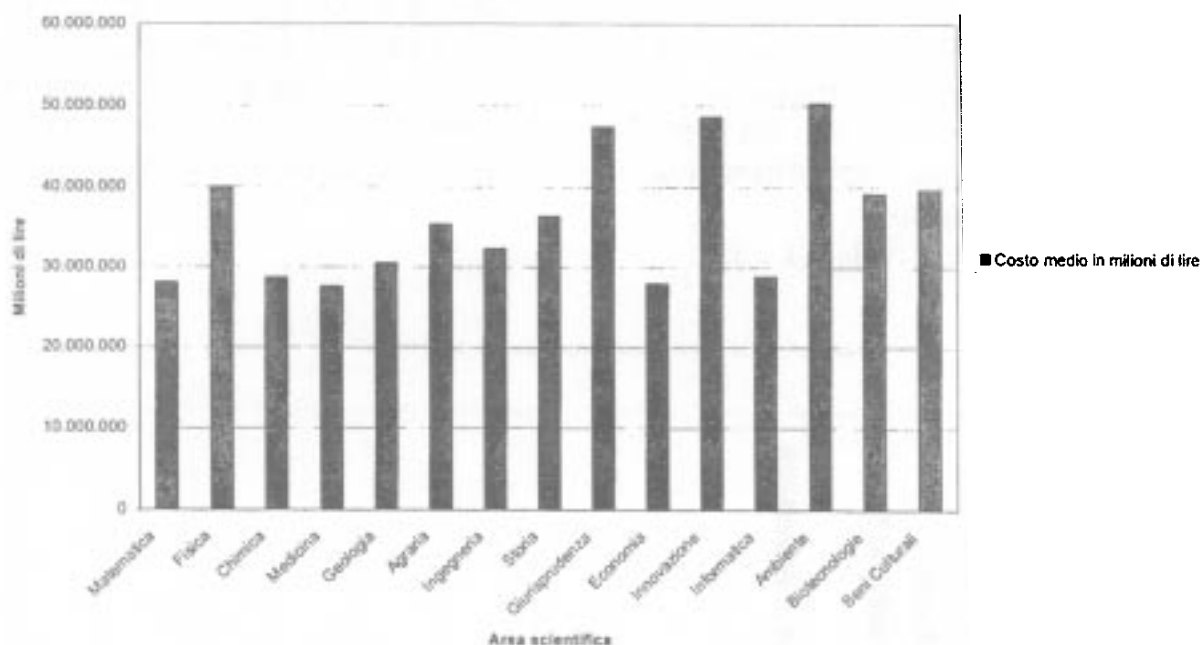
Si ottengono così le Tavole 5.1 e 5.2.

Tavola 5.1 Distribuzione di frequenza dei costi unitari



Nella Tavola 5.1 viene rappresentata la distribuzione di frequenza dei costi unitari; analogamente a quanto già visto per la Tavola 3, viene associato ad ogni fascia di costo per pubblicazione il numero di organi che hanno avuto tale costo. Questo significa, prendendo ad esempio la prima colonna da sinistra, che nel 1998, 8 organi di ricerca hanno avuto un costo pari a 5 milioni per ogni pubblicazione prodotta. Dalla Tavola 5.1 emerge la più che evidente diminuzione, rispetto al 1997 (vedi CNR Report 1998), degli organi che hanno avuto costi per pubblicazione superiori ai 45 milioni (ad eccezione delle classi 65 e 95 che risultano raddoppiate), a cui si contrappone un aumento degli organi che hanno speso tra i 20 ed i 40 milioni per ogni pubblicazione, anche se, ad eccezione dell'incremento di circa 100% della classe 35, le classi 20, 25, 30 e 40 fanno registrare aumenti contenuti. Ben più significative appaiono le riduzioni del numero di organi che hanno realizzato pubblicazioni con costi superiori ai 100 milioni, segno di un migliore rendimento degli investimenti.

Tavola 5.2 Costo medio per pubblicazione in milioni di lire



La Tavola 5.2 riporta i costi medi delle pubblicazioni realizzati dalle diverse aree scientifiche. A conferma di quanto detto per la Tavola 5.1, anche qui possiamo notare una riduzione dei costi di pubblicazione in quasi tutte le aree scientifiche; se si eccettuano Matematica e Fisica, rimaste sostanzialmente costanti rispetto al 1997, tutte le rimanenti aree fanno registrare una diminuzione dei costi compresa tra il 10% ed il 30%. Da questa analisi rimane esclusa Informatica per la quale il dato 1997 non era disponibile.

In definitiva, la riduzione complessiva dei costi delle pubblicazioni unita all'incremento complessivo della produzione scientifica, porta alla logica conclusione che nel 1998 l'Ente ha sicuramente compiuto notevoli passi avanti nel conseguimento di una maggiore efficienza produttiva.

Primi elementi per la valutazione della qualità della produzione scientifica

La Corte dei Conti nelle proprie determinazioni sul bilancio dell'Ente (1996 e 1997) ha posto particolare attenzione riguardo il problema cruciale della valutazione della qualità della ricerca, sia nei suoi aspetti più generali sia per quanto concerne in particolare il CNR, facendo anche riferimento a quanto in proposito osservato dall'OCSE nel 1991 nel "Rapporto sulla ricerca scientifica e tecnologica in Italia".

Si è dunque preso spunto da queste indicazioni per analizzare l'impatto scientifico della produzione del CNR attraverso l'utilizzo di alcuni indicatori bibliometrici. La scelta degli strumenti di analisi è ovviamente ricaduta su il più aggiornato set di indicatori oggi disponibile, indicato tra l'altro proprio dall'OCSE in *Bibliometric*

Indicators and analysis of research system: methods and examples (STI Working paper, 1997).

In particolare di seguito si cerca di evidenziare l'impatto, sulla comunità scientifica, della produzione del CNR attraverso l'analisi delle citazioni ottenute dagli articoli scientifici realizzati nel 1995 dai ricercatori del CNR e pubblicati su riviste censite dal *Journal Citation Report*.

In particolare il set di pubblicazioni utilizzato per l'analisi dell'impatto è stato ricavato dal *Science Citation Index* del 1995 selezionando tra tutte le pubblicazioni scientifiche quelle che avevano tra gli autori almeno un ricercatore del CNR. Complessivamente sono state raccolte 3950 pubblicazioni, ciascuna poi riassegnata all'organo scientifico (istituto o centro) di appartenenza del ricercatore/i autore/i dell'articolo.

In particolare gli indicatori bibliometrici utilizzati per definire la grandezza e le caratteristiche dell'impatto scientifico del set di articoli selezionati sono stati:

-Mean Observed Citation Rate (MOCR): numero di citazioni ricevute nei tre anni (incluso quello di pubblicazione) successivi alla pubblicazione dal set di articoli selezionati, diviso il numero stesso degli articoli selezionati. Tale indice misura l'impatto medio degli articoli analizzati ed offre indicazioni sul grado di "attrattività" degli stessi.

-Mean Expected Citation Rate (MECR): da un punto di vista statistico è simile al MOCR eccetto che il numero reale di citazioni ottenute è sostituito dall'*impact factor*, così come desunto dal JCR, delle riviste in cui gli articoli selezionati sono stati pubblicati.

In accordo con le analisi bibliometriche riportate nel *Second European Report on S&T indicators* (UE, 1997), per l'osservazione del numero di citazioni ottenute dagli articoli pubblicati dai ricercatori CNR nel 1995 è stata scelta una finestra temporale (*citations window*) di tre anni – quello di pubblicazione più i due successivi.

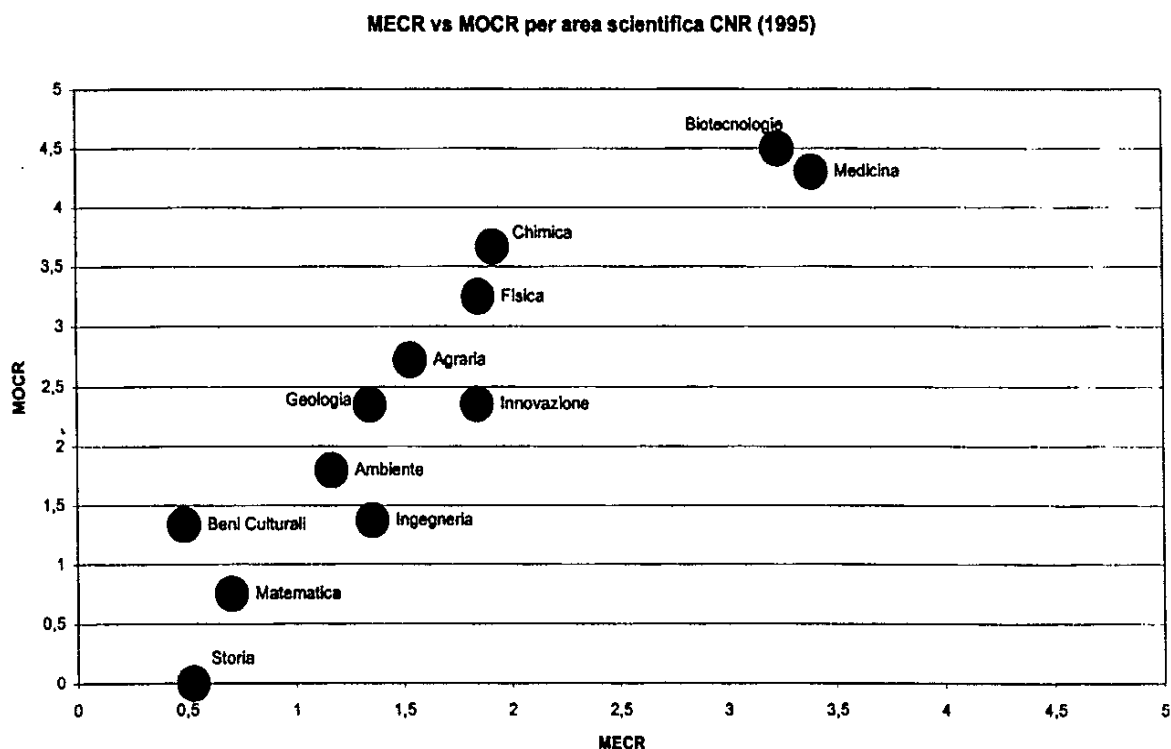
Il set di pubblicazioni utilizzato per l'analisi dell'impatto scientifico delle ricerche realizzate dal CNR risale al 1995 e di questo, in termini quantitativi, si è già dato conto nei precedenti consuntivi; ciò che invece viene evidenziato nei grafici seguenti è la diffusione dei risultati nella comunità scientifica di tali pubblicazioni. Pertanto i risultati che vengono riportati di seguito, facendo riferimento ad un periodo temporale di tre anni che va dal 1995 al 1997, sono da considerare a tutti gli effetti come un prodotto scientifico da rendicontare nel consuntivo del 1998.

Gli indicatori di impatto scientifico calcolati a partire dal set di pubblicazioni oggetto dell'analisi (3950) sono stati aggregati a due differenti livelli:

-macro: MOCR e MECR aggregati per area scientifica, intendendo per area scientifica il campo disciplinare (Comitato) di afferenza degli organi che hanno prodotto tali pubblicazioni;

-micro: MOCR e del MECR della pubblicistica prodotta aggregati per organo di ricerca.

Nella tavola 5.3 è proiettato il valore del MECR e del MOCR raggruppato per area scientifica, calcolato sulla base dell'analisi di tutti gli articoli scientifici pubblicati dagli organi afferenti a quel dato ambito disciplinare.



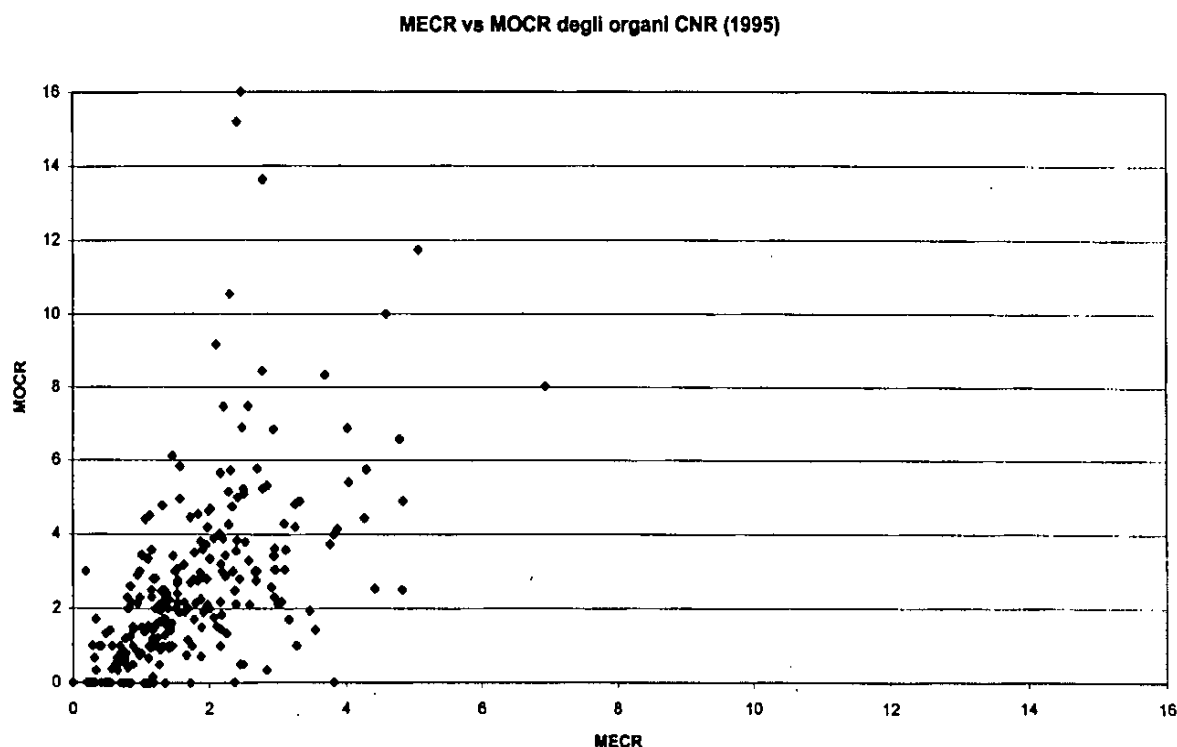
La distribuzione sul grafico delle sfere è ovviamente sensibile all'ampiezza della comunità scientifica di riferimento; per tale ragione non è opportuno confrontare, in termini assoluti, la *performance* di una disciplina rispetto ad un'altra.

A tale proposito al fine di offrire una ulteriore chiave di lettura dei dati si riporta la distribuzione percentuale del personale di ricerca operante in Italia (dati CNR 1994) suddiviso per area scientifica (*hard sciences* e *life sciences*).

Area Scientifica	% ricercatori
Matematica	6
Fisica	10
Chimica	10
Biomedicina	47
Geologia	4
Agraria	6
Ingegneria	17

Le indicazioni che invece si possono ricavare riguardano esclusivamente gli eventuali scostamenti dalla ipotetica diagonale del grafico. La disposizione delle sfere sulla diagonale evidenzia infatti l'andamento medio ($MECR/MOCR = 1$), dove il numero medio di citazioni ottenute è pari a quello delle citazioni che ci si attendeva.

Il grafico successivo (tavola 5.4) invece rappresenta l'andamento del rapporto tra MOCR e MECR aggregato a livello micro.



I punti del grafico rappresentano i valori di MECR e MOCR calcolati sulla base dell'analisi di tutti gli articoli scientifici pubblicati da ciascun organo.

Capitolo 3 – Agenzia

Progetti Finalizzati

I Progetti Finalizzati hanno come obiettivo lo sviluppo della ricerca applicata e delle conoscenze in settori ritenuti strategici per il contesto sociale e produttivo nazionale. Nel 1998 l'importo impegnato per le attività dei Progetti – Tavola 6.1 – è stato, al netto delle spese di personale ex art. 23, D.P.R. 171/91, pari a complessivi £. 34.361.800.000, di cui £. 3.764.400.000 per attività di Direzione; £. 1.842.200.000 per attività di ricerca degli Organi CNR (assegnazioni straordinarie); £. 27.492.800.000 per attività di ricerca di soggetti esterni al CNR e £. 1.262.400.000 per attività di formazione (n. 36 borse di studio e n. 24 borse di dottorato).

Tavola 6.1

Spese dei progetti finalizzati (L/mio)

Progetti	Area scientifica	1996	1997	1998
Tecnologie elettro-ottiche	Fisica	250	-	-
Materiali e dispositivi per l'elettronica dello stato solido 2 – MADES 2	Fisica	-	3.171	11.772
Materiali speciali per tecnologie avanzate	Chimica	350	-	-
Chimica fine	Chimica	137	-	-
Materiali speciali per tecnologie avanzate 2 – MST A 2	Chimica	65	13.397	5.483
Ingegneria genetica	Medicina	250	200	308
Invecchiamento	Medicina	600	550	890
Prevenzione e controllo dei fattori di malattia - FATMA	Medicina	600	450	575
Applicazioni cliniche della ricerca oncologica - ACRO	Medicina	21.500	1.270	-
Ricerche avanzate per innovazioni nel sistema agricolo - RAISA	Agraria	950	600	615
Robotica	Ingegneria	45	-	-
Telecomunicazioni	Ingegneria	50	-	-
Trasporti 2	Ingegneria	21.483	19.998	11.838
Edilizia	Innovazione	250	-	-
Biotecnologie e biostrumentazione	Biotecnologie	80	-	-
Biotecnologie	Biotecnologie	-	10.440	4.050
Beni culturali	Beni culturali	12.740	13.000	626
	Totale	59.350	63.076	36.157
Fonte: Dip. Bilancio e Ragioneria - Conto consuntivo 1996/97/98 - Importi impegnati				

Nella tavola 6.2 vengono indicati gli importi aggregati relativi ai Progetti Finalizzati nel loro complesso per settore di destinazione.

Tavola 6.2

	IMPORTI (1998) L/mio
Enti Privati/Imprese	10.833
Enti Pubblici	1.648
Università	15.011
Organi di ricerca CNR	1.842
Direzione PPFF	3.764
Borse di Studio	1.263
Personale ex art.23/36	1.796
Totale	36.157

In generale i Progetti Finalizzati hanno visto un forte decremento dei fondi a disposizione (quasi dimezzati), segno di una necessità di ristrutturazione del settore. Da segnalare il forte incremento dei fondi per il Progetto MADES 2 (da 3 a 11 miliardi) ed i notevoli ridimensionamenti dei Progetti Beni Culturali, Biotecnologie e MST A 2. Si deve però ricordare che il 1998 è un anno congiunturale per i PPFF poiché in questo anno solare si è portato a compimento il primo anno logico di attività dei PPFF stessi iniziatosi nel 1997. Pertanto considerazioni generali su una annualità di questo tipo di azioni deve necessariamente basarsi sulla somma dei fondi del biennio 97-98. Questo fatto è indice ancora una volta della sofferenza del bilancio dell'Ente e più in generale dei finanziamenti dedicati dal Paese al settore ricerca. In particolare non si possono trarre considerazioni sulle proporzioni di finanziamento alle diverse reti di ricerca (CNR, Università, altri EPR e privati) basandosi solo sui dati 1998 poiché questi rappresentano solo una frazione dei finanziamenti del primo anno dei PPFF.

La Tavola 6.3 offre i risultati prodotti dalle unità operative afferenti ai Progetti Finalizzati.

Tavola 6.3

**PROGETTI FINALIZZATI 1998:
RISULTATI OTTENUTI**

	A	B	C	D	E
FATMA (1991-1998)	3767	4738	937	18	55
INGEGNERIA GENETICA (1991-1998)	1859	1296	386	5	109
INVECCHIAMENTO (1991-1998)	3169	1119	418	2	116
RAISA (1991-1996)	1795	1355	231	29	62
TRASPORTI 2	269	914	396	10	59
TOTALE (AC)	10859	9422	2368	64	401
Beni Culturali	149	465	109	0	57
M.S.T.A. 2	23	0	16	2	12
Biotecnologie	71			3	
MA.D.E.S.S. 2	70	54			
TOTALE	313	519	125	5	69

Legenda del tipo di risultati:

A= Pubblicazioni su riviste straniere

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

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

D= Brevetti depositati

E= "Oggetti" effettivamente trasferiti nell'utilizzazione pratica

Occorre innanzitutto precisare che i risultati di ricerca di alcuni Progetti Finalizzati (quelli iniziati anni addietro) sono cumulativi rispetto all'inizio del progetto: in altri termini, rappresentano il totale dei prodotti del progetto dal suo inizio. Si spiegano così i numeri molto alti di alcuni Progetti rispetto ad altri.

Mentre non abbiamo dati disponibili per un confronto con l'esercizio 1997 per quanto riguarda i Progetti Beni Culturali, Biotecnologie, MSTA 2 e MADES 2, per quanto riguarda gli altri Progetti (vedi tavola 6.2 del Conto Consuntivo 1997 e tavola 3.1d del CNR Report 1998) le cifre evidenziano, aldilà di qualche cifra rimasta costante, una sostanziale crescita dei risultati. Appare però significativo sottolineare non solo, a conferma di quanto già osservato in occasione dell'analisi delle Tavola 3 e 4, un incremento delle pubblicazioni (internazionali e nazionali), ma soprattutto un aumento dei brevetti e degli "oggetti" effettivamente trasferiti (ci si riferisce alle colonne D ed E della Tavola 6.3). In particolare il Progetto Trasporti 2, porta il numero dei brevetti da 6 a 10 e degli "oggetti" da 46 a 59. Analogo ragionamento può essere fatto per il Progetto Invecchiamento che nel 1998 ha registrato un aumento di "oggetti" di 23 unità (da 93 a 116); tutto ciò conferma gli sforzi di realizzare ricerca che guardi anche a possibili sbocchi nella realtà di tutti i giorni e, ove possibile, sul mercato.

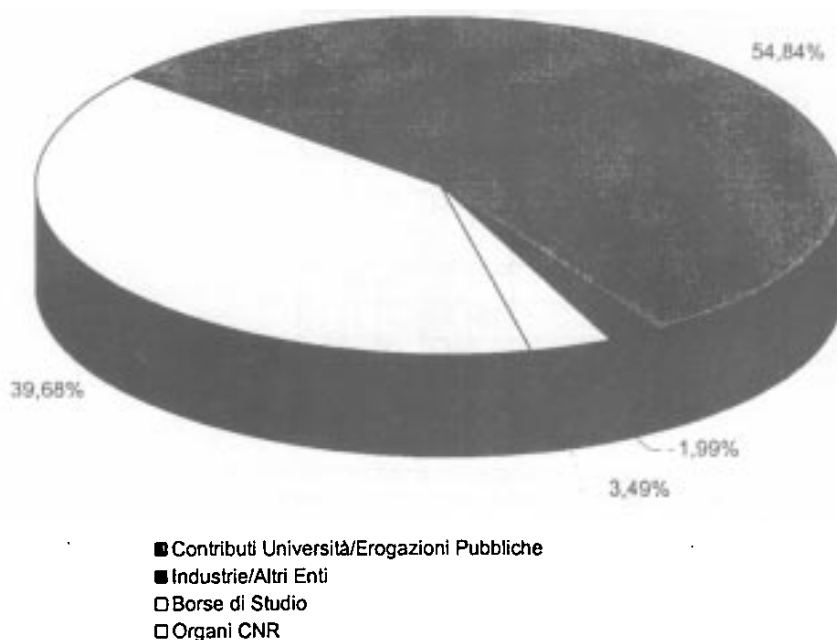
Progetti Strategici

I Progetti Strategici rappresentano un ulteriore strumento di promozione della ricerca scientifica da parte del CNR. Finanziati con fondi ordinari, costituiscono spesso una "prova", anticipando l'avvio dei Progetti Finalizzati, o un "ponte" tra la conclusione di un Progetto Finalizzato e la sua continuazione.

Nel 1998 il finanziamento complessivo per i 40 progetti strategici attivi è stato di circa 12 miliardi di lire. Nella tavola 6.4 è riportata la ripartizione percentuale dei fondi per settore di destinazione.

In generale, i Progetti Strategici hanno registrato una forte flessione (di circa il 30 %) sia in numero di interventi che nel budget loro riservato (si veda pag. 10 Consuntivo 1997).

Tavola 6.4



Nella Tavola 6.5 vengono riportati i risultati dei principali Progetti Strategici. In questa circostanza il confronto è più arduo, tenendo conto che un progetto strategico ha in genere una durata annuale, e che quindi è estremamente probabile che i Progetti Strategici del 1997 non siano riportati nella Tavola 6.5. In effetti sono solo 6 i Progetti Strategici che sono stati rinnovati anche per il 1998: *Modellistica computazionale di sistemi molecolari complessi, EV - K2 - CNR, Museo virtuale dell'informatica, Applicazioni industriali della tecnologia microonde, Biotecnologia della micorizzazione, Prototipo di struttura per il trasferimento tecnologico*. In questo caso il confronto appare molto confortante, in quanto tutti i valori sono aumentati e talora anche significativamente; il dato positivo deve essere sempre considerato nel quadro di una avvenuta riduzione del budget a disposizione.

Tavola 6.5

Progetti Strategici 1998: risultati ottenuti					
	A	B	C	D	E
Modellistica computazionale di sistemi molecolari complessi	74	17	4		
EV - K2 - CNR	3	33			14
Museo virtuale dell'informatica	2	23	8		
Encefalopatia spongiforme bovina	8	28	9		13
Astronomia submillimetrica	9	13			
Supporto all'attività legislativa del Parlamento		3	1		7
Sensori biologici e progettazione di biosensori	42	36	9		40
Materiali lapidei e valorizzazione dei materiali			1		3
Aperture ed evoluzione di un bacino oceanico dal Mar Rosso all'Atlantico: aspetti strutturali...	5	5	0	0	4
L'Italia in Europa: governance e politiche per lo sviluppo economico-sociale	41	29			6
Problemi prioritari e politiche di razionalizzazione del sistema sanitario nazionale	0	21	2	0	3
Applicazioni industriali della tecnologia microonde	13	15	4	1	14
Biotechnologia della micorizzazione	20	44	7	1	19
Calcolo Simbolico	13	1	15	0	0
Modelli e metodi per la matematica e l'ingegneria	34	57	4	0	1
Controlli post-trascrizionali dell'espressione genica	28	26	2	1	33
Prototipo di struttura per il trasferimento tecnologico		14	2		26

Legenda del tipo di risultati:

A= Pubblicazioni su riviste straniere

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

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

D= Brevetti depositati

E= "Oggetti" effettivamente trasferiti nell'utilizzazione pratica

Attività verso imprese ed università

Il CNR svolge la sua attività di Agenzia non solo attraverso i Progetti Finalizzati e Strategici, ma anche attraverso la promozione diretta di attività di ricerca svolte da imprese, enti privati e pubblici ed università. Nella fattispecie, questa attività si esplica dietro presentazione, da parte di queste istituzioni, di progetti di ricerca, che, qualora valutati positivamente dal CNR, vengono finanziati attraverso la stipula di contratti e l'erogazione di contributi.

Nella Tavola 7.1 si fornisce l'importo complessivo dei contratti assegnati da ciascuna area scientifica. Rispetto al 1997 (vedi CNR Report 1998), si può notare una diminuzione dell'importo in quasi tutte le aree scientifiche: annullati gli importi per Chimica, Innovazione ed Informatica; diminuzioni comprese tra il 20 ed il 75% per Medicina, Economia, Ambiente, Biotecnologie e Beni Culturali. Le uniche voci positive sono rappresentate da Geologia (+250%), Storia (+30%) e Giurisprudenza (+50%). Vengono riportati inoltre i numeri dei contratti assegnati per ciascuna area

scientifica. Risulta confermato quanto detto sopra: il numero complessivo dei contratti è sostanzialmente dimezzato.

Tavola 7.1

AREA SCIENTIFICA	IMPORTO	NUMERO	importo medio
Scienze matematiche			
Scienze fisiche			
Scienze chimiche			
Scienze biologiche e mediche	390.000.000	21	18.571.429
Scienze geologiche e minerarie	350.000.000	1	350.000.000
Scienze agrarie			
Scienze di ingegneria ed architettura			
Scienze storiche, filosofiche e filologiche	140.000.000	23	6.086.957
Scienze giuridiche e politiche	128.935.567	18	7.163.087
Scienze economiche, sociologiche e statistiche	25.000.000	4	6.250.000
Ricerche tecnologiche ed innovazione			
Scienze e tecnologie dell'informazione			
Scienze e tecnologie dell'ambiente e dell'habitat	50.000.000	7	7.142.857
Biotecnologie e biologia molecolare	28.000.000	2	14.000.000
Scienza e tecnologia dei beni culturali	56.400.000	6	9.400.000
Altro	750.000.000	14	53.571.429
TOTALE	1.918.335.567	96	19.982.662

Dalla Tavola 7.2 possiamo ricavare ulteriori informazioni circa la destinazione dei contratti effettuati; in altri termini, quanti contratti, sul totale dei contratti assegnati, sono andati alle imprese, quanti alle università e via dicendo. I dati, espressi in percentuale, indicano chiaramente come siano aumentati i contratti stipulati con le Università, passando dal 18 al 25%, mentre al contrario diminuiscono i contratti con le imprese, frutto di un calo degli importi nelle aree scientifiche da sempre più a stretto contratto con il settore privato.

Tavola 7.2

Destinatari finanziamenti	Importi	%
IMPRESE	884.480.961	46,11
ISTITUZIONI	542.811.364	28,30
UNIVERSITA'	491.043.243	25,60
TOTALE	1.918.335.567	100

La Tavola 7.3 evidenzia l'importo dei contributi assegnati alle università e ad altri enti pubblici da ciascuna area scientifica nel 1998, nonché il relativo numero dei contributi assegnati. Anche qui i dati indicano una diminuzione (circa del 30%) degli importi, così come un calo del numero dei contributi stessi.

Tavola 7.3

AREA SCIENTIFICA	IMPORTO	NUMERO	Importo medio
Scienze matematiche	686.000.000	60	11.433.333
Scienze fisiche	2.009.000.000	90	22.322.222
Scienze chimiche	3.513.000.000	305	11.518.033
Scienze biologiche e mediche	5.697.000.000	384	14.835.938
Scienze geologiche e minerarie	1.715.400.000	122	14.060.656
Scienze agrarie	1.516.000.000	255	5.945.098
Scienze di ingegneria ed architettura	1.818.000.000	202	9.000.000
Scienze storiche, filosofiche e filologiche	3.680.100.000	651	5.652.995
Scienze giuridiche e politiche	2.016.000.000	320	6.300.000
Scienze economiche, sociologiche e statistiche	1.492.000.000	273	5.465.201
Ricerche tecnologiche ed innovazione	2.467.100.000	182	13.555.495
Scienze e tecnologie dell'informazione	584.800.000	71	8.236.620
Scienze e tecnologie dell'ambiente e dell'habitat	306.000.000	43	7.116.279
Bioteχνologie e biologia molecolare	785.000.000	89	8.820.225
Scienza e tecnologia dei beni culturali	905.000.000	136	6.654.412
Altro	400.000.000	25	16.000.000
TOTALE	29.590.400.000	3208	9.223.940

Nella tavola successiva (7.4) si evidenzia la destinazione degli importi assegnati ad altre istituzioni sotto forma di contributi di ricerca.

Tavola 7.4

Destinatari finanziamenti	Importi	%
IMPRESE	22.027.543	0,07
ISTITUZIONI	1.629.036.957	5,51
UNIVERSITA'	27.939.335.500	94,42
TOTALE	29.590.400.000	100

Nella tavola 7.5 vengono riportati i contributi, ripartiti per area scientifica, sotto forma di altri interventi a favore della mobilità del singolo studioso italiano o straniero, dell'organizzazione di congressi, della stampa di periodici, nonché della redazione di opere e trattati.

Tavola 7.5

AREA SCIENTIFICA	IMPORTO	NUMERO	Importo medio
Scienze matematiche	513.000.000	37	13.864.865
Scienze fisiche	150.000.000	10	15.000.000
Scienze chimiche	170.000.000	26	6.538.462
Scienze biologiche e mediche	570.000.000	147	3.877.551
Scienze geologiche e minerarie	109.000.000	15	7.266.667
Scienze agrarie	255.400.000	33	7.739.394
Scienze di ingegneria ed architettura	307.000.000	54	5.685.185
Scienze storiche, filosofiche e filologiche	1.476.900.000	279	5.293.548
Scienze giuridiche e politiche	970.297.000	118	8.222.856
Scienze economiche, sociologiche e statistiche	647.000.000	75	8.626.667
Ricerche tecnologiche ed innovazione	25.000.000	5	5.000.000
Scienze e tecnologie dell'informazione	50.000.000	11	4.545.455
Scienze e tecnologie dell'ambiente e dell'habitat	0		
Biotecnologie e biologia molecolare	0		
Scienza e tecnologia dei beni culturali	184.000.000	32	5.750.000
Altro	1.193.500.000	114	10.469.298
TOTALE	6.621.097.000	956	6.925.834

Capitolo 4 – Trasferimento tecnologico

Consorzi

La finalità dei Consorzi consiste nel creare strutture in grado di permettere la realizzazione di importanti progetti di ricerca che richiedano, vuoi per gli sforzi produttivi ed economici, vuoi per le sinergie applicabili, l'interazione tra sistema della ricerca pubblica ed il sistema produttivo. Ciò si traduce, in concreto, nella incentivazione alla creazione di associazioni e società a partecipazione mista; una strada recentemente riaffermata dal d.lgs. 19/1999.

La Tavola 8.1 presenta un quadro completo dei Consorzi CNR per il 1998: si va dai consorzi in continuazione di attività fino alle nuove iniziative in corso di istruttoria preliminare. In tal modo, e questa è una novità, si dà conto anche delle iniziative non andate a buon fine, ma che hanno comunque comportato attività e momenti decisionali in seno agli organi di governo dell'Ente.

Tavola 8.1 - CONSORZI E SOCIETA' CONSORTILI

Denominazione	Stato	Oggetto/Attività
Consorzio Obbligatorio per l'impianto, la gestione e lo sviluppo dell'Area per la ricerca scientifica e tecnologica nella provincia di Trieste	Preesistente	Gestione e sviluppo dell'Area
Consorzio per la Ricerca sui Semiconduttori Composti (C.R.S.C.) - Roma	Preesistente	Sviluppo di materiali semiconduttori composti per le applicazioni in elettronica veloce e fotonica
Consorzio Ricerche Tecnologiche Edilizie - R.I.T.ED - Roma	Preesistente	Tecniche e materiali atti ad elevare il comfort abitativo e della qualità della vita
PASTIS - Centro Nazionale per la Ricerca e lo Sviluppo dei Materiali - Società Consortile per azioni - Brindisi	Preesistente	Gestione di un Centro di Ricerca per la progettazione e l'esecuzione di programmi di ricerca, di formazione e di trasferimento dell'innovazione nel campo dei materiali speciali
Consorzio sulle Applicazioni dei Materiali Plastici e per i Problemi di Difesa dalla Corrosione C.A.M.P.E.C. - Portici (NA)	Preesistente	Gestione e realizzazione di un Centro di Ricerca ai fini della progettazione ed esecuzione di programmi di ricerca, di formazione e di trasferimento dell'innovazione nel campo dei materiali plastici e per ricerche inerenti ai problemi di difesa della corrosione
Consorzio Siena Ricerche	Preesistente	Ricerca e formazione sui meccanismi che conducono alla compromissione delle difese dell'anziano
Consorzio Agrital Ricerche - Maccarese	Preesistente	Tecnologie di rDNA in Agricoltura
Consorzio per le Biotecnologie (CONBIOTEC) - Brescia	Preesistente	Studi sulle Biotecnologie Avanzate e sui Sistemi Neurobiologici - Tecnologie della trasduzione del segnale
Consorzio CIVITA - Roma	Preesistente	Gestione di un Centro per la diffusione di tecnologie applicate in campo ambientale e culturale
Consorzio Nazionale di Ricerca per le Tecnologie Optoelettroniche dell'Inp - OPTEL - Brindisi	Preesistente	Ricerca relativa ai prodotti chimici ultrapuri per tecnologie avanzate e alle tecnologie dell'Inp - HEMPT per apparati ad alta frequenza
Consorzio di Ricerca del Gran Sasso - Assergi (AQ)	Preesistente	Gestione della rete di monitoraggio ambientale dell'Area del Gran Sasso
Consorzio per l'innovazione dei Sistemi Informativi Geografici dei Grandi Bacini Fluviali CISIG - Parma	Preesistente	Esecuzione di progetti di ricerca applicata, precompetizione, formazione ed innovazione tecnologica e metodologica nel rilievo, nella gestione, nella modellazione ambientale mediante l'uso di telerilevamento e di tecnologie informatiche applicate ai sistemi geografici ed ambientali.
Italian Info-Structure for European Research in Advanced Communications (Consorzio ITINERA) -	Preesistente	Esecuzione di programmi di ricerca ricompresi nel IV Programma Quadro dell'Unione Europea tramite la gestione di un "National Host" cioè di una piattaforma strumentale italiana che dia

Roma		ospitalità a Progetti cliente per la sperimentazione in campo ed in laboratorio di tecnologie, di servizi ed applicazioni di telecomunicazioni innovative.
Sistemi Innovativi per la Tecnologia della Scarpa Italiana (Consorzio SINTESI) - Milano	Preesistente	Esecuzione del contratto di ricerca e di formazione nell'ambito del Programma Nazionale di Ricerca e Formazione sui Sistemi di Produzione Innovativi "Tema 6" "Sistema automatizzato e integrato per la produzione di calzature"
Consorzio RFX - Padova	Preesistente	Gestione e svolgimento, nel campo della fusione termonucleare controllata, dell'Esperimento denominato RFX (Reversed Field Experiment), previsto dal Contratto di Associazione EUR.ATOM / E.N.E.A., in corso di realizzazione.
Consorzio di Ricerca per lo Sviluppo di Sistemi Innovativi di Concezione e Produzione per il Settore Meccanico (Consorzio "Produzione 2000") - Milano	Preesistente	Adempimenti al fine dell'affidamento della ricerca e della relativa attività di formazione concernente il Tema 1 "Metodologie Innovative per la Realizzazione di Stazioni di Lavorazioni Meccaniche", afferente al Programma Nazionale di Ricerca e Formazione sui Sistemi di Produzione innovativi.
Società consortile a responsabilità limitata ASSOTEC - Milano	Preesistente	Prestazione di servizi, di informazione, assistenza, formazione, consulenza, promozione, studi ed analisi per le imprese ed in particolare a favore delle piccole e medie imprese operanti in Lombardia in tema di innovazione e trasferimento tecnologico.
Consorzio di Ricerca per i Veicoli a Minimo Impatto Ambientale (Consorzio CORIVAMIA) - Arese (MI)	Nuove iniziative portate a perfezionamento nel 1998 con successiva adesione del CNR	Coordinamento dell'attività dei consorziati per lo sviluppo di vetture a ridotta emissione "di seconda generazione" per le connesse attività di formazione nonché per la realizzazione delle azioni previste dall'Accordo di Programma tra il Governo e la FIAT Auto S.p.A. per lo sviluppo, tra l'altro, di veicoli a minimo impatto ambientale.
Consorzio per la gestione del Centro di coordinamento delle attività di ricerca inerenti al Sistema Lagunare di Venezia - Venezia	Nuove iniziative portate a perfezionamento nel 1998 con successiva adesione del CNR	Promozione e coordinamento dell'attività di ricerca anche internazionale avente come riferimento la laguna veneta.
A.S.T.E.R. Agenzia per lo Sviluppo dell'Emilia Romagna Società consortile a responsabilità limitata - Milano	Nuove iniziative portate a perfezionamento nel 1998 con successiva adesione del CNR	Diffusione di informazione, di trasferimento e sperimentazione d'innovazione tecnologica per favorire lo sviluppo tecnologico delle imprese dell'Emilia Romagna, attraverso il collegamento tra il tessuto produttivo locale ed i Centri di ricerca nazionali
Consorzio U.L.I.S.S.E. (Consorzio tra Università e Laboratori Industriali per lo Sviluppo di Sistemi Elettronici) - Roma	Nuove iniziative portate a perfezionamento nel 1998 per le quali è in corso la formalizzazione	Coordinamento della formazione e della ricerca scientifica e tecnologica nel settore dei sistemi, circuiti, componenti e tecnologie elettroniche, microelettroniche ed optoelettroniche.

	dell'adesione del CNR	
LaMMA-SKYMED Società consortile per azioni - Firenze	Nuove iniziative portate a perfezionamento nel 1998 per le quali è in corso la formalizzazione dell'adesione del CNR	Coordinamento dei progetti della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia relativamente al trasferimento di tecnologie nel settore della, meteorologia applicata alle attività economiche ed alla protezione dell'incolumità umana e dell'ambiente, della climatologia, del telerilevamento volto all'analisi ed il monitoraggio dello stato del territorio e del mare.
T.H.E.M.I.S. - La Laguna (Tenerife)	Nuove iniziative in corso di istruttoria	Joint venture italo-francese su territorio spagnolo per la gestione del Telescopio Eliografico per lo Studio del Magnetismo e delle Instabilità Solari sito a La Laguna (Tenerife).
COREP (Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente di Torino) Torino	Nuove iniziative in corso di istruttoria	Gestione di attività di educazione permanente di livello universitario nei settori dell'ingegneria e dell'architettura tesa all'aggiornamento professionale di tecnici, ricercatori e professionisti operanti nei settori pubblici e privati e alla specializzazione di neolaureati in forme non previste dalla didattica istituzionale delle università.
ICARO (Interagency Commission for Airborne Research and Observations) Gruppo Europeo di Interesse Economico	Nuove iniziative in corso di istruttoria	Joint venture italo-tedesca a livello europeo per la gestione dell'aereo stratosferico russo Geophysika M-55, mediante costituzione di un GEIE e convenzioni con la Russia e la Svizzera.
FOR.COM (Formazione per la Comunicazione) Consorzio transnazionale per la ricerca e le applicazioni didattiche delle tecnologie delle comunicazioni e dell'informazione - Roma	Nuove iniziative in corso di istruttoria	Promozione e sviluppo, tra le istituzioni consorziate, di iniziative relative alla formazione, all'educazione permanente ed all'aggiornamento professionale, nonché all'attività di ricerca relativa a tematiche inerenti a qualsiasi ambito disciplinare, con particolare riguardo al settore delle Scienze della comunicazione e delle relazioni pubbliche.
C.I.R.B. (Consorzio Italiano di Ricerca Biotecnologica)	Nuove proposte istruite dal reparto che non hanno avuto realizzazione	Esecuzione di un contratto di ricerca e formazione nell'ambito del PNR per le Biotecnologie Avanzate (II fase) (Tema 3: Tecnologie collegate a oligonucleotidi sintetici).
C.I.R.D. (Consorzio di Ricerca Domino)	Nuove proposte istruite dal reparto che non hanno avuto realizzazione	Esecuzione di un contratto di ricerca e formazione nell'ambito del Progetto DOMINO - Sistema informativo di direzione e controllo per Aziende Sanitarie Multipresidio del Ministero della Sanità.
Consorzio T.E.R.R.I. (Consorzio per lo Sviluppo e il Trasferimento di Tecnologie di Recupero e Riciclo di Residui Industriali) - Rotondella (Matera)	Nuove proposte istruite dal reparto che non hanno avuto realizzazione	Attuazione del Progetto "Centro di Servizio e Assistenza alle PMI per la dimostrazione di tecnologie di recupero e riciclo di residui industriali", con lo scopo di consentire la diffusione presso le PMI di tecnologie di trattamento dei reflui industriali finalizzate al recupero e riciclo di materiali).
Consorzio - Centro di Ingegneria Economica e Sociale (C.I.E.S.) - Arcavacata di Rende(CS)	Nuove proposte istruite dal reparto	Realizzazione e gestione di un Centro per lo svolgimento di ricerche, di sperimentazione, di formazione e di servizi con particolare riferimento alla problematica della innovazione.