

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (C.N.R.)

**BILANCIO CONSUNTIVO
DELL'ESERCIZIO FINANZIARIO 1997**

RELAZIONE DEL PRESIDENTE

PREMESSA

Presentiamo il Conto Consuntivo dell'Esercizio Finanziario 1997 in una forma rinnovata: infatti abbiamo ritenuto utile e chiaro separare il momento presente di rendicontazione contabile ed amministrativa da un momento futuro di rendicontazione scientifica ed analitica. Nei paragrafi che seguono ci limiteremo a dare una sintesi delle modalità di spesa per grandi aree di attività del CNR ed una sintesi della produzione scientifica nel 1997, che costituisce il fine primo della attività del Consiglio. Si fornisce anche un primo raccordo della spesa alla produzione scientifica attraverso una tavola di costo per pubblicazione effettuata. Si rileva che questa tavola è basata sui dati del presente Conto (integrati con i costi del personale) dettagliato per organo del CNR. Si ritiene quindi di avere fatto opera di trasparenza andando a dare una visione sintetica di cose che sarebbe difficile evincere da sé dalle doverosamente complesse tabelle che costituiscono il rendiconto contabile.

Quest'ultimo modo di ragionare sarà alla base del Rapporto Annuale 1998 che verrà presentato e pubblicato ad ottobre 1998. In esso infatti ci si propone di raccordare in maniera puntuale le variabili economiche e finanziarie alle variabili di produzione scientifica ed alla articolazione del Consiglio in centri di produzione e di spesa.

1. Spesa per grandi aree di attività

Per dare una visione d'insieme della attività del CNR da un punto di vista amministrativo, forniamo la ripartizione della spesa in quattro aree di attività: ricerca intramurale, agenzia, formazione e infrastruttura.

Le aree costituiscono l'attuazione della missione del CNR, che è quella di 1) produrre ricerca in proprio, 2) canalizzare fondi di ricerca verso terzi su mandato dello Stato, 3) formare i futuri ricercatori. L'area 4) infrastruttura dà conto delle risorse spese per supportare la ricerca scientifica

con infrastrutture tecnico-scientifiche adeguate (es: aree di ricerca, biblioteche) e con una amministrazione efficiente.

La tavola 1 mostra una riclassificazione del conto economico 1997 secondo le quattro aree di attività. Il totale della spesa di 1318 mld è stato ripartito sulle quattro aree in modo diretto per quanto riguarda le spese di personale, acquisti e trasferimenti (questi ultimi in particolare per l'attività di agenzia). In tal modo si riclassificano circa 1100 mld. I restanti 200 mld circa sono stati allocati alle aree secondo un criterio di proporzionalità alle spese dirette. Essi includono: oneri tributari, ammortamenti e variazioni straordinarie.

Tavola 1 – spesa 1997 per area di attività (mld di lire)

	intramurale	agenzia	formazione	infrastruttura	totale
Totale costi diretti	705,0	142,0	12,0	249,0	1118,0
Fondo indennità	22,0	0,9	0,5	3,8	27,9
Totale	727,5	142,9	12,5	252,8	1135,9
Costi indiretti	116,5	22,9	2,0	40,5	181,87
Totale generale	844,0	165,9	14,6	293,3	1317,8
Percentuale	64,0	12,6	1,1	22,3	100

NB: costi del personale proiettati da stime '96

Dalla analisi della tavola 1 emerge un interesse a verificare i contenuti della spesa inerente il servizio di infrastruttura. Essa include:

- 1) la gestione degli Organi di governo del Consiglio: Consiglio di Presidenza, Giunta Amministrativa, Comitati Nazionali di Consulenza, Commissioni di studio etc.;
- 2) quella parte di amministrazione e infrastruttura decentrata nelle aree di ricerca;
- 3) i costi di affitto, mensa, manutenzione ordinaria e straordinaria, le spese di investimento immobiliare relativi a tutto il Consiglio ed a tutti i suoi organi di ricerca;
- 4) la amministrazione degli organi di ricerca del Consiglio che ha sede presso la struttura centrale del Consiglio stesso.

Appare chiaro che questa riclassificazione risente ancora di una non completa gestibilità del Consiglio per centri di spesa. Su questo si opererà in futuro.

Nonostante le specificazioni dette sopra è possibile tentare una stima quantitativa di quanto dello sforzo finanziario fatto nell'ambito delle spese di infrastruttura deve essere ridiretto verso gli organi di ricerca. Per fare questo si deve prima dare una stima — obiettivo di quale sarebbe la percentuale di spesa che dovrebbe essere sostenuta da una amministrazione moderna, sana e decentrata. Se si ipotizza un 15% e si vanno ad analizzare le spese per l'amministrazione, presso gli organi di ricerca, desunte dai dati relativi al costo del personale, si trova un 3,6% corrispondente ad un valore di 25 mld circa. D'altra parte, nel '97 la spesa diretta totale per gli organi di ricerca è di 692 mld, applicando il 15% alla quale si ottengono 105 mld circa. E' chiaro allora che vi sono 80 mld circa nella spesa di infrastruttura che andrebbero riallocati sui costi inerenti l'attività di ricerca intramurale. Questa comunque non è una tesi che giustifica la spesa attuale: ci sono comunque margini per un miglioramento costi / benefici.

2. Produzione di ricerca intramurale

Come evidenziato anche nella tavola 1 precedente, l'attività principale del CNR è la produzione di ricerca attraverso la propria rete di istituti e centri di ricerca (questi ultimi in collaborazione con le università). La tavola 2 quindi dà conto della ricerca prodotta nel 1997. Si riporta anche il dato '96 in quanto non compariva nella relazione al Conto Consuntivo 1996. La classificazione dei prodotti di ricerca che si offre nella tavola 2 è standard. I dati sono ottenuti attraverso l'analisi dei rapporti specifici di tutti i 316 organi di ricerca del Consiglio. La tavola non ha un totale generale in quanto le diverse righe contengono dati riferiti ad attività disomogenee tra loro e quindi non sommabili. Si noti infatti che accanto alle attività di pubblicistica (A, internazionale e B, nazionale) vi sono molte attività di docenza universitaria, tutorship per tesi di laurea e dottorati di ricerca, attività che seppure non quantificate economicamente, sono da ascrivere all'area formazione, indicata in tavola 1.

Tavola 2 – produzione scientifica intramurale

Tipologia produzione	Codice	Totale 1996	Totale 1997¹
Attività Editoriali	12	221	209
Organizzazione di Congressi e Convegni	13	383	374
Organizzazione di Corsi, Scuole e Seminari	14	1.521	1.265
Brevetti	15	50	38
Articoli su Riviste con cdr Internazionale	22_A0	5.163	4.934
Libri pubblicati con editori stranieri	22_A1	436	397
Interventi agli Atti di Congressi Internazionali	22_A2	3.514	2.775
Comunicazioni a Congressi internazionali	22_A3	1.734	2.554
Articoli su Riviste con cdr Nazionale	22_B0	1.083	952
Libri pubblicati con editori italiani	22_B1	417	375
Interventi agli Atti di Congressi nazionali	22_B2	2.182	1.559
Comunicazioni a Congressi nazionali	22_B3	1.171	1.532
Rapporti tecnici e memorie interne	22_B4	1.470	1.237
Altre Pubblicazioni	22_B5	457	543
Collaborazioni a Riviste e Congressi	23	2.616	2.698
Docenza in Corsi Universitari	31	1.766	1.791
Docenza in altri corsi	32_00	153	1.188
Tesi di Laurea	32_01	294	1.752
Dottorati in corso	32_02	63	567
Dottorati Svolti	32_03	19	126
Borse di Studio	32_04	151	646
organi rapportanti su 316 totale		315	301

Quanto all'andamento quantitativo, si nota un leggero calo delle principali attività internazionali (A0 e A1) tra il '96 ed il '97, che potrebbe comunque essere dovuto alla assenza di importanti strutture nel reporting ad oggi.

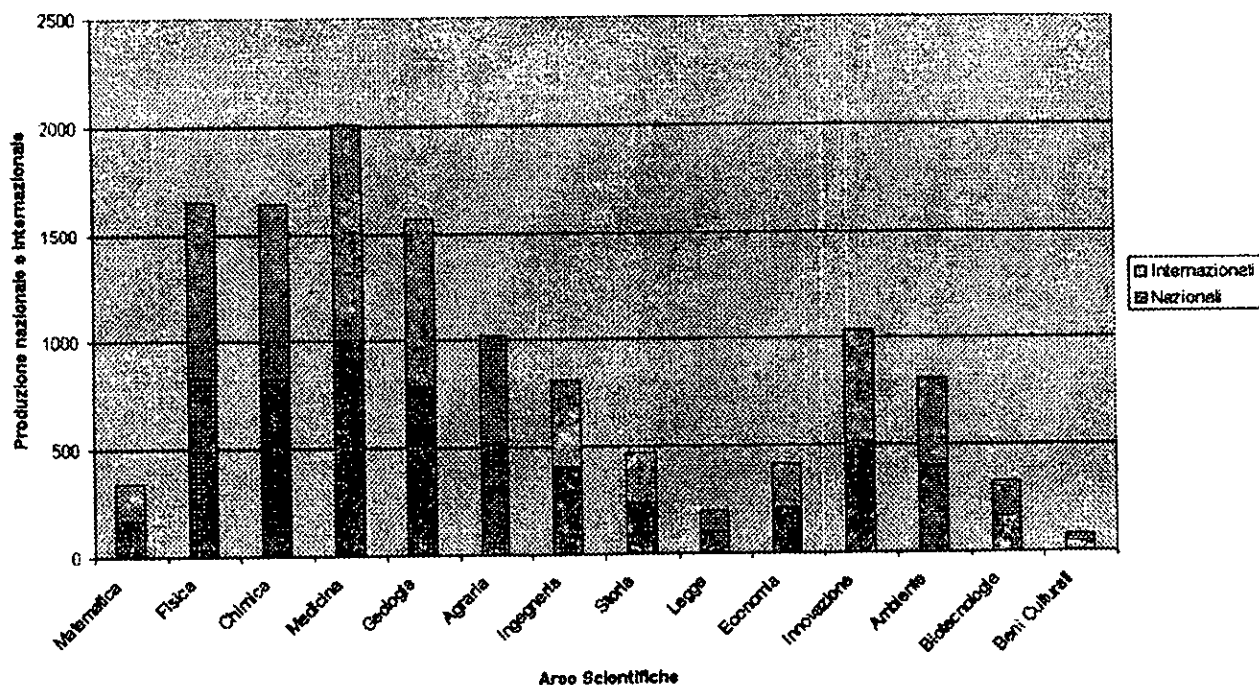
Il Consiglio sta operando per sviluppare metriche di valutazione della ricerca che siano il più aderenti possibile alla realtà, che diano il più possibile il senso della qualità e quantità di ciò che si produce. A tale scopo, per andare oltre la pur importante conta dei pezzi esposta in tavola 2), nel Rapporto Annuale 1998 ogni pubblicazione verrà ponderata con l'**impact factor** (indicatore di impatto) della rivista sulla quale essa è apparsa. Questo valore (internazionalmente riconosciuto) è legato soprattutto alla diffusione della rivista e si può assumere come valutazione approssimativa della qualità della rivista stessa e dell'articolo su essa pubblicato.

¹ Situazione aggiornata al 30 giugno 1998. I report mancanti riguardano organi di ricerca che hanno avuto difficoltà oggettive nella compilazione dei consuntivi (mancanza direttore, mancanza consiglio scientifico, ecc.). Tali difficoltà sono comunque in via di superamento e si prevede di poter avere a disposizione tutti i report entro la fine di luglio pv.

3. Produzione degli organi di ricerca raggruppati per area scientifica

Nella tavola 3 è riportata, in forma aggregata per area scientifica, la produzione degli organi di ricerca, secondo la classica suddivisione del CNR. Il grafico separa le pubblicazioni nazionali da quelle internazionali. Seguendo la classificazione esposta nella tavola 2, esso dà quindi la somma dei valori B, pubblicazioni nazionali, e la somma dei valori A, pubblicazioni internazionali.

Tavola 3 - produzione organi raggruppati per per Area Scientifica

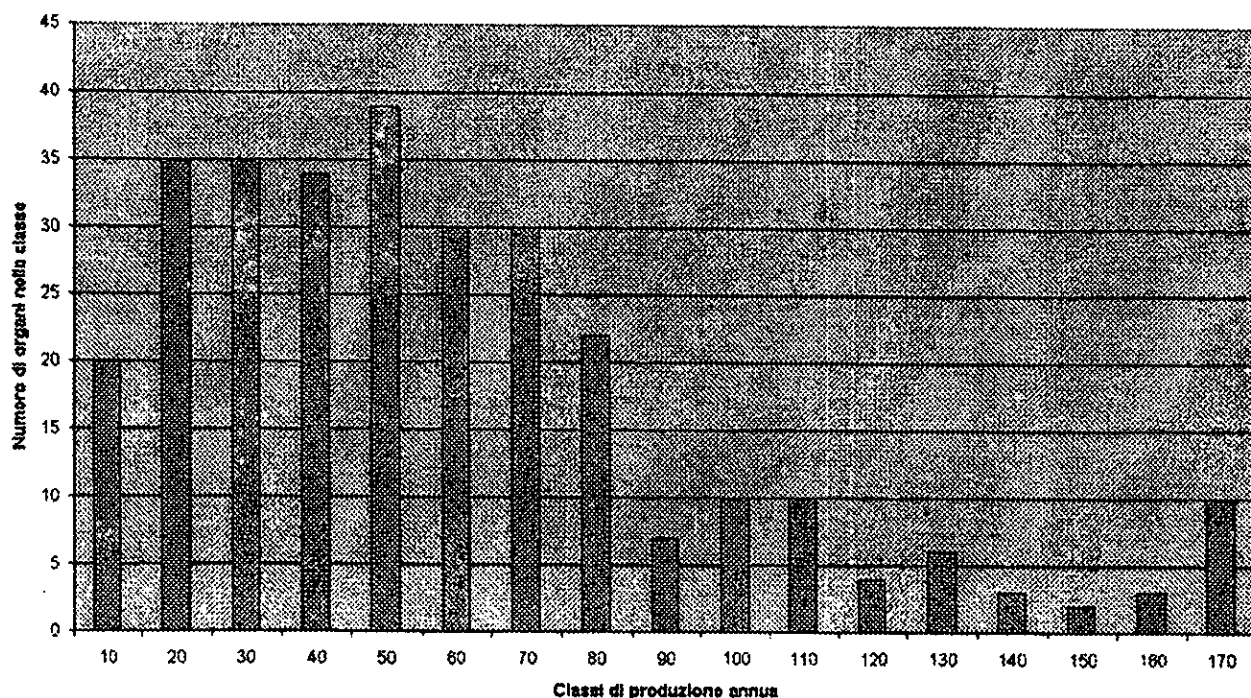


Non è forse pleonastico ricordare che si dà rilievo alle attività svolte a livello internazionale perché la ricerca scientifica trova nell'aperto confronto con gli altri la via migliore per la sua validazione. E' chiaro quindi che più ampia è la platea dei valutatori più sereno sarà il giudizio sulla attività. Per questo il CNR attua una politica di confronto, di apertura e visibilità internazionale.

4. Produzione per organo di ricerca

La tavola 4 presenta un quadro della produzione a livello di singolo organo: in orizzontale abbiamo la quantità di prodotti nel '97 (A+B), sempre nella notazione della tavola 2) elaborati da ogni singolo organo; in verticale abbiamo il numero di organi che hanno una produzione nella fascia data. Per esempio, notiamo che la prima barra verticale ci dice che vi sono 20 organi che nel '97 hanno prodotto non più di 10 oggetti tra pubblicazioni nazionali ed internazionali.

Tavola 4 - distribuzione di frequenza della produzione per organo di ricerca

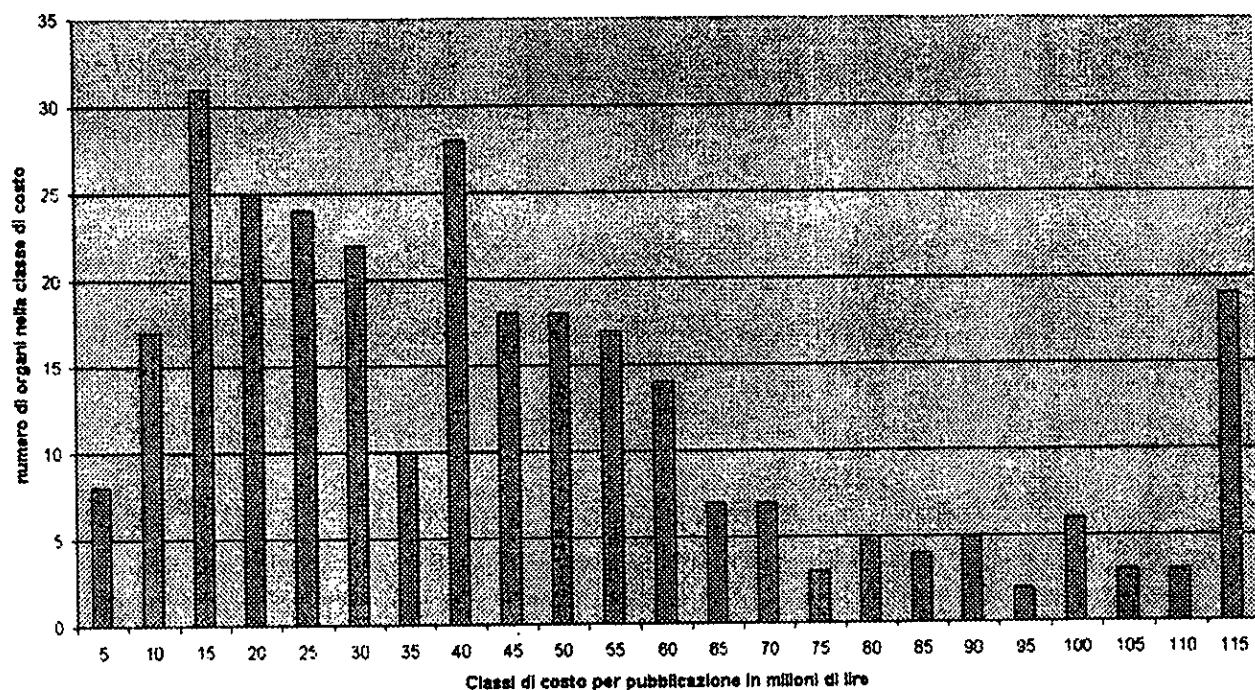


5. Costo per pubblicazione

Sempre nello spirito di valutare la ricerca nel modo più completo possibile, è stata operata una prima "messa a norma" che lega la produzione scientifica del Consiglio ai dati di bilancio. Infatti accanto alla produzione per organo, di cui s'è dato conto sopra, sono stati elaborati i dati di costo completi del singolo organo. Ci riferiamo ai dati di funzionamento ed all'investimento, che vengono presentati in questo Conto, ed a quelli relativi al personale, che è la voce di spesa maggiore del Consiglio, anch'essi disaggregati per singolo organo. I costi totali di ciascun organo / centro di spesa sono stati quindi messi in relazione alla produzione del centro stesso (A+B), elaborando così un primo rozzo parametro di produttività della spesa.

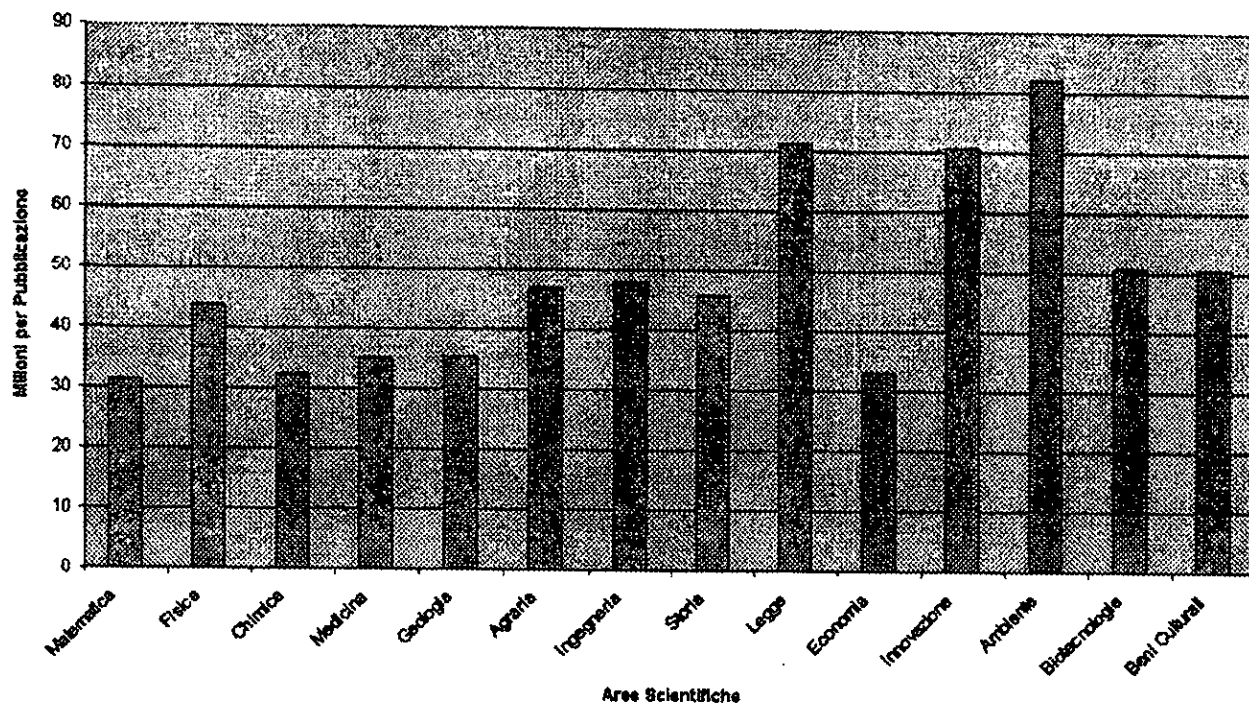
La tavola 5.1 quindi riporta il numero di istituti e centri che hanno un costo per pubblicazione all'interno delle fasce di costo unitario che vanno da 5 mio lire per pubblicazione fino alla fascia oltre i 110 mil/pubblicazione. Prendendo ad esempio la prima barra verticale del diagramma, notiamo che vi sono 8 istituti che hanno un costo per pubblicazione inferiore ai 5 mio.

Tavola 5.1 - distribuzione di frequenza dei costi unitari



La distribuzione non è una gaussiana perfetta, probabilmente perché rappresenta popolazioni non omogenee. Per indagare questo fenomeno abbiamo diagrammato il costo medio del prodotto rispetto alle diverse aree scientifiche (tavola 5.2).

Tavola 5.2 - costo Medio per Pubblicazione



Si deve sempre ricordare che esiste la possibilità di alcuni errori sistematici in questo tipo di tassonomia. Ad esempio, il Comitato per le Scienze dell'Informazione non vede, sino al 1997, l'afferenza di nessun Organo di Ricerca benché detto Comitato sia comunque molto attivo nella promozione di azioni di ricerca intra ed extra-murali. Di conseguenza, la divisione della produzione all'interno delle aree disciplinari in cui viene suddivisa la rete di Organi propri vede questo settore inter-disciplinare falsamente carente.

La presa in considerazione di questi bias sistematici verrà fatta in occasione della pubblicazione del già annunciato Rapporto Annuale 1998 che verrà presentato e pubblicato ad ottobre del corrente anno.

6. Agenzia: progetti finalizzati e progetti strategici

Nel 1997 l'importo impegnato per le attività dei PPFF — Tavola 6.1 —, è stato, al netto delle spese di personale ex Art.23, DPR 171/91, pari a £ 60.586.100.000 di cui £ 6.481.500.000 per attività di Direzione, £ 11.017.000.000 per attività di ricerca degli Organi CNR (assegnazioni straordinarie), £. 41.884.400.000 per attività di ricerca di soggetti esterni al CNR (*n. 867 contratti di ricerca di cui n. 652. con le Università per un totale di £ 23.868.400.000, n. 109 con Enti, sia pubblici che privati, per un totale £ 4.023.000.000, e n. 106 con imprese, per un totale di £ 13.953.000.000.*) e £ 1.243.200.000 per attività di formazione (borse di studio).

Tavola 6.1 - finanziamenti 1996/97 dei Progetti Finalizzati

Progetti	CNC	Fondi-impegnati		Fondi Impegnati	
			1996		1997
TECNOLOGIE ELETTRIO-OTTICHE	02	AC	250.000.000		-
MATERIALI SPECIALI PER TECNOLOGIE AVANZATE	03	AC	250.000.000		-
CHIMICA FINE	03	AC	91.500.000		-
ROBOTICA	07	AC	45.000.000		-
TELECOMUNICAZIONI	07	AC	50.000.000		-
EDILIZIA	11	AC	45.600.000		-
BIOTECNOLOGIE E BIOSTRUMENTAZIONE	14	AC	80.000.000		-
INGEGNERIA GENETICA	04	AC	204.500.000	AC	146.000.000
INVECCHIAMENTO	04	AC	359.681.000	AC	270.000.000
FATMA	04	AC	359.681.000	AC	170.000.000
ACRO	04		21.500.000.000	AC	1.200.000.000
RAISA	06	AC	829.275.000	AC	470.500.000
TRASPORTI DUE	07		20.896.844.000		19.385.000.000
BENI CULTURALI	15		12.663.600.000		12.663.600.000
MATERIALI SPECIALI PER TECNOLOGIE AVANZATE 2			-		13.029.500.000
BIOTECNOLOGIE			-		10.080.500.000
MATERIALI E DISPOSITIVI PER ELETTRONICA STATO SOLIDO 2			-	*	3.171.000.000
Totale Generale			57.625.681.000		60.586.100.000

La tavola 6.2 dà i risultati prodotti dalle unità operative dei progetti finalizzati, cioè imprese, università e organi stessi del CNR. Riguardo questi ultimi i valori si sovrappongono con quelli rendicontati nella sezione 2 sopra.

Tavola 6.2 - risultati complessivi ottenuti dai progetti finalizzati nel 1997

(dati provvisori)

PROGETTI FINALIZZATI	A	B	C	D	E
Beni Culturali, in corso d'opera	#	#	#	#	#
Trasporti 2, in corso d'opera	267	902	386	6	46
ACRO, in chiusura	4440	3455	193	7	13
Ingegneria genetica, in chiusura	1855	1296	386	5	109
Invecchiamento, in chiusura	2780	825	434	2	93
Fatma, in chiusura	3702	4598	966	18	49
Raisa, in chiusura	1795	1355	231	28	62

A = Pubblicazioni su riviste straniere.

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

Nel 1997 il finanziamento complessivo per i n° 41 Progetti Strategici attivi e' stato di £.17.520.000.000; sono state concesse n. 141 Assegnazioni straordinarie agli Organi di ricerca per un totale di £ 5.931.200.000, e n. 31 Borse di studio per un totale di £.632.400.000. L'intervento piu' rilevante riguarda comunque la tipologia dei contributi di ricerca. I destinatari dei contributi sono solo soggetti afferenti al settore pubblico (Universita' ed altri Enti pubblici). In particolare sono stati concessi n. 431 contributi di ricerca, per un totale di £ 10.345.700.000. Inoltre sono stati stipulati n. 16 contratti di ricerca con Imprese ed altri Enti del settore privato per un totale di £ 551.000.000.

Sempre nel 1997 sono stati liquidati n. 27 contratti del settore privato per un importo di £1.095.933.584. Le relazioni scientifiche e i corrispondenti rendiconti sono stati anche esaminate dai competenti Comitati.

Per quanto concerne i risultati 1997 si osserva che non tutti i dati sono disponibili in quanto buona parte dei relativi finanziamenti sono stati approvati nell'ultimo trimestre dell'anno in questione.

Nel seguito si riportano in tabella i risultati ad oggi disponibili:

Tavola 6.3 - risultati ottenuti dai Progetti strategici nel 1997

PROGETTI	A	B	C	D	E
Applicazioni industriali tecnologia a microonde	9	7	3	0	9
Modellistica computazionale di sistemi molecolari complessi	52	15	3	0	0
Stress ossidativo e stress cellulare in biopatologia	48	98	0	0	0
Foreste e produzione forestale in territorio montano	9	37	0	0	13
Il futuro della città	0	0	4	0	6
Sistema Mediterraneo	22	233	0	0	134
Formazione delle decisioni e comportamento delle burocrazie in un sistema di rapido cambiamento	4	8	0	0	4
Artico	0	34	16	0	3
Museo virtuale dell'informatica (ex Conoscenza per immagini: una applicazione ai beni culturali)	0	7	3	0	3
Tecnologie e metodi per l'informatica nella Pubblica Amministrazione	3	21	15	0	15
EV-K2-CNR (Everest)	9	27	0	0	5
Biologia strutturale	58	27	3	0	29
Tuber: Biotecnologia della micorizzazione	11	26	4	0	15
Totali	225	540	51	0	236

7. Agenzia: attività verso imprese e università

L'attività di agenzia del Consiglio si esplica anche in forma diretta, cioè non strutturata secondo programmi finalizzati, ma strutturata secondo i piani di attività ordinaria dei Comitati nazionali di consulenza. Questa attività porta alla valutazione di progetti di ricerca presentati da università, imprese ed altri enti pubblici e privati, che vengono finanziati attraverso la stipula di contratti e l'erogazione di contributi.

La tavola 7.1 riporta l'importo dei contratti assegnati da ciascun Comitato nel 1997. La tavola 7.2 riporta invece il numero di contratti assegnati dai singoli Comitati. La tavola 7.3 infine mostra il numero di contratti in percentuale per tipologia di soggetto beneficiario.

Tavola 7.1 - contratti assegnati da ciascun Comitato, per importo.

