

Può notarsi come la distribuzione fra le varie categorie non abbia subito rilevanti variazioni nel triennio 1991/93, mentre negli esercizi 1994/95 alla forte contrazione degli impegni per i Progetti finalizzati ha fatto riscontro una lievitazione (sia in valori assoluti che percentuali) delle spese di personale e di quelle per le attività di ricerca (esclusi i P.F.).

Considerato che il personale è costituito per circa l'80% da ricercatori, tecnologi e tecnici, può concordarsi con l'affermazione dell'Ente secondo cui le spese complessivamente dedicate alla ricerca hanno sempre superato, nel periodo, il 75% del totale delle risorse a disposizione.

Con riguardo alle spese di ricerca in senso stretto, la **Tabella** che segue (elaborata dall'Ente) espone, limitatamente all'ultimo triennio, una disaggregazione della stessa per tipologia di interventi:

TABELLA 17 RIPARTIZIONE SPESE RICERCA PER TIPOLOGIE DI INIZIATIVE
(miliardi di lire)

INIZIATIVE	1993	1994	1995
- Comitati nazionali	234	207	204
- Progetti strategici	17	19	25
- Gruppi naz. protezione civile	12	13	14
- Attività culturale e scientifica di carattere generale	4	2	3
- Convenzioni	6	8	3
- Strumentazione scientifica	5	4	10
- Attività c/terzi	46	52	58
- Borse studio Mezzogiorno	5	1	2
- Intesa CNR/MISM	-	1	50
- Luce di sincrotrone	12	5	1
- Relazioni internazionali	15	15	17
- Borse studio F.S.E.	--	--	34
- Attività oceanografica	8	9	10
- Contributo "Area" Trieste	7	7	7
- Altre iniziative	5	5	4
TOTALE	376	348	442

Il complesso delle iniziative facenti capo ai Comitati nazionali assorbe la quota preponderante delle spese di ricerca, diminuita peraltro dal 62% al 46 %;

un significativo incremento, di circa il 26%, hanno registrato le attività per conto terzi, che nel triennio hanno inciso mediamente per oltre il 13% sul totale. Importi minori, ma di rilievo, sono stati impegnati per i Progetti strategici (61 miliardi, pari al 5,2%), per i Gruppi nazionali per la protezione civile (39 miliardi = 3,3%), per le relazioni internazionali (47 miliardi = 4%), per l'intesa C.N.R./MISM (51 miliardi = 4,4%).

Con la successiva **Tabella** l'Ente indica in quale misura si sia ripartita la spesa per ricerche (inclusa quella concernente i Progetti finalizzati) fra attività intra-murale ed attività extra-murale:

TABELLA 18 - RIPARTIZIONE SPESE RICERCA FRA ATTIVITA' INTRA/EXTRA MURALE (miliardi di lire)

ESERCIZI	ATTIVITA' INTRA-MURALE		ATTIVITA' EXTRA-MURALE		TOTALE	
	mld.	%	mld.	%	mld.	%
1991	263	39,4	404	60,6	667	100
1992	266	42,4	361	57,6	627	100
1993	256	42,2	350	57,8	606	100
1994	241	50,4	237	49,6	478	100
1995	287	53,5	249	46,5	536	100
TOTALE	1.313	45-	1601	55-	2.914	100

Complessivamente, nel quinquennio, le attività di ricerca affidate a soggetti esterni hanno assorbito una quota di spesa superiore a quella dedicata alle attività interne; emerge, tuttavia, una inversione di tendenza che va giudicata positivamente, quale indice di un più elevato grado di utilizzazione del patrimonio di strutture e di risorse umane interne all'Ente.

Infine, le **Tabelle** che seguono mostrano che la quota di spesa destinata alle ricerche non orientate e di base è stata pari, nel quinquennio, a circa il 21% del totale delle previsioni di spesa (al netto delle partite di giro e dell'avanzo di

amministrazione presunto) e che, per quanto riguarda il 1995, le ricerche di tale natura hanno assorbito le percentuali relativamente più elevate delle risorse umane e finanziarie dedicate, in sede previsionale, ai vari obiettivi socio-economici di ReS.

In proposito si ricorda che il rapporto degli esaminatori dell'OCSE del 1991 osservava che "soltanto una parte minima delle sovvenzioni del C.N.R. va alla ricerca di base" e ciò a differenza di quanto praticato dagli analoghi organismi di altri Paesi.

L'osservazione non sembra più del tutto pertinente alla luce dei dati di successiva esposizione, elaborati dall'Ente sulla base di una indagine effettuata secondo parametri concordati a livello internazionale.

TABELLA 19 - QUOTA SPESA PER RICERCHE NON ORIENTATE
(miliardi di lire)

ANNI	TOTALE PREVISIONI DI SPESA a	SPESA DESTINATA A RICERCHE NON ORIENTATE b	RAPPORTO % b:a
1991	1.098,5	264,8	24,1
1992	1.438,5	294,9	20,5
1993	1.508,1	271,0	18,0
1994	1.277,3	264,5	20,7
1995	1.279,9	265,4	20,7

TABELLA 20 - RIPARTIZIONE PERCENTUALE PER OBIETTIVI SOCIO-ECONOMICI DELLE PREVISIONI DI SPESA PER RICERCA E DEL PERSONALE DI RICERCA NEL 1995.

OBIETTIVI SOCIO-ECONOMICI	% PREVISIONI SPESA	% RICERCATORI E TECNICI
- Esplorazione e utilizzazione ambiente terrestre	6,7	6,1
- Infrastrutture e pianificazione del territorio	3,3	3,1
- Controllo e tutela ambiente	9,1	8,2
- Protezione e promozione salute umana	12,2	7,9
- Produzione, distribuzione e uso razionale energia	4,0	2,5
- Produzione e tecnologia in agricoltura	11,0	11,2
- Produzione e tecnologie industriali	17,3	15,3
- Strutture e relazioni sociali	1,6	2,0
- Esplorazione e utilizzazioni spazio	3,4	5,1
- Ricerche civili e non classificate	5,6	0,3
- Ricerche non orientate	25,8	38,3
	100,0	100,0

AVVERTENZE: Nella presente Tabella, a differenza della precedente, non sono comprese le "spese generali" e/o "complementari alla ricerca".

Le percentuali sono calcolate su un totale di spesa di 1030.3 miliardi e di 6.339 unità di personale ricercatore e tecnico.

5) IL PROBLEMA DELLA VALUTAZIONE DELLA RICERCA

5.1 - Il già ricordato rapporto degli “Esaminatori” dell’O.C.S.E. del 1991 individuava come una delle esigenze fondamentali, per il sistema della ricerca in Italia e per il C.N.R. in particolare, quella della valutazione, giudicata all’epoca largamente carente, della qualità e dei risultati della ricerca; e precisava che ciò significava per l’Ente non soltanto la valutazione della produzione scientifica dei vari organi di ricerca, ma anche “la regolare verifica per vedere se il modo di determinare le sue priorità, selezionare i progetti, formare il suo personale di ricerca e, soprattutto, usare i fondi disponibili.... risponda al ruolo.... ed alla funzione assegnati al C.N.R.”.

Anche il “Rapporto sulla ricerca scientifica e tecnologica in Italia” per il triennio 1989/91, curato dal MURST, affermava la centralità del problema della valutazione della ricerca in un ambito di risorse declinanti, nel quale i progetti possono essere avviati solo in sostituzione di quelli in corso e solo un’adequata selezione consente di decidere quali attività sia opportuno continuare e sviluppare e quali interrompere al fine di intraprenderne di nuove.

Nel “Rapporto”, tale processo sistematico di analisi dei programmi in atto, volto a perseguire obiettivi di efficienza e di efficacia, viene giudicato “alquanto articolato e complesso”, in quanto “nel campo della ricerca è per definizione estremamente difficile stabilire quali siano le decisioni “giuste” ed i livelli di prestazione “soddisfacenti” o addirittura “ottimi”. Si riconosce, tuttavia, che “le metodologie e gli approcci impiegati nel processo di valutazione sono ormai numerosi e sufficientemente affidabili, a condizione che vengano impiegati da esperti nel settore che ne conoscano i punti di forza e di debolezza”. In proposito, vengono citati: la valutazione dei “pari” (“peer review”), l’analisi delle pubblicazioni scientifiche e tecniche, gli indici di impatto, le analisi dell’efficienza strutturale; e si precisa che le valutazioni delle strutture e dei progetti possono essere ex-ante, ad - interim ed ex-post; possono coinvolgere i ricercatori, i responsabili delle strutture e coloro che prendono le decisioni di politica scientifica; possono essere svolte da valutatori interni o esterni all’organizzazione ; possono prevedere la figura del “garante” della valutazione.

Considerazioni analoghe vengono svolte nel “Piano Triennale della ricerca 1994/96”, ove si osserva che in Italia il controllo di qualità della produzione scientifica è stato adottato solo saltuariamente in alcuni programmi e che, in genere, l'esame dei progetti avviene ex-ante, con ridotti effetti di selezione, mentre il controllo ex-post, quando ha luogo, si svolge prevalentemente su basi amministrativo-burocratico - formali piuttosto che in relazione al contenuto. Viene ribadita la complessità dell'argomento “valutazione della qualità della ricerca”, di cui si segnalano - fra le questioni fondamentali - il rischio di burocratizzazione del processo (quando si adottino procedure formalizzate, che possano portare a valutazioni conformistiche limitatrici di approcci originali), il problema di come stabilire standards di qualità per le ricerche finalizzate (per le quali è necessario utilizzare criteri multiobiettivo per tenere conto, oltre che della qualità scientifica, anche di fattori come utilità, efficienza, applicabilità).

Tra i metodi di valutazione, il Piano raccomanda che venga generalizzato quello, internazionalmente adottato, del “peer review”: malgrado le sue intrinseche limitazioni, viene infatti ritenuto al momento non sostituibile, purché adattato flessibilmente alle varie situazioni e fondato sulla trasparenza dei criteri adottati e delle regole di applicazione.

5.2 - Nell'ambito del C.N.R. le problematiche attinenti la valutazione della ricerca conoscono soluzioni parzialmente differenziate in relazione alle tipologie di intervento.

Per le iniziative promosse dai Comitati nazionali di consulenza, la valutazione ex-ante dei progetti di ricerca è svolta con il citato metodo del “peer review”, affidato ai componenti degli stessi Comitati a seconda delle rispettive competenze, talora integrato da altre metodologie: analisi tecnico-scientifico programmatica, analisi programmatica della gestione, studio degli output, valutazione dell'efficienza operativa.

Gli elementi di valutazione dei singoli progetti si riferiscono a parametri, quali: validità scientifica del progetto e sua specificità rispetto alle iniziative avviate o in corso di attivazione di altri programmi; qualità ed adeguatezza delle risorse umane, idoneità delle infrastrutture e delle apparecchiature scientifiche disponibili; congruità dei tempi di realizzazione e dei costi; potenziale

impatto sul contesto socio-economico. Aspetti e fattori di carattere particolare vengono presi in considerazione per ricerche di tipo esplorativo (originalità, interdisciplinarietà, potenziale di applicazione) ovvero per progetti di tipo più applicativo (esistenza di indagini di mercato, capacità di tradurre i risultati della ricerca in prodotti o processi e di fornire un sostegno alle innovazioni incrementali).

La verifica dei risultati e la misura della produttività degli organi di ricerca viene compiuta attraverso l'utilizzazione di una molteplicità di indicatori (attualmente 19, distinti in 5 gruppi a seconda dell'oggetto dell'attività) e di parametri, quali: raffronto tra programmi delineati in sede previsionale e risultati realmente conseguiti; congruità dei costi sostenuti e modalità di utilizzazione dei finanziamenti e delle risorse umane; analisi e valutazione dei progetti di collaborazione scientifica e di collegamenti internazionali attivati.

Per quanto riguarda i Progetti Finalizzati, il processo di valutazione ex-ante prevede l'intervento anche di un organismo esterno all'Ente, il CIPE, cui spetta esaminare la proposta di Progetto al fine di autorizzarne l'avvio.

In tale sede, vengono utilizzati una pluralità di indicatori: contributo alla riduzione della dipendenza tecnologica dell'Italia, contributo alla formazione di nuovi ricercatori, contributo allo sviluppo del Mezzogiorno, efficienza della gestione, capacità di attivare risorse esterne al settore pubblico, qualità dei partners coinvolti nel progetto, sistemi di gestione organizzativa del Progetto.

L'assetto procedurale per la valutazione intra - C.N.R. delle attività scientifiche dei progetti è costituito da un nutrito complesso di organi, tecnico-scientifici e politico-amministrativi, cui spetta assicurare l'oggettività e la trasparenza delle operazioni, sia nella fase di esame dello studio di fattibilità, che nelle fasi di gestione e infine di controllo delle attività svolte; quest'ultima diversamente articolata, secondo che trattasi di contratti di ricerca di area pubblica (Università, Amministrazioni dello Stato, enti pubblici) ovvero di area privata (imprese ed enti pubblici legati a sistemi di contabilità industriale).

I risultati dei P.F. sono poi descritti attraverso alcuni parametri quantitativi: pubblicazioni su riviste straniere, pubblicazioni su riviste italiane e comunicazioni a congressi, "oggetti" risultanti dall'attività di ricerca, brevetti depositati, "oggetti" effettivamente trasferiti nell'utilizzazione pratica.

5.3- I dati e le rilevazioni statistiche essenziali relativi all'attività svolta sono riportati dal C.N.R. in una serie di pubblicazioni annuali, oltre che nella banca dati su "host computer"; dati di sintesi sono contenuti nelle relazioni allegate ai conti consuntivi, alle quali si fa rinvio per integrare i brevi cenni e le Tabelle che seguono.

Un primo prospetto, elaborato dall'Ente solo nel 1991 e nel 1995, contiene la "sintesi dei risultati ottenuti dagli Istituti e Centri del C.N.R.": non essendo disponibili i dati relativi agli anni 1992/94, nè essendo forniti elementi per utili raffronti (con istituti universitari, altri enti pubblici o privati, organismi stranieri), neppure è possibile esprimere compiute valutazioni sulla significatività di tali indici, in termini assoluti o di andamento tendenziale. Può solo osservarsi, per il 1995, l'aumento di oltre il 22% della "quantità" dei risultati prodotti, con la sola rilevante eccezione dei brevetti diminuiti del 17%, malgrado il modesto incremento in termini reali della dotazione finanziaria (204 miliardi a fronte di 170); e può riferirsi quanto affermato dall'Ente nella relazione al consuntivo 1992, secondo cui il C.N.R. "pur essendo destinatario di circa il 7,5% di tutte le risorse pubbliche e private dedicate alla ricerca, contribuisce a circa il 50% delle pubblicazioni scientifiche internazionali prodotte da tutti i ricercatori italiani".

TABELLA 21**SINTESI DEI RISULTATI OTTENUTI DAGLI ISTITUTI E CENTRI DI RICERCA DEL CNR NEL 1991 e 1995**

Tipo di attività	1991	1995
A: Attività di carattere prevalentemente scientifico		
A1: Pubblicazioni su riviste con comitato di redazione intern.nale	4.154	4.950
A2: Pubblicazioni su riviste con comitato di redazione nazionale	1.008	1.142
A3: Pubblicazione nei proceeding di congressi internazionali	2.743	3.707
A4: Pubblicazione nei proceeding di congressi nazionali	2.026	2.217
A5: Comunicazioni a congressi internazionali	1.303	1.754
A6: Comunicazioni a congressi nazionali	1.007	1.195
	12.241	14.965
B. Attività di carattere scientifico-informativo		
B1: Libri pubblicati con editori stranieri	468	474
B2: Libri pubblicati con editori italiani	394	434
B3: Rapporti tecnici e memorie interne	1.088	1.409
B4: Pubblicazioni di altro genere	334	406
	2.284	2.723
C. Attività inerente alla formazione		
C1: Corsi universitari	1.439	1.831
C2: Organizzazione corsi, scuole e seminari	1.536	1.631
C3: Docenze in altri corsi, scuole e seminari	1.011	1.178
C4: Tesi di laurea svolte presso l'organo	1.137	1.618
	5.123	6.258
D: Attività di studio e documentazione		
D1: Attività editoriale	204	218
D2: Organizzazione di convegni e congressi	292	357
D3: Collaborazione a riviste e congressi	1.884	2.537
	2.380	3.112
E: Attività con ricadute esterne di carattere economico		
E1: Brevetti	63	52

La successiva **Tabella** espone i risultati ottenuti, con riferimento a ciascuno degli anni in esame, dai Progetti Finalizzati nel loro complesso:

TABELLA 22

TIPO DI RISULTATO	1991	1992	1993	1994	1995
A) Pubblicazioni su riviste straniere	2.795	3.086	2.608	3.349	3.358
B) Pubblicazioni su riviste italiane; comunicazioni a congressi	2.385	2.897	2.453	2.968	2.975
C) "Oggetti" risultanti dall'attività (prototipi, manuali, software) e trasferibili in applicazione pratica	1.309	1.116	2.226	1.006	1.012
D) Brevetti depositati	62	39	51	15	15
E) "Oggetti" effettivamente trasferiti nell'applicazione pratica	217	341	198	206	223
N. "P.F." in corso nell'anno	16	15	15	6	6

Anche per questi indicatori può ripetersi il discorso fatto in precedenza: di per sè non appaiono molto significativi, in assenza di confronti con dati relativi a realtà assimilabili e di correlazione con le risorse umane e finanziarie impiegate; le difficoltà di valutazione aumentano a causa della disomogeneità e discontinuità nelle prospettazioni elaborate dall'Ente nelle relazioni che accompagnano i bilanci e che dovrebbero supportare una migliore comprensione dei dati. Un tentativo di analisi più approfondita, anche se parziale, verrà compiuto più avanti, nel paragrafo dedicato ai P.F.

5.4- Volendo tentare, a conclusione di questo paragrafo, un giudizio sulla congruità ed efficacia dei metodi e dei procedimenti utilizzati dal C.N.R. per valutare le proprie attività di ricerca nelle loro varie fasi (proposta, gestione, risultati), si possono innanzitutto richiamare le considerazioni, sul punto, del già citato Rapporto del MURST del 1992: "Nel complesso si può affermare che il C.N.R.rappresenta uno degli enti, in cui la valutazione della ricerca è parte integrante della "cultura" e delle procedure correnti. Tuttavia tale strada è stata percorsa soltanto in parte; va decisamente perseguita una politica di valu-

tazione ex-ante ed ex-post delle iniziative intraprese sia all'interno della struttura scientifica dell'ente, sia attraverso il finanziamento di iniziative esterne. Ma il completamento di un disegno di valutazione che metta il C.N.R. allo stesso livello degli altri analoghi enti dei paesi avanzati urta contro una serie di ostacoli tra cui si possono citare: una generale tendenza - nel settore pubblico - ad evitare lo scrutinio di esaminatori che vogliano misurare le prestazioni; relazioni industriali improntate più al garantismo che alle prestazioni ed alla competitività internazionale; una struttura dei Comitati di consulenza che dovrebbe essere il luogo della valutazione qualificata e indipendente, ma che finisce per contribuire alla presa delle decisioni dell'ente".

Sono osservazioni ancora in gran parte attuali e condivisibili, che costituiscono opportuna premessa per alcune ulteriori riflessioni da parte della Corte.

In via generale, e a parte quanto si dirà più avanti con riferimento a singole tipologie di interventi, per quanto riguarda i processi di valutazione ex-ante essi soffrono innanzitutto della già lamentata mancanza di un piano programmatico pluriennale, il che impedisce di valutare le varie proposte di iniziative in un quadro globale e pre-determinato di priorità e compatibilità.

Per le ricerche orientate e finalizzate, inoltre, la valutazione del progetto non dovrebbe mai prescindere dall'attribuire un peso adeguato, almeno pari a quello concernente la sua rilevanza scientifica, alla concreta aspettativa di non remote applicazioni e soddisfacenti ricadute economiche e/o sociali e ciò presuppone, a monte, che l'iniziativa sia promossa anche sulla base di impulsi, attentamente vagliati, provenienti dai futuri potenziali utilizzatori; tale criterio, anche se compreso nella gamma di quelli cui l'Ente dichiara di conformare le proprie scelte, non sembra risultare nei fatti di costante o rigorosa applicazione.

A questo proposito, il Piano Triennale osserva, e la Corte condivide, che quello dei P.F. è "uno strumento potenzialmente di grande portata, peraltro non sempre utilizzato con una sufficiente interazione, soprattutto nell'impostazione dei programmi, con il mondo industriale e dei servizi, e finendo talvolta con l'esprimere in buona misura gli interessi scientifici autoreferenziali degli organismi di ricerca. Questi ultimi dovrebbero trovare spazio nell'altro strumento messo a punto dal C.N.R.: i progetti strategici".

Gli indicatori offerti per valutare i risultati delle ricerche appaiono, poi, come già notato, alquanto inadeguati: sono esclusivamente di tipo quantitativo

non ponderale, mancano riferimenti ad eventuali standards internazionali o ai corrispondenti livelli di altri organismi nazionali o esteri, ignorano i possibili incroci con i dati relativi alle risorse (finanziarie ed umane) impiegate, non considerano in modo sistematico gli effetti - anche a non breve termine - prodotti sul contesto socio-economico.

Almeno per i progetti di maggior impegno, inoltre, dovrebbe essere generalizzato il ricorso al contributo di qualificati valutatori esterni, da affiancare a quelli di estrazione interna, in modo da elevare quanto più possibile il tasso di oggettività dei giudizi, sia ex-ante che ex-post.

Infine, anche per garantire ai soggetti esterni interessati (tra i quali: organi di vigilanza e di controllo, autorità preposte alle decisioni di finanziamento dei programmi di ricerca) la quantità e la qualità delle informazioni necessarie all'esercizio delle rispettive attribuzioni, l'Ente dovrebbe curare la elaborazione di relazioni consuntive annuali della propria attività, con corredo di schede illustrative, dati statistici, tavole di indicatori, grafici, che si presentino con i caratteri della completezza, della essenzialità, della standardizzazione.

6) L'ATTIVITA' DEI COMITATI E DEGLI ORGANI DI RICERCA.

L'attività di ricerca c.d. "intra-murale" del C.N.R. è svolta dal sistema di ricerca interno formato dai 15 Comitati nazionali di consulenza e dai circa 330 organi ad essi afferenti, ai quali spetta anche curare i rapporti di collaborazione e di committenza con organismi esterni per la realizzazione delle attività di ricerca c.d. "extra-murale".

Questa complessa ed articolata rete scientifica, le cui iniziative sono ampiamente illustrate nelle relazioni di consuntivo dell'Ente, alle quali per tale aspetto si fa rinvio, ha impegnato nel quinquennio risorse per circa 1.015 miliardi, che rappresentano oltre il 15% di tutta la spesa dell'Ente, al netto delle partite di giro. In realtà, una quantificazione più adeguata dei costi della ricerca svolta dal sistema "interno" dovrebbe includere anche gli oneri per il personale impiegato nella ricerca stessa; ma si tratta di un particolare aspetto di un problema più generale, esaminato in altre parti della presente relazione (v. paragrafo 4.4 e 11.2).

Le **Tabelle** che seguono, elaborate sulla base dei dati contenuti nelle relazioni dell'Ente, cercano di offrire una chiave di lettura dei dati stessi e consentire un approccio valutativo dei modi di impiego della quota di risorse impegnata attraverso i Comitati e gli organi di ricerca.

TABELLA 23

INTERVENTI COMITATI 1991/95: IMPORTI COMPLESSIVI IMPEGNATI PER TIPOLOGIA DI INTERVENTI

TIPOLOGIA INTERVENTI	1991			1992			1993			1994			1995		
	N.	mld.	%	N.	mld.	%	N.	mld.	%	N.	mld.	%	N.	mld.	%
- Organi di ricerca	=	91,9	54	=	118,5	59	=	133,9	57	=	131,7	64	=	130,8	64
- Contratti di ricerca *															
(art. 20, n. 1, reg.to 1967)	471	10,6	6	541	11,4	6	569	13,3	6	505	9,6	5	622	12	6
- Borse di studio															
(art. 20, n. 8, reg.to 1967)	420	3,6	2	677	1,4	1	688	17,8	8	341	7,1	3	411	9	4
- Contributi di ricerca **															
(art. 2, n. 4, D.L.vo Lgt. 82/1945)	4.126	50,7	30	4.592	52,2	26	4.877	52,8	22	4.347	44,9	22	4.262	39,9	20
- Altri contributi ***															
(art. 20, n. 2-7, reg.to 1967)	ND	13,5	8	2.114	16,7	8	ND	16,5	7	ND	13,0	6	1.827	12,4	6
TOTALI		170,3	100		200,2	100		234,3	100		206,3	100		204,1	100

* Finanziamenti a studiosi o Enti per lo svolgimento di determinati programmi mediante contratti di ricerca da concludere secondo schemi generali.

** Contributi ad istituti scientifici, a studiosi ed a ricercatori.

*** Contributi per soggiorni di studiosi in istituti scientifici italiani o esteri, per organizzazione e partecipazioni a congressi, per stampa di atti congressuali, per redazione e pubblicazione di periodici ed opere scientifiche.

ND = Dato non disponibile.

TABELLA 24

INTERVENTI COMITATI 1995: IMPORTI IMPEGNATI PER COMITATO E PER TIPOLOGIA DI INTERVENTO

COMITATI	ORGANI DI RICERCA		CONTRATTI DI RICERCA		BORSE DI STUDIO		CONTRIBUTI DI RICERCA		ALTRI CONTRIBUTI		TOTALE	
	Mid.	%	Mid.	%	Mid.	%	Mid.	%	Mid.	%	Mid.	%
01	5,1	57	0,5	6	2,3	25	=	=	1,1	12	9,0	100
02	17,9	76	5,0	21	0,4	2	0,1	=	0,2	1	23,6	100
03	17,3	73	1,4	6	0,5	2	4,1	17	0,4	2	23,7	100
04	14,3	61	0,7	3	0,9	4	6,7	28	1,0	4	23,6	100
05	8,5	70	0,8	6	0,4	3	2,0	17	0,5	4	12,2	100
06	10,5	69	0,1	1	0,6	4	3,7	24	0,3	2	15,2	100
07	13,0	76	=	=	0,4	2	3,2	19	0,5	3	17,1	100
08	3,0	25	1,0	9	0,1	1	4,8	40	3,0	25	11,9	100
09	2,3	27	0,2	2	0,9	11	2,7	32	2,4	28	8,5	100
10	2,9	31	0,2	2	0,7	7	3,7	39	2,0	21	9,5	100
11	11,4	68	1,3	8	0,3	2	3,4	20	0,4	2	16,8	100
12	11,3	86	0,4	3	0,4	3	1,0	7	0,1	1	13,2	100
13	8,2	83	0,2	2	0,5	5	0,9	9	0,1	1	9,9	100
14	4,1	68	=	=	0,3	5	1,5	25	0,1	2	6,0	100
15	1,0	26	0,2	5	0,3	7	2,1	54	0,3	8	3,9	100
TOTALE	130,8	=	12,0	=	9,0	=	39,9	=	12,4	=	204,1	=

* DENOMINAZIONE COMITATI = 01: Scienze matematiche. 02: Scienze fisiche. 03: Scienze chimiche. 04: Scienze biologiche e mediche. 05: Scienze geologiche e minerarie. 06: Scienze agrarie. 07: Scienze ingegneria e architettura. 08: Scienze storiche e filosofiche. 09: Scienze giuridiche e politiche. 10: Scienze economiche, sociologiche e statistiche. 11: Ricerche tecnologiche e innovazione. 12: Scienze e tecnologie dell'informazione. 13: Scienze e tecnologie ambiente e habitat. 14: Biotecnologie e biologia molecolare. 15: Scienza e tecnologia dei beni culturali.

TABELLA 25

SPESA COMPLESSIVA COMITATI ES.1995 E INTEGRALE 1991/95
RAPPORTO SPESA/RISULTATI ES.1995

COMITATI	19 95					1991/ 1995	
	SPESA IMPEGNATA		RISULTATI		RAPPORTO a:b		
	(a) mil. lire	%	(b) N.Totale	(di cui:brevetti)			
01	8.985	4,4	716	-	12,5	45.760	4,5
02	23.559	11,5	3.343	(8)	7,0	124.032	12,2
03	23.729	11,6	4.960	(14)	4,8	117.876	11,6
04	23.561	11,5	3.175	(5)	7,4	122.168	12,0
05	12.208	6,0	1.776	-	6,9	61.125	6,0
06	15.216	7,5	1.776	(5)	8,6	76.118	7,5
07	17.092	8,4	1.804	(1)	9,5	86.220	8,5
08	11.939	5,9	500	-	23,9	64.704	6,4
09	8.477	4,1	354	-	23,9	45.417	4,5
10	9.470	4,6	249	-	38,0	50.836	5,0
11	16.793	8,2	1.245	(7)	13,5	84.472	8,3
12	13.214	6,5	-	-	-	43.764	4,3
13	9.901	4,9	376	-	26,3	42.341	4,2
14	6.009	3,0	681	(1)	8,8	30.961	3,1
15	3.963	1,9	36	-	110,1	19.481	1,9
TOTALI	204.116	100,0	20.991	(41)	9,7	1.015.275	100,0