

*Gruppo di ricerca per l'analisi della spesa pubblica
per la ricerca scientifica e tecnologica*

**LA SPESA PUBBLICA PER LA RICERCA SCIENTIFICA E
TECNOLOGICA IN ITALIA: MECCANISMI DI DISTRIBUZIONE DEI
FINANZIAMENTI E VALUTAZIONE DEI RISULTATI**

RAPPORTO FINALE

A cura di Alessandro Innocenti

Aprile 1999

Indice

| | | |
|--|------|-----|
| 1. Introduzione | pag. | 3 |
| 1.1. Premessa | » | 3 |
| 1.2. Metodologia e obiettivi dell'indagine | » | 4 |
| 1.3. L'attività svolta | » | 7 |
| A. Ricostruzione e monitoraggio dei finanziamenti pubblici per la ricerca scientifica e tecnologica | | |
| 2. La rilevazione della spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica di <i>Giovanni Fragola</i> | » | 13 |
| 2.1. Il contenuto informativo del bilancio dello Stato: gli allegati 3 | » | 15 |
| 2.2. La revisione dei dati degli allegati 3 attraverso l'utilizzo di altre fonti | » | 23 |
| 2.3. Il finanziamento dei grandi enti di ricerca | » | 29 |
| 2.4. Un confronto con l'indagine annuale Istat sulla spesa per Ricerca e Sviluppo | » | 35 |
| 2.5. Una proposta di monitoraggio della spesa per ricerca scientifica e tecnologica | » | 38 |
| 3. Quadro normativo sulle leggi che finanziano la ricerca scientifica di <i>Alessandra Zanchi</i> | » | 41 |
| 3.1. Istituzione e regolamentazione del Fondo di Ricerca Applicata | » | 41 |
| 3.2. La ricerca scientifica nelle aree depresse | » | 43 |
| 3.3. Altri provvedimenti inerenti la ricerca scientifica e tecnologica | » | 44 |
| 3.4. Cofinanziamento Comunitario delle linee di intervento nazionali in tema di ricerca e sviluppo | » | 46 |
| 3.5. Programma Operativo Ricerca e Sviluppo Tecnologico 1994-1999 | » | 48 |
| 3.6. Il quadro finanziario delle risorse disponibili | » | 50 |
| 4. Il Fondo per la Ricerca Applicata di <i>Marco Rossi</i> | » | 51 |
| 4.1. Introduzione | » | 51 |
| 4.2. Il Fondo per la Ricerca Applicata: aspetti generali | » | 51 |
| 4.3. Ambiti di intervento del Fondo Ricerca Applicata | » | 55 |
| 4.4. L'attività svolta dal Fondo Ricerca Applicata | » | 64 |
| 4.5. Riepilogo al 31/12/97 relativo alla legge 346/88 | » | 74 |
| 4.6. Fondo per l'innovazione tecnologica | » | 75 |
| 4.7. Riforma procedurale e recenti tendenze | » | 75 |
| 4.8. Considerazioni conclusive | » | 78 |
| B. L'indagine sul sistema degli enti pubblici di ricerca | | |
| 5. L'attività degli enti pubblici di ricerca attraverso un'analisi dei bilanci di <i>Alessandro Innocenti, Stefania Rossetti, Marco Rossi</i> | » | 81 |
| 5.1. Le entrate e i meccanismi di finanziamento | » | 81 |
| 5.2. Le uscite e i meccanismi di spesa | » | 111 |
| 5.3. La programmazione pluriennale | » | 142 |

| | | |
|--|------|-----|
| 6. La valutazione negli enti pubblici di ricerca | | |
| di <i>Alessandro Innocenti, Stefania Rossetti, Marco Rossi</i> | pag. | 153 |
| 6.1. Introduzione | » | 153 |
| 6.2. Il quadro normativo | » | 154 |
| 6.3. Le procedure di valutazione interna | » | 156 |

C. Ricognizione delle metodologie di gestione delle banche dati sulla ricerca scientifica e tecnologica

| | | |
|---|---|-----|
| 7. Un'analisi dell'informazione statistica sulla ricerca scientifica e tecnologica | | |
| di <i>Maria Rosaria Prisco</i> | » | 175 |
| 7.1. Introduzione | » | 175 |
| 7.2. L'informazione statistica e i dati disponibili | » | 175 |
| 7.3. Un quadro di sintesi per l'offerta statistica per ReS | » | 176 |
| 7.4. L'indagine Istat | » | 179 |
| 7.5. L'indagine Isrds | » | 182 |
| 7.6. L'Anagrafe della ricerca | » | 184 |
| 7.7. Alcune riflessioni sull'utilizzazione delle statistiche su R&S e innovazione per la valutazione | » | 186 |
| 7.8. Un primo esame delle indagini disponibili: problemi metodologici e altri punti critici | » | 189 |
| 7.9. Individuazione di aree di miglioramento e confronto con i responsabili delle indagini | » | 191 |
| 7.10. Note conclusive | » | 196 |
| 8. Conclusioni | | |
| di <i>Alessandro Innocenti</i> | » | 199 |
| 8.1. Sintesi | » | 199 |
| 8.2. Alcune proposte | » | 212 |

Appendici

| | | |
|--|---|-----|
| A. La spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica. Aspetti metodologici e definizioni | | |
| di <i>Maria Rosaria Prisco</i> | » | 223 |
| B. Ruolo, funzioni e organizzazione degli enti censiti | | |
| di <i>Alessandro Innocenti, Stefania Rossetti, Marco Rossi</i> | » | 229 |

1.Introduzione

1.1. Premessa

Nel quadro della generale riforma del Sistema Nazionale di Ricerca, prevista dalla delega contenuta nella Legge Bassanini 59/1997 è stato avviato un processo teso a verificare l'attendibilità e la completezza dei dati relativi alla spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica, nonché ad analizzare i criteri con i quali essa viene allocata tra i diversi soggetti pubblici e privati. A questo fine è stato costituito un gruppo di lavoro per l'analisi della spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica, frutto della collaborazione tra il Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica e la Commissione Tecnica per la Spesa Pubblica del Ministero del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica.

Il gruppo di lavoro è costituito da:

- a) prof. Ruggero Paladini, membro della Commissione Tecnica per la Spesa Pubblica, coordinatore;
- b) dott. Giuseppe Catalano, membro della Commissione Tecnica per la Spesa Pubblica;
- c) dott. Fabio Matarazzo, dirigente generale del Murst;
- d) dott. Alberto Silvani, consigliere ministeriale Murst, ricercatore dell'ISRDS-CNR Roma;
- e) dott.ssa Roberta Peri, funzionaria del Murst.

La Commissione Tecnica per la Spesa Pubblica, al fine di ampliare la base conoscitiva del gruppo di lavoro suddetto sulle modalità di finanziamento degli enti di ricerca pubblici e privati, università escluse, ha poi affidato l'incarico di predisporre una ricerca avente per oggetto "La spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica in Italia: meccanismi di distribuzione dei finanziamenti e valutazione dei risultati" ad un gruppo di ricerca composto da:

- a) dott. Alessandro Innocenti (coordinatore), ricercatore presso l'Università di Siena;
- b) dott. Giovanni Fragola, ricercatore presso l'Ufficio studi della Caboto Holding Sim di Milano;
- d) dott.ssa Maria Rosaria Prisco, ricercatrice presso l'ISFOL;
- c) dott. Marco Rossi, ricercatore presso l'Università La Sapienza di Roma;

e) dott.ssa Alessandra Zanchi, ricercatrice del gruppo per il monitoraggio della spesa pubblica istituito presso il Ministero del Tesoro. Questo Rapporto rappresenta il contributo elaborato da questo gruppo di ricerca, che conclude quindi l'incarico affidatogli.

1.2. Obiettivi e metodologia dell'indagine

La Relazione del Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica sulle "Linee per il riordino del sistema nazionale della ricerca scientifica e tecnologica", prevista dall'art.18 comma 3 della legge n. 59/97 e presentata alle Camere il 31 luglio 1997, ha offerto un'ampia analisi delle caratteristiche attuali della politica della ricerca italiana. Da tale documento emerge con chiarezza l'urgenza di un intervento sistematico sulle modalità attraverso cui questa politica viene finanziata, nonché sulle caratteristiche della struttura organizzativa che la governa e la attua. L'istruttoria preliminare condotta dal Ministero ha infatti evidenziato come il mondo della ricerca soffra di carenze strutturali, che sono date (p. III) "da una scarsa connotazione 'a sistema', dall'assenza di una sistematica valutazione, da una limitata programmazione, fino alla scarsa propensione verso la valorizzazione e il trasferimento dei risultati".

Per affrontare questi nodi strutturali, la Relazione individua una serie di funzioni necessarie per costruire un nuovo sistema integrato della ricerca. In primo luogo si propone di valorizzare le specificità e l'autonomia delle tre reti della ricerca (università, enti e imprese), favorendone al contempo una più stabile e migliore integrazione. Si sostiene poi che solo la costituzione di un sistema articolato di valutazione possa permettere una significativa riqualificazione del sistema. Si auspica infine l'istituzione di nuove e più efficienti procedure di monitoraggio e l'introduzione, in linea con gli indirizzi dell'Unione Europea, di una specifica funzione di previsione e prospezione tecnologica.

L'attuazione di tale programma è vincolata dalla Relazione stessa ad una approfondita revisione dell'attività di programmazione pluriennale e soprattutto dei meccanismi di finanziamento. E in questa direzione avanza due proposte concrete: la definizione di un Programma Quadro Nazionale per la ricerca e l'innovazione di durata pluriennale e l'istituzione di un Fondo integrativo speciale per interventi di rilevanza nazionale (peraltro già attuata con l'art.51 della legge 27 dicembre 1997, n. 449), che abbia il compito di indirizzare risorse aggiuntive rispetto a quelle ordinarie verso specifici obiettivi strategici a cui partecipino in modo coordinato varie amministrazioni.

Il passaggio successivo di questo processo di riforma è costituito dal decreto legislativo 5 giugno 1998, n. 204 "Disposizioni per il coordinamento, la programmazione e la valutazione della politica nazionale relativa alla ricerca scientifica e tecnologica", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 151 del 1 luglio 1998, che ha dato attuazione alle proposte contenute nella Relazione delineando un nuovo assetto di governo del sistema della ricerca nazionale. In particolare viene previsto:

- a) una responsabilità collegiale del Governo nel determinare gli indirizzi generali e gli interventi nella ricerca ;
- b) un Programma Nazionale per la Ricerca di durata triennale con aggiornamenti annuali ;
- c) l'istituzione di un Fondo speciale per la ricerca e il finanziamento di specifici interventi di rilevanza strategica ;
- d) l'individuazione nel Cipe della sede deliberativa per la programmazione e il coordinamento delle attività nella ricerca e nel Murst del coordinamento dell'esercizio delle stesse funzioni ;
- e) la costituzione di due organi consultivi, il Comitato di esperti per la politica della ricerca, come supporto al Murst, e l'Assemblea della Scienza e della Tecnologia, come organismo di rappresentanza della comunità scientifica
- f) l'istituzione di un apposito organismo, il Comitato di indirizzo per la valutazione della ricerca, per la promozione e la diffusione delle attività di valutazione della ricerca scientifica e tecnologica.

Questo Rapporto vuole offrire un supporto conoscitivo all'attuazione di tale processo di riforma, tuttora in corso, raccogliendo ed analizzando informazioni, sia di carattere quantitativo che qualitativo, relative ai meccanismi di distribuzione dei finanziamenti e alla valutazione dei risultati degli enti di ricerca pubblici. Il campo di indagine non comprende invece l'attività di ricerca svolta dalle università, che è sottoposta a peculiari ed innovative metodologie di finanziamento e valutazione, e quella svolta dagli enti e dalle imprese private

Dal punto di vista dell'indagine quantitativa, ci si proponeva in primo luogo di presentare un quadro delle varie definizioni di spesa per ricerca e sviluppo impiegate in varie sedi istituzionali (Ocse, Unione Europea, Istat) in modo da effettuare anche un'analisi comparata internazionale. La fase immediatamente successiva è stata quella di quantificare materialmente tale spesa e di descrivere i criteri impiegati per la sua misurazione, integrando il lavoro istruttorio già effettuato in occasione della già citata relazione alle Camere del Ministro dell'Università. In particolare, si riteneva prioritaria un'analisi delle modalità attraverso cui in passato è stata perseguita la coerenza tra il vincolo di bilancio

rappresentato dalla Legge Finanziaria e la definizione e l'approvazione da parte degli organi di consulenza scientifica e del CIPE dei programmi di attività pluriennale dei singoli enti, nonché dei meccanismi attraverso i quali si è promosso un coordinamento tra i diversi programmi in modo da evitare duplicazioni.

Relativamente invece agli obiettivi qualitativi, ci si proponeva di effettuare un'analisi dei meccanismi di finanziamento e un censimento degli strumenti di valutazione e verifica ex-post dell'attività degli enti pubblici di ricerca scientifica e tecnologica, distinguendo tra quelli potenziali e quelli effettivamente attivati. La carenza esistente a tale proposito nell'attuale sistema normativo è denunciata con chiarezza nella Relazione del Ministro, che auspica per il futuro l'introduzione di una "cultura della valutazione", da promuovere creando un vero e proprio sistema nazionale di valutazione. A tale fine si definiscono una serie di condizioni da raggiungere : l'individuazione preventiva dei tempi e delle risorse associati ad ogni obiettivo, la creazione di un sistema informativo che aggiorni in tempo reale sullo stato d'avanzamento delle singole attività, l'introduzione di vincoli sulle risorse in forma certa, l'introduzione procedurale di verifiche periodiche e la formazione di competenze specifiche nel campo della valutazione.

Per avviare questa profonda ristrutturazione è necessario effettuare preliminarmente un censimento delle procedure di valutazione esistenti, che non hanno in Italia - come rileva anche il Rapporto Ocse 1992 sulla politica scientifica e tecnologica - alcun carattere sistematico. Le uniche risorse specifiche in tale direzione sono rappresentate dai Nuclei di valutazione, di costituzione interna ad ogni singolo ente di ricerca. Un obiettivo del progetto era quindi quello di verificare l'attività di controllo effettivamente esercitata in passato da tali organismi, studiando anche come la struttura interna dei vari enti pubblici e le caratteristiche dei soggetti privati hanno reagito a variazioni del flusso dei finanziamenti.

La ricerca si è articolata in due fasi. Nella prima fase l'obiettivo è stato quello di soddisfare le esigenze di tipo quantitativo ed è stato perseguito attraverso una rassegna della letteratura esistente, l'effettuazione di una prima serie di interviste e l'elaborazione delle fonti statistiche disponibili. Nella seconda fase si intendeva affrontare gli aspetti qualitativi, il cui approfondimento è dipeso principalmente dall'indagine diretta e da interviste a testimoni privilegiati, nonché dall'elaborazione critica delle informazioni raccolte nella prima fase.

In sintesi gli obiettivi perseguiti sono stati i seguenti:

1. approfondimento del censimento statistico preliminare effettuato dal Ministero dell'Università e della ricerca scientifica e tecnologica ed allegato alla Relazione del Ministro alle Camere del 31 luglio 1997 impiegando le banche dati esistenti (Istat, Isrds-Cnr e Ocse);
2. analisi delle voci del bilancio dello Stato concernenti la spesa per la ricerca scientifica e tecnologica;
3. studio dell'andamento storico dei fabbisogni di cassa e delle giacenze di tesoreria di alcuni enti pubblici di ricerca scelti come campione;
4. analisi dei bilanci dei maggiori enti pubblici di ricerca;
5. censimento ed analisi degli strumenti di valutazione e di monitoraggio esistenti in un campione significativo degli enti pubblici di ricerca;
6. analisi critica dell'informazione statistica esistente sulla ricerca scientifica e tecnologica.

1.3. L'attività svolta

Il gruppo di ricerca per l'analisi della spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica composto dal dott. Alessandro Innocenti (coordinatore), dal dott. Giovanni Fragola e dal dott. Marco Rossi ha iniziato la propria attività di ricerca nel giugno 1998. Nel settembre 1998 si sono uniti al gruppo la dott. Maria Rosaria Prisco e la dott.ssa Alessandra Zanchi.

Il programma di lavoro, concordato con il gruppo di lavoro per l'analisi della spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica coordinato dal prof. Ruggero Paladini, prevedeva che nella fase iniziale d'attività il gruppo di ricerca svolgesse i seguenti compiti:

a) raccolta di materiale bibliografico e statistico sulle dimensioni e sulle caratteristiche della ricerca scientifica e tecnologica;

b) ricostruzione della serie storica dei finanziamenti alla ricerca scientifica e tecnologica contenuti nelle Leggi Finanziarie degli anni 1980-1997 e dell'andamento dei conti di tesoreria dei principali enti pubblici di ricerca;

c) raccolta ed analisi preliminare dei documenti di programmazione economica e dei bilanci dei principali enti pubblici di ricerca;

d) interviste a testimoni privilegiati.

Questa prima fase dell'indagine si è conclusa nell'ottobre 1998 con la stesura di un Rapporto intermedio, edito come Quaderno di lavoro della Commissione Spesa Pubblica Ministero del Tesoro, n. 9 e 10/1998, che è stato presentato sia al gruppo di lavoro per l'analisi della spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica che alla Commissione Tecnica per la Spesa Pubblica.

Nella seconda e conclusiva fase di attività del gruppo di ricerca, i compiti assegnati al gruppo di ricerca erano i seguenti:

a) terminare la ricostruzione dei finanziamenti pubblici per la ricerca scientifica e tecnologica e formulare una proposta per il loro monitoraggio;

b) concludere la descrizione del sistema degli enti pubblici di ricerca, privilegiando in particolare il censimento e la descrizione delle procedure di valutazione esistenti o in corso di attuazione;

c) effettuare una ricognizione delle metodologie relative all'identificazione del repertorio dei soggetti beneficiari di finanziamenti pubblici e dell'informazione statistica esistente sulla ricerca scientifica e tecnologica.

Relativamente al punto (a), l'indagine è partita dalla constatazione che l'esigenza di determinare l'ammontare della spesa pubblica finalizzata al finanziamento della ricerca scientifica e tecnologica era da tempo avvertita sia dal Parlamento che dall'autorità governativa. Già nel 1963, il Parlamento aveva prescritto che nello Stato di previsione di ciascun ministero fosse inserito un apposito capitolo denominato "Spese per Ricerca scientifica e tecnologica" in cui indicare le voci di spesa relative alla ricerca. Tale norma rimase però inattuata. Più recentemente, nel 1985, un Comitato interministeriale appositamente istituito stabilì che ciascun ministero accompagnasse ogni anno alla formulazione del bilancio previsionale quello che è stato poi definito l'allegato 3, in cui si indicasse la spesa in questione. Per seguire queste indicazioni è stato deciso che, non essendo possibile, considerati i vincoli e gli obiettivi della ricerca, procedere come l'ISTAT ad una determinazione microeconomica della spesa per ricerca attraverso una vera e propria indagine statistica ente per ente, fosse utile censire i documenti contabili di natura statale. E' stato perciò condotto un censimento degli stanziamenti destinati alla spesa per la ricerca contenuta negli Allegati 3 dei ministeri per il periodo 1991-1998. Come è evidente anche da precedenti lavori di ricerca (vedi la *Relazione conclusiva* del marzo 1989 della Commissione per le spese per la ricerca scientifica istituita dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri nell'ottobre 1988), i dati

desumibili da tale fonte sono sottoponibili a critiche in termini di affidabilità e significatività. In particolare, non esistono criteri per individuare con esattezza la pertinenza delle imputazioni effettuate in relazione al finanziamento della ricerca scientifica e tecnologica. Rispetto però alle considerazioni critiche svolte dalla Commissione ministeriale nel 1989, un progresso che ci sembra importante è dato dall'inclusione nella nostra analisi dei dati di cassa e dei relativi residui che possono rappresentare un primo strumento di controllo dell'efficienza dei meccanismi di assegnazione e utilizzazione dei fondi pubblici. Inoltre è stata perfezionata la raccolta degli effetti che l'attività degli enti di ricerca ha avuto sul fabbisogno del settore statale, che è già oggetto dell'attività di monitoraggio svolta dal Ministero del Tesoro.

Dopo avere effettuato questo censimento preliminare, si è provveduto a riclassificare gli Allegati 3 in maniera più leggibile, con il fine di estrarne tutte le informazioni utili e in particolare per riscontrarne l'attendibilità attraverso l'utilizzo di altre fonti (bilanci consuntivi delle singole amministrazioni, indagine Istat, bilanci e conti di tesoreria dei singoli enti di ricerca pubblici). Più analiticamente i passi seguiti sono stati i seguenti:

- si è definito con precisione la spesa per la ricerca che si intende quantificare, col fine di determinare non tanto la spesa generale di tutte le amministrazioni quanto piuttosto direttamente i finanziamenti agli enti di ricerca;
- sono stati individuati i capitoli di bilancio dei singoli ministeri, che rientrano nella definizione precedente;
- sono stati completati i dati degli allegati 3, che sono stanziamenti di previsione, con la cassa effettivamente versata ogni anno (tramite i bilanci consuntivi) ed effettuare il passaggio dal dato sul versamento di cassa a quanto effettivamente speso dall'ente, non considerando così la parte che rimane in giacenza sui conti di tesoreria e che perciò non influisce sul fabbisogno dello Stato;
- si è completato ulteriormente i dati degli allegati 3 con quei capitoli che potrebbero non essere stati considerati per negligenza o distrazione delle amministrazioni, ma che vanno classificati come spesa per ricerca (individuabili attraverso l'analisi dei conti dei singoli enti).

I risultati di questo lavoro sono oggetto del cap. 2, che si conclude formulando una proposta di monitoraggio della spesa per la ricerca scientifica e tecnologica che sviluppi quello già attuato parzialmente dal Gruppo di Monitoraggio dei Flussi di Cassa del Ministero del Tesoro.

Per offrire poi un quadro più accurato dello sforzo complessivo operato dallo Stato per la ricerca scientifica e tecnologica è stata raccolta la normativa che regola il finanziamento alle imprese per la ricerca scientifica e tecnologica ed è stato approfondito un caso campione.

Nel cap. 3 si offre appunto un resoconto del censimento effettuato che comprende il Fondo Speciale per la Ricerca Applicata, le leggi che regolamentano l'intervento per la ricerca scientifica e tecnologica nel Mezzogiorno e nelle aree depresse, il Confinanziamento Comunitario delle linee di intervento nazionali in tema di ricerca e sviluppo, il Programma Operativo Ricerca e Sviluppo Tecnologico 1994-1999 ed un elenco degli provvedimenti minori inerenti la ricerca scientifica e tecnologica.

Il cap. 4 offre invece un'analisi dettagliata delle caratteristiche, dell'attività svolta e dei risultati conseguiti dal Fondo Speciale per la Ricerca Applicata. Si presenta inoltre un quadro della recente riforma procedurale del Fondo, presentando alcune valutazioni critiche finali sui miglioramenti ottenibili in futuro.

Per svolgere il punto (b) del programma di lavoro - l'analisi del sistema degli enti pubblici di ricerca - sono stati individuati, sulla base di criteri di rilevanza quantitativa (ammontare dei finanziamenti ottenuti o numero di addetti), i seguenti cinque maggiori enti: il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), l'Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA), l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e l'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFM).

Dopo la stesura del Rapporto intermedio, l'indagine è poi stata estesa ad altri tre enti pubblici di dimensione minore, considerati come campione dell'estesa popolazione censita dal Gruppo di lavoro istituito con D.P.C.M. del 18 novembre 1996. In particolare sono stati analizzati l'Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori (ISFOL), l'Istituto Nazionale di Geofisica (ING) e un ente dipendente dalla regione Umbria, l'Istituto Regionale di Ricerche Economiche e Sociali (IRRES) di Perugia.

La prima fase di lavoro è stata dedicata alla raccolta del materiale bibliografico e delle informazioni più prontamente reperibili (bilanci recenti, documenti pubblici, documentazione presente in rete) sugli enti censiti, effettuando contemporaneamente alcune interviste a testimoni privilegiati della loro attività. Sono stati raccolti per ogni ente i seguenti documenti:

- i bilanci di previsione e i conti consuntivi relativi agli esercizi finanziari 1990-1997,
- i piani pluriennali (per l'ASI il piano spaziale) compilati negli esercizi 1990-1997;
- i regolamenti interni di amministrazione, di contabilità e di organizzazione generale;
- gli statuti (o le leggi istitutive);
- gli eventuali documenti prodotti dal Nucleo di valutazione (ove attivo);
- altri documenti rilevanti per la valutazione dell'attività dell'ente (contratti, intese, pubblicazioni, relazioni integrative).

Inoltre sono state effettuate le interviste ai seguenti testimoni privilegiati:

dott.ssa Manuela Arata, Direttore Generale INFM;
dott. Ugo Braico, Direttore Generale INFN;
dott. Nicola Chiarappa, Direttore IRRES;
ing. T. Cianciolo, Funzione Centrale Valutazione Conseguimento Obiettivi ENEA;
dott. Cesidio Lippa, Direttore Generale ING;
dott. Sergio Luciano, Direttore Amministrativo INFM;
dott. Piero Marini, Direttore Generale CNR;
dott. Pietro Pelli, Responsabile Settore Affari Generali IRRES;
dott.ssa Emanuela Prata, Direttore Amministrativo ASI;
dott. Augusto Ruberto, Dirigente di Ricerca ISFOL;
dott.ssa Marta Scettri, Ricercatrice IRRES;
prof. Vincenzo Scribano, Membro della Giunta Esecutiva INFN;
dott. Alberto Silvani, Ricercatore ISRDS-CNR;
ing. Raffaele Simonetta, Direttore Amministrativo ENEA.

Le interviste hanno riguardato l'attività degli enti ed hanno adottato il seguente schema comune di riferimento:

a) organizzazione e struttura dell'ente, distinguendo in particolare i soggetti che detengono i poteri di gestione amministrativa e quelli che determinano gli indirizzi di ricerca scientifica ed analizzando gli strumenti di coordinamento tra di essi;

b) tipologie, caratteristiche generali e modalità burocratiche di attivazione dei programmi di ricerca dell'ente, raccogliendo informazioni sulla loro durata, sull'efficacia dell'attività di programmazione pluriennale e sulla presenza di progetti di ricerca *extra muros*;

c) modalità di allocazione ed erogazione dei fondi dall'esterno all'interno dell'ente, fra i vari organi interni e dall'interno all'esterno dell'ente;

d) descrizione delle procedure di compilazione dei bilanci preventivi e dei rendiconti consuntivi, facendo riferimento agli organi interni coinvolti, ai tempi di predisposizione ed approvazione e alle caratteristiche distintive del regolamento contabile adottato dall'ente;

e) gli organi, i poteri, le procedure e l'efficacia delle attività di controllo e di valutazione interni ed esterni all'ente.

Sulla base delle fonti raccolte, orali e scritte, è stato redatto un quadro introduttivo degli enti selezionati, che è incluso nell'Appendice B e che adotta, per ognuno dei cinque enti, il seguente schema descrittivo:

Ruolo, funzioni e organizzazione dell'ente.

1. Cenni storici e quadro normativo
2. Gli obiettivi di ricerca
3. Le risorse umane.
4. L'organigramma e le funzioni degli organi.

Contemporaneamente è stata effettuata un'analisi dei bilanci relativi al periodo 1990-1997, che è contenuta nel cap. 5 e che è articolata nelle seguenti voci:

1. Le entrate e i meccanismi di finanziamento.
2. La spesa e i meccanismi di spesa.
3. La programmazione pluriennale.

La predisposizione di questo quadro introduttivo su un insieme di enti così significativo è poi stata allargata all'analisi dell'attività di valutazione, svolta o in fase di attuazione negli enti censiti, che è presentata nel cap. 6.

L'ultimo obiettivo dell'indagine - la ricognizione delle metodologie relative all'identificazione del repertorio dei soggetti beneficiari di finanziamenti pubblici e dell'informazione statistica esistente sulla ricerca scientifica e tecnologica - è stato perseguito partendo dall'osservazione che l'Anagrafe Nazionale delle Ricerche, considerata uno strumento indispensabile per una gestione efficiente dei finanziamenti pubblici e per la realizzazione di un'accurata attività di valutazione, non ha avuto il rilancio previsto dalla legge n. 168 del 1989. Attualmente il processo di revisione dell'Anagrafe è stato affidato in subappalto ad un consorzio privato, ma il Ministero non ha finora utilizzato i risultati ottenuti. Si è ritenuto utile, nell'ambito del Gruppo di lavoro, avviare un'analisi preliminare dei problemi connessi all'identificazione dei soggetti beneficiari dei finanziamenti pubblici e delle metodologie utili ad utilizzare l'Anagrafe della Ricerca come strumento conoscitivo. Inoltre si è completata l'indagine incrociando i dati così ottenuti con la descrizione e l'analisi delle altre fonti di informazione statistica sulla ricerca scientifica e tecnologica, l'indagine Istat e l'indagine Isrds-Cnr. Nel cap. 7 si offre un resoconto della ricerca che ha reso possibile anche l'individuazione di alcuni punti critici di ordine metodologico e organizzativo, che sono stati discussi direttamente con i responsabili delle indagini considerate (dr. Aldo del Santo dell'Istat, dr.ssa Annamaria Scarda dell'Isrds-Cnr e dr. Enrico Carbonetti, responsabile dell'Ufficio statistico del Murst). Inoltre nell' Appendice A si offre un quadro sintetico delle definizioni di spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica proprie del nostro ordinamento, discutendo anche alcuni aspetti metodologici introduttivi.

Il Rapporto si chiude con un capitolo conclusivo che oltre a sintetizzare i risultati raggiunti dall'indagine, offre alcune indicazioni ed avanza alcune proposte per il proseguimento dell'attività di riforma del sistema pubblico della ricerca scientifica e tecnologica.

2. La rilevazione della spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica

di Giovanni Fragola

Il ruolo di primo piano assunto dalla ricerca scientifica e tecnologica per lo sviluppo di un paese, rende indispensabile la nascita di un sistema contabile che permetta la rilevazione attendibile e in tempi ragionevoli di quella componente della spesa pubblica che ogni anno viene rivolta al finanziamento di tale attività, nonché del modo in cui tale spesa viene allocata tra i diversi soggetti (pubblici e privati) operanti nel settore.

In Italia attualmente non esiste alcun documento contabile che permetta di determinare in maniera attendibile né l'ammontare, né tantomeno l'allocazione della spesa pubblica per la RST.

Già dal '63 il Parlamento aveva avvertito l'esigenza di migliorare a tale scopo gli strumenti della contabilità pubblica esistenti, prescrivendo (L. 283/1963, art. 3) che nel bilancio di previsione di ciascun ministero fosse inserito un apposito capitolo denominato "Spese per ricerca scientifica e tecnologica", in cui includere tutte le spese rivolte a tale attività. La norma non fu purtroppo mai attuata per problemi d'incompatibilità con le successive disposizioni legislative in materia di conti pubblici (L. 62/1964 e L.468/1978).

Solo nel '85, un Comitato interministeriale, istituito proprio allo scopo di determinare tale componente della spesa, considerò necessaria l'introduzione di simili informazioni all'interno degli stati di previsione dei singoli ministeri. Venne così introdotto il cd. "allegato 3", in cui ogni amministrazione doveva indicare quella parte della spesa che stanziava per la RST. Da allora nessun passo avanti è stato compiuto.

Una seguente Commissione interministeriale, istituita nel '89, evidenziò lo scarso contenuto informativo degli allegati 3 e consigliò una serie di possibili cambiamenti volti a migliorare l'attendibilità e la completezza dei dati in essi contenuti. I consigli rimasero inattuati e gli allegati 3 continuano a tutt'oggi a rimanere totalmente inadeguati, rispetto allo scopo per cui sono stati creati.

Alla luce di tali osservazioni si possono meglio comprendere le difficoltà oggettive incontrate, nel tentativo di valutare in maniera attendibile questa componente della spesa pubblica.

Non essendo possibile, per scarsità di mezzi e di tempo, nonché per il diverso obiettivo dell'analisi, procedere come l'Istat o l'Isrds-Cnr ad una determinazione della spesa per ricerca dal punto di vista microeconomico, ente per ente, attraverso una vera e propria indagine statistica, è stato necessario confrontarsi con i documenti contabili di natura statale, e con i problemi di completezza ed attendibilità ad essi connessi.

Si è tentato così un approccio nuovo all'analisi della spesa per RST, meno completo rispetto

alle analisi Istat o Isrds-Cnr, ma più semplice e più adatto ai fini perseguiti.

La parte della spesa che si è voluta evidenziare con maggiore precisione sono i trasferimenti (di cassa) effettuati ogni anno dal Bilancio dello Stato a favore dei diversi enti di ricerca, privati e pubblici.

La metodologia utilizzata è basata principalmente sull'incrocio dei dati ricavati dagli allegati 3, dal bilancio dello stato (rendiconto), dai conti di Tesoreria Unica dei singoli enti pubblici, e dal bilancio di alcuni enti di particolare rilevanza (Asi, Cnr, Enea, Infm, Infn). Per questi ultimi enti, a cui sono indirizzati circa l'80% dei trasferimenti pubblici, è stato inoltre determinato l'effetto che il loro finanziamento ha sul fabbisogno del settore statale¹.

Il lavoro è organizzato in tal modo: nel paragrafo 1, dopo aver riclassificato in maniera più leggibile i dati contenuti negli allegati 3 delle singole amministrazioni per gli anni 91-98, si è proceduto ad una loro analisi mettendone in evidenza le principali lacune. Quindi nel paragrafo 2, i dati degli allegati 3 sono stati rivisti e completati in base alle informazioni ricavate da altri documenti contabili (Rendiconto dello Stato, movimentazione dei conti di tesoreria dei singoli enti di ricerca, bilanci dei singoli enti). Nel paragrafo 3 sono stati analizzati in maniera più approfondita i trasferimenti ai cinque grandi enti di ricerca, visto il peso che essi hanno nel determinare l'ammontare complessivo della spesa per RST. Nel paragrafo 4 si è analizzata l'indagine annuale dell'Istat sulla spesa per Ricerca scientifica e innovazione tecnologica, verificando se i dati in essa raccolti sono compatibili con i risultati raggiunti in questo lavoro. Infine, nel paragrafo 5, si propone un sistema di monitoraggio mensile dell'andamento della spesa per RST, molto simile a quello già attuato dal Gruppo di Monitoraggio dei Flussi di Cassa del Ministero del Tesoro.

2.1. Il contenuto informativo del bilancio dello Stato: gli allegati 3

Nel sistema di contabilità pubblica italiano, l'unico documento che mira ad evidenziare la spesa dello Stato destinata alla RST è il cosiddetto allegato 3, che ogni ministero deve annettere ogni anno al proprio bilancio di previsione.

Questo documento, introdotto nel '85 per volontà di una Commissione interministeriale, deve contenere le seguenti indicazioni: 1) i numeri dei capitoli interamente o in parte destinati alla ricerca, 2) la relativa denominazione, 3) il loro stanziamento complessivo (sia di competenza che di cassa), 4) la quota di tale stanziamento destinata al finanziamento di attività di RST. Nella tabella 1.1 riportiamo a titolo di esempio l'allegato 3 relativo al Ministero degli Affari Esteri per l'anno 1997.

Bisogna notare che tutti i dati contenuti negli allegati 3 sono dati di previsione, e non vi è alcuna indicazione sulla spesa a consuntivo effettivamente registrata gli anni precedenti. Questa caratteristica fa sì che, anche quando compilati nella maniera più corretta, questi

¹ L'effetto sul fabbisogno viene calcolato come differenza tra i trasferimenti effettuati dal bilancio dello Stato a favore di questi enti e la variazione della giacenza sui loro conti di Tesoreria Unica. Una variazione positiva dei CTU è infatti considerata come una riduzione del fabbisogno del settore statale.

documenti consentano di determinare solo l'entità della spesa prevista per RST, e non l'ammontare dei trasferimenti effettivamente compiuti. Allo scopo del presente lavoro essi non possono quindi essere considerati esaustivi.

Un loro esame risulta però necessario, vista anche la scarsità delle fonti informative, perché essi contengono dei dati che possono risultare utili se adeguatamente interpretati. Dagli allegati 3 si dovrebbe poter ricavare quali sono per ciascun ministero i capitoli di spesa ogni anno imputati a RST e qual è la percentuale del loro stanziamento destinata a tale attività. Se ciò è possibile, si può poi risalire alla spesa effettivamente compiuta a consuntivo, utilizzando le informazioni contenute nel Rendiconto dello Stato.

Questa semplice metodologia, come ci siamo presto accorti, non risulta però facilmente applicabile in pratica.

Il primo problema a cui si va incontro è la difficoltà nel reperimento degli allegati 3: i dati dei diversi ministeri non vengono infatti raccolti insieme, e per poterli esaminare

Tabella 1.1: Allegato 3 - Ministero degli Affari Esteri, anno 1997

Ministero degli affari esteri

060/36/1

| ALLEGATO N. 3 - SOMME DESTINATE ALLA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA | | | |
|--|---|--|---|
| NUMERO CAPITOLO PREC/CORR | DENOMINAZIONE CAPITOLO | PREVISIONI RISULTANTI PER L'ANNO FINANZIARIO 1997 | STANZIAMENTI DESTINATI ALLA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA |
| | TITOLO 1 - SPESE CORRENTI | | |
| | RUBRICA 4 - RELAZIONI CULTURALI CON L'ESTERO | | |
| | CATEGORIA IV - ACQUISTO DI BENI E SERVIZI | | |
| 2566 | 2566 | RS | << |
| | SPESE IN ITALIA E ALL'ESTERO PER L'ESECUZIONE DEI PROGRAMMI BILATERALI E DEGLI IMPEGNI MULTILATERALI RELATIVI ALL'ATTUAZIONE ED ALLO SVILUPPO DELLA COOPERAZIONE INTERNAZIONALE IN CAMPO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO E AGLI STESSI FINI PER MISSIONI IN ITALIA E ALL'ESTERO, PER COMPENSI, ACQUISTI E RELATIVA SPEDIZIONE DI APPARECCHIATURE E MATERIALI IN RELAZIONE A RICERCHE IN COMUNE, NONCHE' DI PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE E TECNOLOGICHE STRANIERE E ITALIANE | CP | 1.117.000.000 |
| | | CS | 1.117.000.000 |
| | CATEGORIA V - TRASFERIMENTI | | |
| 2689 | 2689 | RS | << |
| | CONTRIBUTI PER INCENTIVARE PROGETTI DI RICERCA DI BASE E TECNOLOGICA CONCORDATI NEI PROTOCOLLI DI COOPERAZIONE BILATERALE IN MATERIA, NONCHE' CONTRIBUTI PER INIZIATIVE CULTURALI INTRAPRESE NEL QUADRO DI ACCORDI DI COLLABORAZIONE TRA UNIVERSITA' ITALIANE E STRANIERE | CP | 850.000.000 |
| | | CS | 850.000.000 |
| | TOTALE DEL TITOLO 1 | RS | << |
| | | CP | 1.967.000.000 |
| | | CS | 1.967.000.000 |
| | TOTALE COMPLESSIVO | RS | << |
| | | CP | 1.967.000.000 |
| | | CS | 1.967.000.000 |

bisogna consultare i bilanci di previsione di ogni singola amministrazione. Questi bilanci a causa delle loro notevoli dimensioni e della loro scarsa utilità, vengono conservati per poco tempo, ed è piuttosto problematico riuscire a ritrovare documenti relativi ad anni precedenti al '90.

Ricorrendo alla biblioteca della Ragioneria Generale dello Stato, abbiamo raccolto gli allegati 3 relativi al periodo 1991-1998. Per renderli più leggibili e permettere un confronto tra la spesa

segnalata dalle varie amministrazioni nei diversi anni, i dati raccolti sono stati riclassificati (vedi tabella 1.2), e riuniti quindi in tabelle annuali².

Una volta effettuate queste operazioni preliminari, è risultato evidente come una serie di altri problemi, in gran parte già evidenziati dalla Commissione interministeriale del '89, rendano difficile l'estrazione delle informazioni ricercate:

- 1) non tutti i ministeri redigono l'allegato 3, anche se svolgono o finanziano attività di ricerca (ad esempio la Presidenza del Consiglio, nonostante i trasferimenti ogni anno compiuti a favore di una serie di enti di ricerca, negli anni da noi esaminati ha compilato l'allegato 3 solo nel 1997, riportando, in tal caso, solo una parte dei trasferimenti effettuati);
- 2) non esistono dei criteri unitari per l'individuazione della componente di spesa da imputare a RST: ogni amministrazione segue la prassi acquisita, fondata essenzialmente sulla ripetitività da anno in anno sia dei capitoli scelti sia della quota da considerare come stanziamento per attività di ricerca;
- 3) non vengono spesso riportati negli allegati 3 alcuni capitoli specificatamente rivolti alla ricerca: ad esempio nel 1997 il trasferimento ordinario al CERN (cap. 7530, per un ammontare di 164 mld.);
- 4) possono essere istituiti in corso d'anno nuovi capitoli, non previsti negli allegati 3.

Tutti questi problemi sono in buona parte imputabili allo scarso ruolo attribuito dalle Amministrazioni a questo documento contabile, e alla conseguente scarsa attenzione riservata alla sua compilazione. Esso quando viene redatto è visto "più come un adempimento burocratico-amministrativo, che non come un'indagine previsionale, utilizzabile come base informativa sia a fini statistici, che di gestione della politica della ricerca"³.

I dati che ne vengono fuori non permettono così di rilevare:

- né in maniera completa quali siano i capitoli ogni anno destinati al finanziamento della ricerca;
- né in maniera attendibile quale sia la percentuale del loro stanziamento dedicata a tale attività.

² Le tabelle annuali vengono riportate alla fine del lavoro, nell'appendice 1.

³ Questo giudizio, espresso dalla Commissione del '89, conserva ancora oggi pieno valore.

Tabella 1.2:

Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica

Stanziamenti destinati alla spesa per ricerca scientifica e tecnologica - anno 1997

(Bilancio di previsione, Allegato 3 - Dati riclassificati)

(milioni di lire)

| Ufficio competente | cap. | Dizione capitolo | Stanziamenti destinati alla ricerca | | | TOT. cassa del capitolo | Categoria cap. |
|---|------|---------------------------------------|-------------------------------------|------------|------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | residui | competenza | cassa '97 | | |
| Programmazione generale | 1140 | Automazione e GARR | | 2.533 | 2.533 | 2.533 | Acquisto beni e serv. |
| Programmazione generale | 1146 | Convegni | | 100 | 100 | 100 | Acquisto beni e serv. |
| Programmazione generale | 1149 | Studi, indagini e ricerche | | 176 | 176 | 176 | Acquisto beni e serv. |
| Istruzione universitaria | 1501 | Osservatori astronomici | | 12.700 | 12.700 | 22.100 | Trasferimenti correnti |
| Istruzione universitaria | 1506 | Indagini, convegni e congressi | | 684 | 684 | 684 | Trasferimenti correnti |
| Istruzione universitaria | 1515 | Borse per dottorati | | 176.000 | 176.000 | 176.000 | Trasferimenti correnti |
| Istruzione universitaria | 1529 | Fin. ordinario Univ. e consorzi | | 855.000 | 855.000 | 9.190.890 | Trasferimenti correnti |
| Istruzione universitaria | 1530 | Scuole di ostetricia | | 152 | 152 | 152 | Trasferimenti correnti |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 2051 | Ricerca inernaz. in Antartide | | 98 | 98 | 98 | Acquisto beni e serv. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 2101 | PRORA (ricerche aerospaziali) | 20.000 | 36.477 | 45.000 | 45.000 | Trasferimenti correnti |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 2102 | Ist. Scient. Speciali | | 24.760 | 24.760 | 24.760 | Trasferimenti correnti |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 2107 | Lab. luce di sincrotrone | | 36.608 | 36.608 | 36.608 | Trasferimenti correnti |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 2109 | Osservat. Geofisico di Trieste | | 9.800 | 9.800 | 9.800 | Trasferimenti correnti |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 2110 | Enti, istituti associazioni.. | | 36.649 | 36.649 | 36.649 | Trasferimenti correnti |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 2111 | Contrib. Ist. Naz. Di Geofisica | 8200 | 9.500 | 17.700 | 17.700 | Trasferimenti correnti |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 2112 | Innovazione tecnologica | | 100 | 100 | 100 | Trasferimenti correnti |
| Relazioni internaz. | 2801 | Coop. intern. in campo scientifico | | 1.000 | 1.000 | 1.000 | Trasferimenti correnti |
| Relazioni internaz. | 2802 | Ist. Scienze Ammin. Bruxelles | | 49 | 49 | 49 | Trasferimenti correnti |
| Relazioni internaz. | 2803 | Convenzioni tra Università | 800 | 1.900 | 2.300 | 2.300 | Trasferimenti correnti |
| Relazioni internaz. | 2804 | Programma Eureka | | 630 | 630 | 630 | Trasferimenti correnti |
| Programmazione generale | 7051 | Spese GARR | | 500 | 500 | 1.000 | Spese in c/capitale |
| Programmazione generale | 7101 | Acquisto attrezzature | 10000 | 52.000 | 52.000 | 52.350 | Trasferimenti in c/cap. |
| Istruzione universitaria | 7301 | Ricerca scientifica | 50000 | 90.000 | 120.000 | 120.000 | Trasferimenti in c/cap. |
| Istruzione universitaria | 7326 | Osservatori astronomici | | 8.000 | 8.000 | 8.000 | Trasferimenti in c/cap. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7502 | CNR | | 1.050.000 | 1.050.000 | 1.050.000 | Trasferimenti in c/cap. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7504 | ASI Programmi nazionali | | 426.250 | 426.250 | 426.250 | Trasferimenti in c/cap. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7505 | ENEA Programma Antartide | 27400 | 59.500 | 69.500 | 69.500 | Trasferimenti in c/cap. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7507 | Mutui IMI ricerca applicata | 1350000 | 375.000 | 700.000 | 700.000 | Trasferimenti in c/cap. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7508 | INFN | | 532.000 | 532.000 | 532.000 | Trasferimenti in c/cap. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7519 | Un. Trieste, Genova e Siena - reperti | 291 | 291 | 582 | 582 | Trasferimenti in c/cap. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7520 | Attivazione accordi ricerca | 60.000 | 58.437 | 78.437 | 78.437 | Trasferimenti in c/cap. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7523 | Prog. Osservazione Terra | | 1.940 | 1.940 | 1.940 | Trasferimenti in c/cap. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7524 | Somme da erogare al CIRA | 40.000 | | 40.000 | 40.000 | Trasferimenti in c/cap. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7525 | Somme da erogare dl. 3/4/93 n.96 | 23.000 | | 23.000 | 23.000 | Trasferimenti in c/cap. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7526 | INFN | | 29.215 | 29.215 | 29.215 | Trasferimenti in c/cap. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7527 | ASI Programmi ESA | | 723.750 | 723.750 | 723.750 | Trasferimenti in c/cap. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7528 | Lab. Luce di sincrotrone | | 5.000 | 5.000 | 5.000 | Trasferimenti in c/cap. |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7551 | Fondo rotazione ricerca applic. | 466.000 | 110.000 | 250.000 | 250.000 | Crediti e anticipazioni |
| Ricerca Scient. e Tecnol. | 7552 | Att. di ricerca dl. 22/10/92 n.415 | 200.000 | | 200.000 | 200.000 | Crediti e anticipazioni |
| Relazioni internaz. | 7701 | Progr. Europeo Cooperaz. Scient. | | 5.200 | 5.200 | 5.200 | Trasferimenti in c/cap. |
| Totale stanziamenti spesa per ricerca 1997 | | | | | 5.537.413 | | |

Addizionando a questi problemi la mancanza dei dati a consuntivo, si può ben comprendere la scarsa capacità degli allegati 3 nell'individuare l'andamento della spesa analizzata. La tabella 1.3, riportata sotto, mostra bene come i dati ricavati dagli allegati 3 sugli stanziamenti di cassa destinati alla RST siano spesso difficilmente confrontabili nei diversi anni considerati.

Tabella 1.3:

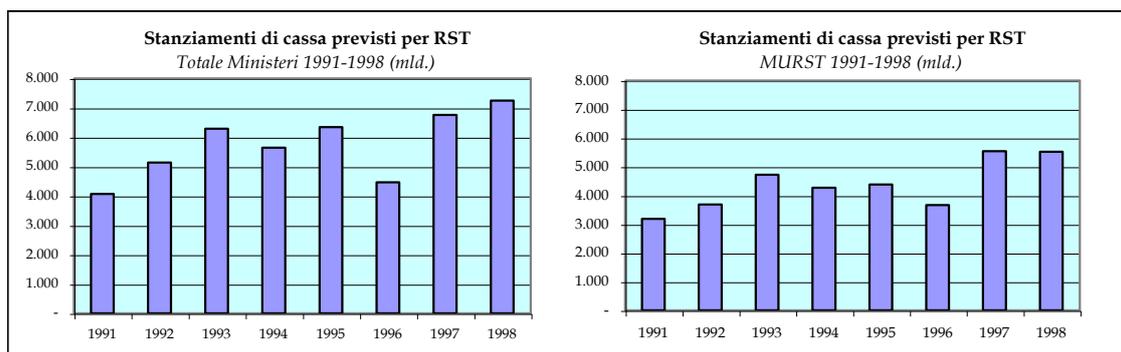
Stanziamenti di cassa destinati alla ricerca scientifica e tecnologica (previsioni), 1991-1998

(Fonte: allegato 3 ai Bilanci di Previsione delle diverse Amministrazioni)

(mil. di lire)

| Ministero | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Pres. Consiglio | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | 70 | ---- |
| Tesoro | 21.000 | 18.200 | 10.946 | 11.946 | 12.650 | 7.125 | 6.700 | 127.000 |
| Giustizia | 210 | 462 | 758 | 919 | 858 | 669 | 643 | 485 |
| Esteri | 11.335 | 11.335 | 1.600 | 1.600 | 1.950 | 1.950 | 1.967 | 3.500 |
| Istruzione | 9.744 | 10.224 | 9.684 | 10.886 | 10.226 | 8.588 | 11.055 | 9.166 |
| Interno | 780 | 800 | 800 | 1.220 | 1.100 | 934 | 1.107 | 800 |
| Lavori Publ. | 4.057 | 1.380 | | 2.240 | 2.240 | 1.712 | 1.260 | 1.620 |
| Trasporti | 3.436 | 3.078 | 5.804 | 5.731 | 8.840 | 5.927 | 22.584 | 22.685 |
| Poste | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | 3.500 | 5.704 | 5.700 |
| Difesa | 560.000 | 1.120.000 | 1.190.000 | 1.027.860 | 1.198.810 | 95.934 | 531.080 | 795.662 |
| Pol. Agricole* | 140 | 29.165 | 30.415 | ---- | ---- | 50.758 | 37.797 | 47.456 |
| Industria | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 2.800 | 2.716 | 2.662 | 2.600 |
| Lavoro e Prev. | 272 | 275 | 275 | 224 | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Marina merc. | 503 | 503 | 552 | 13.059 | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Sanità | 262.077 | 253.435 | 305.034 | 295.066 | 718.438 | 616.770 | 595.286 | 708.642 |
| Turismo | 70 | 70 | 70 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Beni Cultur. | 3.482 | 3.695 | 3.683 | 1.370 | 1.870 | 1.702 | 2.184 | 1.562 |
| MURST | 3.186.641 | 3.680.417 | 4.721.026 | 4.266.574 | 4.379.589 | 3.665.609 | 5.537.413 | 5.519.461 |
| TOTALE | 4.067.747 | 5.137.037 | 6.284.646 | 5.642.694 | 6.339.370 | 4.463.894 | 6.757.510 | 7.246.339 |

* prima del '94 Ministero dell'Agricoltura



Risulta, ad esempio, poco credibile che dal '94 al '95 il Ministero della Sanità abbia quasi triplicato la propria spesa imputata a ricerca, o che il Ministero del Tesoro abbia addirittura moltiplicato per 20 dal '97 al '98 i suoi finanziamenti per tale attività, pur iscrivendo nell'allegato gli stessi capitoli dell'anno precedente, o, infine, che i trasferimenti per ricerca compiuti dal Murst nel 1997, anno in cui il controllo sulla spesa pubblica è stato particolarmente elevato, siano notevolmente aumentati rispetto al '96 (v. grafico).

Queste differenze così rilevanti sono effetto, sia del diverso aggregato che ogni anno viene considerato come spesa per RST, sia della differenza che può esservi, nei vari anni esaminati, tra stanziamento e spesa effettivamente compiuta, e non indicano pertanto il reale andamento della variabile analizzata.

Stando così le cose, risulta evidente che gli allegati 3 possono rappresentare solo un punto di partenza per la nostra analisi, e una serie d'informazioni aggiuntive sono necessarie per colmare le

lacune in essi presenti.

L'utilizzo dei dati a consuntivo ricavati dal Rendiconto dello Stato, come vedremo nel prossimo paragrafo, risolve alcuni di questi problemi, ma non tutti. Sarà necessario riuscire a completare gli allegati 3 anche con i capitoli in essi non considerati, e renderli omogenei eliminando quelle componenti di spesa che sono presenti ma non sono oggettivamente determinate, in quanto iscritte in capitoli solo in parte destinati alla ricerca.

2.2. La revisione dei dati degli allegati 3 attraverso l'utilizzo di altre fonti

Verificato che il documento di contabilità pubblica preposto all'analisi e alla rilevazione della spesa per RST non può essere considerato attendibile, abbiamo ritenuto opportuno cercare di implementare i dati in esso contenuti, attraverso l'utilizzo di altre fonti informative, in modo da ottenere dei valori coerenti che possano dare un'idea dell'andamento della spesa in questione.

Il primo passo è supplire alla principale lacuna che per definizione hanno gli allegati 3: essi riportano solo delle previsioni di spesa e non la spesa effettivamente compiuta.

Ricorrendo ai dati del Rendiconto dello Stato dei diversi anni considerati, si può in parte risolvere tale problema, inserendo accanto allo stanziamento di cassa previsto per ogni capitolo (iscritto nell'allegato 3), anche il dato a consuntivo che indica la spesa a fine anno.

La parte del problema irrisolta riguarda quei capitoli non intestati esclusivamente ad attività di ricerca, la cui spesa finale è difficilmente determinabile. Per adesso, abbiamo ipotizzato che rimangano valide anche a consuntivo le stesse percentuali utilizzate nell'allegato 3 per individuare la quota destinata a ricerca dello stanziamento complessivo di ogni capitolo. In un secondo momento dell'analisi, visto il modo discutibile e non omogeneo con cui queste quote vengono determinate, riterremo più opportuno non considerare del tutto questi capitoli.

La tabella 2.1 e i grafici a pagina seguente, mostrano i risultati ottenuti dopo aver compiuto questa prima operazione. Come si può vedere i dati riportati sono, rispetto alla tabella 1.3 (che riportava gli stanziamenti di previsione), molto più omogenei da un anno all'altro e quindi più correttamente confrontabili. In particolar modo possiamo notare come sia aumentata a consuntivo la spesa per ricerca nel '96 (a causa di un consistente errore di previsione riportato nell'allegato 3 del ministero della difesa) e come si sia invece ridotto, rispetto alle previsioni, il dato del '97, soprattutto per il Murst⁴ (v. grafico a pagina seguente).

Tabella 2.1:

⁴ Il crollo della spesa per ricerca nel '97, rispetto alle previsioni contenute negli allegati 3, è stato possibile grazie all'introduzione di una serie di strumenti di controllo: un limite ai prelevamenti dai conti di Tesoreria, la subordinazione dei trasferimenti dal bilancio dello Stato alla riduzione delle giacenze dei CTU, e, per i "grandi" enti di ricerca e le università, un obiettivo da rispettare in termini di effetto sul fabbisogno del settore statale. Per una conoscenza più approfondita di questi strumenti di controllo vedi la Legge Finanziaria '98 (L. 27/12/97 n. 450, art. 51).

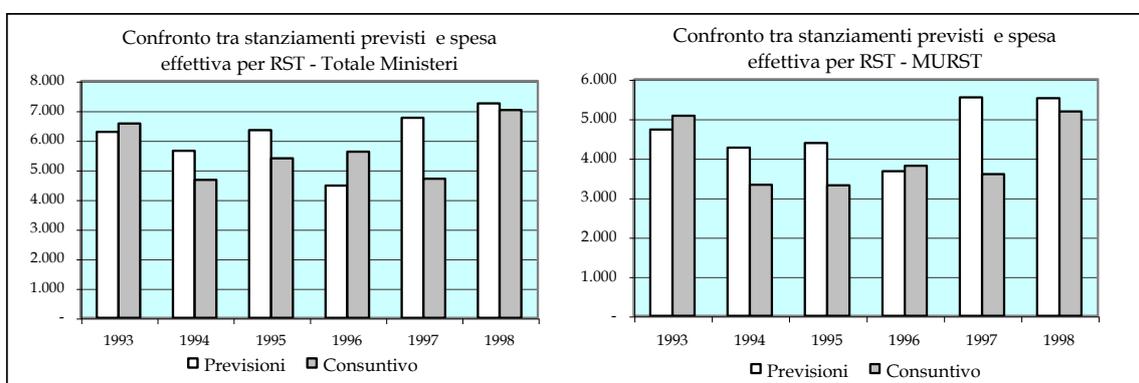
Spesa per la RST (dati di cassa a consuntivo), 1993-1998

(Fonte: Allegati 3 e Rendiconto dello Stato)

(mil. di lire)

| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Pres. Consiglio | ---- | ---- | ---- | ---- | 70 | ---- |
| Tesoro | 9.907 | 9.883 | 12.692 | 7.125 | 6.610 | 121.312 |
| Giustizia | 457 | 758 | 821 | 605 | 432 | 360 |
| Esteri | 1.692 | 1.635 | 2.361 | 1.922 | 1.950 | 3.411 |
| Istruzione | 8.852 | 7.189 | 9.447 | 6.190 | 10.494 | 9.150 |
| Interno | 1.097 | 1.039 | 345 | 1.131 | 1.107 | 581 |
| Lavori Publ. | | 1.833 | 1.404 | 1.433 | 1.185 | 991 |
| Trasporti | 5.804 | 5.730 | 8.840 | 5.927 | 14.626 | 17.790 |
| Poste | ---- | ---- | ---- | 4.982 | 6.024 | 5.700 |
| Difesa | 1.147.455 | 1.034.587 | 1.219.941 | 1.115.565 | 452.954 | 733.614 |
| Pol. Agricole* | 30.411 | ---- | ---- | 46.060 | 6.090 | 17.877 |
| Industria | 7.895 | 2.814 | 79 | 2.676 | 0 | 2.600 |
| Lavoro e Prev. | 405 | 254 | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Marina merc. | 554 | 13.061 | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Sanità | 273.157 | 257.159 | 815.613 | 614.175 | 596.623 | 924.349 |
| Turismo | 70 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Beni Cultur. | 3.597 | 700 | 815 | 842 | 902 | 1.362 |
| MURST | 5.073.305 | 3.323.152 | 3.313.004 | 3.804.677 | 3.596.685 | 5.182.825 |
| TOTALE | 6.564.658 | 4.659.794 | 5.385.362 | 5.613.310 | 4.695.752 | 7.021.922 |

* prima del '94 Ministero dell'Agricoltura



Nonostante i miglioramenti raggiunti, l'andamento di alcune voci di spesa, nella tabella 4, risulta ancora poco attendibile: ad esempio, il forte aumento della spesa per RST relativa al Ministero della Sanità dal '94 al '95, la riduzione della spesa relativa al Murst dal '93 al '94, il crollo della spesa del Ministero della Difesa dal '96 al '97, e l'aumento della spesa del Ministero del Tesoro dal '97 al '98.

Per un'analisi più precisa e attendibile occorre eliminare le ulteriori fonti di errore presenti nei dati analizzati: 1) la mancata considerazione di alcuni capitoli rilevanti, 2) la scarsa attendibilità dei dati riportati per i capitoli non imputati esclusivamente a ricerca, 3) la mancata presenza dei dati

relativi a quei ministeri che non compilano gli allegati 3.

Il primo problema è stato affrontato utilizzando due diversi strumenti informativi rappresentati rispettivamente dai codici funzionali imputati nel Bilancio dello Stato ai diversi capitoli di spesa (per distinguerli in base al fine a cui sono destinati), e dai movimenti dei conti di Tesoreria Unica degli enti di ricerca pubblici.

Per quanto riguarda i codici funzionali, il bilancio dello Stato distingue espressamente i capitoli destinati al finanziamento della ricerca scientifica e tecnologica (codici dal 70200 al 70205). Ottenuto allora un elenco dei capitoli che hanno i suddetti codici, si può confrontarli con i capitoli riportati negli allegati 3, verificando quelli mancanti in quest'ultimo documento⁵. Un esempio è rappresentato dal cap. 7530 del '97, riguardante il finanziamento del Cern, che non viene considerato nell'allegato 3 ma è invece riportato nel Bilancio dello Stato con un codice funzionale relativo ad attività di RST.

Ulteriori informazioni possono essere estrapolate dall'analisi dei movimenti dei conti di Tesoreria dei singoli enti di ricerca. Essi permettono di risalire ai trasferimenti dal Bilancio ogni anno effettuati a favore dei diversi enti, con l'indicazione anche del numero del capitolo, del codice funzionale e del codice economico⁶. Esaminando questi conti per i grandi enti di ricerca, si è riusciti a ricavare una serie di altri capitoli (relativi a trasferimenti a questi enti) che non vengono considerati negli allegati 3. Il più rilevante fra questi, riguarda il trasferimento di fondi dal Ministero dell'Industria all'ENEA (cap. 7054, per un ammontare di 450 mld. nel '97).

I dati mancanti, ritrovati con l'utilizzo dei due strumenti di cui sopra, riguardano solo alcuni ministeri (principalmente industria, sanità e murst) e si ripartiscono abbastanza omogeneamente nei diversi anni. L'andamento di fondo della spesa, come si vede dalla tabella 2.2, rimane perciò molto simile rispetto alla tabella 2.1 (che considerava solo i capitoli iscritti negli allegati 3). L'introduzione di questi dati permette tuttavia di smorzare alcune anomalie che avevamo precedentemente evidenziato (ad esempio la crescita della spesa del ministero della sanità dal '94 al '95, e la sua forte ricaduta nel '96).

⁵ L'elenco di questi capitoli e la loro consistenza saranno analizzati con maggior dettaglio nel paragrafo 3.4.

⁶ Il problema principale di questi conti è la loro difficile consultazione. Il sistema informatico di Gestione dei Flussi di Tesoreria della DGT permette, infatti, solamente l'analisi dei dati relativi agli ultimi anni ('96, '97 e '98). Per risalire a dati precedenti è necessario utilizzare documenti cartacei difficilmente reperibili.

Tabella 2.2:**Spesa per la RST (dati di cassa a consuntivo), 1993-1998**

(Allegati 3 con dati a consuntivo e capitoli mancanti)

(mil. di lire)

| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Pres. Consiglio | ---- | ---- | ---- | ---- | 70 | ---- |
| Tesoro | 9.907 | 9.883 | 12.692 | 7.125 | 6.610 | 121.312 |
| Giustizia | 457 | 758 | 821 | 605 | 432 | 360 |
| Esteri | 1.692 | 1.635 | 2.361 | 1.922 | 1.950 | 3.411 |
| Istruzione | 8.852 | 7.189 | 9.447 | 6.191 | 10.494 | 9.150 |
| Interno | 1.097 | 1.039 | 345 | 1.131 | 1.107 | 581 |
| Lavori Publ. | 75 | 1.833 | 1.404 | 1.433 | 1.185 | 991 |
| Trasporti | 5.804 | 5.730 | 8.840 | 5.927 | 14.626 | 17.790 |
| Poste | ---- | ---- | 1.150 | 4.982 | 6.024 | 5.700 |
| Difesa | 1.147.455 | 1.034.587 | 1.219.941 | 1.115.565 | 452.954 | 733.614 |
| Pol. Agricole* | 30.411 | | | 46.060 | 6.090 | 17.877 |
| Industria | 611.050 | 555.874 | 439.486 | 477.676 | 450.000 | 232.120 |
| Lavoro e Prev. | 405 | 254 | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Marina merc. | 554 | 13.061 | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Sanità | 302.034 | 434.007 | 817.337 | 928.243 | 892.144 | 933.395 |
| Turismo | 70 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Beni Cultur. | 3.597 | 700 | 815 | 842 | 902 | 1.362 |
| MURST | 5.483.604 | 4.084.880 | 4.028.027 | 4.637.195 | 3.895.976 | 5.246.132 |
| TOTALE | 7.607.064 | 6.151.430 | 6.542.665 | 7.234.897 | 5.740.564 | 7.323.795 |

* prima del '94 Ministero dell'Agricoltura

Per completare l'analisi delle voci di spesa destinate alla ricerca scientifica e tecnologica rimarrebbero da aggiungere alla tabella 2.2 i capitoli relativi a quei ministeri che non compilano gli allegati 3. Per il loro modesto ammontare e per le difficoltà nel reperimento dei dati in questione, abbiamo tuttavia preferito non considerarli, almeno in questo stadio del lavoro.

Il problema che invece ci è sembrato opportuno affrontare, perché influisce notevolmente sulla comparabilità dei dati tra i diversi anni, riguarda tutti quei capitoli di spesa non direttamente

imputabili a ricerca, la cui quota da destinare a tale attività viene di anno in anno stimata, negli allegati 3. Questi capitoli riguardano principalmente il Ministero del Tesoro, il Ministero dell'Istruzione, il Ministero dei Trasporti, e il Ministero della Difesa. Essi si riferiscono, inoltre, non a trasferimenti effettuati ad enti di ricerca, bensì a spese interne delle singole amministrazioni o a spese per acquisto di beni e servizi.

Tabella 2.3:

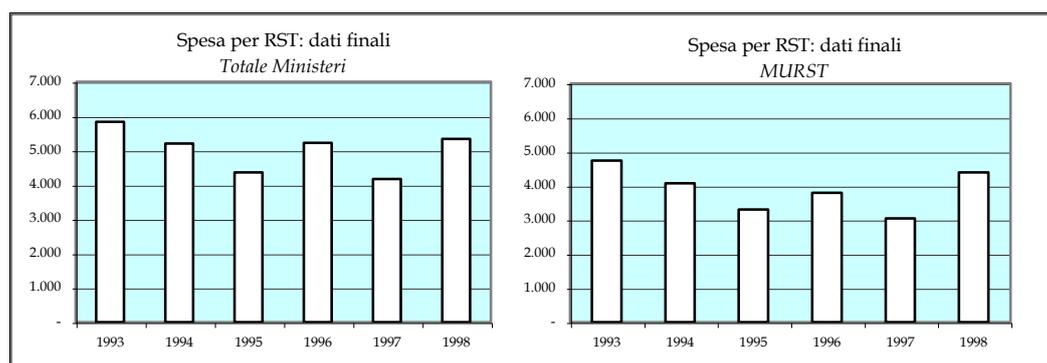
Spesa per la RST (dati di cassa a consuntivo), 1993-1998

(Allegati 3 con dati a consuntivo, più cap. mancanti, meno cap. non determinabili)

(mil. di lire)

| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Esteri | 1.692 | 1.635 | 2.361 | 1.922 | 1.950 | 3.411 |
| Istruzione | 944 | 946 | 1.025 | 1.061 | 943 | 939 |
| Interno | 1.097 | 1.039 | 345 | 1.131 | 1.107 | 581 |
| Lavori Publ. | 75 | 885 | 497 | 556 | 332 | 216 |
| Trasporti | --- | --- | 3.000 | | 11.042 | 16.500 |
| Poste | --- | --- | 1.150 | 4.982 | 6.024 | 5.700 |
| Difesa | 357.455 | 356.727 | 371.131 | 433.471 | 291.414 | 239.847 |
| Pol. Agricole* | 30.411 | --- | --- | 46.060 | 6.090 | 17.877 |
| Industria | 611.050 | 555.874 | 439.486 | 477.676 | 450.000 | 232.120 |
| Sanità | 97.375 | 220.021 | 241.939 | 454.660 | 359.764 | 422.695 |
| Beni Cultur. | 64 | 30 | 145 | 322 | 482 | 942 |
| MURST | 4.733.807 | 4.068.555 | 3.298.027 | 3.797.195 | 3.040.976 | 4.391.132 |
| TOTALE | 5.833.970 | 5.205.712 | 4.359.105 | 5.219.036 | 4.170.124 | 5.331.960 |

* prima del '94 Ministero dell'Agricoltura



La soluzione più semplice, da noi utilizzata, è di non considerarli. Si possono così ottenere dei dati che sono forse meno completi, ma sono sicuramente più attendibili e permettono meglio di estrapolare l'andamento della spesa in questione (v. tabella 2.3).

Rispetto alle tabelle precedenti, segnaliamo come siano venute meno alcune variazioni eccessive nella spesa di alcuni ministeri, in particolar modo del M. della difesa, del M. della pubblica istruzione e del M. della sanità.

I risultati ottenuti ci sembrano più che soddisfacenti in questa fase preliminare del lavoro. Anche se qualche voce di spesa non è stata considerata, riteniamo che l'andamento di fondo dei trasferimenti dal bilancio sia stato ben delineato e un'analisi più approfondita possa permettere solo delle lievi modifiche nel loro ammontare complessivo.

La metodologia utilizzata ha il pregio di poter essere attuata in tempi veloci e di poter fornire così delle informazioni utili a livello decisionale. Una volta ricavati i capitoli d'interesse se ne può analizzare, infatti, mensilmente l'andamento grazie al sistema informatico disponibile presso la Direzione Generale del Tesoro. Allo stesso modo si possono esaminare i conti di Tesoreria dei principali enti di ricerca pubblici verificando in tal modo come la spesa individuata viene distribuita tra questi soggetti.

2.3. Il finanziamento dei grandi enti di ricerca

Nei paragrafi precedenti abbiamo determinato, in base alle informazioni disponibili, l'ammontare della spesa per ricerca scientifica e tecnologica. Raggiunto questo primo obiettivo, si vuole adesso esaminare come la spesa viene allocata tra i diversi soggetti operanti nel settore. In questa prima parte del lavoro la nostra analisi si concentra sui cinque enti di maggiore dimensione (Asi, Cnr, Enea, Infm, Infn), il cui finanziamento, secondo dati Isrds-Cnr, è pari a circa l'80% dei finanziamenti complessivi agli enti pubblici.

I dati esaminati riguardano i trasferimenti effettuati dal bilancio dello Stato dal 1993 al 1997. Tutte le voci relative ad acquisti di beni e servizi non sono state considerate, mentre si è tenuto conto dei finanziamenti europei che transitano per il bilancio dello Stato (Fondo rotazione CEE).

Come si può vedere dalla tabella 3.1, per tutti gli enti considerati i trasferimenti si concentrano in uno o due capitoli di grosse dimensioni, il cui andamento varia da un anno all'altro in maniera non uniforme tra i diversi enti: il Cnr, ad esempio, registra un andamento costante dei finanziamenti fino al '96, poi una forte caduta nel '97 e una ripresa nel '98, mentre l'Enea ha un calo nel '95, quindi una leggera crescita negli anni seguenti e un crollo nel '98. Ciò vuol dire che l'allocazione delle risorse viene effettuata diversamente negli anni considerati, ed è indice di una certa dinamicità della spesa (v. grafico 3.1).

La tabella 3.2 riporta i dati cumulati dei trasferimenti ai cinque grandi enti e il grafico 3.2 ne descrive l'andamento negli anni considerati. Oltre ai trasferimenti abbiamo calcolato anche la spesa effettiva di ogni ente (differenza tra finanziamento e variazione della giacenza del conto di Tesoreria a fine anno), in quanto essa rappresenta l'effetto che essi hanno sul fabbisogno del settore statale. L'andamento delle due variabili risulta diverso: mentre l'ammontare dei trasferimenti pubblici scende leggermente fino al '95, quindi ha una forte crescita nel '96, una caduta nel '97 e una leggera ripresa nel '98, l'effetto sul fabbisogno ha un andamento più lineare, mantenendosi nei diversi anni considerati su valori simili. Questa differenza è spiegabile dal ruolo di cuscinetto delle giacenze sui conti di Tesoreria Unica, che permettono di smorzare le variazioni dei finanziamenti pubblici (se questi sono più elevati rispetto agli ordinari bisogni, le giacenze aumentano, se sono invece inferiori le giacenze si riducono).

Tabella 3.1: Analisi dei trasferimenti ai grandi enti di ricerca⁷ (dati di cassa a consuntivo)

ASI (programmi nazionali e ESA) (mld.)

| Finanziamento | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|------------------------------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|
| Murst - cap. 7504 | 800,0 | 800,0 | 824,5 | 446,0 | 219,8 | 157,0 |
| Murst - cap. 7523 | | | | | | 0,6 |
| Murst - cap. 7527 | | | | 560,3 | 667,3 | 332,1 |
| ToT. Finanziamenti pubblici | 800 | 800 | 825 | 1006 | 887 | 490 |
| Var. giacenza CTU | -261 | -55 | -8 | 267 | 42 | -335 |
| Spesa effettiva | 1061 | 855 | 832 | 740 | 845 | 825 |

CNR (mld.)

| Finanziamento | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Murst - 7101 | 4 | 1,2 | 1,8 | | | |
| Murst - 7502 | 1090,0 | 1052,6 | 1005,9 | 1057,5 | 504,0 | 1071,8 |
| Murst - 7506 | 10,0 | | 7,6 | | | 1,7 |
| Murst - 7512 | 2,2 | | | | | |
| Murst - 7552 | | 55,9 | 12,1 | 47,5 | 34,1 | 33,67 |
| Murst - 7509 | 6,0 | | | | | |
| Murst - 7510 | 0,2 | 0,0 | | 0,3 | | |
| Murst - 7520 | | | | | | 41,479 |
| Murst - 7535 | | | | | | 8,96 |
| Murst - 7402 | 3,2 | 1,7 | | | | |
| Murst - 7403 | | 2,4 | 3,6 | | 3,2 | |
| Pres. Cons. - 2033 | | | 22,7 | | | |
| Pres. Cons. - 2088 | | | | 5,9 | | |
| Pres. Cons. - 7731 | 1,5 | 0,4 | | | | |
| P. Agricole - 7240 | 0,1 | 0,6 | 0,3 | | | 0,2 |
| P. Agricole - 7242 | | | | 0,7 | 0,3 | |
| P. Agricole - 7972 | | 1,2 | 0,6 | 0,2 | 0,3 | 1,0 |
| Ambiente - 8001 | 2,0 | | | | | |
| Fondi UE | | | | 5,4 | 35,4 | |
| ToT. Finanziamenti pubblici | 1115 | 1115 | 1054 | 1117 | 577 | 1159 |
| Var. giacenza | -64 | -76 | -156 | 36 | -529 | 37 |
| Spesa effettiva | 1179 | 1191 | 1210 | 1082 | 1107 | 1122 |

⁷ La voce spesa effettiva riportata nelle tabelle, è pari all'ammontare dei finanziamenti dell'anno meno la parte che rimane sui Conti di Tesoreria (variazione della giacenza dei CTU). Essa risulta uguale all'effetto sul fabbisogno dello Stato. Per l'ASI non viene considerato il conto di tesoreria acceso alla fine del '97 per incassare un mutuo straordinario di 485 miliardi.

ENEA (mld.)

| Finanziamento | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Industria - 7054 | 600,0 | 550,0 | 436,5 | 475,0 | 450,0 | |
| Industria - 7056 | | | | | | 229,425 |
| Industria - 7715 | | | 32,9 | | | |
| Murst - 7505 | 49,6 | 100,8 | | 39,7 | 28 | 45 |
| Murst - 7520 | | | | 10,0 | 20,4 | 38,4 |
| Murst - 7552 | | | 24,0 | | | 31,2 |
| Pres. Cons. - 1027 | | | 2,1 | 1,1 | | 0,1 |
| Fondi UE | | | | 7,5 | 101,1 | 17,0 |
| ToT. Finanziamenti pubblici | 650 | 651 | 495 | 533 | 599 | 361 |
| Var. giacenza | -46 | 18 | -60 | 22 | 46 | -248 |
| Spesa effettiva | 695 | 633 | 556 | 512 | 553 | 609 |

INFN (mld.)

| Finanziamento | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Murst - 2105 | 7,3 | 7,3 | 7,3 | | | |
| Murst - 7101 | 2,2 | | 2,2 | | | |
| Murst - 7508 | 431,5 | 400,0 | 431,5 | 475,0 | 205,4 | 409,1 |
| Murst - 7510 | | 0,1 | | | | |
| Murst - 7520 | | | | | | 20,1 |
| Murst - 7552 | | 14,0 | | 3,7 | | 2,3 |
| Fondi UE | | | | | 4,6 | 4,3 |
| ToT. Finanziamenti pubblici | 441 | 421 | 441 | 479 | 210 | 436 |
| Var. giacenza | 58 | 13 | 10 | 22 | -247 | -71 |
| Spesa effettiva | 383 | 408 | 431 | 456 | 457 | 507 |

INFM (mld.)

| Finanziamento | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Murst - 2107 | | | 34,8 | 46,4 | 38,6 | 38,6 |
| Murst - 2110 | | | | | | 0,5 |
| Murst - 7101 | | | 5,5 | 34,7 | | |
| Murst - 7525 | | | | | | 10,0 |
| Murst - 7526 | | | 9,2 | 29,2 | 29,2 | 24,4 |
| Murst - 7528 | | | | 7,0 | | 61,5 |
| Murst - 7552 | | | 5,0 | | | |
| Fondi UE | | | | | 11,4 | 14,9 |
| ToT. Finanziamenti pubblici | | 0 | 54 | 117 | 79 | 150 |
| Var. giacenza | | 6 | 8 | 8 | -13 | 9 |
| Spesa effettiva | | -6 | 47 | 110 | 93 | 141 |

Questo effetto è stato visto negli ultimi anni in maniera negativa perché riduce la possibilità dello Stato di incidere velocemente sull'ammontare della spesa pubblica (un forte taglio dei trasferimenti, può non dar luogo, come avvenuto nel '97 e nel '98, ad una riduzione della spesa effettiva degli enti e quindi dell'effetto sul fabbisogno del settore statale), e ha comportato la necessità di ridimensionare le giacenze in questione (v. grafico 3.3).

Grafico 3.1: Allocazione dei trasferimenti di cassa ai grandi enti di ricerca nel '96 e nel '97.

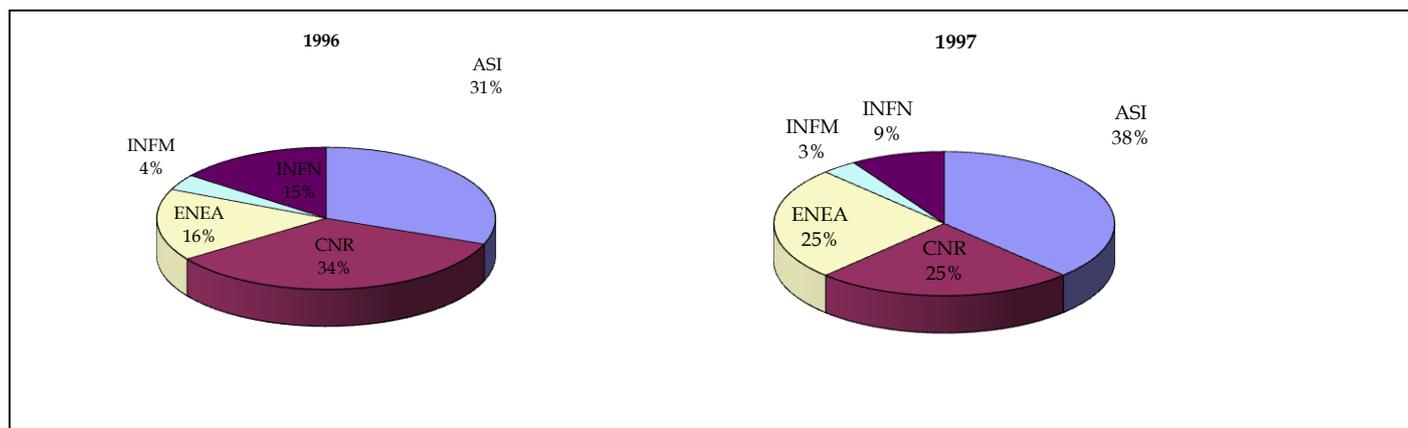


Tabella 3.2: Trasferimenti di cassa dal Bilancio dello Stato e Effetto sul fabbisogno

| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Trasferimenti (a) | 3006 | 2987 | 2870 | 3253 | 2353 | 2595 |
| Var. giacenza di Tesoreria (b) | -313 | -94 | -206 | 354 | -702 | -610 |
| Effetto sul fabbisogno (a-b) | 3319 | 3081 | 3076 | 2899 | 3055 | 3205 |

Tabella 3.3: Giacenze sui conti di Tesoreria

| Giacenza CTU* | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|
| ASI | 452 | 191 | 136 | 128 | 395 | 922 | 102 |
| CNR | 865 | 801 | 725 | 570 | 605 | 76 | 112 |
| ENEA | 311 | 265 | 282 | 222 | 244 | 290 | 42 |
| INFM | ---- | ---- | 6 | 14 | 22 | 8 | 31 |
| INFN | 246 | 304 | 317 | 327 | 349 | 102 | 17 |
| Totale | 1.874 | 1.561 | 1.467 | 1.261 | 1.615 | 913 | 303 |
| Variazione (a/a) | | -313 | -94 | -206 | 354 | -702 | -610 |

* Dati di fine anno; per l'ASI non è considerato il conto Mutui

Grafico 3.2: Trasferimenti di cassa ai grandi enti ed effetto sul fabbisogno

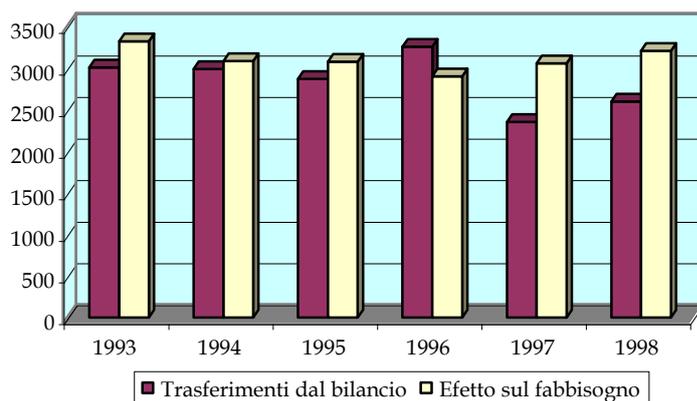
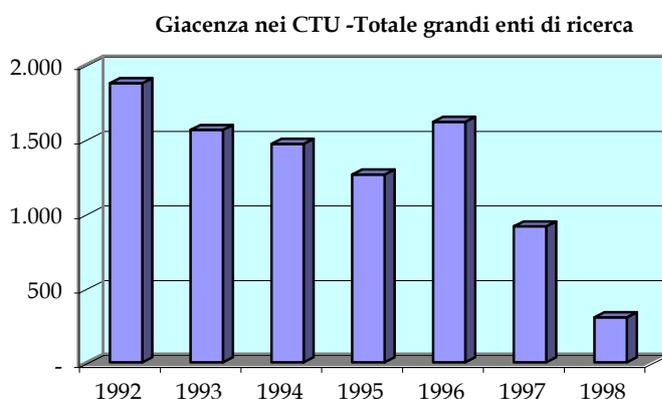


Grafico 3.3: Andamento delle giacenze sui conti di Tesoreria



A conclusione della nostra analisi, vogliamo evidenziare come l'andamento dei finanziamenti ai cinque grandi enti di ricerca mostrato nel grafico 3.2, risulti molto simile a quello della spesa per ricerca individuata nel paragrafo precedente (tabella 2.3).

Essendo i dati sui cinque grandi enti pienamente attendibili, in quanto rilevati direttamente dai conti di Tesoreria, tale analogia ci conferma la validità dei dati precedentemente ricavati e della metodologia utilizzata.

2.4. Un confronto con l'indagine annuale ISTAT sulla spesa per Ricerca e Sviluppo

L'ISTAT pubblica annualmente un'indagine sulla Ricerca scientifica e lo sviluppo sperimentale in Italia che offre un quadro il più possibile completo della spesa per attività di R&S sostenuta dalle Amministrazioni pubbliche e dalle imprese. L'ultima indagine, pubblicata alla fine

del '98, contiene dati aggiornati al '94, con una previsione per il '95 e il '96.

I dati di maggior interesse ai fini del presente lavoro riguardano la spesa sostenuta dalle Amministrazioni pubbliche. Questa è analizzata distinguendo tre principali settori:

- enti di ricerca propriamente detti, che svolgono prevalentemente, per fini istituzionali, attività di R&S (CNR, ENEA, INFN, ISTAT, ecc.);
- università, per le quali i dati di R&S vengono ottenuti come stima, essendo l'attività di ricerca strettamente legata all'attività didattica e quindi non direttamente rilevabile. Per tale stima si ricorre a diverse fonti, tra cui la rilevazione sui bilanci degli Enti universitari e il Rendiconto Generale dello Stato;
- altri enti di ricerca, tra cui: alcune amministrazioni dipendenti dallo Stato (laboratori ed istituti dipendenti dai ministeri) ed altri enti pubblici, la cui attività di ricerca non costituisce attività principale.

I dati raccolti sono sintetizzati nelle Tavole 4.1 e 4.2 di seguito riportate.

Tavola 4.1: Spesa per R&S per settore istituzionale (intra ed extra muros) *(mil. di lire)*

| SETTORI | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| AMMINISTRAZIONI PUBBLICHE | 8.791.006 | 8.605.919 | 8.986.805 | 9.138.839 |
| Enti di ricerca | 3.545.046 | 3.455.563 | 3.662.216 | 3.679.119 |
| Università | 4.397.616 | 4.486.528 | 4.609.926 | 4.698.000 |
| Stato ed altri enti pubblici | 848.344 | 663.828 | 714.663 | 761.720 |
| IMPRESE | 11.051.861 | 10.728.364 | 11.511.018 | 12.113.219 |
| Pubbliche | 3.887.807 | 3.721.505 | 3.737.907 | 3.993.588 |
| Private | 7.164.054 | 7.006.859 | 7.773.111 | 8.119.631 |
| TOTALE GENERALE | 19.842.867 | 19.334.283 | 20.497.823 | 21.252.058 |

Fonte: ISTAT

Un confronto con i risultati raggiunti nei paragrafi precedenti di questo lavoro (in particolare nella tabella 2.3) non è facilmente attuabile, sia per lo scarso numero di dati a disposizione, che si riducono ad appena due, '93 e '94, se non si vuole tener conto delle previsioni di spesa, sia per la determinazione della voce da prendere come riferimento per il confronto nella tavola 4.1. Considerando come aggregato di spesa di riferimento la somma delle due voci "Enti di ricerca" e "Stato ed altri enti pubblici" si ottengono dei risultati notevolmente inferiori (pari a 4.395 miliardi nel '93 e a 4.119 miliardi nel '94) rispetto ai dati riportati nella tabella 2.3 (pari a 5.834 miliardi nel '93 e i 5.205 miliardi nel '94), a testimonianza del fatto che la spesa per ricerca da noi calcolata nel paragrafo 2 è relativa ad un aggregato più ampio rispetto alle due voci della tavola 4.1. L'andamento della spesa nei due anni considerati risulta invece simile in entrambe le tabelle.

Tavola 4.2: Spesa delle Amministrazioni pubbliche per R&S intra -muros , per fonte di copertura (mil. di lire) .

| Tipi e settori istituzionali di finanziamento | Enti di ricerca | Università | Stato ed altri Enti | TOTALE |
|---|------------------|------------------|---------------------|------------------|
| Anno 1993 | | | | |
| TRASFERIMENTI ORDINARI | 2.628.716 | 3.338.805 | 485.150 | 6.452.671 |
| Amministrazioni centrali | 2.567.188 | 3.188.655 | 394.417 | 6.150.260 |
| Amministrazioni locali | 61.528 | 150.150 | 90.733 | 302.411 |
| CONVENZIONI, CONTRATTI, COMMESSE | 167.709 | 439.079 | 79.931 | 686.719 |
| Amministrazioni centrali | 67.993 | -- | 28.084 | 96.077 |
| Amministrazioni locali | 26.159 | -- | 9.635 | 35.794 |
| CNR, ENEA, Università | 10.532 | 149.079 | 12.736 | 172.347 |
| Imprese italiane | 4.032 | 210.000 | 17.052 | 231.084 |
| Altri soggetti Nazionali | 9.926 | -- | 5.909 | 15.835 |
| Estero | 49.067 | 80.000 | 6.515 | 135.582 |
| VENDITA DI BENI E SERVIZI | 34.608 | -- | 9.613 | 44.221 |
| Amministrazioni pubbliche | 23.372 | -- | 6.325 | 29.697 |
| Imprese | 11.236 | -- | 3.288 | 14.524 |
| ALTRE ENTRATE | 249.185 | 619.732 | 110.328 | 979.245 |
| TOTALE | 3.080.218 | 4.397.616 | 685.022 | 8.162.856 |
| Anno 1994 | | | | |
| TRASFERIMENTI ORDINARI | 2.527.891 | 3.042.216 | 434.716 | 6.004.823 |
| Amministrazioni centrali | 2.440.148 | 2.811.062 | 363.542 | 5.614.752 |
| Amministrazioni locali | 87.743 | 231.154 | 71.174 | 390.071 |
| CONVENZIONI, CONTRATTI, COMMESSE | 183.379 | 455.491 | 92.075 | 730.945 |
| Amministrazioni centrali | 61.547 | -- | 26.673 | 88.220 |
| Amministrazioni locali | 27.938 | -- | 9.578 | 37.516 |
| CNR, ENEA, Università | 12.034 | 119.608 | 17.118 | 148.760 |
| Imprese italiane | 3.525 | 235.118 | 18.120 | 256.763 |
| Altri soggetti Nazionali | 5.379 | -- | 6.194 | 11.573 |
| Estero | 72.956 | 10.765 | 14.392 | 188.113 |
| VENDITA DI BENI E SERVIZI | 37.743 | -- | 10.139 | 47.882 |
| Amministrazioni pubbliche | 10.404 | -- | 2.566 | 12.970 |
| Imprese | 27.339 | -- | 7.573 | 34.912 |
| ALTRE ENTRATE | 292.605 | 988.821 | 117.732 | 1.399.158 |
| TOTALE | 3.041.618 | 4.486.528 | 654.662 | 8.182.808 |

Fonte: ISTAT

Utilizzando i dati della tavola 4.2, che riporta la spesa per ricerca delle Amministrazioni pubbliche per fonte di copertura, si può ragionevolmente tentare un confronto tra i trasferimenti ordinari agli enti di ricerca qui riportati, pari a 2628,7 miliardi nel '93 e a 2527,9 miliardi nel '94 e i trasferimenti ai cinque grandi enti di ricerca esaminati nella tabella 3.2 del paragrafo precedente, pari a 3006 miliardi nel '93 e a 2987 miliardi nel '94. Come si può notare questi ultimi dati risultano anche in tal caso più elevati, nonostante si riferiscano solamente a cinque enti, confermando la difficoltà di un confronto attendibile con le tavole di sintesi riportate nell'indagine ISTAT. La differenza è dovuta presumibilmente alla mancata considerazione nella tavola 4.2 dei trasferimenti a copertura della spesa extra-muros.

Oltre ai dati analizzati nelle Tavole 4.1 e 4.2, l'indagine ISTAT contiene anche un Capitolo (il quarto) che potrebbe essere utile per la nostra analisi in quanto esplicitamente rivolto alla rilevazione dell'intervento pubblico per la ricerca e sviluppo e per l'innovazione tecnologica. I dati

esaminati, relativi agli stanziamenti del Bilancio dello Stato, sono elaborati dall'Istituto di Studi sulla Ricerca e Documentazione Scientifica del CNR (ISRDS), secondo la classificazione NABS degli obiettivi socio-economici.

La metodologia utilizzata è la seguente:

- 1) analisi del Bilancio di Previsione dello Stato, con la quale vengono individuati i capitoli di spesa destinati prevalentemente all'attività di ricerca (es. trasferimento al Fondo per la Ricerca Applicata, trasferimento al Fondo per l'innovazione tecnologica, trasferimento al CNR, trasferimento all'INFN, trasferimento alle Università per i programmi di ricerca d'interesse nazionale, ecc.);
- 2) indagine presso i diversi Dicasteri per la individuazione delle quote di spesa per la R&S contenuta in capitoli misti e per la individuazione degli obiettivi delle diverse tipologie d'intervento;
- 3) indagine presso gli Enti pubblici di ricerca, per la classificazione secondo i diversi obiettivi socio-economici dei trasferimenti ricevuti dallo Stato.

Essa risulta molto simile, nelle fasi 1 e 2, alla procedura utilizzata nel capitolo 2 della presente relazione. La differenza sostanziale è che nella tabella dell'Isrds-Cnr ci si ferma alle sole previsioni di spesa, senza rilevare quale sia stata effettivamente la spesa sostenuta a consuntivo su ogni capitolo. Vista la differenza notevole da noi riscontrata tra previsioni e dati a consuntivo, risulta difficile anche in tal caso effettuare un confronto con i dati riportati nella tabella 2.3.

In conclusione, pur contenendo l'indagine ISTAT una gran quantità di preziose informazioni sull'andamento della spesa per R&S e sulla sua allocazione verso i diversi obiettivi socio-economici, essa risulta difficilmente interpretabile ai fini del suddetto lavoro e non confrontabile con i dati ricavati attraverso le fonti informative (documenti contabili dello Stato) da noi utilizzate.

2.5. Una proposta di monitoraggio della spesa per ricerca scientifica e tecnologica

La mancanza di documenti contabili che consentano la rilevazione in tempi brevi della spesa pubblica per RST e l'analisi della sua allocazione tra i diversi enti di ricerca, potrebbe essere colmata istituendo un sistema di monitoraggio mensile dei pagamenti effettuati dal Bilancio dello Stato.

Nei paragrafi 2 e 3 abbiamo esaminato come, attraverso l'utilizzo di diverse fonti (allegati 3, codici funzionali del bilancio, conti di T.U. dei singoli centri di spesa), si può risalire ad una

quantificazione dei trasferimenti effettuati per finanziare attività di RST e si può analizzare come questi finanziamenti vengono allocati tra i principali enti di ricerca. Il problema irrisolto riguarda la relazione esistente tra la spesa pubblica complessiva per RST (dati di cassa a consuntivo) evidenziata nella tabella 2.3 del paragrafo 2 e l'ammontare dei trasferimenti verso i grandi enti di ricerca evidenziati nella tabella 3.2 del paragrafo 3. I risultati delle due analisi, effettuate utilizzando strumenti operativi diversi, rimangono slegati: non è possibile calcolare la quota della spesa complessiva indirizzata ai grandi enti di ricerca, perché l'ammontare rilevato nella tabella 2.3 non risulta ben definito e potrebbe essere non confrontabile con la tabella 3.2, in cui vengono riportati solo i trasferimenti di cassa effettuati dal bilancio dello Stato. Occorre rendere compatibili i risultati ottenuti, definendo con maggior chiarezza quali forme di finanziamento devono essere considerate come spesa pubblica per ricerca scientifica e tecnologica.

Essendo lo scopo principale del lavoro fornire un quadro sul finanziamento del sistema della ricerca in Italia, ai fini di una migliore allocazione delle risorse pubbliche tra i diversi centri di costo, la forma di spesa che ci sembra più opportuno prendere in considerazione sono i trasferimenti effettuati dal Bilancio dello Stato verso i diversi soggetti operanti nel settore, tralasciando la spesa compiuta all'interno dell'Amministrazione pubblica, e gli altri flussi di capitali non classificabili come trasferimenti (spese per acquisto di beni e servizi, spese per il personale, ecc...).

Definito l'oggetto del monitoraggio i successivi passi da compiere sono i seguenti:

- 1) la costruzione di un elenco completo degli enti che svolgono attività di ricerca, con l'aiuto delle informazioni raccolte dal sistema di Anagrafe della Ricerca;
- 2) l'analisi per capitolo dei trasferimenti pubblici incassati da ogni ente di ricerca, attraverso l'utilizzo delle informazioni contenute nei Conti di Tesoreria Unica e delle informazioni ricavabili dai singoli enti e dall'Amministrazione competente;
- 3) la sintesi dei dati relativi ad ogni ente di ricerca in modo da ottenere l'ammontare dei trasferimenti, complessivo e per capitolo di spesa;
- 4) il confronto dei risultati ottenuti con i flussi di cassa in uscita dal Bilancio dello Stato.

L'obiettivo finale del processo di raccolta e analisi dei dati è riuscire a rilevare e quantificare quali flussi in uscita dal Bilancio dello Stato si dirigono verso enti che svolgono attività di ricerca, e quali tra questi flussi sono da considerare come trasferimenti. Solo in tal modo i risultati ottenuti possono permettere un'attendibile e corretta attività di controllo e valutazione del peso sulla spesa pubblica degli enti in questione.

Un sistema di monitoraggio simile a quello proposto è già attuato parzialmente dal Gruppo di Monitoraggio dei Flussi di Cassa del Ministero del Tesoro. Un'implementazione del suddetto

gruppo, in modo da permettere un'analisi completa del sistema di finanziamento pubblico della ricerca, sembra la strada migliore e più semplice da seguire per raggiungere i risultati desiderati.

3. Quadro normativo delle leggi che finanziano la ricerca scientifica

di Alessandra Zanchi

Il settore della ricerca scientifica e tecnologica ha assunto, negli ultimi dieci anni, una importanza sempre maggiore, rivestendo un ruolo di primario interesse sia in ambito nazionale che comunitario. Ciò ha portato alla promulgazione di una serie di leggi atte ad incentivare, riordinare e finanziare la ricerca scientifica.

3.1. Istituzione e regolamentazione del Fondo di Ricerca Applicata

Nel vasto panorama normativo che disciplina i finanziamenti per la ricerca scientifica e tecnologica, rilevanti sono le norme che istituiscono e regolamentano il Fondo di Ricerca Applicata:

- **Legge 25 ottobre 1968 n. 1089**
- **Legge 17 febbraio 1982 n. 46**
- **Legge 5 agosto 1988 n. 346**
- **Decreto del Ministero dell'Università del 8 agosto 1997 n.954**

La legge 1089 del 1968 all'art. 4 ha istituito il Fondo Speciale per la Ricerca Applicata, successivamente regolamentato dalla L.46/82 per i progetti di ricerca fino a 10 miliardi e dalla L.346/88 per quelli d'importo superiore, le modalità procedurali e le norme di attuazione sono oggi disciplinate dal DM del 8/8/97.

Il Fondo Speciale per la Ricerca Applicata, è costituito presso l'IMI che lo amministra con le modalità proprie e in base ad una convenzione tra il Ministero del Tesoro e l'istituto stesso. L'IMI è tenuto ad erogare le disponibilità del fondo secondo le direttive di politica di ricerca scientifica e tecnologica nazionale, i finanziamenti erogati sono in parte sotto forma di credito agevolato, in parte come contributo alla spesa e in parte come contratti di ricerca.

Ogni anno la legge finanziaria determina l'importo destinato al fondo per la ricerca applicata, che viene poi ripartito tra i vari progetti o programmi di ricerca.

L'art. 2 determina l'ambito operativo del fondo; sono finanziabili i progetti che prevedono attività di ricerca industriale e attività di sviluppo precompetitiva. L'art. 3 del D.M del 8/8/97 stabilisce che usufruiscono del finanziamento i soggetti qui di seguito menzionati purchè possiedano una stabile organizzazione in Italia.

Quindi possono usufruire dei finanziamenti del fondo:

- Imprese industriali

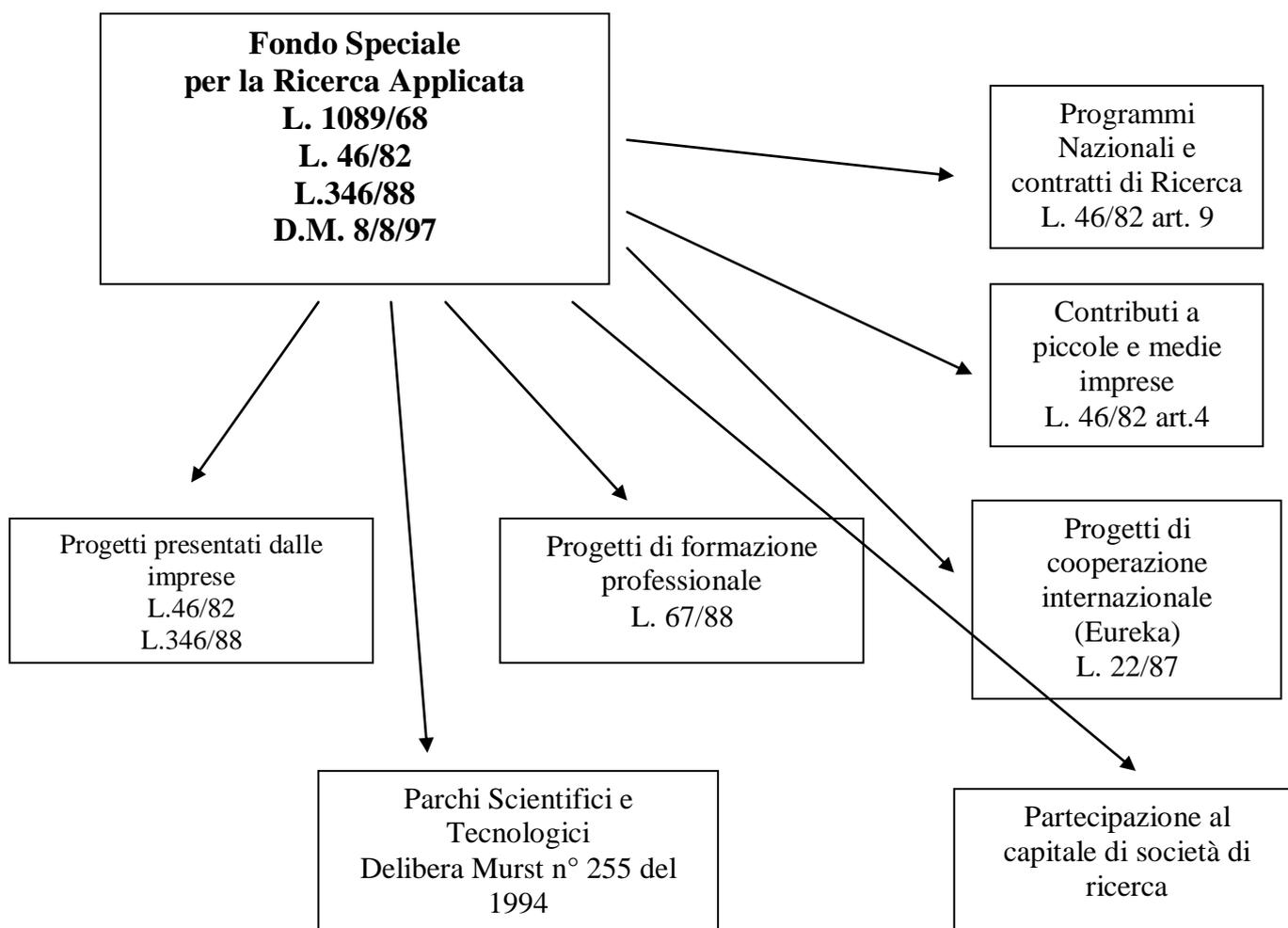
- Consorzi e società consortili tra imprese industriali
- Enti pubblici economici che svolgono attività produttiva
- Società di ricerca costituite con i mezzi del Fondo tra i soggetti precedentemente nominati

- Centri di ricerca industriale con personalità giuridica autonoma promossi dai soggetti precedentemente nominati

- Consorzi e società consortili tra imprese industriali ed enti pubblici
- Istituti ed enti pubblici di ricerca a carattere regionale
- Imprese artigiane di cui alla L443/85
- Aziende speciali degli enti locali
- Imprese del settore agro-alimentare
- Consorzi e società consortili a capitale misto pubblico e privato , limitatamente a quelle cui partecipano anche le Università e gli enti pubblici e privati operanti nel settore della ricerca.

- Consorzi e società consortili, comunque composti purchè a partecipazione finanziaria maggioritaria di imprese manifatturiere.

Nei seguenti artt. (dal 4 al 10) si esplicitano la gamma di strumenti attraverso i quali il Fondo di Ricerca Applicata opera.



Tali strumenti vengono trattati in modo dettagliato nel capitolo “Fondo di Ricerca Applicata”.

3.2. La ricerca scientifica nelle aree depresse

Molto interessanti sono anche le leggi che regolamentano l'intervento per la ricerca scientifica e tecnologica nel Mezzogiorno e nelle aree depresse⁸:

- **Legge 1 marzo 1986 n. 64**
- **Legge 19 dicembre 1992 n. 488**

⁸ Per la definizione delle aree depresse vedere il paragrafo “Cofinanziamento Comunitario delle linee di intervento nazionali in tema di ricerca e sviluppo”

- **Decreto del Ministero dell'Università del 23 ottobre 1997**

La legge 64/86 e successivamente la L488/92, che eredita da questa la finalità di sostegno alle aree depresse, danno una disciplina organica dell'intervento in queste aree anche per l'innovazione tecnologica e la ricerca scientifica.

Le modalità procedurali vengono determinate dal DM 23/10/97, che stabilisce l'ambito operativo degli interventi e i soggetti che possono beneficiare delle incentivazioni.

Nella lettura dell'art. 3 del citato DM si evidenzia che i soggetti sono gli stessi che possono beneficiare del fondo di ricerca applicata, con la limitazione che abbiano la loro sede stabile nelle aree depresse.

Anche per ciò che riguarda l'ambito operativo sono finanziabili, a fondo perduto, i progetti e i programmi che prevedono ricerca industriale e attività di sviluppo precompetitiva solo nell'aree depresse.

3.3. Altri provvedimenti inerenti la ricerca scientifica e tecnologica

Una serie di altri provvedimenti sono stati emanati negli anni per finanziare e/o agevolare la ricerca scientifica, sia pure di minore rilevanza, almeno in termini finanziari; tra essi si segnalano:

L'art. 5 della Legge 449/97, collegato alla finanziaria 1998, per potenziare l'attività di ricerca concede agevolazioni sotto forma di crediti d'imposta.

La legge 196/97 (legge TREU) all'art. 14 stabilisce una quota da determinarsi annualmente delle somme disponibili di competenza del Ministero dell'Università, da assegnare a piccole e medie imprese per l'avviamento di dottori di ricerca, di laureati con stipula dei contratti a termine nell'ambito di progetti di ricerca.

Di grande interesse risultano anche le norme per la programmazione, il coordinamento e la valutazione della ricerca scientifica di recente emanate per definire un riassetto organizzativo in materia (**Decreto Legislativo del 5 giugno 1998 n. 204**). Con tale decreto si dà attuazione all'articolo 11 della legge del 15 marzo 1997 n. 59 (Bassanini 1) con cui il Governo è stato delegato ad emanare uno o più decreti legislativi diretti a riordinare e razionalizzare gli interventi di promozione e sostegno del settore della ricerca scientifica e tecnologica, nonché gli organismi operanti nel settore stesso.

In particolare, lo schema di decreto legislativo prevede:

a) un Programma Nazionale per la Ricerca di durata triennale, con aggiornamenti annuali

che costituisce lo strumento fondamentale per lo Stato per orientare la ricerca scientifica e tecnologica e i piani e programmi delle amministrazioni in materia;

b) l'istituzione di un Fondo speciale per la ricerca per il finanziamento di specifici interventi di rilevanza strategica afferenti al programma, a partire dal 1° gennaio 1999;

c) l'individuazione nel CIPE della sede deliberativa per la programmazione ed il coordinamento delle attività nella ricerca, subordinatamente alle decisioni del Consiglio dei Ministri e del Parlamento sul documento di programmazione economica e finanziaria e rimettendo alle singole amministrazioni dello Stato il compito di approvare i piani e i programmi degli enti di ricerca da esse vigilati, in coerenza agli obiettivi del PNR. In relazione a ciò il CIPE valuta lo schema di indirizzi da inserire nel DPEF prima dell'approvazione del Consiglio dei Ministri, approva il Programma Nazionale, delibera circa l'utilizzo del Fondo speciale, valuta l'attuazione del programma, esamina gli stanziamenti di bilancio dedicati alla ricerca prima dell'approvazione della legge finanziaria, approva le direttive di coordinamento con il PNR dei piani e programmi delle pubbliche amministrazioni. Il CIPE esercita tali funzioni in apposite sessioni dedicate alla ricerca;

d) il coordinamento dell'esercizio delle funzioni affidate al CIPE è affidato al Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, con lavori istruttori condotti nell'ambito di una apposita Commissione, istituita ai sensi della recente normativa in materia di CIPE, con il concorso delle amministrazioni dello Stato interessate;

e) la costituzione di due tipi di organi consultivi che rispondono a finalità diverse. Da un lato un Comitato di esperti per la politica della ricerca (CEPR), di nomina del Presidente del Consiglio, con personalità di alta qualificazione del mondo scientifico, culturale, produttivo e delle parti sociali, come supporto al Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica per lo svolgimento delle sue funzioni, dall'altro l'istituzione di una Assemblea della Scienza e della Tecnologia (AST), articolata in Consigli Scientifici Nazionali per aree tematiche come organismo di rappresentanza della comunità scientifica e del mondo della produzione, dei servizi e delle parti sociali, con compiti di osservazione, di proposta e di progettazione;

f) l'istituzione di un apposito organismo, il Comitato di Valutazione della Ricerca (CVR) per la promozione e la diffusione delle attività di valutazione della ricerca scientifica e tecnologica;

g) la trasparenza delle spese di ricerca di ciascuna amministrazione dello Stato;

h) la semplificazione delle procedure per la nomina dei presidenti degli enti di ricerca;

i) l'adeguamento alle norme del presente decreto delle competenze del MURST di cui alla legge n.168 del 1989 (fatte salve le competenze del Ministero degli Affari esteri in materia di partecipazione a programmi internazionali e alla rappresentanza italiana all'estero di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), ivi compresa una semplificazione delle procedure relative agli enti di ricerca

da esso finanziati e il coordinamento dei flussi finanziari ad essi diretti, in attuazione del criterio di delega di cui alla lettera f) dell'articolo 18, comma 1, della legge n. 59.

3.4. Cofinanziamento Comunitario delle linee di intervento nazionali in tema di ricerca e sviluppo

Alcune delle norme fin qui descritte s'incrociano, creando importanti sinergie, con gli interventi cofinanziati dalla Comunità Europea. E' necessario quindi fare un breve "excursus" sui finanziamenti comunitari e sugli strumenti attuativi.

L'Unione Europea cofinanzia una sostanziosa parte degli interventi tesi all'attuazione delle politiche di sostegno alle regioni più deboli, ivi compresi quelli rivolti alla ricerca, attraverso gli apporti dei propri Fondi Strutturali. Tali fondi sono:

- Il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), che finanzia gli interventi di tipo infrastrutturale (nel campo della ricerca, ad esempio interventi di valorizzazione e potenziamento delle strutture universitarie).
- Il Fondo Sociale Europeo (FSE), che finanzia interventi in "capitale umano" (per esempio nel campo della ricerca l'alta formazione).
- Il Fondo Europeo Agricolo di Orientamento e di Garanzia (FEAOG), che finanzia gli interventi rivolti alla riqualificazione dell'agricoltura.
- Lo Strumento Finanziario di Orientamento per la Pesca (SFOP), che finanzia le misure atte a ristabilire l'equilibrio fra le risorse disponibili e l'attività della pesca.

Questi fondi cofinanziano le azioni di sviluppo mediante sovvenzioni non rimborsabili. Si parla di cofinanziamento perché i Fondi Strutturali "affiancano" gli interventi nazionali previsti dalle varie leggi di spesa, consentendo un ampliamento delle risorse disponibili per il perseguimento di determinati obiettivi. Altro importante principio che regola l'intervento dei fondi strutturali, per la verità a volte disatteso in passato, è quello dell'addizionalità del contributo comunitario: l'apporto dei Fondi Strutturali non deve costituire un mero rimborso del finanziamento realizzato dagli Stati membri, ma un effettivo ampliamento delle risorse disponibili per le finalità programmate.

L'ambito d'intervento dei fondi strutturali è stato limitato al perseguimento di cinque obiettivi generali, di cui tre con valenza territoriale:

- Promozione dell'adeguamento strutturale delle regioni il cui sviluppo è gravemente in ritardo (obiettivo 1)⁹

- Sostegno delle aree industriali in declino (obiettivo 2)¹⁰

- Sviluppo e adeguamento strutturale delle zone rurali (obiettivo 5b)¹¹

In Italia l'obiettivo 1 interessa le regioni del Mezzogiorno (l'Abruzzo solo fino al 1996), mentre gli obiettivi 2 e 5b interessano parte delle regioni del centro nord.

La pianificazione pluriennale dei fondi strutturali per l'Obiettivo 1, in particolare, viene definita all'interno del Quadro Comunitario di Sostegno (QCS) per le Regioni dell'Obiettivo 1, elaborato dall'Italia in accordo con la Commissione Europea; tale quadro è un documento di riferimento che definisce, per ogni periodo di programmazione (l'attuale riguarda il 1994-1999), gli obiettivi specifici da conseguire (assi e sottoassi prioritari) e tratteggia le principali linee di intervento. Il QCS trova poi attuazione concreta sul territorio mediante strumenti di programmazione di livello inferiore (Programmi Operativi, regionali o multiregionali, Sovvenzioni Globali, ecc.) e le singole misure in essi contenute.

I Programmi Operativi, in particolare, rappresentano la preponderante forma d'intervento cofinanziata dai Fondi Strutturali per il QCS delle regioni dell'Obiettivo 1, e contengono pacchetti di misure organiche, definite su base pluriennale, gestiti dalle autorità regionali e nazionali.

Per quanto riguarda la copertura finanziaria degli interventi programmati, è appena il caso di sottolineare come questa, per la spesa pubblica di parte nazionale, rimane naturalmente assicurata dalle relative leggi di spesa: l'inserimento in un documento di programmazione comunitaria di un dato intervento serve unicamente a consentire l'accesso al cofinanziamento dei Fondi Strutturali, ampliando così le risorse pubbliche complessivamente disponibili per il conseguimento di dati obiettivi.

⁹ Il criterio per individuare le regioni che rientrano nell'obiettivo 1 è il PIL per abitante. Esso deve risultare inferiore o prossimo al 75% della media comunitaria

¹⁰ Le regioni che rientrano nell'obiettivo 2 devono avere un tasso di disoccupazione superiore alla media comunitaria e un tasso di occupazione industriale superiore alla media comunitaria.

¹¹ I criteri d'individuazione delle regioni che rientrano nell'obiettivo 5b sono: un tasso elevato di occupazione agricola, un basso livello di reddito agricolo, una bassa densità di popolazione e/o una considerevole tendenza allo spopolamento.

Le regioni che rientrano in uno o in tutti e tre gli obiettivi (1 - 2 - 5b) si considerano "aree depresse" anche se tale classificazione non è esaustiva.

3.5. Programma Operativo Ricerca e Sviluppo Tecnologico 1994-1999

Nel dicembre 1994 è stato adottato dalla Commissione europea il Programma Operativo Multiregionale “Ricerca, Sviluppo tecnologico e Alta Formazione” (94–99).

Tale Programma ha come finalità principale l’incremento nelle regioni meridionali, del livello qualitativo e quantitativo della ricerca scientifica e tecnologica, attraverso il coinvolgimento di tutte le realtà territoriali portatrici d’interessi in questo campo

(università, centri di ricerca, imprese ed enti locali).

L’attività del programma fa perno su tre obiettivi:

- Lo sviluppo dell’alta formazione
- Il potenziamento della rete infrastrutturale rivolta all’alta formazione e alla ricerca scientifica;
- L’avanzamento dell’attività di ricerca scientifica e del trasferimento tecnologico.

Tra le finalità indotte, riveste una particolare importanza l’aumento dei livelli occupazionali nelle regioni meridionali, generato a seguito di iniziative coordinate tra università, piccole e medie imprese ed enti locali.

Nel finanziamento del P.O. intervengono congiuntamente il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) e il Fondo Sociale Europeo (FSE), essendo stato previsto un sottoprogramma esclusivamente dedicato ad azioni di formazione di ricercatori.

Il Programma Operativo si articola in quattro sottoprogrammi, a loro volta suddivisi in misure, di cui tre operativi — ognuno diretto al conseguimento di uno dei tre macroobiettivi su cui fa perno il PO — ed uno dedicato agli interventi necessari per la corretta attuazione del programma stesso (assistenza tecnica, monitoraggio, valutazione, informazione, pubblicità).

Sottoprogramma I : Alta formazione e relative infrastrutture

Si è inteso rafforzare la formazione a livello superiore, nonché la qualità e il numero di strutture rivolte alla ricerca e alla didattica; per raggiungere tale obiettivo sono state pianificate due misure:

- *La Misura 1.1 – Alta formazione* (cofinanziata dal FSE) è dedicata alla valorizzazione della qualificazione d’eccellenza delle risorse umane nel Mezzogiorno. Essa è realizzata per mezzo dei diplomi universitari, le borse per dottorati di ricerca, le borse di perfezionamento post laurea e post dottorato, i laboratori linguistici. Tali borse di studio devono avere la finalità di integrare la preparazione di giovani già in possesso di un titolo di studio

superiore, attraverso percorsi formativi finalizzati ad agevolare l'inserimento nel mercato del lavoro e nelle attività di ricerca scientifica e tecnologica e di diffusione dell'innovazione.

- *La Misura 1.2 – Infrastrutture per la formazione universitaria* (cofinanziata dal FESR) ha per obiettivo il potenziamento delle strutture di alta formazione nelle discipline tecnico scientifiche (Atenei, laboratori linguistici Collegi universitari) attraverso la realizzazione di opere infrastrutturali e l'ampliamento delle dotazioni di attrezzature scientifiche.

Sottoprogramma II : Ricerca e innovazione

E' orientato al miglioramento degli interscambi e della collaborazione tra industria e ricerca pubblica, attraverso lo sviluppo della capacità innovativa nel settore imprenditoriale. A tal fine il sottoprogramma è articolato in tre misure, rispettivamente per la ricerca e l'innovazione di enti pubblici (CNR, ENEA, INFN), le azioni di promozione della ricerca industriale (misure cofinanziate dal FESR) e la qualificazione del fattore umano (cofinanziata dal FSE).

Sottoprogramma III : Diffusione dell'innovazione e sviluppo territoriale

E' rivolto principalmente allo sviluppo di attività mirate alla ricerca applicata, che coinvolgano il tessuto produttivo regionale nell'ottica della realizzazione di una rete di cooperazione tra centri tecnologici e imprese. Il sottoprogramma è suddiviso in quattro misure: la prima misura riguarda il trasferimento tecnologico alle piccole e medie imprese meridionali, la seconda la valorizzazione di nuove figure professionali nelle imprese e nel settore pubblico, la terza comprende il programma d'intervento sui Parchi scientifici e Tecnologici nel Mezzogiorno, e la quarta è finalizzata alla formazione di operatori qualificati in grado di assicurare la funzionalità e lo sviluppo dei Parchi Scientifici e Tecnologici.

Sottoprogramma IV : Attività di accompagnamento

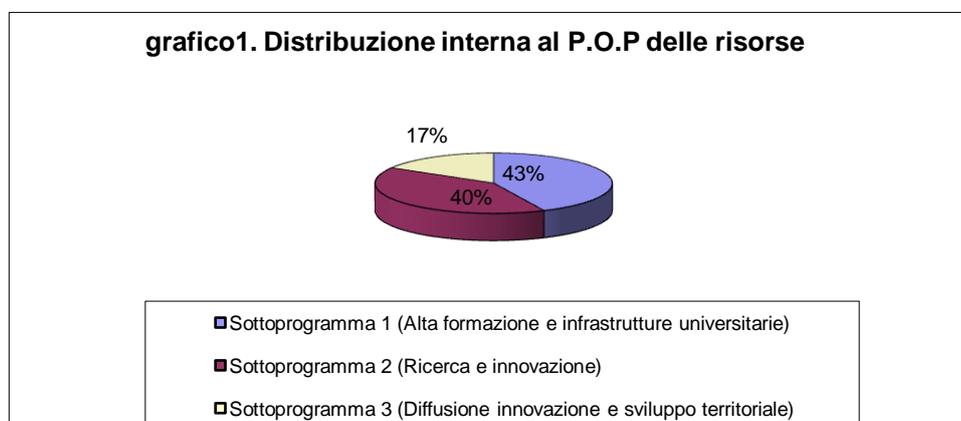
Comprende il finanziamento di interventi di sostegno per la corretta gestione del Programma Operativo, e si articola in due azioni: "Assistenza Tecnica, Monitoraggio, Valutazione" ed "Informazione e Pubblicità".

3.6. Il quadro finanziario delle risorse disponibili

La formulazione originaria del P.O. “Ricerca, Sviluppo tecnologico e Alta Formazione”(94 – 99) è stata più volte modificata e integrata da una serie di decisioni della commissione Europea. Le più importanti sono state: un maggior finanziamento provenienti dal FESR e dal FSE, l’innalzamento dell’età massima dei destinatari di borse post dottorato, e l’incremento delle risorse provenienti dal FSE a favore dell’Alta Formazione, introducendo in tal contesto anche una sottomisura denominata “Orientamento”.

Secondo il piano finanziario vigente al 1997¹² l’investimento finanziario complessivo programmato sull’intero periodo 1994-1999 è stato stabilito in 1.258,237 milioni di ECU, di cui il 62.3% proveniente dal FESR e dal FSE, il 33.6% delle spese è previsto a carico dell’Amministrazione Nazionale, di enti pubblici di ricerca e delle università, ed il restante 4.1% è posto a carico di fondi nazionali privati (cfr. in allegato Tab. 1 e Tab.2).

Analizzando la suddivisione interna delle risorse finanziarie del P.O. si nota come la maggior parte di esse siano destinate al sottoprogramma 1, Alta Formazione e relative Infrastrutture, e al sottoprogramma 2, Ricerca e Innovazione, e solo una piccola parte ai sottoprogrammi 3 e 4 (cfr. grafico 1).



¹² Nei Programmi Operativi rilevante è l’attività di riprogrammazione. Tale attività tende a verificare in “corso d’opera” l’attuabilità del programma nei modi e nei tempi in cui era stato programmato, in questa fase si possono attuare interventi correttivi, alterare il calendario temporale, ridefinire le risorse finanziarie necessarie per l’efficacia degli interventi.

4. Il Fondo per la Ricerca Applicata

di Marco Rossi

4.1 Introduzione

In Italia le spese per ricerca e sviluppo sono pari all'1,1% del pil (1994) e tale quota è inferiore a quella raggiunta dai paesi Ocse più avanzati. Il finanziamento dell'attività di r&s in Italia (20.064 miliardi di spesa nel 1995) è assicurato per il 50,2% dalla PA e per il 45,2% dalle imprese (il restante 4,6% dall'estero). Guardando ai settori di esecuzione (1995), soltanto il 45,9% della spesa per r&s risulta però effettuato nell'ambito della PA, mentre il 54,1% è realizzato dalle imprese, quasi in un rapporto di 7 a 4 tra imprese private e imprese pubbliche.

Spesa per R&S in Italia
(valori percentuali)

| Per fonte di finanziamento | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991(*) | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| P.A. | 54,0 | 51,8 | 49,5 | 51,3 | 49,6 | 48,5 | 51,3 | 49,8 | 50,2 |
| Imprese | 41,7 | 44,0 | 46,4 | 44,5 | 44,4 | 47,3 | 44,3 | 45,5 | 45,2 |
| Estero | 4,3 | 4,2 | 4,1 | 4,2 | 6,1 | 4,2 | 4,4 | 4,7 | 4,6 |
| Per settore di esecuzione | | | | | | | | | |
| P.A. | 42,8 | 42,2 | 41,2 | 41,7 | 44,3 | 44,2 | 46,3 | 46,5 | 45,9 |
| Imprese | 57,2 | 57,8 | 58,8 | 58,3 | 55,7 | 55,8 | 53,7 | 53,5 | 54,1 |
| - private | 36,4 | 38,6 | 40,4 | 38,4 | 37,5 | 37,4 | 35,4 | 34,3 | 35,1 |
| - pubbliche | 20,8 | 19,2 | 18,4 | 19,9 | 18,2 | 18,4 | 18,3 | 19,2 | 20 |

(*) Dal 1991 i dati si riferiscono alla spesa per R&S intra-muros.

I dati del 1994 e 1995 sono previsioni di fonte ISTAT - *Statistiche della Ricerca Scientifica 1995*.

4.2. Il Fondo per la Ricerca Applicata, aspetti generali

Questi dati spingono ad approfondire l'analisi del finanziamento pubblico all'attività di R&S delle imprese, ed in particolare sullo strumento principale dell'intervento pubblico a sostegno della ricerca applicata e dell'innovazione tecnologica nell'industria: il Fondo per la Ricerca Applicata, costituito con la legge n. 46 del 1982, la quale ha potenziato, modificandone la disciplina, il preesistente strumento del Fondo IMI per la ricerca applicata (legge n. 1089 del 1968) ed ha istituito un Fondo speciale rotativo per l'innovazione tecnologica.

Spesa per R&S delle imprese e finanziamenti pubblici

| | totale spese r&s delle imprese | | Finanziamento pubblico per r&s Alle imprese | | | | Quota Finanz. | quota IMI |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------|---|----------------|--|--|--------------------------------|-----------------------|
| | miliardi | variaz. % Annue | Totale (1) Miliardi | Variaz.% Annue | di cui IMI (2) miliardi variaz.% annue | | Pubblico su totale r&s imprese | su totale r&s imprese |
| Anni | a | | b | | c | | b/a in % | c/a in % |
| 1982 | 2790,3 | 22,1 | 260,6 | 79,6 | 105,3 | | 9,3 | 3,8 |
| 1983 | 3441,1 | 23,3 | 572,5 | 119,7 | 339,2 | | 16,6 | 9,9 |
| 1984 | 4128,2 | 20,0 | 681,6 | 19,1 | 306,9 | | -9,5 | 7,4 |
| 1985 | 5201 | 26,0 | 793,2 | 16,4 | 313,4 | | 2,1 | 6,0 |
| 1986 | 5945,7 | 14,3 | 1389,7 | 75,2 | 555,3 | | 77,2 | 9,3 |
| 1987 | 6690 | 12,5 | 1428,3 | 2,8 | 532,8 | | -4,1 | 8,0 |
| 1988 | 7679,5 | 14,8 | 1451 | 1,6 | 569,3 | | 6,9 | 7,4 |
| 1989 | 8698,4 | 13,3 | 1418,3 | -2,3 | 438,7 | | -22,9 | 5,0 |
| 1990 | 9914,3 | 14,0 | 1918,2 | 35,2 | 325,4 | | -25,8 | 3,3 |
| 1991 | 11039,7 | 11,3 | 1792,4 | -6,6 | 420,5 | | 29,2 | 3,8 |
| 1992 | 11640,8 | 5,4 | 1584,3 | -11,6 | 315,9 | | -24,9 | 2,7 |
| 1993 | 11051,9 | -5,1 | 1748,7 | 10,4 | 473,8 | | 50,0 | 4,3 |
| 1994 | 10987,4 | -0,6 | 1375,9 | -21,3 | 512,2 | | 8,1 | 4,7 |
| 1995 | 11432,6 | 4,0 | 1627,3 | 18,3 | 506 | | 0 | 4,4 |
| Valori medi nel periodo | | 12,5 | | 24,0 | | | 16,2 | 5,7 |

(1) Stato ed enti pubblici (dati ISTAT)

(2) Fondo ordinario e "fondo 227". I dati fino al 1986 (fonte IMI-Censis) si riferiscono al periodo 1/7 dell'anno precedente al 30/6 dell'anno in corso. I dati successivi provengono da fonte IMI.

Dal 1991, in ottemperanza al "Manuale di Frascati" sono disponibili solamente i finanziamenti pubblici per attività R&S intra-muros, i dati relativi agli anni 1992-95 costituiscono, pertanto, stime. I dati relativi agli anni 1994-5 sono previsioni ISTAT. Elaborazioni su dati ISTAT: "Statistiche della ricerca scientifica" e IMI-Censis: "Ricerca e industria in Italia, Vent'anni del fondo IMI".

La precedente tabella indica che il Fondo per la Ricerca Applicata presenta caratteristiche simili a quelle dell'intervento pubblico in generale, in particolare un andamento irregolare dei finanziamenti, il quale potrebbe danneggiare la sua capacità di stimolare l'attività di r&s delle imprese. Dal 1986 le erogazioni del Fondo sono, inoltre, in costante diminuzione ed il loro peso sul finanziamento pubblico complessivo alla r&s delle imprese è sceso dal 40% al 15% (1992). Hanno concorso a questo risultato, da un lato la forte contrazione delle assegnazioni statali, dall'altro la raggiunta piena operatività del Fondo per l'innovazione tecnologica, che ha costituito un canale alternativo (e privilegiato) di finanziamento per le piccole e medie imprese. Solo negli ultimi anni, in base alla legge 451/94, i finanziamenti complessivi al FRA sono tornati ad aumentare, sebbene una crescente quota di essi sia, appunto, indirizzata alla formazione ed al riorientamento delle strutture di ricerca industriali. La caduta delle assegnazioni (dai 1200 miliardi del 1987 ai 100 del 1997) può tendere a far dilatare l'iter dei progetti all'esame, con accumulo delle domande da istruire, oppure condurre a forme di razionamento della domanda.

Questo strumento mostra alcune rilevanti peculiarità in ordine: agli aspetti quantitativi; alle modalità di intervento; alla qualità delle ricerche attivate; ai soggetti beneficiari dei finanziamenti. (imprese e settori industriali). Circa le modalità di intervento, il Fondo ricerca applicata opera

principalmente su progetti autonomamente presentati dalle imprese e su programmi nazionali. La riforma procedurale promossa dal MURST nel 1997, non solo tende a snellire l'iter, favorendo in ciò le PMI, ma ha, inoltre, introdotto numerose agevolazioni miranti a promuovere l'attività di ricerca svolta nelle aree depresse, in cooperazione con partners comunitari, con Università o Enti Pubblici di Ricerca.

Gli interventi a valere sul FRA si realizzano attraverso: le direttive del CIPI, la preselezione dei progetti da parte di un comitato tecnico-scientifico presieduto dal Ministro per la ricerca, l'istruttoria tecnico-finanziaria, la proposta di ammissione al fondo da parte del comitato tecnico, la delibera di ammissione del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica.

I risultati degli interventi - per quanto riguarda specificamente i progetti delle imprese - indicano che il Fondo ricerca applicata ha avuto come destinatari privilegiati: le grandi imprese e quelle operanti nel Centro-Nord; i settori finali di impiego, piuttosto che quelli industriali (in ogni caso, quelli considerati più innovativi a livello internazionale); i progetti di innovazione di prodotto, quelli per ricerca di livello elevato e quelli i cui risultati siano immediatamente trasferibili nelle attività produttive. Il Fondo innovazione ha invece finanziato in prevalenza piccole imprese e innovazioni di processo o incrementali di prodotto.

Il FRA sembra aver influito positivamente sulla qualità delle ricerche. Elementi in tal senso si ricavano anche da un'indagine compiuta da ISTAT e CNR, basata sulla contemporanea analisi di imprese che hanno svolto attività di R&S e di imprese finanziate dalla legge 46. In queste ultime la quota di R&S innovativa sulla R&S complessivamente svolta risulta più elevata.

4.2.1. Principali riferimenti normativi inerenti al Fondo Ricerca Applicata

- Legge 1089/68 (art.4): istituzione del Fondo Ricerca Applicata.
- Legge 46/82: aggiornamento e revisione della Legge 1089/68.
- Decreto MURST del 14/5/82: regolamento di attuazione dell'art.4 della legge 46/82.
- Direttiva CIPI del 22/12/82: direttive generali di gestione del Fondo Ricerca Applicata.
- Legge 22/87: progetti di ricerca applicata nel campo della cooperazione internazionale e comunitaria (Eureka).
- Legge 67/88 (art.15): formazione professionale di ricercatori e tecnici di ricerca.
- Deliberazione CIPI del 28/12/93: aggiornamento delle direttive di gestione del Fondo Ricerca Applicata.
- Deliberazione MURST del 25/3/94: programma di intervento per la realizzazione di parchi

scientifici e tecnologici nel Mezzogiorno.

- Deliberazione MURST del 29/4/94: procedura per la concessione delle agevolazioni previste dagli interventi a valere sul Fondo Ricerca Applicata.
- Legge 451/94 (art.11): riorientamento di centri di ricerca industriale.
- Decreto MURST del 8/8/97: nuove modalità procedurali per la concessione delle agevolazioni previste dagli interventi a valere sul Fondo Ricerca Applicata.
- Decreto MURST del 23/10/97: modalità procedurali per gli interventi nelle aree depresse.

4.2.2. Requisiti e definizioni.

Le seguenti definizioni sono estratte dall'opuscolo "R&S, panorama degli incentivi", stampato nel Luglio 1998 a cura dell'IMI. Sulla base di tale definizioni viene stabilita la soddisfazione dei requisiti necessari per accedere alle varie tipologie di finanziamenti previsti dal Fondo di Ricerca Applicata.

Piccola e media impresa

Si considerano piccole e medie le imprese che soddisfano simultaneamente le seguenti condizioni:

- numero di dipendenti inferiore a 250;
- fatturato annuo non superiore a ECU 40 milioni oppure totale dello stato patrimoniale non superiore a ECU 27 milioni
- fanno capo per non più del 25% a imprese che non rispondono alla presente definizione

Aree depresse

Si considerano aree depresse i territori ammissibili dei fondi strutturali comunitari a titolo dell'obiettivo 1, dell'obiettivo 2 o dell'obiettivo 5b nonché quelli eleggibili sulla base di analoghe caratteristiche e quelli di cui all'art.92, paragrafo 3, lettere a) e c) del trattato CE.

Zone in ritardo di sviluppo

Territori che, a causa del basso tenore di vita e/o del livello di sottoccupazione, possono beneficiare delle deroga di cui all'art.92 paragrafo 3, lettera a) del trattato CE.

Zone economicamente svantaggiate

Territori che, a causa di specifiche condizioni economiche, possono beneficiare delle deroga di cui all'art.92 paragrafo 3, lettera c) del trattato CE.

Ricerca industriale

La ricerca pianificata o indagini miranti ad acquisire nuove conoscenze, utili per la messa a

punto di nuovi prodotti, processi produttivi o servizi o per conseguire un notevole miglioramento dei prodotti, processi produttivi o servizi esistenti.

Sviluppo precompetitivo

La concretizzazione della ricerca in un piano, un progetto o un disegno per prodotti, processi produttivi o servizi nuovi, modificati o migliorati, siano essi destinati alla vendita o alla utilizzazione, compresa la creazione di un primo prototipo non idoneo a fini commerciali. Tale attività può, inoltre, comprendere la formulazione teorica e la progettazione di altri prodotti, processi produttivi o servizi nonché progetti di dimostrazione iniziale o progetti pilota, a condizione che tali progetti non siano convertibili né utilizzabili a fini di applicazione industriale o sfruttamento commerciale. Esso non comprende le modifiche di routine o le modifiche periodiche apportate a prodotti, linee di produzione, processi di fabbricazione, servizi esistenti e altre operazioni in corso, anche se tali modifiche possono rappresentare miglioramenti.

Progetto di ricerca e sviluppo

Insieme organico di attività finalizzate, secondo un programma logico ed articolato nel tempo, al raggiungimento di obiettivi identificati mediante specifiche funzionali e teoriche. I confini di un progetto di ricerca si collocano: a monte nella ricerca di base o nella verifica preliminare di fattibilità, frutto della ricerca scientifica o di indagini sui presupposti tecnologici del progetto, svolte in precedenza dalla stessa impresa o comunque da essa accessibili; a valle nella dimostrazione su larga scala del raggiungimento degli obiettivi tecnici e nell'avviamento – secondo standard aziendali – della successiva fasi di industrializzazione.

Progetto di formazione

Percorso formativo, secondo un programma logico ed articolato nel tempo, svolto con il concorso obbligatorio di strutture universitarie , post-universitarie o di società di ricerca.

4.3. Ambiti di intervento del Fondo Ricerca Applicata

In base alla legge n. 46, ed ai successivi provvedimenti legislativi che ad essa si collegano, il Fondo IMI per la ricerca applicata è destinato al finanziamento delle seguenti attività.

4.3.1. Progetti autonomi presentati dalle imprese l.46/1982

Riguardano progetti di ricerca applicata, eventualmente estesi alla realizzazione di impianti pilota o di impianti sperimentali su scala semindustriale, per realizzare nuovi prodotti o nuovi processi. Gli strumenti usati sono i crediti agevolati e i contributi nella spesa (questi ultimi concessi a progetti di particolare rilevanza tecnologica e di elevato rischio industriale).

Agevolazioni per progetti di costo fino ai 10 miliardi

Per i progetti di ricerca e sviluppo autonomamente presentati dalle imprese ed il cui costo sia inferiore ai 10 miliardi le agevolazioni previste da questo strumento sono esposte nella seguente tabella:

| Quadro delle agevolazioni (1.46/82) | Credito agevolato | Contributo alla spesa |
|---|-------------------|-----------------------|
| Solo sviluppo precompetitivo | 70% | 10% |
| Ricerca industriale e sviluppo precompetitivo | 60% | 20% |
| Solo ricerca industriale | 70% | 25% |

Agevolazioni per progetti di costo superiore ai 10 miliardi

Per i progetti di ricerca e sviluppo autonomamente presentati dalle imprese ed il cui costo sia invece superiore ai 10 miliardi le agevolazioni previste da questo strumento sono esposte nella seguente tabella:

| Quadro delle agevolazioni (1.46/82) | Credito agevolato | Contributo alla spesa |
|---|-------------------|-----------------------|
| Solo sviluppo precompetitivo | 50% | 10% |
| Ricerca industriale e sviluppo precompetitivo | 45% | 20% |
| Solo ricerca industriale | 55% | 25% |

Una quota del credito agevolato, fino ad un massimo del 25% del costo del progetto (inferiore o superiore ai 10 miliardi), può essere trasformata in contributo alla spesa in presenza dei seguenti requisiti:

| Requisiti | Contributo alla spesa |
|--|-----------------------|
| Progetti svolti da PMI | 10% |
| Attività svolte nelle zone in ritardo di sviluppo | 10% |
| Attività svolte nelle zone economicamente svantaggiate | 5% |
| Progetti conformi ai programmi comunitari | 15% |
| Progetti svolti in collaborazione con partners UE | 10% |
| Progetti svolti in collaboraz. con Università e/o Enti pubblici di ricerca | 10% |

Condizioni del finanziamento per progetti di costo fino ai 10 miliardi

Per il credito agevolato si prevede un tasso fisso, stabilito dal Ministero del Tesoro, attualmente (luglio 1998) pari al 2% nominale annuo, per una durata da 10 a 15 anni ed un rimborso a rate costanti semestrali, posticipate, comprensive di capitale ed interessi. Non sono previste specifiche garanzie per la concessione del credito.

Condizioni del finanziamento per progetti di costo superiore ai 10 miliardi

Per il credito agevolato si prevede un tasso fisso, pari a quello di riferimento per il credito industriale vigente al momento della stipula, ed un contributo interessi calcolato in misura tale da ridurre il tasso annuo di interesse risultante a carico dell'impresa al 15% del suddetto tasso di

riferimento. La durata è prevista da 10 a 15 anni ed il rimborso a rate costanti semestrali, posticipate, comprensive di capitale ed interessi. Non sono previste specifiche garanzie per il contributo alla spesa, mentre, per il finanziamento agevolato sono da concordare con l'IMI.

Procedura

L'iter procedurale è stato recentemente modificato in base al Decreto MURST 8/8/97, in vigore dal 19/11/97, e prevede che la domanda di intervento sia adesso inviata direttamente al MURST (mentre prima era "filtrata" dall'IMI) che ne verifica la regolarità della documentazione. L'istruttoria viene ora condotta in parallelo da un esperto scientifico designato da MURST (generalmente un docente universitario) e dall'IMI. Entro un termine "prevedibile" di quattro o cinque mesi tale istruttoria si conclude con un decreto ministeriale, il quale permette all'IMI la stipula di un contratto di finanziamento. Lo stesso IMI, dopo aver verificato, insieme all'esperto scientifico, il raggiungimento dei risultati previsti per il primo stato d'avanzamento e la congruità ed ammissibilità delle spese, procede alla prima erogazione del finanziamento all'impresa. Le successive erogazioni avvengono in funzione dello svolgimento del progetto.

4.3.2. Progetti EUREKA (l.22/87 e artt. 2 e 7 della l.46/82)

Le categorie di imprese e di operatori economici previste dalla legge 22 possono ottenere contributi nella spesa per i costi da sostenere per la partecipazione ad iniziative di cooperazione internazionale e comunitaria.

Agevolazioni

Per i progetti di ricerca e sviluppo nell'ambito di iniziative internazionali "Eureka" sono previste le seguenti agevolazioni:

| Quadro delle agevolazioni (Eureka) | Contributo alla spesa |
|---|-----------------------|
| Solo sviluppo precompetitivo | 25% |
| Ricerca industriale e sviluppo precompetitivo | 35% |
| Solo ricerca industriale | 50% |

Ulteriori agevolazioni, fino ad un massimo del 25% del costo del progetto, possono essere concesse in presenza dei seguenti requisiti:

| Requisiti | Contributo alla spesa |
|--|-----------------------|
| Progetti svolti da PMI | 10% |
| Attività svolte nelle zone in ritardo di sviluppo | 10% |
| Attività svolte nelle zone economicamente svantaggiate | 5% |
| Progetti conformi ai programmi comunitari | 15% |
| Progetti svolti in collaborazione con partners UE | 10% |
| Progetti svolti in collaboraz. con Università e/o Enti pubblici di ricerca | 10% |

Procedura

L'iter procedurale è adesso il seguente: la domanda di intervento va inviata direttamente al MURST che ne verifica la regolarità della documentazione e la rispondenza del progetto agli accordi governativi di cooperazione con gli Stati esteri. L'istruttoria viene quindi condotta in parallelo da un esperto scientifico designato da MURST (generalmente un docente universitario) e dall'IMI. Entro un termine "prevedibile" di cinque mesi tale istruttoria si conclude con un decreto ministeriale, il quale permette all'IMI la stipula di un contratto di finanziamento. Lo stesso IMI, dopo aver verificato, insieme all'esperto scientifico, il raggiungimento dei risultati previsti per il primo stato d'avanzamento e la congruità ed ammissibilità delle spese, procede alla prima erogazione del finanziamento all'impresa. Le successive erogazioni avvengono in funzione dello svolgimento del progetto. Non sono previste specifiche garanzie per la concessione del credito.

4.3.3. Progetti di ricerca e sviluppo, nell'ambito dei Programmi Nazionali di Ricerca, l.46/1982 (artt.8-13)

Le imprese che soddisfino i criteri di ammissibilità ed affidabilità previsti possono proporre al MURST progetti di ricerca e sviluppo che rientrano nelle aree tecnologiche prioritarie di intervento individuate con decreti ministeriali. Tali progetti devono essere abbinati a specifici progetti di formazione di ricercatori e tecnici di ricerca (sempre nell'ambito dei programmi nazionali di ricerca) ed i risultati sono di proprietà delle imprese promotrici, che devono curarne l'industrializzazione in Italia.

Agevolazioni

Per i progetti di ricerca e sviluppo nell'ambito dei programmi nazionali di ricerca sono previste le seguenti agevolazioni:

| Quadro delle agevolazioni (l.46/82 artt. 8-13) | Contributo alla spesa |
|---|-----------------------|
| Solo sviluppo precompetitivo | 25% |
| Ricerca industriale e sviluppo precompetitivo | 35% |
| Solo ricerca industriale | 50% |

Ulteriori agevolazioni, fino ad un massimo del 25% del costo del progetto, possono essere concesse in presenza dei seguenti requisiti:

| Requisiti | Contributo alla spesa |
|--|-----------------------|
| Progetti svolti da PMI | 10% |
| Attività svolte nelle zone in ritardo di sviluppo | 10% |
| Attività svolte nelle zone economicamente svantaggiate | 5% |

| | |
|--|-----|
| Progetti conformi ai programmi comunitari | 15% |
| Progetti svolti in collaborazione con partners UE | 10% |
| Progetti svolti in collaboraz. con Università e/o Enti pubblici di ricerca | 10% |

Procedura

L'iter procedurale inizia con il decreto del Murst che individua i settori e le aree tecnologiche di intervento nel cui ambito possono essere presentati i progetti di ricerca e formazione, i relativi limiti di spesa ed i criteri per la selezione dei progetti. La domanda di contributo alla spesa va inviata al MURST che ne verifica la regolarità della documentazione. L'istruttoria viene quindi condotta in parallelo da un esperto scientifico designato da MURST (generalmente un docente universitario) e dall'IMI. Entro un termine "prevedibile" di cinque mesi tale istruttoria si conclude con un decreto ministeriale, il quale permette all'IMI la stipula di un contratto di finanziamento. Lo stesso IMI, dopo aver verificato, insieme all'esperto scientifico, il raggiungimento dei risultati previsti per il primo stato d'avanzamento e la congruità ed ammissibilità delle spese, procede alla prima erogazione del finanziamento all'impresa. Le successive erogazioni avvengono in funzione dello svolgimento del progetto. Non sono previste specifiche garanzie per la concessione del credito.

4.3.4. Spese di ricerca e sviluppo, per commesse di PMI a laboratori, l.46/1982 (art.4)

Le piccole e medie imprese, singole o consorziate, possono beneficiare dei contributi alla spesa del FRA a fronte delle spese sostenute per l'esecuzione di commesse di ricerca affidate a laboratori esterni, iscritti in un apposito albo del MURST. I risultati sono di proprietà delle imprese committenti, che devono curarne l'industrializzazione. Sono finanziabili esclusivamente le attività finalizzate ad almeno uno dei seguenti obiettivi: svolgimento di ricerche a carattere applicativo, trasferimento di conoscenze e innovazioni; studio di metodologie riguardanti i processi produttivi; applicazione di risultati di ricerca già noti. La formazione del personale tecnico della PMI per l'utilizzo della nuova tecnologia può parimenti essere finanziato.

Agevolazioni

Si prevede un contributo alla spesa pari al 50% dei costi documentabili dal laboratorio e riconosciuti congrui e pertinenti dall'IMI, L'importo massimo è fissato in 200 milioni di lire per anno e per azienda.

Procedura

La domanda di contributo va inviata direttamente all'IMI entro due mesi dalla fatturazione del laboratorio. Di norma entro due mesi l'IMI esamina le domande, delibera ed eroga i contributi.

4.3.5 Spese di ricerca e sviluppo, per iniziative di trasferimento tecnologico a PMI, l.46/1982 (art.3) e DPR 104/97 (strumento ancora non operativo)

Le piccole e medie imprese, singole o consorziate, destinatarie di un processo di trasferimento tecnologico per realizzare nuovi prodotti o sviluppare nuovi processi produttivi possono beneficiare dei contributi alla spesa del FRA.

Agevolazioni

Si prevede un contributo alla spesa pari al 50% delle spese ammissibili. L'importo massimo è fissato in 200 milioni di lire per anno e per azienda.

Procedura

Per questa forma di intervento è attesa l'emanazione di un decreto ministeriale di attuazione.

4.3.6. Strutture di ricerca, costituzione o ampliamento di strutture di trasferimento a favore di PMI, l.46/1982 (art.3) (strumento ancora non operativo)

Le imprese, singole o consorziate, nonché le associazioni imprenditoriali. Gli enti di ricerca, gli enti pubblici economici e le amministrazioni pubbliche anche regionali possono proporre al MURST la costituzione o l'ampliamento di strutture per il trasferimento tecnologico a favore di PMI.

Agevolazioni

Si prevede un contributo alla spesa proporzionale al costo del progetto, graduato in funzione della localizzazione dell'investimento e della rispondenza ad eventuali priorità.

Procedura

Per questa forma di intervento è necessaria una ricognizione delle strutture di trasferimento già esistenti e l'emanazione di un decreto ministeriale di attuazione.

4.3.7. Personale di ricerca, formazione di ricercatori e tecnici l.46/1982 (artt.2 e 7) e l.67/88

(art.15)

Le imprese che intendono formare ricercatori e tecnici di ricerca di età inferiore ai 32 anni possono beneficiare dei contributi alla spesa del FRA. Tali progetti di formazione devono essere svolti con la collaborazione di Università o società di ricerca costituite con la partecipazione del FRA. Sono finanziabili sia l'approfondimento di conoscenze specialistiche di ricerca (congiuntamente ad esperienze operative in affiancamento a personale esperto impegnato in attività di ricerca e sviluppo), sia l'acquisizione di competenze per la gestione dei progetti di ricerca.

Agevolazioni

Si prevede un contributo alla spesa pari all'80% del costo del progetto.

Procedura

La domanda di contributo alla spesa va inviata al MURST che ne verifica la regolarità della documentazione. L'istruttoria viene quindi condotta in parallelo da un esperto scientifico designato da MURST (generalmente un docente universitario) e dall'IMI. Entro un termine "prevedibile" di quattro mesi tale istruttoria si conclude con un decreto ministeriale, il quale permette all'IMI la stipula di un contratto di finanziamento. Lo stesso IMI, dopo aver verificato, insieme all'esperto scientifico, il raggiungimento dei risultati previsti per il primo stato d'avanzamento e la congruità ed ammissibilità delle spese, procede alla prima erogazione del finanziamento all'impresa. Le successive erogazioni avvengono in funzione dello svolgimento del progetto. Non sono previste specifiche garanzie per la concessione del credito.

4.3.8. Personale di ricerca, formazione nei programmi nazionali di ricerca l.46/1982 (artt. 8-13)

Le imprese che propongono al MURST progetti di ricerca e sviluppo nell'ambito dei Programmi Nazionali di Ricerca devono anche proporre specifici progetti di formazione di ricercatori e tecnici di ricerca di età inferiore ai 32 anni, le proposte accolte possono beneficiare dei contributi alla spesa del FRA ad integrale copertura dei costi. Tali progetti di formazione devono essere svolti con la collaborazione di Università o società di ricerca costituite con la partecipazione del FRA e devono riguardare personale che non abbia alcun rapporto lavorativo con le strutture coinvolte nel progetto. Sono finanziabili sia l'approfondimento di conoscenze specialistiche di ricerca (congiuntamente ad esperienze operative in affiancamento a personale esperto impegnato in attività di ricerca e sviluppo), sia l'acquisizione di competenze per la gestione dei progetti di ricerca.

Agevolazioni

Copertura integrale dei costi ammissibili.

Procedura

L'iter procedurale inizia con il decreto del Murst che individua i settori e le aree tecnologiche di intervento nel cui ambito possono essere presentati i progetti di ricerca e formazione, i relativi limiti di spesa ed i criteri per la selezione dei progetti. La domanda di contributo alla spesa va inviata al MURST che ne verifica la regolarità della documentazione. L'istruttoria viene quindi condotta in parallelo da un esperto scientifico designato da MURST (generalmente un docente universitario) e dall'IMI. Entro un termine "prevedibile" di cinque mesi tale istruttoria si conclude con un decreto ministeriale, il quale permette all'IMI la stipula di un contratto di finanziamento. Lo stesso IMI, dopo aver verificato, insieme all'esperto scientifico, il raggiungimento dei risultati previsti per il primo stato d'avanzamento e la congruità ed ammissibilità delle spese, procede alla prima erogazione del finanziamento all'impresa. Le successive erogazioni avvengono in funzione dello svolgimento del progetto. Non sono previste specifiche garanzie per la concessione del credito.

4.3.9. Strutture di ricerca, costituzione di società di ricerca, l.1089/68 (art. 4)

Questa forma d'incentivazione mira a creare a società destinate allo svolgimento di progetti di ricerca e sviluppo d'interesse nazionale o che riguardino settori caratterizzati da particolare rilevanza economica sociale. L'IMI, in qualità di gestore del FRA può partecipare con quote di maggioranza relativa al capitale di dette società, costituite da imprese industriali e loro consorzi, enti pubblici economici che svolgono attività produttiva, centri di ricerca industriale e società di controllo e di gestione di imprese industriali. L'oggetto sociale di queste società di ricerca deve identificarsi con le seguenti funzioni fondamentali: promozione, realizzazione e gestione di progetti di ricerca applicata e di formazione, in proprio o per conto terzi; trasferimento delle conoscenze scientifiche alle piccole e medie imprese; esecuzione di attività di ricerca e formazione su contratti pubblici di ricerca; raccordo tra le industrie del settore e la comunità scientifica nazionale. Come accennato, le attività di ricerca possono essere promosse direttamente dalla società ovvero commissionate dai soci e/o terzi. Nel primo caso i risultati sono di proprietà della società di ricerca che può cedere ai soci, a titolo preferenziale, il know-how sviluppato e il diritto di sfruttamento industriale; nel secondo caso la proprietà dei risultati è del committente, mentre spetta alla società di

ricerca il diritto di utilizzare in proprio il know-how sviluppato.

Procedura

La domanda di costituzione di una nuova società di ricerca va inviata all'IMI che ne verifica la regolarità della documentazione, l'ammissibilità ed affidabilità dei soggetti proponenti e svolge l'istruttoria tecnico-scientifica con la collaborazione di un esperto scientifico. Entro un termine di quattro mesi tale istruttoria viene trasmessa al MURST cui compete la delibera.

4.3.10. Strutture di ricerca, riorientamento di centri di ricerca industriale, l.46/82 (art. 10) e l.451/94 (art.11)

I soggetti che presentano programmi organici di riorientamento e recupero di competitività di strutture di ricerca industriale, promuovendo l'occupazione e la formazione di risorse umane qualificate per lo sviluppo tecnologico delle imprese, in particolare le PMI, possono beneficiare dei contributi alla spesa per l'attività di ricerca e formazione. Tali iniziative possono essere proposte da imprese, enti di ricerca, enti pubblici economici o amministrazione pubbliche anche regionali. Sono finanziabili le attività inerenti progetti di ricerca, formazione e riqualificazione inquadrati in programmi organici per il sostegno e recupero delle strutture di ricerca industriale. Sono inoltre finanziabili le attività inerenti progetti di formazione di ricercatori e tecnici, volte a promuovere un utilizzo diffuso di tecnologie innovative.

Agevolazioni

Le agevolazioni previste per questo strumento sono le seguenti:

| Quadro delle agevolazioni (l.46/82 art. 10 e l.451/94, art.11) | Contributo alla spesa |
|---|-----------------------|
| Solo sviluppo precompetitivo | 25% |
| Ricerca industriale e sviluppo precompetitivo | 35% |
| Solo ricerca industriale | 50% |

Ulteriori agevolazioni, fino ad un massimo del 25% del costo del progetto, possono essere concesse in presenza dei seguenti requisiti:

| Requisiti | Contributo alla spesa |
|--|-----------------------|
| Progetti svolti da PMI | 10% |
| Attività svolte nelle zone in ritardo di sviluppo | 10% |
| Attività svolte nelle zone economicamente svantaggiate | 5% |
| Progetti conformi ai programmi comunitari | 15% |
| Progetti svolti in collaborazione con partners UE | 10% |
| Progetti svolti in collaboraz. con Università e/o Enti pubblici di ricerca | 10% |

Procedura

Entro il 28 Febbraio di ciascun anno, i soggetti proponenti possono presentare al MURST le loro iniziative. Lo stesso MURST svolge l'istruttoria avvalendosi di esperti tecnico-scientifici ed economici e delibera la concessione delle agevolazioni. L'IMI stipula il contratto di finanziamento e procede alle erogazioni, previa verifica sull'avanzamento del progetto a cura del MURST. Lo stesso IMI, dopo il raggiungimento dei risultati previsti per il primo stato d'avanzamento, procede alla prima erogazione del finanziamento all'impresa. Le successive erogazioni avvengono in funzione dello svolgimento del progetto. Non sono previste specifiche garanzie per la concessione del contributo.

4.4. L'attività svolta dal Fondo Ricerca Applicata

4.4.1. Finanziamenti , disponibilità e impegni

Le risorse finanziarie destinate al fondo Ricerca Applicata sono, in questi ultimi anni, aumentate, tornando quasi ai livelli di inizio decennio, grazie, soprattutto, agli stanziamenti previsti dalla legge 451/94, destinati alla formazione ed al riorientamento delle strutture di ricerca industriali

Finanziamenti al Fondo Ricerca Applicata.

| Anni | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| L. Finanziaria | 350 | 350 | 200 | 150 | 150 | 96 | 110 | 100 |
| l.451/94 | - | - | - | - | 50 | 100 | 150 | 170 |
| Totale | 350 | 350 | 200 | 150 | 200 | 196 | 260 | 270 |

Alla fine del 1996 le disponibilità complessive del fondo IMI ammontavano a 973 miliardi, in virtù dell'assegnazione della legge finanziaria, dei rientri, minori utilizzi e disponibilità residue, a ciò si sono aggiunti 170 miliardi grazie alla legge 451/94. A fronte di queste disponibilità vi sono attualmente impegni di spesa per 739 miliardi, ma, considerando l'intervento previsto di circa 1700 miliardi sulle domande da esaminare e di quelle giunte in fase istruttoria a fine 1997 (importo depurato dal volume delle domande probabilmente respinte e stimato sulla base del consueto rapporto tra costo dei progetti ed intervento deliberato), il fabbisogno a partire dal 1998 dovrebbe ammontare ad oltre 1100 miliardi. Si ravvisa, quindi, la necessità dell'ampliamento dei finanziamenti concessi al fondo al fine di evitare possibili razionamenti della domanda.

| Disponibilità | Miliardi | Destinazioni | Miliardi |
|-------------------|----------|-------------------|----------|
| Progetti autonomi | 648,0 | Progetti autonomi | 602,2 |
| Contributi art.4 | 15,0 | Contributi art.4 | 11,1 |
| Eureka | 100,0 | Eureka | 46,1 |
| PNR art.9 | 120,0 | PNR art.9 | 0,0 |

| | | | |
|--|--------------|-----------------------|--------------|
| C.d.R. art.10 | 80,0 | C.d.R. art.10 | 80,0 |
| Trasf. Tecn. Art.3 | 10,0 | Trasf. Tecn. Art.3 | 0,0 |
| Totale disponibilità | 973,0 | Totale impegni | 739,3 |
| Stanziamento l.451/94 | 170,0 | | |
| Disponibilità residue al 31.12.97 | 403,7 | | |

Fonte IMI - Relazione sull'attività del Fondo ricerca applicata nel 1997.

| Disponibilità | Miliardi | Destinazioni | Miliardi |
|--|--------------|----------------------------|--------------|
| Residui al 31.12.96 | 212,3 | Sui Residui al 31.12.96 | 208,4 |
| Finanziaria 1997 | 100,0 | Sulla Finanziaria 1997 | 100,0 |
| Rientri, ecc. nel 1996 | 660,7 | Sui Rientri, ecc. nel 1996 | 430,9 |
| Totale disponibilità | 973,0 | Totale impegni | 739,3 |
| Stanziamento l.451/94 | 170,0 | | |
| Disponibilità residue al 31.12.97 | 403,7 | | |

Fonte IMI - Relazione sull'attività del Fondo ricerca applicata nel 1997.

Dettaglio della situazione al 31/12/97

| | Doman de | | | |
|--------------------|---------------------|----------------|--------------|---------------|
| | (costo) | | | (intervento)* |
| | Da esaminare | in istruttoria | Murst | Totale |
| Progetti autonomi | 590,9 | 1964,0 | 475,8 | 1200,0 |
| Contributi art.4 | - | - | 14,6 | 7,0 |
| Eureka | - | 251,1 | 74,4 | 160,0 |
| PNR art.9 | - | - | 316,4 | 150,0 |
| Formazione | 0,0 | 16,9 | 0,2 | 8,0 |
| Parchi Sc. e Tecn. | - | 128,6 | 16,7 | 70,0 |
| Totale | 590,9 | 2360,6 | 898,1 | 1595,0 |

*stima ottenuta in base a proiezione del comportamento passato

Fonte IMI - Relazione sull'attività del Fondo ricerca applicata nel 1997.

Funzionamento del Fondo

Anche dopo l'attivazione dei nuovi strumenti di intervento (programmi nazionali, contributi alle piccole e medie imprese, ecc.) ex legge n. 46, i Progetti nazionali presentati autonomamente dalle imprese restano l'elemento centrale dell'attività del fondo, per entità di risorse finanziarie impegnate e per collocazione, all'interno delle strategie aziendali, della r&s finanziata. Da rilevare, tuttavia, che i Programmi nazionali e le ricerche esterne commissionate dalle PMI sono partiti con molto ritardo rispetto all'attivazione legislativa del 1982. Nelle seguenti tabelle e grafici descriviamo, più in dettaglio, l'utilizzo dei tre strumenti (progetti autonomi delle imprese, Eureka e Programmi Nazionali di Ricerca) che hanno impegnato il maggior volume di risorse.

Progetti di ricerca autonomi delle imprese

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Domande* | 2087 | 2800 | 2390 | 1268 | 1128 | 1325 | 2745 | 1938 |
| Istruttorie IMI* | 1976 | 1527 | 1139 | 1028 | 1293 | 1483 | 1113 | 1837 |
| Delibere MURST | 650 | 431 | 183 | 321 | 83 | 593 | 504 | 497 |
| Contratti stipulati | 247 | 465 | 377 | 168 | 162 | 294 | 403 | 447 |
| Erogazioni | 325 | 421 | 316 | 267 | 272 | 206 | 275 | 283 |

* Le voci contrassegnate da asterisco si riferiscono al costo dei progetti (miliardi), le restanti ai relativi interventi del FRA.
Fonte IMI - Relazioni sull'attività del Fondo ricerca applicata, 1990 - 1997

Progetti Eureka

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Domande* | 288 | 402 | 170 | 211 | 192 | 260 | 158 | 294 |
| Istruttorie IMI* | 147 | 369 | 269 | 107 | 160 | 203 | 174 | 128 |
| Delibere MURST | 52 | 232 | 23 | 0 | 119 | 178 | 73 | 36 |
| Contratti stipulati | 19 | 62 | 187 | 26 | 19 | 136 | 63 | 96 |
| Erogazioni | 23 | 26 | 74 | 52 | 45 | 141 | 62 | 78 |

* Le voci contrassegnate da asterisco si riferiscono al costo dei progetti (miliardi), le restanti ai relativi interventi del FRA.
Fonte IMI - Relazioni sull'attività del Fondo ricerca applicata, 1990 - 1997

Programmi nazionali di ricerca

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Delibere MURST | 115 | 282 | 137 | 227 | 81 | 96 | 171 | 113 |
| Contratti stipulati | 221 | 209 | 187 | 106 | 202 | 106 | 135 | 474 |
| Erogazioni | 107 | 202 | 134 | 138 | 172 | 150 | 96 | 225 |

Fonte IMI - Relazioni sull'attività del Fondo ricerca applicata, 1990 - 1997

Ricapitolando, dall'inizio della sua attività al 31.12.1997 il FRA ha erogato 8491 miliardi, concentrati essenzialmente sui progetti di ricerca autonomamente presentati dalle imprese (6271 miliardi, pari al 74% del totale), e sui programmi nazionali di ricerca (1489 miliardi, pari al 18% del totale).

Fondo per la ricerca applicata

Totale al 31.12.97 Miliardi di lire

| interventi | costo dei progetti | Importo Interventi Deliberati | Importo Stipule | Erogazioni |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------|-------------|
| Progetti di ricerca delle imprese (*) | 17876 | 7588 | 7012 | 6271 |
| Programmi nazionali di ricerca | - | 2334 | 2221 | 1489 |
| Progetti EUREKA | 1900 | 739 | 640 | 528 |
| Contributi alle PMI | n.d. | n.d. | n.d. | 89 |
| PST | 350 | 205 | 192 | 64 |
| Progetti di formazione professionale | 128 | 73 | 60 | 50 |
| TOTAL | 20254 | 10939 | 10125 | 8491 |
| E | | | | |

Fonte IMI - Relazione sull'attività del Fondo ricerca applicata nel 1997

4.4.2. Progetti autonomi delle imprese

Poiché, appunto, la maggior parte dei finanziamenti di fonte FRA sono stati indirizzati al finanziamento dei progetti autonomi delle imprese, analizziamo, con un maggiore dettaglio, l'utilizzazione di questo strumento. A beneficiare degli interventi del fondo sono state soprattutto le grandi imprese (79% degli interventi deliberati nel 1997). L'esigua quota di finanziamenti alle PMI si è concentrata nelle aree già sviluppate (non obiettivo1) e gli interventi nelle aree depresse (17% del totale) hanno riguardato quasi esclusivamente (98%) i progetti delle grandi imprese.

Fondo per la ricerca applicata, delibere MURST nel 1997

| Interventi | Miliardi | percentuale |
|-----------------|----------|-------------|
| Grandi Imprese | 816,1 | 100,0 |
| di cui: non OB1 | 644,5 | 79,0 |
| OB1 | 171,6 | 21,0 |
| Piccole Imprese | 216,4 | 100,0 |
| di cui: non OB1 | 212,0 | 98,0 |
| OB1 | 4,4 | 2,0 |
| Grandi Imprese | 816,1 | 79,0 |
| Piccole Imprese | 216,4 | 21,0 |
| totale non OB1 | 856,5 | 83,0 |
| totale OB1 | 176,0 | 17,0 |
| totale generale | 1032,5 | 100,0 |

Fonte IMI - Relazione sull'attività del Fondo ricerca applicata nel 1997.

L'analisi della dislocazione geografica dei finanziamenti FRA (richiesti o in fase di erogazione) rispecchia la struttura industriale italiana, mostrando, infatti, la concentrazione delle attività di ricerca delle imprese nel centro nord, in generale, e nel nord-est per quanto concerne, in particolare, le PMI.

Costi (miliardi) dei progetti approvati da stipulare e/o progetti in corso (stralcio del 9/3/98)

| Regioni | PMI | Non PMI | Totale |
|------------------|-----|---------|--------|
| Lombardia | 201 | 935 | 1136 |
| Lazio | 33 | 591 | 625 |
| Piemonte | 81 | 504 | 584 |
| Veneto | 135 | 325 | 460 |
| Liguria | 13 | 365 | 377 |
| Emilia - Romagna | 141 | 166 | 306 |
| Toscana | 73 | 156 | 229 |
| Campania | 6 | 147 | 153 |
| Sicilia | 1 | 108 | 109 |
| Marche | 20 | 30 | 51 |
| Abruzzo | 9 | 37 | 45 |
| Puglia | 9 | 31 | 40 |
| Umbria | 3 | 16 | 20 |
| Trentino | 8 | 10 | 18 |
| Friuli | 6 | 12 | 17 |
| Sardegna | 1 | 13 | 13 |

| | | | |
|---------------|------------|-------------|-------------|
| Basilicata | 2 | 1 | 2 |
| Calabria | 0 | 1 | 1 |
| Totale | 739 | 3447 | 4186 |

Val d'Aosta e Molise assenti.

Fonte IMI - *Relazione sull'attività del Fondo ricerca applicata nel 1997.*

Costi (percentuale) dei progetti approvati da stipulare e/o progetti in corso (stralcio del 9/3/98)

| Regioni | PMI | Non PMI | Totale |
|------------------|-------------|-------------|--------------|
| Lombardia | 4,8 | 22,3 | 27,1 |
| Lazio | 0,8 | 14,1 | 14,9 |
| Piemonte | 1,9 | 12,0 | 14,0 |
| Veneto | 3,2 | 7,8 | 11,0 |
| Liguria | 0,3 | 8,7 | 9,0 |
| Emilia - Romagna | 3,4 | 4,0 | 7,3 |
| Toscana | 1,7 | 3,7 | 5,5 |
| Campania | 0,1 | 3,5 | 3,7 |
| Sicilia | 0,0 | 2,6 | 2,6 |
| Marche | 0,5 | 0,7 | 1,2 |
| Abruzzo | 0,2 | 0,9 | 1,1 |
| Puglia | 0,2 | 0,7 | 1,0 |
| Umbria | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Trentino | 0,2 | 0,2 | 0,4 |
| Friuli | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Sardegna | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Basilicata | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Calabria | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totale | 17,7 | 82,3 | 100,0 |

Val d'Aosta e Molise assenti.

Fonte IMI - *Relazione sull'attività del Fondo ricerca applicata nel 1997.*

L'analisi per settori, relativa a tutto il periodo di operatività del fondo, indica che l'intervento si è concentrato nei settori finali d'impiego, i cui costi hanno rappresentato circa il 70% del totale dei costi sostenuti dai progetti conclusi con esito positivo entro il 1997. Nell'ambito dei settori finali d'impiego, in particolare, i settori dell'informatica, delle telecomunicazioni, dei trasporti e della sanità hanno formato oltre l'80% dei costi. I costi di ricerca nel settore industriale si sono concentrati, invece, nei settori dei componenti elettronici e della automazione e strumentazione (62% dei costi totali).

Destinazione dei progetti conclusi con esito positivo al 31.12.97

| Settori finali d'impiego | Costo (mld.) | Percentuale |
|--------------------------|--------------|-------------|
| Telecomunicazioni | 2082 | 27 |
| Informatica | 1560 | 21 |
| Trasporti | 1401 | 18 |
| Sanità | 1155 | 15 |
| Energia | 473 | 6 |
| Difesa | 317 | 4 |
| Alimentazione | 242 | 3 |
| Ambiente | 168 | 2 |
| Prodotti di consumo | 143 | 2 |
| Abitazione | 42 | 1 |

| | | |
|--|-------|-----|
| Subtotale | 7583 | 100 |
| | | |
| Settori industriali | | |
| Componenti elettronici | 1158 | 36 |
| Automazione e strumentazione | 833 | 26 |
| Macchine operatrici | 391 | 12 |
| Prodotti e processi metallurgici | 325 | 10 |
| Prodotti e processi chimici | 287 | 9 |
| Componenti meccanici ed elettromeccanici | 135 | 4 |
| Prodotti e processi vari | 89 | 3 |
| Subtotale | 3216 | 100 |
| | | |
| Totale | 10799 | 100 |
| Totale settori finali d'impiego | 7583 | 70 |
| Totale settori industriali | 3216 | 30 |

Fonte IMI - *Relazione sull'attività del Fondo ricerca applicata nel 1997.*

Scendendo nell'analisi dei gruppi industriali destinatari degli interventi deliberati dal 1985 al 1989 risulta che una quota variabile tra il 40% ed il 65% del totale degli interventi è andata a tre gruppi: IRI, Fiat, Olivetti.

Fondo ricerca applicata (IMI) – Delibere sui progetti delle imprese
Analisi di alcuni grandi gruppi industriali
 Ripartizione % degli interventi

| Imprese e gruppi | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| a) IRI | 19.7 | 34.3 | 27.7 | 17.8 | 19.6 |
| b) Fiat | 13.0 | 13.9 | 9.3 | 15.0 | 4.9 |
| c) Olivetti | 14.4 | 13.4 | 3.1 | 14.2 | 40.2 |
| totale (a+b+c) | 47.1 | 61.6 | 40.1 | 47.0 | 64.7 |
| Altre grandi imprese | 40.4 | 31.8 | 46.9 | 39.5 | 32.2 |
| totale grandi imprese | 87.5 | 93.4 | 87.0 | 86.5 | 96.9 |
| piccole imprese | 12.5 | 6.6 | 13.0 | 13.5 | 3.1 |
| totale interventi (delibere) | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

Elaborazioni su dati Censis-IMI, da: *Ricerca e industria in Italia - Vent'anni del Fondo IMI*. 1990

Il dato non appare sorprendente, se si considera che ai tre gruppi nel 1986 faceva capo il 48% delle spese dell'industria in Ricerca & Sviluppo (stima Confindustria).

4.4.3. Risultati dei progetti autonomamente presentati dalle imprese

La verifica sui progetti conclusi (rispondenza agli obiettivi indicati inizialmente nel progetto) indica che, nella quasi totalità (circa il 93% in termini di costo), i progetti raggiungono i risultati prefissati, cioè hanno esito positivo. L'IMI verifica i risultati confrontando il capitolato tecnico allegato al contratto di finanziamenti con i risultati (prototipi, ecc.) effettivamente conseguiti, ed è sulla base di questi riscontri che i seguenti dati sono stati elaborati dall'IMI. In itinere l'evoluzione del progetto viene, inoltre, seguita da un rappresentante dell'istituto finanziatore e da un incaricato del MURST (professore universitario). Al termine del progetto l'impresa è poi tenuta alla compilazione di un modulo in cui autocertifica l'esito del progetto.

Esito dei progetti conclusi al 31.12.97 (totale)

| Esito dei progetti | Numero | Costo (mld.) | % numero sul totale | % costo sul totale |
|--------------------|--------|--------------|---------------------|--------------------|
| Positivo | 1603 | 10799 | 85,5 | 92,6 |
| Negativo | 92 | 267 | 4,9 | 2,3 |
| Interrotti | 180 | 591 | 9,6 | 5,1 |
| Totale | 1875 | 11657 | 100 | 100 |

Le imprese di dimensioni medio piccole ottengono un maggiore successo sui progetti intrapresi rispetto a quelle di maggiori dimensioni, ma tale differenza non appare, comunque, significativa.

Esito dei progetti conclusi al 31.12.97 (per dimensioni delle imprese)

| Esito dei progetti | PMI | Grandi Imprese |
|--------------------|-----|----------------|
| Positivo | 540 | 1063 |
| Negativo | 72 | 200 |
| % Positivo | 88 | 84 |
| % Negativo | 12 | 16 |

Sempre in termini di costo, l'89% dei progetti conclusi con esito positivo ottiene risultati immediatamente trasferibili nelle attività produttive, mentre è stata praticamente trascurabile la percentuale di risorse dedicata alla ricerca di base.

**Progetti di ricerca conclusi con esito
positivo al 31/12/1997
Trasferibilità in attività produttive**

| | costo in miliardi | composizione percentuale |
|---------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Trasferibilità immediata | 9616 | 89,0 |
| necessità di ulteriori sviluppi | 1156 | 10,7 |
| Arricchim. conoscenze di base | 27 | 0.3 |

Elaborazioni su dati IMI - *Relazione sull'attività del Fondo ricerca applicata nel 1997*

Sul complesso dei progetti (in numero) è elevata la quota delle innovazioni di prodotto (74%). Per quanto riguarda il livello della ricerca, i progetti sviluppano in prevalenza una ricerca "allineata" (il 58%); la ricerca "di avanguardia" connota il 35% dei progetti e quella "di inseguimento" il 7%.

Progetti di ricerca conclusi con esito positivo al 31.12.97

| Tipo di ricerca | Innovazione di Prodotto/sistema | | Innovazione di Processo/tecnologia |
|-----------------------|---------------------------------|-----------|------------------------------------|
| Numero di progetti | 1188 | | 415 |
| % | 74 | | 26 |
| Livello della ricerca | Avanguardia | Allineata | Inseguimento |
| Numero di progetti | 562 | 930 | 111 |
| % | 35 | 58 | 7 |

Fonte IMI - *Relazione sull'attività del Fondo ricerca applicata nel 1994*

Nell'indagine IMI-CENSIS, già richiamata, si valutano - per tipo e per livello tecnologico di ricerca- il costo medio e le previsioni, indicate nel progetto, circa: a) gli investimenti fissi legati alla realizzazione della ricerca; b) il fatturato annuo direttamente attribuibile al trasferimento nell'attività produttiva dei risultati del progetto. Le risultanze sono che i costi medi dei progetti che innovano il prodotto o fanno ricerche di avanguardia sono, rispettivamente, doppi di quelli che innovano nei processi o fanno ricerca allineata. Il rapporto investimenti - costo medio è più elevato nei progetti

di innovazione di prodotto e di ricerca di avanguardia di quanto lo sia nei progetti di innovazione di processo e di ricerca allineata [tav.12]. Questi ultimi registrano però un miglior rapporto fatturato - costo medio. In altri termini, i progetti più impegnativi hanno tempi di recupero più lunghi.

| FRA - Costo dei progetti, investimenti e fatturato per tipo di ricerca e livello tecnologico dei progetti (1983-89) miliardi. | | | |
|---|----------------------------|--------------------|--------------------------------|
| tipo di ricerca | costo medio progetto | Investim. medio | Fatturato Annuo Connesso |
| - prodotto | 7.3 | 11.7 | 25.3 |
| - processo | 3.5 | 2.4 | 15.6 |

Fonte IMI - *Relazione sull'attività del Fondo ricerca applicata nel 1994.*

Legge 46 e intensità tecnologica delle imprese

La difficoltà di valutare quanto il fondo IMI sia stato sostitutivo e non aggiuntivo dell'impegno autonomo delle imprese in r&s ha condotto alla ricerca di indicatori in qualche modo significativi. L'indagine ISTAT-CNR sull'innovazione tecnologica nell'industria italiana ha esaminato un largo campione di imprese con attività di r&s e lo ha confrontato con le imprese finanziate dalla legge n. 46 (quindi, non solo il Fondo IMI, ma anche il Fondo innovazione).

Distribuzione attività di r&s fra imprese finanziate e non finanziate dalla legge n. 46 e relativa intensità tecnologica per classi di addetti (anni 1981-1985)

| Imprese classe di Addetti | % r&s innovativa su totale | | % spesa di r&s su fatturato | | % addetti R&S su totale | |
|---------------------------------|----------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|-------------------------|-------------|
| | Finanziate | non finanz. | Finanziate | non finanz. | finanziate | non finanz. |
| | L. 46 | L. 46 | L. 46 | L. 46 | L. 46 | L. 46 |
| 20-299 | 77.1 | 57.7 | 6.2 | 4.5 | 9 | 6.3 |
| 300-1999 | 66.9 | 56.9 | 6 | 3.4 | 6.7 | 3.5 |
| > 1999 | 81 | 52.9 | 5.8 | 3.3 | 5.7 | 2.5 |

Fonte: Censis-IMI, da: *Ricerca e industria in Italia - Vent'anni del Fondo IMI. 1990*

L'esame, condotto per il periodo 1981-85, fa emergere un'intensità innovativa maggiore delle imprese finanziate rispetto a quella delle imprese non finanziate dalla legge n. 46. Le prime hanno una quota più elevata di R&S innovativa, un miglior rapporto spese per R&S/fatturato e una più elevata percentuale di addetti alla R&S sul totale degli addetti. Tale correlazione può comunque essere dovuta a fattori strutturali preesistenti, per cui possono essere le imprese più attive nella R&S a richiedere in maggiori finanziamenti anche tramite la suddetta Legge 46. In altri termini, potremmo trovarci di fronte ad un caso di correlazione inversa in cui non è il finanziamento pubblico ad indurre un maggiore impegno nella R&S ma, viceversa, è il già presente maggiore

impegno a ricercare ed ottenere i contributi dello strumento pubblico.

Strutture di ricerca. Costituzione di società di ricerca

L'IMI, in qualità di gestore del Fondo di Ricerca Applicata (art.4, l.1098/68) può partecipare con quote di maggioranza relativa al capitale di società di ricerca costituite da imprese industriali e loro consorzi, da enti pubblici economici che svolgono attività produttiva, da centri di ricerca industriale con personalità giuridica autonoma, nonché da società finanziarie di controllo e di gestione di imprese industriali. L'oggetto di tali società di ricerca deve ricadere nei seguenti ambiti: promozione, realizzazione o gestione di progetti di ricerca applicata e di formazione; trasferimento delle conoscenze scientifiche alle medie e piccole imprese; esecuzione di attività di ricerca e formazione su contratti pubblici di ricerca; raccordo tra le industrie e la comunità scientifica nazionale. In virtù di tale dettato legislativo Al 31/12/1997 l'IMI partecipava a sette società di ricerca: Sago con il 26,67% del capitale sociale, Tecnoalimenti (30%), Tecnobiotecnica (26,3%), Tecnofarmaci (20,5%), TecnoGen (30%), Tecno Idro Meteo (36%), Tecnotessile (40%). Tranne il caso della società Tecno Idro Meteo, in liquidazione, le altre società stanno adeguatamente perseguendo i loro scopi strategici mostrando, inoltre, dei bilanci economici in sostanziale pareggio, si prospetta, pertanto, il proseguimento della loro attività anche nel futuro.

4.5. Riepilogo al 31/12/97 relativo alla legge 346/88

In base alla legge 346/88, per i progetti di ricerca che presentino un costo superiore ai 10 miliardi è prevista un'integrazione al FRA consistente in finanziamenti agevolati concessi con risorse proprie da banche convenzionate, le quali beneficiano di contributi in conto interessi da parte dello Stato (anche se fino alla recente riforma procedurale questo strumento è stato utilizzato dalle imprese solo tramite l'IMI). Le caratteristiche di questo strumento sono simili a quelle relative ai progetti di ricerca presentati autonomamente dalle imprese, e nella seguente tabella è fornito un riepilogo del suo utilizzo.

| L.346/88 | Costo (miliardi) | Intervento (miliardi) |
|------------------------------|------------------|-----------------------|
| Domande da esaminare * | 425 | - |
| Domande in istruttoria * | 1539 | - |
| Progetti trasmessi al MURST | 68 | - |
| Contratti da stipulare | 1193 | 720 |
| Contratti in erogazione | 1673 | 973 |
| Contratti in ammortamento ** | 4806 | 3791 |
| Contratti estinti | 23 | 15 |

* già compresi dei progetti autonomi del FRA

** Al 31/12/97 sono già stati erogati 3017 miliardi
Fonte IMI - *Relazione sull'attività del Fondo ricerca applicata nel 1997.*

| L.346/88 | Importo (miliardi) |
|--|--------------------|
| Disponibilità complessive (stanziamento decennale) | 3750 |
| Utilizzo contribuito interessi al 31/12/97 per: | |
| Operazioni erogate a saldo | 2185 |
| Operazioni di imprese in procedura concorsuale /fallimento | 15 |
| Operazioni stipulate ed in erogazione | 425 |
| Operazioni deliberate da stipulare ** | 303 |
| Totale utilizzo | 2928 |
| Disponibilità residue | 822 |

** importo determinato applicando il tasso di riferimento del 6,75%.
Fonte IMI - *Relazione sull'attività del Fondo ricerca applicata nel 1997*

A fronte delle disponibilità residue di circa 822 miliardi, l'IMI ha stimato (*Relazione sull'attività del Fondo ricerca applicata nel 1997*), applicando il tasso di riferimento del 6,75%, assunzioni di nuove delibere per finanziamenti fino a 1942 miliardi.

4.6. Fondo per l'innovazione tecnologica

Il Fondo è stato istituito presso il Ministero dell'industria, con un ruolo complementare a quello della ricerca applicata, per il finanziamento delle attività a valle rispetto a quelle finanziate con il fondo IMI. Oggetto degli interventi sono infatti programmi di imprese destinati a introdurre rilevanti avanzamenti tecnologici finalizzati a nuovi prodotti o processi produttivi. Nella concreta applicazione il campo di operatività dei due fondi della legge n. 46 non è risultato ben distinto e spese di ricerca applicata sono state finanziate con il fondo per l'innovazione. Le procedure di intervento del fondo innovazione risultano fortemente semplificate rispetto a quelle del fondo IMI: sulla base degli indirizzi del CIPI, il Ministero dell'industria delibera l'ammissione al fondo e ancora il CIPI delibera infine i singoli interventi.

4.7. Riforma procedurale e recenti tendenze

La legge delega 57/97 (artt.11 e 18) ha incaricato il Governo di riordinare il sistema della ricerca nazionale puntando, tra l'altro, a stimolare gli autonomi sforzi di ricerca del sistema produttivo e ad avvicinare il sistema della ricerca (Università, Enti pubblici di ricerca, ecc.) ai fruitori (imprese, PA, ecc.) dei servizi di ricerca. Nell'ambito di questo riassetto il MURST rappresenta un centro di elaborazione della politica della ricerca e quindi di coordinamento del sistema nazionale della ricerca. Per gli aspetti che qui ci interessano, al fine di favorire le esigenze ricerca delle PMI e agevolare la spontanea domanda di ricerca del mondo imprenditoriale, il MURST ha avviato una riforma procedurale mirante alla completa autonomia dell'impresa nella

scelta degli obiettivi, ad una semplificazione procedurale, al conseguimento di tempi di attuazione brevi e certi, alla pluralità dei meccanismi di intervento ed alla priorità verso le PMI. Ciò ha iniziato a concretizzarsi con i D.M. 8/8/97 (art.2 e 4) e 23/10/97 che hanno modificato le procedure relative al FRA, utilizzando, tra l'altro, uno "sportello" che è stato attivato nel dicembre 1997.

In primo luogo, in base a questo decreto ministeriale di riforma procedurale il MURST le domande di finanziamento vanno adesso presentate direttamente al MURST, cioè non sono più "filtrate" in prima istanza dall'IMI. Ciò pure per delle incongruenze che di fatto avevano portato ad una situazione di monopolio dell'Istituto gestore anche relativamente ad uno strumento utilizzabile in termini concorrenziali, cioè relativamente ai finanziamenti integrativi previsti dalla l. 346/88 per progetti di ricerca dal costo superiore ai 10 miliardi. Precedentemente, infatti, le imprese potevano sì chiedere ad una qualsiasi banca convenzionata la concessione di un finanziamento agevolato, ma la relativa domanda doveva essere presentata all'IMI, con il risultato che le imprese si rivolgevano direttamente all'IMI, il quale, di fatto, ha gestito in maniera esclusiva anche i finanziamenti previsti dalla l.346/88. La fase istruttoria è condotta, adesso, congiuntamente da un esperto scientifico, designato dal MURST ed appartenente ad un apposito albo del MURST, e dall'IMI. Si prevede, tuttavia, per il 12/1/99 la firma di un'apposita convenzione in base alla quale si moltiplicherà il numero dei soggetti abilitati a condurre la fase istruttoria, insieme all'esperto scientifico designato dal MURST, incentivando, pertanto, anche in questa fase la concorrenzialità nella gestione finanziaria di questo strumento.

I tempi dell'istruttoria sono stati ridotti (da tre a cinque mesi a seconda dei progetti), la procedura per la presentazione delle domande è stata semplificata, in particolare per le PMI, facendo ricorso alle autocertificazioni, ed infine sono stati ridotti i tempi per l'assegnazione del beneficio. In pratica il momento centrale del controllo è stato spostato dalla fase istruttoria ad un termine intermedio (check point) in cui è verificata la congruità ed ammissibilità delle spese dall'esperto scientifico e dall'IMI. Superato questo momento di esame il contributo è effettivamente erogato. Ciò al fine di evitare che i lunghi tempi della fase istruttoria (che precedentemente potevano superare i dodici mesi) pregiudicassero l'utilità e fattibilità dell'esecuzione del progetto di ricerca. Simili verifiche sono poi effettuate in itinere dai medesimi soggetti durante lo svolgimento del progetto. In particolare la rispondenza dei risultati ottenuti rispetto agli obiettivi prefissati del progetto di ricerca è agevolata dalla redazione di un capitolato tecnico relativo al progetto stesso.

L'ambito operativo della ricerca industriale è stato poi allargato, fino a comprendere adesso anche la fase di sviluppo precompetitivo per i progetti di ricerca delle grandi imprese. La griglia delle agevolazioni concesse dal FRA è stata modificata, precedendo, in particolare la trasformazione di parte del credito agevolato in contributi alla spesa (cioè in finanziamenti a fondo

perduto) per i progetti delle PMI, per progetti svolti in cooperazione con Università, Enti pubblici di ricerca, partners comunitari per attività svolte in aree depresse o economicamente svantaggiate, ecc. Sono state, infine, annullate le garanzie richieste per la concessione dei finanziamenti previsti dal FRA. Il MURST ha quindi provveduto a pubblicizzare questo strumento di intervento, come gli altri previsti, in maniera nettamente superiore al passato, anche utilizzando la rete telematica.

Un primo provvisorio bilancio, dall'avvio della procedura "a sportello" del dicembre 1997 fino da agosto 1998, indica che in seguito a questa riforma il numero delle domande di finanziamento è aumentato di circa il 20% rispetto al 1997, le scadenze per la conclusione delle istruttorie sono stati rispettati e quindi i tempi si sono accorciati ed il numero delle delibere MURST è aumentato. Sempre questi dati provvisori indicano che la modifica del sistema delle agevolazioni previste ha avuto successo nell'aumentare i contatti tra le imprese ed il mondo della ricerca: è infatti aumentato il numero delle domande di progetti svolti in collaborazione con Università e EPR. Ma soprattutto la riforma ha incentivato la domanda di finanziamenti da parte delle PMI, il cui importo è adesso quasi uguale a quello dei costi dei progetti di ricerca presentati dalla grandi imprese.

Importi dei costi dei progetti di ricerca presentati dal 12/97 al 8/98 (1.46/82 e 1.346/88)

| Categorie di imprese | Costi dei progetti (miliardi) |
|----------------------|-------------------------------|
| PMI | 562,2 |
| Non PMI | 671 |
| Totale | 1236,2 |
| | Costi dei progetti (percent.) |
| PMI | 45,7 |
| Non PMI | 54,3 |
| Totale | 100,0 |

Fonte: MURST (dati provvisori)

Il conseguimento di un riequilibrio territoriale pare, invece, ancora lontano, come testimonia la forte disomogeneità rappresentata nella seguente tabella, da cui si nota come la riforma non è ancora riuscita a stimolare la domanda di finanziamenti da parte delle imprese meridionali.

Importi dei costi dei progetti di ricerca presentati dal 12/97 al 8/98 (1.46/82 e 1.346/88)

| Regione | PMI | Non PMI | Totale | %PMI | % non PMI | % Regione |
|-------------------|-----|---------|--------|------|-----------|-----------|
| Lombardia | 165 | 224 | 389 | 13,3 | 18,2 | 31,5 |
| Lazio | 76 | 151 | 227 | 6,1 | 12,2 | 18,4 |
| Emilia | 81 | 79 | 160 | 6,5 | 6,4 | 13,0 |
| Veneto | 84 | 42 | 126 | 6,8 | 3,4 | 10,2 |
| Piemonte | 21 | 66 | 87 | 1,7 | 5,3 | 7,0 |
| Toscana | 38 | 28 | 66 | 3,1 | 2,3 | 5,3 |
| Calabria | 55 | 0 | 55 | 4,4 | 0,0 | 4,4 |
| Puglia | 0 | 30 | 30 | 0,0 | 2,4 | 2,4 |
| Marche | 24 | 5 | 28 | 1,9 | 0,4 | 2,3 |
| Liguria | 8 | 14 | 22 | 0,6 | 1,1 | 1,8 |
| Friuli | 0 | 17 | 17 | 0,0 | 1,4 | 1,4 |
| Basilicata | 0 | 15 | 15 | 0,0 | 1,2 | 1,2 |
| Campania | 7 | 0 | 7 | 0,6 | 0,0 | 0,6 |
| Trentino | 7 | 0 | 7 | 0,6 | 0,0 | 0,6 |

| | | | | | | |
|---------------|-----|-----|------|------|------|-------|
| Totale | 565 | 671 | 1236 | 45,7 | 54,3 | 100,0 |
|---------------|-----|-----|------|------|------|-------|

N.B. Sicilia, Sardegna, Abruzzo, Molise Umbria e valle d'Aosta non hanno presentato progetti
Fonte: MURST (dati provvisori)

4.8. Considerazioni conclusive

Il Fondo Ricerca Applicata ha senz'altro svolto un ruolo di rilievo nell'ambito degli strumenti di finanziamento pubblico all'attività di ricerca delle imprese, sia dal punto di vista quantitativo, che per la sua caratteristica di operare soprattutto a favore di iniziative autonomamente presentate dalle imprese, rappresentando, pertanto, un luogo di incontro tra domanda ed offerta di servizi pubblici. Ciò nonostante numerose imperfezioni strutturali, che, peraltro, le recenti riforme sembra abbiano corretto. Ricordiamo, tra l'altro: i vincoli (le quote di riserva al Mezzogiorno, alle PMI, ecc.) che hanno a lungo impedito l'utilizzo di tutte le risorse finanziarie assegnate; le fasi di arresto determinate dalle modifiche legislative riguardanti le competenze e le procedure; la scarsa rispondenza di alcuni strumenti alle esigenze ed alle caratteristiche dell'utenza (le piccole e medie imprese, in generale, hanno avuto una bassa capacità di accedere ai Progetti autonomi, ancor più, di utilizzare lo strumento delle commesse di ricerca all'esterno attivato con la legge 46/82). Già con i D.M. del 29/4/94 e la delibera CIPI del 28 Dicembre 1993 la normativa è stata, infatti, modificata al fine di snellire l'iter procedurale per i progetti di minori dimensioni ed agevolare le piccole imprese, inoltre sono state abolite le quote di riserva sopra richiamate, le quali, peraltro, non erano state pressoché mai vincolanti stante la scarsità delle relative domande presentate. Altre difficoltà sono poi nate in conseguenza della progressiva limitazione delle risorse finanziarie, che tendeva a dilatare la durata dell'iter dei progetti all'esame e a determinare l'accumulo delle domande da istruire. A determinare le caratteristiche dell'intervento hanno contribuito anche le modalità e i tempi per il finanziamento, che maturava in circa due anni e copriva le attività di R&S svolte a partire dal momento della domanda. I tempi lunghi e l'incertezza del finanziamento mettevano, infatti, in condizione di favore le imprese più solide, dotate di appropriate strutture di ricerca, capaci di proporre progetti di ampio respiro, mentre scoraggiavano i piccoli imprenditori. Spesso i finanziamenti andavano a coprire spese per progetti già conclusi e, di fatto, consentivano di mantenere in funzione le strutture di ricerca in essere.

Le recenti modifiche, introdotte con i DM MURST 8/8/97 e 23/10/97, appaiono pertanto promettenti per la soluzione dei problemi. I tempi di istruttoria sono stati, infatti, accorciati e resi più certi e le procedure per le PMI sono state snellite. In base al corrente andamento delle domande di finanziamenti, particolarmente efficace pare, poi, il nuovo sistema di agevolazioni, che ha infatti indotto un significativo aumento delle domande da parte delle PMI e dei progetti da svolgere in

collaborazione con Università e centri di ricerca. Questo risultato, se confermato nel tempo, sarebbe in linea con l'indirizzo politico del MURST, volto ad integrare il sistema nazionale della ricerca, con una particolare attenzione alle PMI, spesso incapaci di svolgere attività di ricerca "intra muros". L'efficacia delle agevolazioni introdotte deriva dal concedere contributi alla spesa per PMI o imprese operanti in aree svantaggiate o in collaborazione con partners comunitari, Università, EPR, ecc., che sostituiscono parte del credito agevolato. La recente diminuzione dei tassi di interesse di mercato ha ridotto la vantaggiosità dei finanziamenti a tasso agevolato, rendendo, appunto, più appetibile i contributi alla spesa (ma minando, in prospettiva, l'incisività del FRA nel suo complesso). Questa nuove caratteristiche del Fondo, come le precedenti riserve di legge a favore del mezzogiorno, sta, invece, riscuotendo un parziale successo nello stimolare l'attività di ricerca delle imprese meridionali. Ad eccezione di alcune delimitate aree, si conferma l'esistenza di un "sud nel sud", insensibile alle opportunità di finanziamento previste dal FRA. Questo ribadisce (Rossi e Tabusi, 1997) l'utilità dello strumento nel venire incontro alle esigenze di finanziamento di attività di R&S che le imprese avevano comunque intenzione di intraprendere, mentre il FRA rimane scarsamente efficace nell'incentivare la domanda autonoma nelle aree depresse.

L'analisi dei finanziamenti alle imprese indica che gli interventi del Fondo hanno avuto come destinatari privilegiati: le grandi imprese e, in particolare, alcune grandi imprese; i settori considerati più innovativi a livello internazionale; i progetti di innovazione di prodotto e quelli per ricerca di livello elevato. Il 73% di progetti rivolti all'innovazione di prodotto fa del FRA uno strumento che opera contro corrente rispetto alle tendenze prevalenti nell'industria italiana, che vanno nella direzione dell'innovazione di processo o incrementale di prodotto. La storia dei progetti finanziati dal FRA e portati a compimento indica, poi, che tali iniziative sono state quasi sempre concluse con successo ed hanno avuto una trasferibilità immediata nelle attività produttive.

La valutazione d'impatto dei progetti di ricerca è, per la verità, migliorabile. Attualmente si verifica la rispondenza dei risultati al capitolato tecnico allegato al contratto di finanziamento, in itinere il monitoraggio è affidato all'esperto scientifico designato dal MURST e dall'IMI (nei casi previsti), esiste, infine, una scheda di autocertificazione che l'impresa deve compilare ed inviare al MURST alla conclusione del progetto. Manca, tuttavia, un sistema standardizzato per i controllori, con cui responsabilizzarli, così come un procedimento, o una struttura, esterno all'impresa in grado di valutare, ex-post, l'esito complessivo dei progetti di ricerca finanziati tramite il FRA. Ad esempio, sarebbe utile sapere quale impatto sull'attività economica hanno avuto i risultati ottenuti, se sono stati infatti impiegati nella produzione e quali ritorni economici hanno premesso. Il recente sforzo di riforma ha teso a modellare l'offerta dei finanziamenti pubblici in maniera tale renderli più adatti alle esigenze dei possibili fruitori stimolando, inoltre, la domanda da parte di quei settori

ritenuti più importanti e prefigurando le condizioni per cui i progetti di ricerca del FRA si potessero meglio integrare con il sistema nazionale di ricerca. Manca, forse per scelta, un impegno teso a controllare la qualità della domanda, lavoro che potrebbe, viceversa, essere utile laddove si verificassero fenomeni di razionamento dei finanziamenti, contesto che pare invece probabile stante le ridotte disponibilità finanziarie del FRA di fronte al corrente importo delle domande di finanziamento. Si ravvede, infine, l'utilità di una programmazione pluriennale degli stanziamenti pubblici a favore del FRA, premessa indispensabile per una pianificazione degli impegni che garantisca certezza e costanza dei flussi di finanziamenti nel tempo.

5. L'attività degli enti pubblici di ricerca attraverso un'analisi dei bilanci

di Alessandro Innocenti, Stefania Rossetti e Marco Rossi

In questo capitolo si offre un'analisi dei bilanci degli enti pubblici di ricerca che sono stati oggetto di indagine diretta. Lo schema espositivo analizza prima le entrate e i meccanismi di finanziamento (par. 5.1), poi le uscite e i meccanismi di spesa (par. 5.2) e infine la programmazione pluriennale (par. 5.3), presentando in ogni paragrafo una scheda per ogni ente nel seguente ordine: Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Agenzia Spaziale Italiana (ASI), Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA), Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFM), Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori (ISFOL), Istituto Nazionale di Geofisica (ING) e Istituto Regionale di Ricerche Economiche e Sociali (IRRES) di Perugia.

5.1. Le entrate e i meccanismi di finanziamento

5.1.1. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

Le entrate del CNR nel 1997 (tabella 1) sono ammontate a 1.553 miliardi, imputabili per il 72% a trasferimenti correnti, per il 7% ad altre entrate e per il 21% a partite di giro. Nel periodo considerato, la quota dei trasferimenti correnti sul totale delle entrate è oscillata dal 63,7% del 1995 al 69,5% del 1990, raggiungendo il suo valore massimo proprio nell'ultimo esercizio. Il Titolo III (Altre entrate), che raccoglie le entrate proprie dell'ente, ammontava a 61 mld nel 1990 (3,9% del totale delle entrate), ha raggiunto nel 1993 il valore massimo di 146 mld (8,7%) per poi scendere nel 1994 a 83 mld (4,9%), e crescere nuovamente a 121 mld (7,4%) nel 1995 e a 128 mld nel 1996 (7,6%).

Tabella 1 Entrate per titoli (miliardi di lire)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tit. II Trasferimenti correnti | 1.082 | 1.142 | 1.175 | 1.109 | 1.129 | 1.045 | 1.165 | 1.121 |
| Tit. III Altre entrate | 61 | 73 | 66 | 146 | 83 | 121 | 128 | 109 |
| Tit. IV Alienaz. beni patr. e risc.crediti | 18 | 29 | 8 | 5 | 8 | 5 | 10 | 6 |
| Tit. V Trasferimenti in conto capitale | 31 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tit. VI Accensione Prestiti | 0 | 0 | 0 | 0 | 34 | 10 | 0 | 0 |
| Tit. VII Partite giro | 365 | 397 | 450 | 416 | 433 | 459 | 377 | 317 |
| Totale Entrate | 1.556 | 1.644 | 1.702 | 1.677 | 1.686 | 1.641 | 1.680 | 1.553 |

I trasferimenti dallo Stato (tabella 2) sono stati pari nel 1997 a 1.121 mld, finalizzati per l'84% (943 mld) all'attività ordinaria, per il 5,6% (63 mld) ai Progetti finalizzati, per lo 0,6% (7 mld) al Consorzio obbligatorio per la gestione e lo sviluppo dell'area per la ricerca scientifica e tecnologica nella provincia di Trieste, per l'1,9% (21 mld) ai Gruppi Nazionali, per il 4,4% (49 mld) all'intesa di programma tra il CNR e il Mism e per il 35% (38 mld) ad altri trasferimenti. Rispetto al 1990, sono diminuite di 117 mld le risorse destinate ai Progetti finalizzati, mentre è cresciuta di 128 mld (+15,7%) la dotazione ordinaria.

Complessivamente nel 1997 la dipendenza dell'ente dalle Amministrazioni Pubbliche è quantificabile nel 72,1%, il valore più alto nel periodo considerato e di poco sopra al valore del 1990 (71,5%). Il rapporto tra le entrate dalla P.A. e il totale della spesa nazionale in R&S è sceso dal 22,0% del 1990 al 18,9% del 1996. Se invece si considera il rapporto tra le entrate dalla P.A. e gli stanziamenti del Bilancio dello Stato, la quota riservata al CNR aumenta dal

16,1% del 1990 al 16,3% del 1995, dopo una fase intermedia in cui tale rapporto è sceso fino al 14,1%.

Tabella 2 Trasferimenti dallo Stato (miliardi di lire)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Attività ordinaria | 815 | 826 | 854 | 858 | 918 | 874 | 984 | 943 |
| Progetti finalizzati | 180 | 133 | 226 | 224 | 121 | 125 | 59 | 63 |
| Area di Trieste | - | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Gruppi Nazionali | 14 | 13 | 14 | 9 | 15 | 14 | 19 | 21 |
| Laboratori "Luce di sincrotrone" | 35 | 35 | 23 | 5 | 1 | - | - | - |
| Intesa di programma CNR-MISM | - | 35 | - | - | 56 | 12 | 78 | 49 |
| Altri Trasferimenti | 37 | 94 | 21 | 5 | 10 | 13 | 18 | 38 |
| Totale | 1.081 | 1.141 | 1.145 | 1.108 | 1.128 | 1.045 | 1.165 | 1.121 |
| Entrate da Amm. Pubbl. / Entrate totali | 71,5 | 69,7 | 69,2 | 66,1 | 67,0 | 63,7 | 69,3 | 72,1 |
| Entrate da Amm. Pubbl. / Spesa Totale per R&S delle Amm. Pubbliche | 22,0 | 21,0 | 21,2 | 19,8 | 20,3 | 18,9 | 18,9 | n.d. |
| Entrate da Amm. Pubbl. / Stanziamenti del Bilancio dello Stato per R&S | 16,1 | 15,3 | 14,1 | 15,6 | 16,4 | 16,3 | n.d. | n.d. |

L'analisi dei residui attivi (tabella 3) mostra un appesantimento della gestione di bilancio proprio nel 1997, quando essi hanno raggiunto l'ammontare di 869 mld sul totale delle entrate, con un incremento di 472 mld rispetto all'esercizio precedente. Tale somma è imputabile per 168 mld alla gestione dei residui attivi ereditati dagli esercizi precedenti, riscossi per 219 mld sui 397 mld iniziali, e per 701 mld alla gestione di competenza, imputabili principalmente (502 mld) al differimento del contributo 1997 del Murst per l'attività ordinaria e per i progetti finalizzati. Negli esercizi precedenti i residui attivi, il cui valore è oscillato da 475 mld nel 1995 a 620 mld del 1992, erano invece imputabili prevalentemente alle partite di giro e, in particolare, all'estinzione di erogazioni effettuate a funzionari delegati. Con l'entrata in vigore del nuovo Regolamento di contabilità del CNR alla fine del 1994, tale fonte di residui attivi si è progressivamente ridimensionata. L'incidenza dei residui attivi totali, data dal rapporto tra il totale dei residui attivi (partite di giro incluse) e il totale delle entrate accertate, che era cresciuta fino al 36,4% nel 1992, è scesa dopo l'introduzione del nuovo regolamento di contabilità al 28,9% nel 1995 e al 23,6% nel 1996. Per lo stesso motivo, anche la velocità di gestione delle entrate totali (si veda oltre, tabella 8) ha registrato un significativo miglioramento: il rapporto tra le somme riscosse e quelle accertate nella gestione di competenza è costantemente cresciuto dall'80,7% del 1990 fino all'88,6% del 1996, con un abbattimento al 54,9% nel 1997 per il già menzionato slittamento del contributo ministeriale 1997.

Tabella 3 Residui attivi (miliardi di lire)

| <i>IN VALORE ASSOLUTO</i> | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Totale entrate | 490 | 532 | 620 | 560 | 550 | 475 | 397 | 869 |
| di cui | | | | | | | | |
| Cap. 2.3 Trasferimenti Stato | 26 | 50 | 50 | 35 | 42 | 38 | 65 | 560 |
| Cap. 3.7 Vendita beni e servizi | 61 | 64 | 72 | 75 | 76 | 92 | 104 | 110 |
| Tit. IV Partite giro | 351 | 353 | 433 | 424 | 406 | 303 | 190 | 141 |
| Altro | 52 | 65 | 64 | 26 | 26 | 42 | 38 | 58 |
| <i>INCIDENZA RESIDUI ATTIVI</i> | | | | | | | | |
| Totale entrate | 31,4 | 32,3 | 36,4 | 33,4 | 32,6 | 28,9 | 23,6 | 55,9 |
| Di cui | | | | | | | | |
| Cap. 2.3 Trasferimenti Stato | 5,3 | 9,4 | 8,1 | 6,2 | 7,7 | 8,0 | 16,3 | 64,4 |
| Cap. 3.7 Vendita beni e servizi | 12,4 | 12,0 | 11,7 | 13,5 | 13,7 | 19,4 | 26,1 | 12,6 |

| | | | | | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tit. IV Partite giro | 71,7 | 66,2 | 69,8 | 75,7 | 73,9 | 63,8 | 47,9 | 16,2 |
| Altro | 10,6 | 12,3 | 10,4 | 4,6 | 4,7 | 8,8 | 9,6 | 6,7 |

In sede di valutazione delle risorse finanziarie a disposizione dell'ente, si deve rilevare che il contributo ordinario dello Stato al CNR, pur mantenendosi costante in termini assoluti, ha subito una notevole decurtazione in termini reali: a valore costante 1990, il contributo del 1997 è di 760 mld con una flessione del 25,2% rispetto ai 1.015 mld del 1990. Ciò ha imposto una politica di contenimento della spesa che ha avuto inevitabili conseguenze sull'attuazione dei programmi scientifici dell'ente, soprattutto considerando che nel frattempo è cresciuta la quota del contributo ordinario destinata alle spese fisse. D'altra parte, l'auspicato reperimento sul mercato della ricerca di fondi addizionali non sembra avere raggiunto dimensioni tali da sofferire al ridimensionamento delle dotazioni ordinarie. Le fonti più consistenti di risorse aggiuntive erano rappresentate nel 1996 da contratti con enti pubblici e industrie (44,1%), da contratti internazionali (34,6%), da contributi di enti pubblici (12,6%) e dalla mera attività conto terzi (7,6%). A questo proposito, un obiettivo considerato prioritario dai dirigenti dell'ente è quello di conquistare una presenza sempre più significativa nei programmi dell'Unione Europea, scelta che è destinata a caratterizzare in modo permanente le attività internazionali dell'ente. Tra il 1990 e il 1996 le risorse ottenute da questa fonte sono cresciute dai 15 mld del 1990 ai 100,5 mld del 1996, ma i margini di espansione in questa direzione vengono giudicati ancora molto ampi. Sul fronte dei rapporti tra ente e imprese, gli studi più recenti mostrano che dopo una fase iniziale di relazioni sporadiche e fondate su contratti *ad hoc* si è passati ad un periodo caratterizzato da collaborazioni sempre più frequenti e dalla creazione di strutture comuni di ricerca. Nonostante ciò, il livello di cooperazione non può ancora essere considerato soddisfacente e ciò si ripercuote negativamente, oltre che sul tasso di innovazione dell'industria italiana, anche sul trasferimento e lo sfruttamento economico delle invenzioni e dei brevetti.

Tenendo conto di queste considerazioni e della difficoltà di raggiungere in tempi brevi l'obiettivo dichiarato di coprire con introiti aggiuntivi la contrazione in termini reali dei trasferimenti statali, il Programma pluriennale della ricerca per il triennio 1996-1998, redatto sulla base degli indirizzi formulati dal Cipe, formulava una richiesta di contributo annuale per il CNR non inferiore a 1.140 mld per il bilancio 1996, di 1.200 mld per il 1997 e di 1.250 mld per il 1998. La revisione verso il basso di queste cifre, imposta dalla politica di contenimento della spesa pubblica, viene quindi considerata l'ostacolo principale all'attuazione e allo sviluppo dei programmi di ricerca proposti dalla rete scientifica dell'ente. Nel bilancio di previsione 1998, approvato con ritardo dalla Giunta amministrativa il 18 febbraio 1998 proprio a causa dell'impossibilità di conoscere nei tempi dovuti l'importo del contributo statale, si afferma infatti che "Le limitazioni poste alla liquidità dell'ente dalla normativa relativa alla manovra di finanza pubblica per il 1997 e reiterate per il 1998 costituiscono un forte ostacolo alla programmazione della spesa ed all'impostazione di un bilancio pluriennale".

5.1.2. L'Agenzia Spaziale Italiana (ASI)

La sostanziale autonomia ed atipicità dell'ASI relativamente al resto degli EPR si sostanzia anche nella diversa e maggiore gamma di fonti di finanziamento cui l'Agenzia, grazie alla sua legge istitutiva (l.186/88), può attingere. L'ASI può infatti fruire (d.l.n. 27 del 30/1/99, art.7), oltre al contributo a carico del bilancio dello Stato, anche di entrate derivanti dall'utilizzazione e commercializzazione dei prodotti intellettuali e materiali relativi ai progetti e ai contratti assegnati ad operatori del settore spaziale, dall'esecuzione di lavori industriali, dai ricavi della vendita di pubblicazioni, dai diritti d'invenzione e di brevetto, ecc. Come, tuttavia, è rilevato nello stesso Piano Spaziale 1998-2002 (p.1): "Questi strumenti innovativi sono stati scarsamente utilizzati". Il contributo ordinario statale (a carico del Fondo per gli

enti finanziati dal Murst) è sia destinato al finanziamento delle spese di funzionamento dell'ente che, in termini prioritari, alla copertura del contributo all'ESA e degli altri impegni internazionali assunti.

Nel periodo esaminato, le riscossioni dell'ASI, al netto del fondo di cassa, sono invece notevolmente cresciute solo negli ultimi due anni, in conseguenza, soprattutto, di un significativo aumento del contributo statale (che nel 1996 è aumentato di oltre il 20%), ma anche, nel 1995, dell'accensione di un mutuo. Questi aumenti delle entrate sono stati, d'altra parte, bilanciati dalla riduzione del fondo di cassa, passato dai quasi 900 miliardi del 1991 ai circa 128 del 1996. Complessivamente pertanto le riscossioni dell'ASI hanno subito un brusca contrazione nel 1993 e 1994, dovuta appunto ad una eccezionale riduzione del fondo di cassa, per poi riprendere un modesto trend ascendente negli anni successivi.

Tabella 1 Entrate dell'ASI in termini di riscossioni (miliardi)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Trasferimenti da parte dello stato | 822 | 700 | 800 | 800 | 800 | 825 | 1006 |
| Trasferimenti da altri istituti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Entrate proprie dell'ente | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Proventi patrimoniali e mobiliari | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Altre entrate | 0 | 0 | 19 | 3 | 3 | 5 | 1 |
| Poste correttive | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| Totale entrate correnti | 822 | 700 | 819 | 803 | 804 | 830 | 1007 |
| Trasferimenti attivi c/capitale | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| Alienaz. Immobili e risc.prestiti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 111 | 36 |
| Risc. Crediti e valori mobiliari | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totale entrate c/capitale | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 111 | 36 |
| Partite di giro | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 5 | 9 |
| Sub-totale | 824 | 701 | 821 | 807 | 811 | 946 | 1053 |
| Fondo di cassa | 808 | 878 | 729 | 452 | 190 | 136 | 128 |
| Totale | 1632 | 1579 | 1550 | 1259 | 1001 | 1082 | 1181 |

Fonte: Elaborazioni sui bilanci consuntivi dell'ASI, anni 1993-1996.

In un'ottica temporale più estesa (e relativamente alle entrate in termini di programma), possiamo invece vedere come le entrate dal 1989 al 1995 siano oscillate intorno ai 700-800 miliardi senza mostrare la presenza di un significativo trend ascendente.

Tabella 2 Entrate dell'ASI in termini di programma (miliardi)

| | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Trasferimenti da parte dello Stato | 742000 | 822000 | 700000 | 800000 | 800000 | 800000 | 824500 |
| Proventi patrimoniali e mobiliari | 3165 | 9 | 1 | 0 | 0 | 3 | 2 |
| Altre entrate | n.d. | n.d. | n.d. | 19350 | 3003 | 3479 | 5406 |
| Poste correttive di spesa | n.d. | 26 | 81 | 119 | 381 | 577 | 295 |
| Alienaz. Immob. e risc. prestiti | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 111 |
| Totale | 745165 | 822035 | 700082 | 819469 | 803384 | 804059 | 830314 |

Fonte: Elaborazioni sui bilanci consuntivi dell'ASI, anni 1990-1996.

Come indichiamo nella seguente tabella, il peso dei finanziamenti all'ASI provenienti da pubbliche amministrazioni (Stato, Regioni, enti pubblici, ecc.) relativamente al totale della spesa in R&S della PA è stato comunque assai ingente, passando, inoltre, da circa 9,5 punti percentuali cui si attestava nel 1993-95 ad oltre l'11% dell'ultimo anno (conseguenza, ribadiamo dell'eccezionale aumento del contributo statale che l'ASI ha ricevuto nel 1996).

Tabella 3 Peso relativo dei finanziamenti pubblici all'ASI sul totale della spesa in R&S della PA

| Entrate da PA / | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|--------------------------|------|------|------|------|
| | 3 | 4 | 5 | |
| Tot. Spesa in R&S PA (%) | 9,44 | 9,64 | 9,52 | 11,3 |
| | | | | 4 |

Fonte: Elaborazioni sui bilanci consuntivi dell'ASI, anni 1993-1996.

La composizione relativa delle entrate dell'ASI (in termini di riscossioni) è riportata nella seguente tabella 4.

Tabella 4 Entrate dell'ASI in termini di riscossioni .

| Entrate (percentuale) | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|----------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Trasf. dallo stato | 50,37 | 44,33 | 51,61 | 63,56 | 79,9 | 76,21 | 85,22 |
| Trasf. da altri istituti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Entrate proprie dell'ente | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Prov. patrimoniali e mobiliari | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Altre entrate | 0 | 0 | 1,23 | 0,24 | 0,35 | 0,5 | 0,06 |
| Poste correttive | 0 | 0 | 0 | 0,03 | 0,06 | 0,03 | 0,03 |
| Totale entrate correnti | 50,37 | 44,33 | 52,84 | 63,83 | 80,3 | 76,73 | 85,32 |
| Trasf. attivi in conto capitale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,35 | 0 | 0 |
| Alienaz. Immob e risc. prestiti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10,23 | 3,09 |
| Risc. crediti e valori mobiliari | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totale entrate c/capitale | 0,00 | 0,00 | 0 | 0 | 0,35 | 10,23 | 3,09 |
| Partite di giro | 0,12 | 0,06 | 0,13 | 0,26 | 0,31 | 0,48 | 0,74 |
| Sub-totale | 50,49 | 44,40 | 52,97 | 64,08 | 80,96 | 87,45 | 89,14 |
| Fondo di cassa | 49,51 | 55,60 | 47,03 | 35,92 | 19,04 | 12,55 | 10,86 |
| Totale | 100 | 100,00 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Fonte: Elaborazioni sui bilanci consuntivi dell'ASI, anni 1990-1996.

Come si può osservare, le entrate da PA hanno sempre rappresentato la maggioranza delle entrate dell'ASI, in particolare dal 1991 al 1996 il loro peso relativo è stato sensibilmente in aumento, passando dal 44% del totale alla quasi totalità (89%) nell'ultimo anno.

Specularmente la "autonomia finanziaria" dell'ASI, misurata come rapporto tra le entrate correnti al netto dei contributi statali sul totale delle entrate correnti è praticamente irrisoria, attestandosi, stabilmente, al di sotto dell'1% (ad eccezione dell'anno 1992).

Tabella 5 Autonomia finanziaria dell'ASI.

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Entrate correnti non statali/ totale entrate correnti | 0,0 | 0,0 | 2,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,1 |
| | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 9 | 1 |

Fonte: Elaborazioni sui bilanci consuntivi dell'ASI, anni 1990-1996.

L'ASI, infine, non ha mai registrato finanziamenti privati alle sue attività mentre le entrate da fonti internazionali sono state pressoché insignificanti relativamente alle altre fonti di finanziamento (al massimo hanno rappresentato poco più dell'1% del totale).

Tabella 6 Entrate dell'ASI da fonti internazionali sul totale delle entrate

| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Entrate da fonti internazion. / entrate totali | 0,0 | 0,0 | 1,2 | 0,2 | 0,5 | 0,6 | 0,5 |
| | % | % | % | % | % | % | % |

Fonte: Elaborazioni sui bilanci consuntivi dell'ASI, anni 1993-1996.

Nel periodo esaminato le entrate erogate (riscosse) hanno sempre coinciso in maniera quasi

esatta con i finanziamenti assentiti (anche perché le entrate erano quasi esclusivamente costituite dal contributo ordinario dello stato). Lo scostamento massimo è stato, infatti, meno del 3% (nel 1995), e meno dell'1% nell'ultimo anno (1996), e non rileviamo, complessivamente, la presenza di alcun trend.

Tabella 7 Rapporto tra finanziamenti assentiti e riscossioni

| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|
| a) Finanziamenti assentiti | 1278204 | 1035496 | 1122332 | 1189089 |
| b) Riscossioni | 1255460 | 1001293 | 1081918 | 1180693 |
| c) Differenza (a-b) | 22744 | 34203 | 40414 | 8396 |
| d) Rapporto (b/a) | 0,98 | 0,97 | 0,96 | 0,99 |

Fonte: Elaborazioni sui bilanci consuntivi dell'ASI, anni 1993-1996.

Avvertiamo, tuttavia, come tale coincidenza derivi dalla preponderanza del finanziamento statale sul totale delle entrate, in altre parole di una categoria di entrata per la quale finanziamenti e riscossioni coincidono. Pertanto, la categoria che ha registrato il maggior scostamento tra previsioni e riscossioni è quella delle “altre entrate”, che hanno rappresentato circa i due terzi del totale (nell'ambito di questa categoria tali differenze derivano soprattutto dai mancati incassi relativi ad accordi internazionali). Altre categorie degne di nota sono state le entrate aventi natura di partite di giro e proventi patrimoniali, sebbene non in misura costante e rilevante come la categoria anzidetta.

5.1.3. L'Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA)

In base al D.L. del 30/1/1999 (che conferma le disposizione della precedente legge di riforma del 1991) l'ENEA trae i suoi finanziamenti in parte direttamente dal Tesoro, il cosiddetto “contributo ordinario” previsto nella legge di bilancio, in parte tramite accordi di programma con altre pubbliche amministrazioni. Il contributo dello Stato (“ordinario”) è stato destinato a coprire gli oneri relativi alle spese di gestione e funzionamento, ed infatti è progressivamente diminuito

dal 1992 (660 miliardi) al 1997 (450) miliardi, risultando, infine, appena sufficiente a coprire le spese di gestione dell'attività ordinaria dell'ENEA.

Tabella 1 Evoluzione del contributo "ordinario" statale all'ENEA (miliardi)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Contr. Statale | 1100 | 500 | 600 | 600 | 508 | 437 | 475 | 450 |

Come indicato nella seguente tabella, il peso relativo dei finanziamenti pubblici all'ENEA può essere indicato in base al rapporto tra il totale delle entrate che tale ente ha riscosso dalle amministrazioni pubbliche (Stato, Regioni, enti pubblici, ecc.) ed il totale della spesa della PA per Ricerca e Sviluppo. Tale rapporto evidenzia che i finanziamenti all'ENEA hanno costituito in media circa il 6-7% del totale della spesa pubblica del settore, tendendo, negli ultimi anni, a diminuire in termini relativi.

Tabella 2 Peso relativo dell'ENEA

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| Entrate da PA/Totale spese in R&S della PA (valori percentuali) | 6,39 | 7,57 | 7,10 | 6,56 | 5,87 | 5,58 |

L'attività di ricerca programmatica è stata sempre più finanziata tramite la stipula di accordi di programma (AdP) tra l'ente ed altri soggetti pubblici. La politica degli accordi programmatici è gestita dal CdA dell'ENEA sulla base delle proposte dei Dipartimenti. La verifica sullo stato di attuazione degli AdP è affidata a comitati di gestione "trasversali", cioè composti da delegati dei soggetti sottoscrittori (ad es. ENEA-Mica, ecc.), a loro volta articolati in sottocomitati di controllo relativamente alla parte economica, scientifica, ecc.

Nel 1997 l'ENEA ha stipulato i seguenti principali accordi di programma: accordo di programma con il MICA sull'uso razionale dell'energia e delle fonti rinnovabili (art.3, l.10/91); accordo con il MURST per lo sviluppo ed il trasferimento di nuove tecnologie, ricerche in campo ambientale, partecipazione al programma europeo sulla fusione; intesa di programma ENEA-MURST (ex-MISM); altri accordi di programma con il MURST gestiti dalla l.95/95; accordo quadro ENEA-Regioni (firmato il 27/2/98); accordo di programma con il Ministero dell'Ambiente. L'ENEA partecipa inoltre ad altri programmi MURST quali gli interventi nelle aree economicamente depresse (l.488/92), il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA) ed altri programmi nazionali di ricerca del MURST. Altri finanziamenti dell'ENEA sono di fonte comunitaria, tra cui citiamo i fondi strutturali regionali e multiregionali ed il IV programma quadro per la ricerca e lo sviluppo tecnologico. In attuazione dell'art.4 della l.282/91, l'ENEA ha inoltre costituito (giugno 1998) un "Consorzio per la diffusione dell'uso razionale dell'energia e delle fonti

rinnovabili” (CODIF), cui partecipano numerose aziende municipalizzate. Infine l’ENEA ottiene finanziamenti dal Ministero degli Affari Esteri relativamente all’intervento in ambito nucleare nella ex-unione sovietica, e da altre amministrazione pubbliche centrali e periferiche. La consistenza dei finanziamenti ottenuti da altri EPR è trascurabile (l’unico degno di menzione proviene dal CNR), mentre l’ENEA sta ampliando il volume di contratti di ricerca stipulati con enti privati ed industrie, tra gli altri citiamo Ansaldo, FIAT, ENI, Alenia, Italtel, FinCeramica, Coin, Marzotto, ecc. L’ENEA autofinanzia infine due tipi di attività, una di carattere istituzionale (la sistemazione dei rifiuti radioattivi) l’altra di ricerca interna.

Un’indicazione sulla consistenza dei suddetti finanziamenti esterni è indicata nel Piano Annuale 1998 dell’ENEA.

Tabella 3 Principali finanziamenti esterni dell’ENEA (mld.) previsti nel 1998

| Strumento di allocazione | Disponibilità programmatiche | Costi progettuali diretti |
|--|------------------------------|---------------------------|
| Adp. Murst-ENEA (l.10/91) | 93 | 64 |
| Adp Murst-ENEA | 30 | 30 |
| Intesa Pr. Murst (ex-Mism)-ENEA | 40 | 26 |
| Murst (l.95/95) | 16 | 16 |
| Murst (40%)- Ue (60%) l.488/92 | 16 | 16 |
| Convenzioni Min. Ambiente – ENEA | 3 | 1 |
| IV Programm. Quadro Ue | 54 | 53 |
| Fondi strutt. Multiregionali Ue | 45 | 45 |
| Fondi strutt.regionali Ue | 4 | 4 |
| Altro Ue | 2 | 1 |
| Piani nazionali di ricerca | 7 | 6 |
| Commesse da EPR | 1 | 1 |
| Commesse da Enti Pubbl., amm.locali e centrali | 29 | 22 |
| Commesse da industrie | 3 | 2 |
| TOTALE | 342 | 286 |

Fonte: ENEA “Piano annuale 1998”, tab.2.

L’evoluzione delle risorse finanziarie dell’ENEA, in linea con la l.282/81 che indirizzava verso la stipula di accordi di programma, è desumibile anche dalla seguente tabella. Si noti come le entrate diverse dal contributo “ordinario” dello stato progressivamente aumentino fino ad ammontare, nel 1997, ad oltre la metà del suddetto contributo ordinario in termini di accertamenti.

Tabella 4 Evoluzione delle entrate (accertamenti, miliardi)

| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | Totale |
|--------------------------|------|------|------|------|------|--------|
| 1. AdP | | 17 | 476 | 93 | 48 | 205 |
| 2. PA | 11 | 14 | 11 | 14 | 13 | 63 |
| 3. Ue | 39 | 36 | 42 | 87 | 19 | 222 |
| 4. Altri naz. * | 7 | 11 | 14 | 9 | 102 | 143 |
| 5. Altri estero | 4 | 2 | 19 | 2 | 1 | 28 |
| 6. Gestione Patrimoniale | 45 | 44 | 43 | 33 | 47 | 212 |

| | | | | | | |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 7. Subtotale (1-6) | 105 | 124 | 176 | 238 | 229 | 661 |
| 8. Contributo ordinario statale | 600 | 508 | 437 | 475 | 450 | 2470 |
| Rapporto percentuale (7/8) | 18% | 24% | 40% | 50% | 51% | 35% |

Fonte: ENEA "Relazione del Presidente dell'ENEA, 1997" p.86 (relativamente al 1997 la voce "Altri naz." include anche il finanziamento di 100 miliardi previsto in base alla l.183/87).

Per mostrare la progressiva indipendenza dell'ENEA rispetto al contributo ordinario dello Stato possiamo usare un altro indicatore, definito "indice di autonomia finanziaria", uguale al rapporto percentuale tra le entrate correnti al netto del contributo statale ed il totale delle entrate correnti. Nell'arco storico considerato tale indice ha mostrato un trend ascendente che conferma la crescente importanza che altre fonti di finanziamento hanno assunto relativamente al finanziamento "ordinario" dello Stato.

Tabella 5 Autonomia finanziaria

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-----------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Autonomia finanziaria | 11,35 | 8,81 | 8,54 | 18,06 | 25,04 | 20,70 | 30,23 |

L'evoluzione delle entrate dell'ENEA è illustrata, più in dettaglio, nella seguente tabella, che mostra la ripartizione percentuale dei finanziamenti in termini di riscossioni dal 1991 al 1997.

Tabella 6 Entrate/ Riscossioni

| | | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Trasf. Stato | Cat.1 | 69,44 | 74,07 | 70,18 | 55,95 | 53,75 | 54,41 | 50,62 |
| Trasf.PA e acc.progr. | Cat.2 | 0,14 | 0,86 | 0,12 | 3,96 | 8,73 | 2,29 | 14,62 |
| Vendita beni e servizi | Cat.3 | 0,69 | 0,99 | 1,40 | 1,10 | 1,11 | 1,49 | 1,69 |
| Redditi patrimoniali | Cat.4 | 1,67 | 2,84 | 1,17 | 0,88 | 1,23 | 1,03 | 2,25 |
| Poste correttive | Cat.5 | 0,56 | 0,49 | 0,82 | 0,55 | 1,72 | 0,92 | 1,12 |
| Non classificabili | Cat.6 | 5,83 | 1,98 | 3,04 | 5,84 | 5,17 | 8,48 | 2,25 |
| Tot entrate correnti | | 78,33 | 81,23 | 76,73 | 68,28 | 71,71 | 68,61 | 72,55 |
| Alienaz. Immobili | Cat.7 | 0,00 | 0,00 | 0,12 | 0,00 | 0,00 | 0,11 | 0,11 |
| Alienaz. Tecniche | Cat.8 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,97 | 0,34 | 0,11 |
| Valori mob. E crediti | Cat.9 | 1,25 | 1,36 | 1,64 | 1,87 | 2,34 | 2,06 | 2,92 |
| Trasf. Conto capitale | Cat.10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Accensione crediti | Cat.11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Tot. Entrate c/capitale | | 1,25 | 1,36 | 1,75 | 1,87 | 4,31 | 2,52 | 3,15 |
| Subtotale | | 79,58 | 82,59 | 78,48 | 70,15 | 76,01 | 71,13 | 75,70 |
| Contabilità speciali | Cat.12 | 5,28 | 0,74 | 6,43 | 13,55 | 6,03 | 11,34 | 9,34 |
| Partite giro | Cat.13 | 15,14 | 16,67 | 15,09 | 16,30 | 17,96 | 17,53 | 14,96 |
| Totale | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

A titolo di esempio riportiamo alcuni dati relativi all'AdP ENEA-Mica, che, tra l'altro, rappresenta l'accordo di maggiore consistenza (i dati sono riportati in miliardi di lire).

Tabella 7 Dati relativi all'ADP ENEA-Mica

| | <i>Costo</i> | <i>ENEA</i> | <i>Altri</i> | <i>Mica</i> |
|-----------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| 1991-93 | 63 | 16 | 14 | 33 |
| 1994 | 14 | 2 | 1 | 10 |
| 1995 | 60 | 9 | 6 | 46 |
| 1996 | 66 | 11 | 7 | 47 |
| 1997 | 44 | 7 | 7 | 31 |
| Totale | 247 | 45 | 35 | 167 |
| Disponibilità residua | 126 | | | 84 |

Fonte: ENEA "Relazione del Presidente dell'ENEA, 1997", p.65.

Nello svolgimento della sua attività di ricerca l'ENEA collabora con numerosi altri soggetti. Relativamente al 1996, ad esempio, nell'ambito progetti di ricerca finanziati dalla Ue l'ENEA ha collaborato, oltre che con altri organismi di ricerca (in misura del 29%), sia con soggetti pubblici, università (29%) e PA (4%), e privati (nel cui ambito la partecipazione dei partner industriali è stata del 30%). Questo per sottolineare le potenzialità di collegamento dell'ENEA, che ponendosi al centro dei programmi di ricerca può promuovere e coordinare l'intervento, anche finanziario, di altri soggetti, innescando dei processi virtuosi: "Complessivamente, I Piani di Attività a preventivo 1994-97 approvati comprendono attività per un costo totale di circa 368 miliardi: di conseguenza, il finanziamento del MICA genera investimenti aggiuntivi pari a circa 120 miliardi (50 miliardi dall'ENEA, 40 miliardi dai partner industriali e 30 miliardi da altri organismi finanziatori), con un effetto moltiplicatore superiore al 45%" ("Relazione del Presidente dell'ENEA sulle attività 1996", p.51).

Come evidenziato nella seguente tabella, il peso relativo dei finanziamenti da fonti private o internazionali all'ENEA è stato tuttavia abbastanza modesto (soprattutto in termini percentuali sul totale delle entrate dell'ente)

Tabella 8 Contributi all'ENEA da soggetti privati o internazionali (miliardi)

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Entrate da privati | 41 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| % sul totale delle entrate | 0,06 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
| Entrate da fonti internazionali | 0 | 0 | 24 | 51 | 41 | 73 | 18 |
| % sul totale delle entrate | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,06 | 0,05 | 0,08 | 0,02 |

5.1.4. L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)

L'attività dell'Ente è finanziata in misura pressoché esclusiva dal contributo ordinario dello Stato che, nel periodo considerato, costituisce mediamente il 95% delle entrate (al netto delle partite di giro). Ad esso si affiancano finanziamenti statali e di altri enti pubblici relativi a progetti specifici

in misura pari nel 1997 a circa il 5% delle entrate accertate; altre entrate correnti derivanti da redditi e proventi patrimoniali, che rappresentano mediamente lo 0,7% delle entrate; entrate per alienazioni di beni patrimoniali e riscossione di crediti, che variano tra l'1% e il 2% (v. tab. 1).

Tabella 1 Composizione percentuale delle entrate per titoli* e indice di autonomia finanziaria

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| tit. II: trasferimenti correnti | 97,9% | 98,1% | 98,1% | 97,6% | 97,6% | 97,1% | 97,6% | 97,3% |
| di cui: cap. 203010 | 97,7% | 86,3% | 96,3% | 94,2% | 94,5% | 94,6% | 97,2% | 92,3% |
| tit. III: altre entrate | 0,8% | 0,6% | 0,8% | 0,7% | 0,7% | 0,7% | 0,8% | 0,6% |
| tit. IV: entrate patrimoniali | 1,3% | 1,3% | 1,1% | 1,7% | 1,7% | 2,2% | 1,6% | 2,0% |
| (tit.II+tit.III-contr.ord.) /entrate correnti | 1,1% | 8,0% | 1,1% | 4,2% | 3,9% | 3,2% | 1,2% | 5,8% |

* escluse le partite di giro

Ne deriva un indice di autonomia finanziaria particolarmente basso (v. l'ultima riga della tab. 1) che rimane costantemente ben al di sotto del 10%. Il contributo ordinario, gravante sul capitolo 203010 del bilancio statale, è passato da 320 miliardi nel 1990 a 505,4 miliardi nel 1997, con un aumento complessivo del 58% (v. tab.2). Tuttavia, buona parte di questo incremento (140 miliardi) si è determinata nei primi anni del periodo considerato, mentre a partire dal 1994 - anno in cui il contributo ordinario diminuisce bruscamente rispetto a quello precedente - la crescita di questa fonte di finanziamento rallenta. Il totale delle entrate accertate, invece, cresce complessivamente del 67% e i tassi di variazione annuali hanno un andamento più altalenante che può difficilmente essere ricondotto ad una precisa tendenza (v. tab. 2).

Tabella 2 Evoluzione del contributo ordinario dello stato (miliardi di lire correnti, tassi di crescita percentuali e valori percentuali)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| contributo ordinario | 320 | 360 | 400 | 440 | 400 | 431 | 475 | 505 |
| variazione % annuale | - | 12,5% | 11,1% | 10,0% | -9,1% | 7,8% | 10,2% | 6,3% |
| Entrate accertate | 328 | 417 | 415 | 467 | 423 | 456 | 489 | 548 |
| variazione % annuale | | 27,3% | -0,4% | 12,5% | -9,4% | 7,7% | 7,1% | 12,1% |
| entrate/totale spesa in R&S della P.A. | 4,6% | 5,3% | 5,1% | 5,4% | 5,0% | 5,1% | 5,4% | n.d. |

Tuttavia, il finanziamento alle attività dell'istituto ha avuto una dinamica complessivamente più positiva di quella della spesa pubblica per la ricerca. Il rapporto tra entrate dell'istituto e spesa per la ricerca scientifica del complesso delle amministrazioni pubbliche, infatti, è passato da 4,6% nel 1990 a 5,4% sei anni più tardi (v. tab. 2).

I residui attivi rappresentano mediamente una piccola parte del bilancio dell'istituto (v. tab. 3): nel periodo considerato hanno mostrato prima una tendenza ad aumentare sia in valore assoluto che percentuale e poi, a partire dal 1994, una alla riduzione in termini percentuali arrivando nel 1996 a rappresentare solamente il 2,4% delle entrate accertate. Nel 1997 si assiste ad un balzo improvviso dei residui che raggiungono quasi il 40% del bilancio. Tale anomalia è ovviamente la conseguenza della gestione dei flussi di cassa imposta dal Ministero del Tesoro che ha impedito la riscossione di buona parte del contributo ordinario dello stato (300 miliardi su 500), costringendo l'ente ad agire sull'avanzo di cassa.

Tabella 3 Evoluzione dei residui attivi (miliardi di lire e valori percentuali)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| residui attivi (1) | 20 | 75 | 43 | 39 | 31 | 26 | 22 | 365 |
| Entrate accertate* (2) | 630 | 746 | 770 | 838 | 822 | 870 | 913 | 952 |
| (1)/(2)X 100 | 3,2% | 10,1% | 5,6% | 4,6% | 3,8% | 3,0% | 2,4% | 38,4% |
| %riscossa di residui anni precedenti | 22,8% | 46,1% | 45,8% | 13,2% | 59,9% | 31,0% | 39,7% | 12,7% |

* incluse le partite di giro

Tabella 4 Composizione percentuale dei residui attivi

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Titolo II | 18,4% | 66,2% | 66,1% | 64,1% | 43,5% | 41,5% | 33,0% | 91,1% |
| Titolo III | 4,4% | 1,5% | 3,0% | 4,3% | 5,6% | 4,2% | 6,7% | 0,5% |
| Titolo IV | 2,2% | 0,8% | 1,1% | 1,8% | 2,0% | 1,1% | 4,4% | 0,3% |
| Titolo VII | 74,9% | 31,5% | 29,7% | 29,9% | 48,9% | 53,2% | 55,9% | 8,1% |
| Totale | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Fatta eccezione, dunque, per l'anomalia rappresentata dall'ultimo anno disponibile, la formazione dei residui attivi è imputabile principalmente alle partite di giro (in particolare legati al ruolo di sostituto d'imposta) o ai trasferimenti statali o di altri enti pubblici diversi dal contributo ordinario (v. tab. 4). Nonostante quello dei residui attivi non sia un problema quantitativamente rilevante, occorre sottolineare che essi tendono comunque ad avere una certa persistenza. Infatti la quota di residui attivi derivanti dai precedenti esercizi che si riesce a riscuotere è di norma inferiore al 50% (l'unica eccezione è costituita dalla gestione 1994) e ha raggiunto anche livelli piuttosto bassi (13% nel 1993) (v. ultima riga di tab. 3).

5.1.5. L'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN)

L'articolo 11 del decreto istitutivo n. 506/1994 ha riconosciuto autonomia finanziaria all'INFM, prevedendo che i contributi dello Stato venissero iscritti in un apposito capitolo dello stato di previsione del Murst e fossero trasferiti all'INFM senza vincolo di destinazione. Con questa fonte venne perciò creato un fondo di dotazione che fu finanziato a partire dal 1995 per un importo di 9,5 miliardi, ridotto a 9,215 per il triennio 1995-1997 a seguito dei provvedimenti per il contenimento della spesa pubblica. Tale finanziamento affluisce al cap. 7526 dello stato di previsione del Murst.

Le altre fonti che autorizzano finanziamenti da parte del Murst (tabella 5) sono:

a) la legge n. 573/96 che finanzia il piano triennale 1996-1998 e i due laboratori di luce al sincrotrone per un ammontare di 17 miliardi nel 1996, di 25 miliardi nel 1997 e di 22 miliardi nel 1998 (cap. 7526 e 7528);

b) la legge Bersani n. 266/97 che completa il finanziamento del piano triennale e della ricerca nel settore della luce di sincrotrone stanziando 24,5 miliardi nel 1997 e 25 miliardi nel 1998 (cap. 7526 e 7528);

c) la legge n. 644/94, che stanziava ulteriori risorse per il Laboratorio Elettra e per la Convenzione ESRF per un importo totale di 35 miliardi nel 1996, 38,6 nel 1997 e nel 1998 (capitolo 2107).

Tabella 5 Il finanziamento del Murst 1995-98 (in miliardi di lire)

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-----------|------|-------|------|------|
| Cap. 7101 | 37,4 | 30,0 | - | - |
| Cap. 2107 | 10,0 | 46,4 | 38,6 | 38,6 |
| Cap. 7526 | 9,5 | 19,2 | 29,2 | 24,5 |
| Cap. 7528 | - | 7,0 | 29,5 | 32,0 |
| Totale | 56,9 | 102,6 | 97,3 | 95,1 |

Globalmente, il Murst finanzia l'Istituto con vincolo di destinazione (tabella 6) per 56,6 mld nel 1995, per 102,6 mld nel 1996, per 97,3 mld nel 1997 e per 95,1 mld nel 1998. Va comunque considerato che l'Istituto aveva rivolto al Murst una richiesta di fondi addizionali per il solo piano triennale 1996-98 pari a 116,6 mld. Il Ministero ha opposto che una quota pari a 30 mld poteva essere reperita attraverso altri provvedimenti legislativi, come la legge 95/1995 e il fondo speciale per la ricerca applicata previsto dagli art. 3 e 4 della legge 46/1982. La richiesta dell'Istituto è stata perciò ridotta a 86,8 mld nel triennio ripartiti in 20 mld per il 1996, 31,6 mld per il 1997 e 35 mld per il 1998, accettando l'invito a ricorrere ad altre fonti per il restante importo.

Tabella 6 I finanziamenti del Murst con vincolo di destinazione (in miliardi di lire)

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|
| Fondo di dotazione | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 9,5 |
| Finanziamento Piano triennale 1996/98 | - | 10 | 20 | 15 |

| | | | | |
|--|------|-------|------|------|
| Rifinanziamento Piano triennale 1996/98 | - | - | 10 | 15 |
| Rifinanz. Laboratori Sincrotrone e svil. | - | 7 | 19,5 | 17 |
| Funzionamento Laboratorio Elettra | - | 31,4 | 23,6 | 23,6 |
| Costruzione Laboratorio Elettra | 25 | 30 | - | - |
| Convenzione ESRF | 10 | 15 | 15 | 15 |
| Finanziamento Grandi Attrezzature | 12,4 | - | - | - |
| Totale | 56,6 | 102,6 | 97,3 | 95,1 |

Nel primo anno di applicazione del piano triennale non sono state però attivate altre forme di finanziamento, in particolare perché i fondi previsti dalla legge 95/1995 sono stati assegnati dal Murst ad altri enti di ricerca pubblica. Nello stesso quadriennio, le risorse non vincolate dell'Istituto ammontano a 14,5 mld nel 1995, 27 mld nel 1996, 41,7 mld nel 1997 e 39,3 mld nel 1998 (tabella 7).

Tabella 7 Le assegnazioni delle risorse non vincolate 1995-1998 (in miliardi di lire)

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|--|------|------|------|------|
| Laboratori | 0,7 | 1,2 | 1,4 | 1,3 |
| Luce di Sincrotrone | 0,2 | 5,0 | 2,0 | 4,5 |
| Neutronica | 0,2 | 1,8 | 2,8 | 1,5 |
| Calcolo | 0,0 | 1,2 | 0,5 | 0,5 |
| Sezioni | 9,0 | 13,5 | 13,5 | 13,5 |
| Progetti Avanzati di Sezione | - | - | 3,1 | 3,1 |
| Strumentazione avanzata e fondo Udr | - | - | 5,0 | 0,6 |
| Altri Progetti | 1,1 | 0,3 | 0,5 | 2,7 |
| Progetti Ricerca Avanzata | - | 1,4 | 4,1 | 4,0 |
| Spese c/corrente | 2,3 | 2,5 | 4,7 | 6,1 |
| Spese c/capitale | 1,1 | 0,2 | 4,0 | 1,5 |
| Totale | 14,5 | 27,0 | 41,7 | 39,3 |
| Disponibilità da finanziamenti | 12,6 | 24,1 | 39,2 | 39,5 |
| Da disponibilità precedenti ed entrate proprie | 1,9 | 2,9 | 2,5 | 0,2 |

Altre informazioni sulle caratteristiche delle entrate possono essere dedotte dai bilanci dell'Istituto. Un'analisi estesa alla competenza, oltre che alla cassa, è però possibile solo per il biennio 1996-1997. Prima del 1996, il Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Fisica della Materia fondava il proprio sistema di contabilità sulla sola redazione di un bilancio di cassa (preventivo e consuntivo) e sulla tenuta di una situazione patrimoniale di fatto, riconducibile alla sola gestione dell'inventario dei beni mobili e immobili. Ciò non permetteva di evidenziare la gestione dei residui, che è disponibile solo per il 1996 e il 1997. Il passaggio dal Consorzio all'Istituto fu affrontato disponendo che la gestione degli esercizi precedenti all'entrata in vigore del

nuovo sistema di contabilità proseguisse separatamente dall'esercizio 1996 e dai successivi come gestione stralcio, fino all'esaurimento delle attività già avviate.

E' comunque utile offrire un quadro dei dati di bilancio precedenti al 1996 proprio per mostrare la significativa crescita di dimensione del Consorzio nel periodo considerato, che ne giustifica la successiva trasformazione in Istituto.¹³

Le entrate del Consorzio (tabella 8) crebbero infatti in modo rilevante già nel 1992 con il finanziamento in conto capitale del Murst per il progetto Grandi Attrezzature e per una specifica delibera CIPE. Ma fu nel 1994 che il Consorzio aumentò decisamente l'importo delle risorse amministrative, quando il Murst assegnò un contributo di 40 miliardi per la costruzione del Sincrotrone di Trieste e di 14 miliardi per la costruzione del Sincrotrone di Grenoble, che figurano tra le Entrate in conto capitale di quell'esercizio. Tale incremento venne confermato nel 1995 quando, come già descritto in precedenza, furono avviati i finanziamenti per i Fondi Elettra e i Fondi ESRF. Sul bilancio consuntivo stralcio dell'esercizio 1995 erano infatti iscritti a bilancio come entrate correnti, oltre ai 9,2 miliardi del fondo di dotazione, 16,6 miliardi di Fondi ESRF, 22,7 miliardi di Fondi Elettra, 5 miliardi per l'Accordo di Programma 1994 e 3,4 miliardi di Fondi Grandi Attrezzature.

Tabella 8 Entrate INFM per titoli (in milioni di lire)

| | 1990 | % | 1991 | % | 1992 | % | 1993 | % | 1994 | % | 1995 | % |
|---|-------|------|-------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
| Tit.1 Entrate correnti | 2.339 | 29,3 | 3.393 | 57,4 | 3.453 | 9,5 | 5.615 | 79,6 | 7.265 | 9,9 | 63.595 | 98,2 |
| Tit.2 Entrate in conto capitale | 5.241 | 65,5 | 2.428 | 41,0 | 32.488 | 89,3 | 618 | 8,8 | 64.769 | 87,9 | 48 | 0,1 |
| Tit.3 Partite di giro | 416 | 5,2 | 95 | 1,6 | 434 | 1,2 | 820 | 11,6 | 1.614 | 2,2 | 1.120 | 1,7 |
| Totale Entrate | 7.997 | | 5.916 | | 36.374 | | 7.053 | | 73.648 | | 64.763 | |
| | | | | | 1996 | % | 1997 | % | | | | |
| Tit.II Trasf. correnti | | | | | 86.568 | 69,8 | 61.946 | 52,2 | | | | |
| Tit.III Altre entrate | | | | | 54 | 0,0 | 180 | 0,2 | | | | |
| Tit.IV Alienaz. Beni patr. e Risc.crediti | | | | | 16 | 0,0 | 116 | 0,1 | | | | |

¹³ Per esigenze di omogeneità, i valori di bilancio del periodo 1990-1995 considerati nelle tabelle sono quelli riscossi e non quelli previsti, perché questi ultimi non erano disponibili per tutti gli esercizi.

| | | | | |
|-----------------------------|---------|------|---------|------|
| Tit.V Trasf. Conto capitale | 35.543 | 28,6 | 46.844 | 39,5 |
| Tit. VI Accensione prestiti | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Tit. VII Partite di giro | 1,889 | 1,5 | 9.605 | 8,1 |
| Totale Entrate | 124.070 | | 116.691 | |

Nel biennio successivo le risorse amministrare dall'Istituto si sono stabilizzate sopra i 100 miliardi anche se tra il 1996 e il 1997 si è verificato un decremento delle entrate di oltre 7 mld (15 mld al netto delle partite di giro). Tale flessione è dovuta ad una diminuzione dei trasferimenti correnti di oltre 24 mld, corrispondente alla contrazione dei fondi di gestione dei due Sincrotroni di Trieste e Grenoble da 84 a 58 mld, compensato solo parzialmente dall'incremento di 8 mld nei trasferimenti in conto capitale, e precisamente nel Fondo di dotazione finanziato nel 1997 per 35 mld.

Nel 1996 le entrate accertate di origine istituzionale hanno riguardato il fondo di dotazione (9,2 mld), il finanziamento del piano triennale (20 mld), il finanziamento dell'accordo di programma per il Mezzogiorno (5 mld) ed il finanziamento del progetto pilota (0,5 mld). Per quello che riguarda le entrate proprie, 1 mld è provenuto dalla stipula di contratti con imprese, tra le quali assumono particolare rilevanza quella con Corecom, Enel, Agip e SGS Thomson. Altri 2,2 mld sono invece il frutto della stipula di nuovi contratti di ricerca con l'Unione Europea sul IV Programma quadro.

Nel 1997 le entrate istituzionali hanno riguardato il fondo di dotazione, confermato a 9,2 mld, il finanziamento del piano triennale (30 mld), dei due sincrotroni Elettra e ESRF (58 mld) e del programma per il Mezzogiorno (2,5 mld). Le entrate proprie sono invece cresciute a 2,3 mld relativamente a contratti con imprese e a 6 mld per contratti sul IV Programma Quadro.

Questo dato, che viene definito nella Relazione del Presidente al bilancio 1997 "particolarmente significativo in quanto indica una costante vitalità della collettività scientifica e del pieno raggiungimento degli obiettivi previsti dalla legge istitutiva che prevede una forte interazione con il mondo produttivo", viene confermato analizzando la composizione delle entrate (tabella 9).

Tabella 9 Composizione entrate (in milioni di lire)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|----------------------------------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|---------|---------|
| Entrate da Amm. Pubbl. | 6.246 | 4.686 | 33.039 | 591 | 65.049 | 57.578 | 118.858 | 100.424 |
| Entrate da enti privati | 811 | 242 | 2.204 | 1.021 | 2.077 | 1.369 | 1.035 | 2.389 |
| Entrate da enti internazionali | 0 | 564 | 486 | 2.863 | 4.057 | 4.471 | 2.257 | 6.003 |
| Entrate da Amm. Pubbl. / | 69,85 | 44,47 | 79,28 | 2,77 | 82,43 | 79,56 | 95,80 | 84,61 |
| Totale entrate | | | | | | | | |
| Entrate da Amm. Pubbl. / | 0,13 | 0,13 | 0,52 | 0,25 | 0,95 | 0,84 | 1,40 | n.d. |
| Totale spesa R&S Amm. Pubbliche | | | | | | | | |
| Entrate da enti privati / | 9,07 | 2,30 | 5,29 | 4,78 | 2,63 | 1,89 | 0,83 | 2,01 |
| Totale entrate | | | | | | | | |
| Entrate da enti internazionali / | 0,00 | 5,36 | 1,17 | 13,39 | 5,14 | 6,18 | 1,82 | 5,06 |
| Totale entrate | | | | | | | | |

Emerge infatti che, sebbene la percentuale delle entrate provenienti dalle Amministrazioni Pubbliche sia cresciuta pressoché costantemente dal 1990 al 1996, raggiungendo la quota del 96% sul totale delle entrate dell'Istituto, essa è calata nel 1997, quando ha raggiunto l'85% del totale delle entrate, a cui è corrisposta una diminuzione di 18,4 miliardi in termini assoluti. Nello stesso anno è cresciuta la quota delle entrate da enti privati, che è passata da 0,83 % a 2,01%, e quella da enti internazionali, cresciuta da 1,82% a 5,06%.

Il rilievo assunto nell'attività del Consorzio, prima, e dell'Istituto, poi, dalle relazioni con soggetti diversi dallo Stato è documentato dalla stesura di un bilancio relativo alle separate attività di natura commerciale, che nel periodo considerato ha sempre avuto dimensione significativa (tabella 10). I ricavi da relazioni commerciali coprivano il 27% delle entrate del bilancio consuntivo nel 1990 pari ad un fatturato totale di 2,4 miliardi. Nel 1996 tale fatturato era salito in valore assoluto a 5,3 miliardi pur scendendo in valore percentuale al 4,3%. Nel caso del bilancio commerciale, il 1997 registra però una flessione significativa di tali valori sia in termini assoluti (-0,7 miliardi) che percentuali (-0,5%).

Tabella 10 Rapporto bilancio commerciale/ bilancio ordinario (in milioni di lire)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Utile bilancio commerciale | 398 | 0 | 0 | 4 | -2 | 22 | 70 | 19 |
| Totale ricavi bilancio commerciale | 2.430 | 739 | 1.057 | 2.254 | 3.189 | 4.748 | 5.281 | 4.516 |
| Tot. Ricavi bil.commerciale / Tot. Entrate bil.consuntivo | 27,17 | 7,01 | 2,54 | 10,54 | 4,04 | 6,56 | 4,26 | 3,80 |

Per addurre motivazioni alla contrazione dell'attività commerciale nel 1997, i dirigenti dell'Istituto menzionano il fatto che la reale dimensione dei rapporti esterni non è quella documentata dai dati del bilancio commerciale, in quanto la particolare condizione professionale degli afferenti all'Istituto (docenti universitari, in modo particolare) fa sì che l'indotto creato dalla loro attività di ricerca si proietti principalmente verso le applicazioni industriali e perciò i committenti privati, rinunciando spesso all'intermediazione dell'Istituto. Inoltre le attività in conto-terzi dell'Istituto sono dirette verso un'ampia e frammentata popolazione di piccole e medie imprese, le quali lamentano l'assenza di strumenti flessibili e rapidi di finanziamento per la ricerca di base. Per esempio, la legge 46, ad eccezione dei fondi ottenibili in base all'articolo 10, viene giudicata più adatta a progetti di ricerca di grande dimensione, come quelli avviati da Alenia e Fiat. Infine la sostanziale stabilità dell'attività commerciale è spiegabile anche considerando le difficoltà burocratiche associate ai rapporti commerciali con le amministrazioni delle università, che comunque la recente introduzione dell'autonomia universitaria sta progressivamente risolvendo.

L'analisi dei residui attivi (somme accertate ma non incassate) è presentata in tabella 11 per

il biennio 1996-1997, gli unici esercizi per i quali è stato presentato un bilancio di competenza.

Tabella 11 Residui attivi (in milioni di lire)

| | 1996 | | 1997 | | | |
|----------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | Totale residui attivi | Incidenza residui attivi | Residui attivi - gest. competenza | Residui attivi-gest. residui | Totale residui attivi | Incidenza residui attivi |
| Totale entrate | 7.460 | 6,01 | 39.551 | 39.281 | 78.833 | 66,42 |
| di cui | | | | | | |
| Trasf. In c/capitale dallo Stato | 5.550 | 17,52 | 12.500 | 33.189 | 45.689 | 120,47 |
| Trasf. Da altri enti pubbl | 1.816 | 46,90 | 7.392 | 6.075 | 13.467 | 150,99 |
| Altro | 93 | 0,11 | 19.659 | 18 | 19.677 | 27,39 |

Nel 1996, l'incidenza dei residui attivi (rapporto tra residui attivi e entrate totali accertate) ammontava al 6% a cui corrispondeva un totale di residui attivi pari 7,5 miliardi. Tale importo era dato dal mancato pagamento dei fondi 1996 dell'accordo di programma con il Murst per 5 miliardi e dei fondi spettanti per il progetto pilota finanziato dal Dipartimento della Funzione pubblica per 0,5 miliardi. Nel 1997 i residui attivi dell'esercizio sono ammontati a 39 mld, costituiti per oltre 32 mld dalla mancata riscossione dei fondi del programma FESR. I 39 miliardi ereditati dagli esercizi precedenti e inclusi quindi nella Gestione dei residui, sono da imputare principalmente alla gestione stralcio pre-1996. In particolare, un trasferimento in conto capitale di 42 miliardi per "Interventi per il mezzogiorno" è stato riscosso nel 1997 per soli 9 mld. Globalmente, l'incidenza dei residui attivi sul totale delle entrate è salita quindi nel 1997 al 66%. A questo dato è corrisposto anche un netto abbassamento della velocità di gestione delle entrate totali (rapporto tra riscosso di competenza e accertato di competenza) scesa dal 94% del 1996 al 67% del 1997 (si veda oltre, tabella 15).

5.1.6. l'Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori (ISFOL)

L'evoluzione delle entrate dell'ISFOL ribadisce l'ampliamento dei compiti istituzionali di tale ente. Fino alla seconda metà degli anni novanta la maggior parte dei finanziamenti proveniva, infatti, da un contributo statale, generalmente superiore ai 10 miliardi annui (tranne il caso dei finanziamenti del 1994, traslati all'anno successivo) e giunto, nel 1997, a sfiorare i 20 miliardi di lire. L'attribuzione di compiti connessi all'Assistenza Tecnica nell'ambito dei programmi comunitari ha, invece, fatto lievitare la voce "Trasferimenti da altri enti" sia in termini assoluti (dai 176 milioni del 1990 ai circa 18 miliardi del 1997) che in termini relativi (dal minimo dell'1% del totale nel 1991, ad oltre la metà delle entrate complessive nel 1996). L'importanza delle altre poste di entrata (ad esclusione delle partite di giro) è praticamente trascurabile, confermando che praticamente la totalità delle entrate dell'ISFOL è ascrivibile alla sua parte corrente.

Tabella 1 ISFOL, entrate in termini di cassa (milioni di lire correnti)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Trasferimenti statali | 10000 | 14200 | 10732 | 10500 | 536 | 22996 | 11726 | 19800 |
| Trasferimenti da Regioni | 0 | 0 | 56 | 29 | 56 | 430 | 93 | 238 |
| Trasferimenti da altri Enti | 265 | 176 | 3679 | 6758 | 8139 | 9680 | 15911 | 17881 |
| Totale entrate correnti | 10265 | 14376 | 14467 | 17287 | 8731 | 33106 | 27730 | 37919 |
| Vendita beni e servizi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Redditi prov. Patrimoniali | 32 | 36 | 34 | 31 | 28 | 26 | 24 | 25 |
| Poste correttive | 39 | 20 | 27 | 31 | 68 | 50 | 98 | 72 |
| Entrate non classificabili | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alienaz. patrimoniali | 20 | 38 | 21 | 42 | 21 | 22 | 24 | 78 |
| Partite di giro | 2916 | 5008 | 8962 | 2099 | 2198 | 2004 | 3330 | 4438 |
| Totale | 13273 | 19478 | 23511 | 19490 | 11046 | 35208 | 31206 | 42532 |
| Avanzo amministrazione | 2155 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fondo iniziale di cassa | 0 | 3131 | 0 | 2403 | 4443 | -6310 | 7695 | 1094 |

Fonte: ISFOL, *Bilanci consuntivi*, anni 1990-1997.

Tabella 2 ISFOL, entrate in termini di cassa (incidenza percentuale)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Trasferimenti statali | 75,34 | 72,9 | 45,65 | 53,87 | 4,85 | 65,31 | 37,58 | 46,55 |
| Trasferimenti da Regioni | 0 | 0 | 0,24 | 0,15 | 0,51 | 1,22 | 0,3 | 0,56 |
| Trasferimenti da altri Enti | 2 | 0,9 | 15,65 | 34,67 | 73,68 | 27,49 | 50,99 | 42,04 |
| Totale entrate correnti | 77,34 | 73,81 | 61,53 | 88,7 | 79,04 | 94,03 | 88,86 | 89,15 |
| Vendita beni e servizi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Redditi patrimoniali | 0,24 | 0,18 | 0,14 | 0,16 | 0,25 | 0,07 | 0,08 | 0,06 |
| Poste correttive | 0,29 | 0,1 | 0,11 | 0,16 | 0,62 | 0,14 | 0,31 | 0,17 |
| Entrate non classificabili | 0,01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alienaz. patrim./crediti | 0,15 | 0,2 | 0,09 | 0,22 | 0,19 | 0,06 | 0,08 | 0,18 |
| Partite di giro | 21,97 | 25,71 | 38,12 | 10,77 | 19,9 | 5,69 | 10,67 | 10,43 |
| Totale | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Per sottolineare la progressiva maggiore rilevanza dei contributi comunitari rispetto al contributo “ordinario” statale abbiamo considerato un “indice di autonomia finanziaria”, calcolato come rapporto percentuale tra le entrate correnti al netto del contributo statale ed il totale delle entrate correnti. La sua evoluzione mostra come la percentuale delle entrate non derivanti dal contributo statale sia nel corso degli anni sempre più rilevante, fino a divenire, dalla seconda metà degli anni novanta, grosso modo equivalente al contributo “ordinario” dello Stato.

Tabella 3 Autonomia finanziaria

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Indice di autonomia finanziaria | 2,58 | 1,22 | 25,82 | 39,26 | 93,86 | 30,54 | 57,71 | 47,78 |

Fonte: ISFOL, *Bilanci consuntivi*, anni 1990-1997.

La crescita dei contributi comunitari sul totale delle entrate (al netto delle partite di giro e dell'avanzo di amministrazione) è mostrata nella seguente tabella, in cui si nota l'importo di tale capitolo cresca sensibilmente e, quindi, l'incidenza relativa di tale posta da valori praticamente trascurabili tenda, dal 1994 e ad eccezione del 1995, a rappresentare circa un quinto del totale dei finanziamenti riscossi dall'ISFOL.

Tabella 4 Entrate da fonti internazionali

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|------------------------------------|------|------|------|------|-------|------|-------|-------|
| Entrate fonti internazionali (CEE) | 112 | 143 | 585 | 1798 | 2325 | 1606 | 6843 | 8818 |
| Incidenza % su totale entrate | 0,84 | 0,73 | 2,49 | 9,23 | 21,05 | 4,56 | 21,93 | 20,73 |

Fonte: ISFOL, *Bilanci consuntivi*, anni 1990-1997.

Insignificante è, invece, l'incidenza delle entrate da fonti private sui finanziamenti riscossi dall'ISFOL nel periodo preso in considerazione (1990-1997).

L'analisi dei residui attivi conferma, per altro verso, l'impatto dell'ampliamento delle funzioni cui l'ISFOL è stata chiamata a rispondere. Al maggiore volume dei finanziamenti ha corrisposto, infatti, una crescente quantità di residui attivi, prevalentemente dovuti alle procedure di erogazione dei contributi nazionali e comunitari: mentre l'intero ammontare del contributo viene iscritto nelle entrate dell'esercizio finanziario di pertinenza, l'erogazione avviene, invece, mediante ripetuti acconti nel corso di più esercizi. L'ammontare dei residui attivi dai 732 milioni del 1990 è, pertanto, giunto a oltre 53 miliardi, cioè dal 1995 il volume dei residui attivi addirittura supera il totale delle entrate rimosse annualmente dall'ISFOL.

Tabella 5 ISFOL, residui attivi (milioni di lire correnti)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Trasferimenti statali | 0 | 1276 | 496 | 1088 | 11132 | 6568 | 14610 | 19040 |
| Trasferimenti da Regioni | 199 | 241 | 404 | 553 | 489 | 461 | 1105 | 858 |
| Trasferimenti da altri Enti | 356 | 479 | 1384 | 3330 | 5293 | 16753 | 25618 | 33112 |
| Totale entrate correnti | 555 | 1996 | 2284 | 4971 | 16914 | 23782 | 41333 | 53010 |
| Vendita beni e servizi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Redditi patrimoniali | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Poste correttive | 67 | 53 | 51 | 27 | 22 | 17 | 12 | 8 |
| Entrate non classificabili | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alienaz. patrim./crediti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Partite di giro | 110 | 86 | 132 | 96 | 37 | 91 | 162 | 255 |
| Totale | 732 | 2135 | 2467 | 5094 | 16973 | 23890 | 41507 | 53273 |

In termini relativi si evidenzia come praticamente l'intero ammontare dei residui attivi derivi dalla parte delle entrate correnti, ed in particolare dai trasferimenti statali e da quelli provenienti da altri enti (tra questi le fonti comunitarie). Tende, viceversa, a diminuire l'incidenza percentuale dei residui derivanti dai finanziamenti regionali e dalle partite di giro.

Tabella 6 ISFOL, residui attivi (composizione percentuale)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Trasferimenti statali | 0,00 | 59,77 | 20,11 | 21,36 | 65,59 | 27,49 | 35,20 | 35,74 |
| Trasferimenti da Regioni | 27,19 | 11,29 | 16,38 | 10,86 | 2,88 | 1,93 | 2,66 | 1,61 |
| Trasferimenti da altri Enti | 48,63 | 22,44 | 56,10 | 65,37 | 31,18 | 70,13 | 61,72 | 62,16 |
| Totale entrate correnti | 75,82 | 93,49 | 92,58 | 97,59 | 99,65 | 99,55 | 99,58 | 99,51 |
| Vendita beni e servizi | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Redditi patrimoniali | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Poste correttive | 9,15 | 2,48 | 2,07 | 0,53 | 0,13 | 0,07 | 0,03 | 0,02 |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Entrate non classificabili | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Alienaz. patrim./crediti | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Partite di giro | 15,03 | 4,03 | 5,35 | 1,88 | 0,22 | 0,38 | 0,39 | 0,48 |
| Totale | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Per quanto concerne i meccanismi di formazione dei residui attivi nel 1997 l'ISFOL ha concordato con il Ministero del Lavoro un protocollo d'intesa che prevede una elaborazione annuale dei piani di attività e dei contributi da erogare per ogni esercizio. L'utilizzo di questa pianificazione mira a ridurre la formazione dei residui attivi determinando con maggior precisione l'entità dei contributi da assegnare in relazione alle attività da svolgere.

5.1.7. L'Istituto Nazionale di Geofisica (ING)

L'attività dell'Istituto è finanziata in misura pressoché esclusiva da contributi Statali di natura corrente che gravano in diversa misura a seconda degli anni in parte sul bilancio del Murst e in parte su quello di altri ministeri (essenzialmente sul Dipartimento della Protezione Civile¹⁴) e, a partire dal 1995, sono completati con un importo peraltro trascurabile da finanziamenti relativi a progetti specifici. L'insieme di tali contributi, nel periodo considerato, costituisce mediamente poco meno del 94% delle entrate (al netto delle partite di giro). Il quadro delle entrate è completato da altre entrate correnti derivanti da redditi e proventi patrimoniali, la cui importanza relativa è aumentata considerevolmente negli ultimi anni e ha rappresentato mediamente il 5,3% delle entrate; da entrate per alienazioni di beni patrimoniali e riscossione di crediti, che sono sempre state trascurabili per un contributo medio inferiore all'1%. (v. tab. 1).

Tabella 1 Composizione percentuale delle entrate per titoli* e indice di autonomia finanziaria

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Tit. II: trasferimenti Correnti | 99,3% | 97,7% | 96,9% | 97,9% | 79,9% | 89,3% | 91,2% | 95,0% |
| Di cui: cap. 203010 | 49,9% | 35,2% | 62,2% | 64,3% | 57,3% | 88,6% | 42,1% | 94,4% |
| Di cui: altri ministeri | 49,4% | 62,5% | 34,7% | 33,6% | 22,6% | 0,0% | 46,9% | 0,0% |
| Altri contr. statali | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,6% | 2,2% | 0,6% |
| Tit. III: altre entrate | 0,2% | 0,7% | 1,9% | 1,7% | 19,6% | 9,0% | 8,1% | 4,2% |
| Tit. IV: entrate patrimoniali | 0,5% | 1,6% | 1,1% | 0,4% | 0,5% | 1,7% | 0,7% | 0,8% |

¹⁴ Fino al 1995 il Dipartimento decideva sulla base della L. 386/84 il contributo per lo svolgimento del servizio di sorveglianza sismica. Nel 1995 sono scaduti gli effetti di questa legge e si sta pensando di provvedere mediante convenzioni triennali tra ING e DPC; tuttavia, la prima convenzione ancora non è partita perché si aspetta il riordino della ricerca; nelle more di questa situazione si sta provvedendo con decreti legge.

| | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| (tit.II+tit.III- contr.ord.) /entrate correnti | 0,2% | 0,7% | 1,9% | 1,7% | 19,7% | 9,2% | 8,2% | 4,2% |
|--|------|------|------|------|-------|------|------|------|

* escluse le partite di giro

Ne deriva un indice di autonomia finanziaria particolarmente basso (v. l'ultima riga della tab. 1) che rimane costantemente al di sotto del 10% con l'unica eccezione del 1994, anno in cui le entrate derivanti da redditi e proventi patrimoniali sfiorano il 20%.

Nel complesso i contributi statali hanno un andamento abbastanza oscillante mostrando certamente una tendenza alla riduzione sia in termini nominali che reali. Essi si aggirano intorno ai 25 miliardi con due eccezioni di rilievo: il 1991 in cui raggiungono i 43 miliardi grazie all'apporto degli altri ministeri; e il 1995 anno in cui è presente solamente il contributo del MURST con meno di 20 miliardi. Del resto, l'Ente non sembra in grado di compensare prontamente la variabilità dei contributi statali attraverso canali propri: perciò, anche la variabilità del totale delle entrate accertate appare elevata.

Tabella 2 Evoluzione del contributo ordinario dello stato (miliardi di lire correnti, tassi di crescita percentuali e valori percentuali)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---|------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|------|
| contributi statali | 27,2 | 43,1 | 22,6 | 22,7 | 21,3 | 19,4 | 25,3 | 27,1 |
| variazione % annuale | - | 58,5% | -47,6% | 0,4% | -6,3% | -8,5% | 30,0% | 7,1% |
| Entrate accertate | 29,0 | 46,6 | 26,2 | 25,7 | 29,2 | 24,5 | 30,8 | 31,9 |
| variazione % annuale | | 61,0% | -43,9% | -1,8% | 13,7% | -16,1% | 25,9% | 3,4% |
| entrate/totale spesa in R&S della P.A. | 0,4% | 0,6% | 0,3% | 0,3% | 0,3% | 0,2% | 0,3% | n.d. |

Inoltre, il finanziamento erogato all'istituto ha avuto una dinamica complessivamente meno positiva di quella della spesa pubblica per la ricerca. Il rapporto tra entrate dell'istituto e spesa per la ricerca scientifica del complesso delle amministrazioni pubbliche, infatti, è passato da 0,4% nel 1990 a 0,3% nel 1996 dopo aver toccato lo 0,2% nel 1995 (v. tab. 2).

I residui attivi hanno mostrato, nel periodo considerato, prima una tendenza ad aumentare sia in valore assoluto che percentuale raggiungendo in alcuni anni (1991-94) quote elevatissime del bilancio (v. tab. 3); a partire dal 1994 (ma con l'eccezione del 1996), si assiste ad una inversione di tendenza e quindi alla loro diminuzione in termini sia assoluti che percentuali arrivando nel 1997 fino a 1,6 miliardi, pari al 5,2% delle entrate accertate. Sembra, perciò, che a differenza di quanto riscontrato per altri enti, la gestione dei flussi di cassa imposta dal Ministero del Tesoro abbia favorito piuttosto che impedito l'utilizzo dei fondi accertati negli anni precedenti, come testimoniato dall'elevata quota di residui eliminati (ultima riga della tab. 3).

Più in generale è opportuno tenere presente, come evidenziato anche nelle relazioni ai

bilanci, che la gestione finanziaria dell'ente risente molto del fatto che il quadro dei finanziamenti statali di solito si chiarisce verso la fine di ogni esercizio. Questa circostanza riduce moltissimo i tempi di riscossione dei contributi statali favorendo il crearsi di residui passivi e determina una notevole incertezza sulle possibilità di assumere impegni da parte dell'ente.

Tabella 3 Evoluzione dei residui attivi (miliardi di lire e valori percentuali)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| residui attivi (1) | 3,9 | 34,1 | 20,9 | 17,7 | 6,8 | 3,7 | 10,4 | 1,6 |
| Entrate accertate* (2) | 29,0 | 46,6 | 26,2 | 25,7 | 29,2 | 24,5 | 30,8 | 31,9 |
| (1)/(2)X 100 | 13,6% | 73,1% | 80,0% | 69,0% | 23,2% | 15,2% | 33,8% | 5,2% |
| %riscossa di residui anni precedenti | 83,5% | 9,6% | 54,1% | 54,5% | 84,3% | 63,4% | 52,9% | 88,0% |

* incluse le partite di giro

Tabella 4 Composizione percentuale dei residui attivi

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Titolo II | 83,6% | 96,5% | 91,3% | 92,0% | 76,7% | 66,1% | 85,0% | 25,0% |
| Titolo III | 2,0% | 1,0% | 3,2% | 4,7% | 14,0% | 22,4% | 10,5% | 46,4% |
| Titolo IV | 7,3% | 0,8% | 1,7% | 1,8% | 5,0% | 6,9% | 2,2% | 16,9% |
| Titolo VII | 7,1% | 1,7% | 3,7% | 1,5% | 4,3% | 4,6% | 2,3% | 11,7% |
| Totale | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

La formazione dei residui attivi fino al 1993 è imputabile quasi esclusivamente alla mancata riscossione di contributi statali; mentre negli ultimi anni, contestualmente all'aumentata importanza di altre fonti di finanziamento, essi diventano rilevanti anche in altri titoli (v. tab. 4). Nonostante i residui attivi tendano nel complesso a rappresentare quote non trascurabili del bilancio, va osservato che di norma almeno la metà di essi viene eliminata nell'anno successivo, mostrando quindi una persistenza non molto elevata (v. ultima riga di tab. 3).

5.1.8. L'Istituto Regionale di Ricerche Economiche e Sociali (IRRES) dell'Umbria

Il quadro delle entrate IRRES (tabelle 1 e 2) evidenzia che gran parte dei fondi afferiscono - con l'unica eccezione del 1994 - all'Istituto tramite la dotazione ordinaria: il Titolo 1 - Entrate regionali ed altre entrate - copre circa il 60% del fabbisogno IRRES. Il Titolo 2 raccoglie invece le assegnazioni relative a specifiche ricerche ed è oscillato in termini percentuali dal 21,8% del 1997 al 61,1% del 1994, quando furono assegnati all'IRRES dalla Regione Umbria 630 milioni per il progetto Pilota PIM Umbria (sottoprogramma 4), la cui rilevanza nell'ambito della metodologia

della valutazione è già stata rilevata nel paragrafo dedicato all'attività di ricerca dell'Istituto.

La quasi totalità delle entrate anche del Titolo 2 sono comunque di origine regionale, con poche eccezioni di dimensione limitata rappresentate da commesse dell'Amministrazione Provinciale di Arezzo, della Provincia di Terni e da altri enti pubblici minori umbri.

Tabella 1 Entrate IRRES per titoli (in milioni di lire)

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|------|------|------|-------|------|------|------|
| Tit. 1 Entrate regionali ed altre entrate | 673 | 670 | 649 | 716 | 754 | 700 | 769 |
| Tit. 2 Entrate per finanziam. ricerche e servizi | 256 | 397 | 361 | 1.185 | 573 | 254 | 264 |
| Tit. 3 Entrate da rendite patrimoniali e diverse | 17 | 25 | 13 | 6 | 10 | 74 | 3 |
| Tit. 4 Entrate mov. Capitali | 1 | 1 | 0 | 3 | 158 | 8 | 0 |
| Tit. 5 Entrate mutui e crediti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tit. 6 Partite di giro | 27 | 36 | 29 | 29 | 29 | 30 | 175 |
| Tot. Generale | 974 | 1129 | 1052 | 1939 | 1524 | 1066 | 1211 |

Tabella 2 Entrate IRRES per titoli (composizione percentuale)

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Tit. 1 Entrate regionali ed altre entrate | 69,1 | 59,3 | 61,6 | 36,9 | 49,5 | 65,6 | 63,5 |
| Tit. 2 Entrate per finanziam. ricerche e servizi | 26,3 | 35,2 | 34,3 | 61,1 | 37,6 | 23,9 | 21,8 |
| Tit. 3 Entrate da rendite patrimoniali e diverse | 1,7 | 2,2 | 1,3 | 0,3 | 0,7 | 6,9 | 0,2 |
| Tit. 4 Entrate mov. Capitali | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 10,3 | 0,8 | 0,0 |
| Tit. 5 Entrate mutui e crediti | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Tit. 6 Partite di giro | 2,8 | 3,2 | 2,8 | 1,5 | 1,9 | 2,8 | 14,4 |

Isolando nel Titolo 1 i trasferimenti dalla Regione per il contributo di funzionamento dalle altre entrate (tabella 3), si evidenzia un andamento costante con una parziale flessione di 31 milioni nel 1993 rispetto all'anno precedente. In quell'esercizio il taglio iniziale era stato di 70 milioni, poi reintegrati parzialmente. Negli anni successivi il contributo è stato comunque riportato a 700 milioni, divenuti poi 764 nel 1997.

Tabella 3 Trasferimenti dalla Regione Umbria

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Trasferimenti Regione (milioni di lire) | 670 | 670 | 649 | 700 | 699 | 700 | 764 |
| Tot. Entrate (milioni di lire) | 974 | 1.130 | 1.054 | 1.940 | 1.524 | 1.066 | 1.212 |
| Indice di autonomia finanziaria | 31,2 | 40,7 | 38,4 | 63,9 | 54,1 | 34,4 | 36,9 |

L'andamento dei residui attivi (tabella 4) mostra un appesantimento nel 1994 (861 milioni, pari al 44,6% delle entrate accertate) e nel 1996 (607 milioni, pari al 40% delle entrate accertate), imputabili in entrambi i casi a ritardi nei pagamenti della Regione Umbria relativi a ricerche specifiche.

Tabella 4 Residui attivi

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
|--|------|------|------|------|------|------|------|

| | | | | | | | |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tot. Residui attivi (milioni di lire) | 195 | 314 | 278 | 861 | 607 | 232 | 223 |
| Tot. Entrate accertate (milioni di lire) | 967 | 1.127 | 1.046 | 1.929 | 1.517 | 1.066 | 1.169 |
| Incidenza residui attivi | 20,2 | 27,8 | 26,5 | 44,6 | 40,0 | 21,8 | 19,1 |

Come già evidenziato, tale crescita dei residui attivi è dovuta anche all'abbreviamento del tempo di durata dei progetti di ricerca. Con l'aumento delle ricerche da consegnare entro breve tempo può succedere che, mentre l'istituto garantisce il rispetto dei tempi, l'ente committente riceve il risultato della ricerca anche prima che sia approvata la delibera di assegnazione della ricerca. In generale, la lentezza burocratica con cui le ricerche vengono finanziate e il relativo sfasamento temporale tra assegnazione dell'incarico e erogazione delle risorse rappresentano i principali problemi per la gestione contabile dell'Istituto, evidenziati sia nelle relazioni ai bilanci che nelle interviste ai dirigenti. La prassi adottata per assicurare il normale funzionamento dell'attività è stata quella di ricorrere ad arbitraggi sui fondi disponibili.

Dopo che nel 1995 il Collegio dei revisori ha raccomandato una più attenta analisi dell'esistenza di residui attivi di dubbia esazione, si è verificato un netto ridimensionamento dei residui attivi che sono ammontati globalmente (residui provenienti dagli esercizi precedenti + residui formati nell'esercizio di competenza) a 232 milioni nel 1996 (21,8% delle entrate accertate) e a 223 milioni nel 1997 (19,1%). In questo ultimo esercizio, il conto dei residui attivi relativi agli esercizi precedenti è ammontato a 74 milioni, con una riscossione nel corso dell'esercizio di 478 milioni dei 553 esistenti all'inizio dell'anno.

La velocità di gestione delle entrate (rapporto entrate rimosse / entrate accertate) è cresciuta negli ultimi due esercizi fino a raggiungere l'80,9% nel 1997 (tabella 5). Nel complesso i valori sono simili nel periodo considerato a quelli degli insieme degli enti di ricerca pubblica.

Tabella 5 Gestione entrate

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|----------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tot. Entrate rimosse(milioni) | 771 | 813 | 769 | 1.068 | 910 | 834 | 946 |
| Tot. Entrate accertate (milioni) | 967 | 1.127 | 1.046 | 1.929 | 1.517 | 1.066 | 1.169 |
| Velocità gestione entrate | 79,8 | 72,2 | 73,5 | 55,4 | 60,0 | 78,2 | 80,9 |

In generale, si può concludere che la difficoltà di reperire risorse alternative a quelle del committente pubblico principale caratterizza l'attività dell'Istituto, accomunandolo agli altri enti censiti. Pur muovendosi in ambito regionale, l'IRRES mostra difficoltà simili a quelle degli enti di ricerca a riferimento nazionale nell'avviare un processo efficiente di diversificazione delle fonti di finanziamento o nell'evitare del tutto la formazione di residui attivi dovuti a lentezze burocratiche o a difficoltà di coordinamento con il principale soggetto finanziatore.

5.2. La spesa e i meccanismi di spesa

5.2.1. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

Il totale delle uscite di bilancio (tabella 4), incluse le partite di giro, è ammontato nel 1997 a 1.619 miliardi, con una diminuzione del 7,3% rispetto all'esercizio precedente. Lo sbilancio rispetto alle entrate è perciò valutato in 66,3 mld, in calo rispetto al 1996 (-0,5 mld) e al 1995 (-71,7 mld). L'avanzo di amministrazione è ammontato nel 1997 a 130 mld (-22% rispetto al 1996), imputabili per 50 mld all'attività ordinaria e ai progetti finalizzati, per 42 mld alla Convenzione CNR/Murst per l'Area di Ricerca di Napoli e per 24 mld all'Intesa di programma per il Mezzogiorno. La consistenza di cassa è fissata alla fine del 1997 in 48 mld, in diminuzione di oltre 557 mld rispetto all'esercizio precedente.

La composizione per titoli delle uscite è data per il 69,0% dalle spese correnti, percentuale in costante incremento nel periodo considerato, per l'11,4% dalle spese in conto capitale e per il 19,6% dalle partite di giro.

Tabella 1 Uscite per titoli (miliardi di lire)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tot. Tit. I Spese correnti | 989 | 1.116 | 1.139 | 1.153 | 1.048 | 1.113 | 1.116 | 1.118 |
| Tot. Tit. II Spese in conto capitale | 271 | 270 | 244 | 206 | 166 | 201 | 219 | 184 |
| Tot. Tit. III Estinzione mutui | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 35 | 0 |
| Tot. Tit. IV Partite giro | 364 | 397 | 450 | 416 | 433 | 459 | 377 | 317 |
| Totale Uscite | 1.625 | 1.783 | 1.833 | 1.775 | 1.650 | 1.779 | 1.747 | 1.619 |
| Consistenza di cassa | 1.328 | 1.080 | 866 | 802 | 715 | 570 | 605 | 48 |
| Avanzo di amministrazione | 322 | 306 | 193 | 127 | 223 | 176 | 166 | 130 |

I residui passivi (tabella 5) sono ammontati nel 1997 a 787 miliardi, in lieve calo (-6%) rispetto al 1996 ma a livelli nettamente inferiore ai valori del quinquennio 1990-1994. L'incidenza dei residui passivi (rapporto tra residui passivi totali e totale delle uscite) è così diminuita dal 92,1% del 1990 al 47,9% nel 1996 e al 48,6% del 1997. Tale riduzione ha interessato soprattutto i residui passivi "impror", quelli cioè connessi alla gestione dei funzionari delegati. Disaggregando per titoli, nel 1997 le spese correnti apportano il 72% (572 mld) del totale dei residui passivi, di cui 133 mld da imputare alle spese per il personale, 167 mld alla gestione degli ordinatori primari periferici e 161 mld alla gestione dei funzionari delegati, le spese in conto capitale il 21,8% (172 mld) e le partite di giro il 5,5% (44 mld). La crescita dei residui passivi imputabili alle partite di giro registrata negli ultimi due esercizi è da attribuirsi alla crescita del capitolo Ritenute erariali (Irpef) e al capitolo Anticipazioni e partite di giro varie - partite in conto sospeso.

Tabella 2 Residui passivi (miliardi di lire)

| <i>IN VALORE ASSOLUTO</i> | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| Totale uscite | 1.497 | 1.307 | 1.292 | 1.235 | 1.043 | 869 | 837 | 787 |
| Di cui | | | | | | | | |
| Tit. I Spese correnti | 1.034 | 861 | 900 | 917 | 784 | 636 | 566 | 572 |
| Tit. II Spese in conto capitale | 436 | 410 | 357 | 283 | 230 | 196 | 221 | 172 |
| Tit. IV Partite giro | 27 | 35 | 35 | 35 | 29 | 34 | 50 | 44 |
| Altro | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| INCIDENZA RESIDUI PASSIVI | | | | | | | | |
| Totale uscite | 92,1 | 73,3 | 70,5 | 69,5 | 63,2 | 48,9 | 47,9 | 48,6 |
| di cui | | | | | | | | |
| Tit. I Spese correnti | 69,1 | 65,9 | 69,7 | 74,3 | 75,2 | 73,2 | 67,7 | 72,6 |
| Tit. II Spese in conto capitale | 29,1 | 31,4 | 27,6 | 22,9 | 22,1 | 22,5 | 26,4 | 21,8 |
| Tit. IV Partite giro | 1,8 | 2,7 | 2,7 | 2,8 | 2,8 | 3,9 | 6,0 | 5,5 |
| Altro | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 |

Tra le categorie di spesa, le spese per gli organi dell'ente (tabella 6) sono ammontate nel 1997 a 3,5 mld, che corrisponde allo 0,21% del totale delle uscite. Rispetto ai due esercizi precedenti, tale voce di spesa è leggermente diminuita in valore assoluto ma è rimasta costante in termini percentuali. L'aumento più consistente di questo capitolo di spesa si è verificato nel 1995, quando le spese impegnate per il funzionamento degli organi raddoppiarono, crescendo di oltre 2 mld.

Gli oneri per il personale in attività di servizio ammontano nel 1997 a 573 mld, di cui 387 MD imputabili al capitolo stipendi ed altri assegni fissi al personale. In percentuale sulle uscite totali, entrambe queste voci di spesa sono costantemente cresciute nel periodo considerato: gli oneri del personale dal 26% del 1990 fino al 35,4% del 1997, gli stipendi ed assegni fissi dal 16,2% del 1990 al 23,9% del 1997.

Tabella 3 Spese per gli organi e oneri per il personale (milioni di lire)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Spese per gli organi | 1.565 | 1.876 | 1.943 | 1.654 | 1.652 | 3.737 | 3.647 | 3.479 |
| Oneri per il personale in attività di servizio | 421.850 | 477.639 | 514.752 | 510.886 | 521.227 | 549.211 | 558.392 | 573.292 |
| Stipendi ed altri assegni fissi al personale | 263.500 | 304.000 | 321.800 | 322.000 | 350.126 | 364.841 | 384.538 | 386.502 |
| Spese per gli organi/uscite totali | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,09 | 0,10 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| Oneri personale/ uscite totali | 26,0 | 26,8 | 28,1 | 28,8 | 31,6 | 30,9 | 32,0 | 35,4 |
| Stipendi e assegni / uscite totali | 16,2 | 17,0 | 17,5 | 18,1 | 21,2 | 20,5 | 22,0 | 23,9 |

Le spese per l'acquisto di beni di consumo e di servizi (tabella 7) assorbono invece, nel

1997, 405 mld pari al 25% delle uscite, con un aumento di 1,7 punti percentuali rispetto al 1996 ma poco sopra le percentuali del 1991 (24,8%) e del 1992 (24,7%). I trasferimenti passivi sono costantemente calati in valore assoluto nel periodo considerato: rappresentavano il 6,9% delle uscite totali nel 1997, con un calo di 0,3 punti percentuali rispetto al 1996 e di 4,7 punti percentuali rispetto al 1990.

Tabella 4 Spese acquisto beni di consumo e servizi e trasferimenti passivi (miliardi di lire)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Spese acquisto beni di consumo e servizi | 364 | 442 | 453 | 471 | 390 | 390 | 409 | 405 |
| Trasferimenti passivi | 189 | 178 | 151 | 148 | 113 | 145 | 125 | 112 |
| Spese beni e servizi / uscite totali | 22,4 | 24,8 | 24,7 | 26,5 | 23,6 | 21,9 | 23,4 | 25,0 |
| Trasferimenti passivi / Uscite totali | 11,6 | 10,0 | 8,2 | 8,3 | 6,9 | 8,2 | 7,2 | 6,9 |

La gestione delle spese mostra poi risultati variabili nel tempo in termini di rigidità (tabella 8). Mentre la rigidità delle spese correnti, che è data dal rapporto tra le spese correnti impegnate e le entrate correnti accertate, oscilla nel periodo considerato tra il 95,4% del 1995 e l'86,3% del 1996 per fissarsi ad un livello intermedio di 90,9% nell'ultimo esercizio, la rigidità delle spese per il personale in servizio (rapporto tra spese per il personale in servizio e entrate correnti) aumenta dal 36,9% del 1990 fino al 47,1% del 1995 per poi scendere al 46,6% nel 1997.

Gli indici di velocità di gestione delle spese, che corrispondono al rapporto tra le somme pagate e quelle impegnate, mostrano invece un costante incremento di efficienza nel periodo 1990-1995: l'indice di velocità di gestione delle spese totali aumenta di quasi 20 punti percentuali dal 51,8% del 1990 al 71,3% del 1995, quello delle spese correnti cresce dal 46,4% al 68,4% e quello delle spese in conto capitale dal 14,3% al 35,7%. Negli ultimi tre esercizi, la velocità di gestione delle spese totali decresce leggermente (al 70,2% nel 1996 e al 70,9% nel 1997), mentre quella delle spese correnti continua a crescere ma a tassi inferiori al passato (69,8% nel 1996 e 69,9% nel 1997) e quella delle spese in conto capitale, dopo un lieve peggioramento nel 1996 (35,0%), migliora nuovamente nel 1997 (42,5%).

Tabella 5 Indicatori di bilancio

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Rigidità spese correnti | 86,6 | 91,9 | 91,8 | 91,8 | 86,5 | 95,4 | 86,3 | 90,9 |
| Rigidità spese personale in servizio | 36,9 | 39,3 | 41,5 | 40,7 | 43,0 | 47,1 | 43,2 | 46,6 |
| Velocità gestione entrate totali | 80,7 | 81,3 | 79,7 | 82,4 | 82,4 | 82,7 | 88,6 | 54,9 |
| Velocità gestione spese totali | 51,8 | 60,5 | 64,9 | 66,0 | 71,0 | 71,3 | 70,2 | 70,9 |
| Velocità gestione spese correnti | 46,4 | 59,3 | 62,4 | 62,2 | 65,8 | 68,4 | 69,8 | 69,9 |
| Velocità gestione spese in c/capitale | 14,3 | 17,3 | 22,3 | 30,5 | 41,1 | 35,7 | 35,0 | 42,5 |

L'allocazione delle risorse all'interno di un ente multifunzionale come il CNR può essere classificata e interpretata in più direzioni. Nella relazione al conto consuntivo 1997 il conto economico viene riclassificato per grandi aree di attività. Le quattro aree prescelte sono la ricerca *intra-muros*, agenzia, formazione e infrastruttura, che corrispondono nell'intenzione degli estensori della relazione ai quattro obiettivi principali dell'ente: effettuare ricerca, procurare fondi per terzi su mandato dello Stato, formare il personale addetto alla ricerca e dotare il sistema scientifico nazionale delle infrastrutture adeguate. Secondo questa classificazione,¹⁵ l'ente ha destinato il 64,0% delle spese totali alla ricerca intramurale, il 12,6% alle attività di agenzia, l'1,1% alla formazione e il 22,3% alle infrastrutture.

Nel 1996, la relazione al consuntivo adottava una classificazione diversa basata sulle tipologie di spesa: dei 1.370 mld spesi (escluse le partite di giro), il 16% (+2% rispetto al 1995) era destinato alle spese generali e di amministrazione, il 44% (+1% rispetto al 1995) alle spese per il personale, il 3% (stesso valore del 1995) alle spese complementari all'attività di ricerca, il 33% (come nel 1995) alle spese per l'attività di ricerca e il 4% (-3%) alle spese per i progetti finalizzati.

Per valutare invece come sono state allocate le risorse finanziarie per la ricerca diretta è necessario considerare le risorse destinate agli organi di ricerca (tabella 9), che hanno avuto andamento alterno nel periodo 1990-1997 con un massimo di 398 mld nel 1992 ed un minimo di 205 mld nel 1990. Nel 1997 le risorse sono ammontate a 277 MD, con un decremento di 27,5 mld rispetto al 1996, di cui 117 mld (42,3%) destinati alle dotazioni degli organi, 81 mld (29,3%) all'attività in conto terzi, 50 mld (18,2%) al Potenziamento della rete scientifica nel Mezzogiorno, 9,8 mld (3,5%) ai Progetti strategici, 4 mld (1,4%) alla strumentazione scientifica e 3,9 mld (1,4%) ai Progetti finalizzati. Rispetto al 1990, l'incremento più consistente in termini percentuali è quello

¹⁵ Il totale della spesa di 1318 mld è stato ripartito in modo diretto per le spese di personale, gli acquisti e i trasferimenti, mentre si è adottato un criterio di proporzionalità per gli oneri tributari, gli ammortamenti e le variazioni straordinarie.

registrato dalle risorse destinate al Mezzogiorno (+ 12,7 punti percentuali) e all'attività in conto terzi (+13,2 punti percentuali) Le voci che hanno subito invece le contrazioni più significative sono le Dotazioni (-12,3 punti percentuali) e i Progetti finalizzati (-11,9 punti percentuali). I dati confermano le linee generali nella politica di ricerca diretta: riequilibrio territoriale a vantaggio del Mezzogiorno e compensazione delle risorse ordinarie attraverso il ricorso ad altre fonti di finanziamento. Questi obiettivi non sono però stati raggiunti compiutamente. Rispetto al Mezzogiorno, anche se più del 30% degli organi di ricerca è situato oggi nell'Italia meridionale, tale riequilibrio è reso parziale sia dalla minore produttività di tali organi che dal conseguente sottodimensionamento provocato dalla moltiplicazione degli organi di ricerca. Inoltre il pur consistente ricorso all'attività in conto terzi non ha completamente compensato il calo di risorse ordinarie, considerando anche che il forte aumento del numero di ricercatori impegnati negli organi ha compresso la media delle assegnazioni pro capite.

Tabella 6 Finanziamenti disponibili per gli organi di ricerca

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| VALORI ASSOLUTI (miliardi di lire) | | | | | | | | | |
| Dotazioni | 111,8 | 89,4 | 116,8 | 127,9 | 124,1 | 121,0 | 125,3 | 117,3 | 105,5 |
| Progetti finalizzati | 26,8 | 38,9 | 34,3 | 30,1 | 13,3 | 13,7 | 2,0 | 3,9 | 1,8 |
| Progetti strategici | 2,8 | 2,2 | 8,3 | 9,3 | 10,0 | 25,5 | 10,9 | 9,8 | 3,9 |
| Attività conto terzi | 32,4 | 25,7 | 45,7 | 47,7 | 47,2 | 55,6 | 73,1 | 81,2 | 99,2 |
| Strumentaz.scientifica | 3,4 | 24,0 | 9,0 | 4,2 | 4,0 | 7,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| Potenz. Mezzogiorno | 11,1 | 2,2 | 165,4 | 65,3 | 10,1 | 41,3 | 69,3 | 50,5 | 85,6 |
| Attività diverse | 13,5 | 22,4 | 18,3 | 14,3 | 20,8 | 25,6 | 20,2 | 10,6 | 24,1 |
| Totale | 201,8 | 204,8 | 397,8 | 298,8 | 229,5 | 289,7 | 304,8 | 277,3 | 324,1 |
| VALORI PERCENTUALI | | | | | | | | | |
| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
| Dotazioni | 55,4 | 43,7 | 29,4 | 42,8 | 54,1 | 41,8 | 41,1 | 42,3 | 32,6 |
| Progetti finalizzati | 13,3 | 19,0 | 8,6 | 10,1 | 5,8 | 4,7 | 0,7 | 1,4 | 0,6 |
| Progetti strategici | 1,4 | 1,1 | 2,1 | 3,1 | 4,4 | 8,8 | 3,6 | 3,5 | 1,2 |
| Attività conto terzi | 16,1 | 12,5 | 11,5 | 16,0 | 20,6 | 19,2 | 24,0 | 29,3 | 30,6 |
| Strumentaz. Scientifica | 1,7 | 11,7 | 2,3 | 1,4 | 1,7 | 2,4 | 1,3 | 1,4 | 1,2 |
| Potenz. Mezzogiorno | 5,5 | 1,1 | 41,6 | 21,9 | 4,4 | 14,3 | 22,7 | 18,2 | 26,4 |
| Attività diverse | 6,7 | 10,9 | 4,6 | 4,8 | 9,1 | 8,8 | 6,6 | 3,8 | 7,4 |
| Totale | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Un problema che emerge quindi con chiarezza anche ad un'analisi preliminare dei dati di bilancio è dato dalla frammentazione dei centri di spesa. Questo risultato è indubbiamente l'esito di un processo di accumulazione storica, dovuto al fatto che il decentramento amministrativo più volte promosso dalla direzione dell'ente non si è mai tradotto in una verifica contabile accurata, ma solo in un'aggiunta inefficace dal punto di vista dei controlli e dei diaframmi posti tra un organo e l'altro. Le cause sono imputabili alla mancata introduzione di incentivi che favorissero una sintesi efficace

sia delle vari voci di bilancio che delle molteplici strutture interne ed esterne all'ente. All'interno si è infatti evitato regolarmente di esercitare il potere di veto di fronte alle richieste dei vari organi interni, all'esterno l'interazione con il mondo universitario e della ricerca in generale si è concretizzato in un chiaro effetto di trascinarsi e moltiplicazione dei finanziamenti. Questa crescita dei centri di spesa è stato poi amplificata dal riposizionamento dell'ente nel Mezzogiorno, a cui è corrisposta, come già illustrato, anche la revisione della dotazione organica del personale.

La scarsa selezione opposta non solo alla moltiplicazione dei centri di spesa ma anche alla frammentazione dei finanziamenti su un numero crescente di progetti di ricerca è imputabile anche all'assetto organizzativo dell'ente. La sua gestione è infatti demandata ad un organo di indirizzo, il Consiglio di Presidenza, e ad un organo amministrativo, la Giunta, e nel passaggio dall'attività di *advisor* dei Comitati nazionali a quella di questi due organi non avviene quasi mai un processo di vera selezione. I suggerimenti dei Comitati tendono a passare al Consiglio di Presidenza sostanzialmente immutati, e così avviene per le determinazioni di quest'ultimo quando vengono eseguite dalla Giunta Amministrativa, senza che venga interposto un processo di confronto e analisi dialettica ma solo con qualche intervento di limatura e, assai più raramente, di veto. Manca quindi un processo di discriminazione dei progetti e delle proposte e al suo posto c'è un rigido processo di recepimento a valle delle proposte avanzate a monte. L'esito è che ad ogni fase successiva di tale catena decisionale, l'obiettivo è quello di ottenere un'erogazione aggiuntiva piuttosto che quello di dare una valutazione.

Un altro aspetto più volte sottolineato nelle interviste, ed evidente anche in questa analisi preliminare dei bilanci, è rappresentato dagli effetti, prevalentemente positivi, che ha avuto sulla gestione contabile delle spese dell'ente l'applicazione del nuovo Regolamento di contabilità, adottato con delibera del Consiglio di Presidenza del 6 ottobre 1994 e pubblicato sulla G.U. n. 304 del 30 dicembre 1994.

I principali obiettivi dichiarati nella fase della sua introduzione erano i seguenti:

- a) assegnazione del potere diretto di spesa ai Direttori degli organi e delle aree di ricerca sui capitoli di bilancio per la quota assegnata ai Direttori stessi;
- b) la fissazione di scadenze temporali precise per l'esercizio della funzione di controllo dei rendiconti;
- c) l'introduzione della possibilità di trasferire all'esercizio successivo le risorse per la ricerca assegnate dopo il primo semestre dell'anno di competenza;
- d) l'accertamento e la riscossione diretta di entrate da parte dei Direttori degli organi e delle aree di ricerca per l'attività conto terzi e la stipula di contratti di ricerca e di servizio.

Dopo la prima fase di sperimentazione, questi obiettivi sono stati perseguiti con

sistematicità, ottenendo buoni risultati.

La natura di questo miglioramento può essere compresa illustrando prima le caratteristiche del precedente regolamento di contabilità, in particolare le modalità attraverso cui la presenza della figura del funzionario delegato assicuravano un meccanismo di deresponsabilizzazione. Il Direttore dell'organo o dell'Area di ricerca, dotato di autonomia finanziaria in qualità appunto di funzionario delegato, dopo avere ricevuto l'assegnazione determinata dal bilancio di previsione era depositario di un libretto di assegni e poteva quindi gestire le risorse assegnate all'interno dei diversi capitoli di spesa con flessibilità. L'esercizio di tale elasticità può essere illustrato con un esempio tratto dalle interviste effettuate. Un organo di ricerca dell'ente, che poteva contare su un bilancio nominale pari a 700/800 milioni per la propria attività di ricerca, usufruiva anche, a carico però del bilancio centralizzato, del costo del personale di servizio assegnato per 4 mld e del costo degli affitti della propria sede per 300/400 milioni. L'attribuzione all'organo veniva quindi aumentata nel tempo attraverso un incremento del personale e dei costi di gestione dell'immobile, che, afferendo al bilancio centralizzato e non a quello decentrato, impedivano una stima significativa della produttività dell'organo rapportata alle disponibilità finanziarie.

Un altro aspetto critico della situazione pre-regolamento era dato dal fatto che l'assegnazione dei fondi agli organi di ricerca avveniva sulla base dei capitoli di bilancio all'interno della macroattribuzione nel bilancio dell'ente. Questa assegnazione veniva comunicata all'organo con il telegramma della direzione generale che comprendeva l'indicazione dell'attribuzione annuale e l'erogazione della prima tranche, il cui valore veniva fissato non automaticamente ma in base all'accredito effettuato dallo Stato al CNR. Questa procedura avveniva senza porre nessuna attenzione al rapporto tra competenza e cassa: la prima era decisa secondo logiche di accrescimento dei fondi proporzionali, mentre la seconda non veniva neppure considerata per l'assenza di una vera e propria cultura di cassa a cui conseguiva solo lo strapotere della ragioneria dell'ente, impegnata a fare storni dai capitoli e correzioni di vario tipo per utilizzare fondi per le necessità più urgenti. La conseguenza negativa più frequente era quella dell'incremento dei residui passivi, dovuti alla non avvenuta contabilizzazione definitiva delle spese sostenute a mezzo dei funzionari delegati.

Con l'introduzione del nuovo regolamento è diventato obbligatorio compilare un bilancio di istituto, e dall'inizio del 1996, quando il regolamento è cominciato a funzionare a pieno regime, questi problemi sono stati parzialmente risolti impedendo di assegnare impropriamente al bilancio centrale risorse aggiuntive a quelle materialmente assegnate. Questo cambiamento ha consentito di risolvere, come già accennato in sede di illustrazione dei dati di bilancio, il problema dei residui passivi che ad oggi possono essere considerati un lascito della struttura dei funzionari delegati, nel senso che quelli esistenti sono principalmente dati dai pochi funzionari delegati ancora esistenti.

Con la scomparsa dei funzionari delegati e la sostituzione con gli ordinatori primari di spesa, si stanno riducendo velocemente anche i residui attivi.

Nonostante questi miglioramenti, l'introduzione del nuovo regolamento non è stata esente da problemi. Innanzitutto la fase di sperimentazione non ha prodotto i risultati sperati. Tale fase, che è consistita in un primo periodo di adesione volontaria seguito poi dall'estensione ad altri centri di spesa, non ha evitato un primo semestre di grande difficoltà per l'estensione del nuovo regolamento a tutto l'ente. Questi problemi hanno portato alla delibera, adottata all'inizio del 1995 e attuata nell'autunno del 1997, che ha modificato l'ordinamento degli organi centrali, ridimensionando le direzioni in dipartimenti e contraendo il numero dei dirigenti generali con un generale declassamento della struttura decisionale, e ha accelerato la transizione degli istituti al nuovo ordinamento. Tale processo di riorganizzazione della sede centrale è comunque tuttora in corso ed alcuni istituti, soprattutto nel Mezzogiorno, continuano a non recepire la nuova normativa per difficoltà burocratiche e organizzative, operando ancora come funzionari delegati.

Altri problemi restano da risolvere anche dal punto di vista sostanziale. Il problema principale della nuova fase è che essa è avvenuta a risorse decrescenti e senza creare un vero organo di gestione. Ciò ha implicato un ampliamento del potere del Consiglio di Presidenza ed una limitazione dell'autonomia dei Direttori d'Istituto a vantaggio del Presidente del Comitato di afferenza. A questo proposito, la critica più volte avanzata dalla direzione dell'ente che la riforma contabile doveva essere preceduta da una riforma organizzativa è stata raccolta anche dal recente progetto governativo di riforma dell'ente, il quale prevede, come già evidenziato, la semplificazione degli organi direttivi dell'ente con l'istituzione di un Consiglio Direttivo. Inoltre il processo di responsabilizzazione della figura del direttore di istituto come centro di spesa non è stato accompagnato dall'assegnazione di un potere reale per esercitare effettivamente tale funzione e ciò ha implicato una diminuzione dell'autonomia degli istituti. Infine, i centri di spesa decentrati lamentano problemi dovuti all'istituzione della Tesoreria unica, relativamente ai pagamenti in conto terzi per commesse esterne e contratti. Questi ultimi continuano infatti a seguire le regole dei bilanci ordinari: le assegnazioni relative finiscono su un conto corrente centrale a cui i direttori di istituto possono attingere solo attraverso la prassi complicata e lenta dei mandati e ciò ha causato negli ultimi tempi ritardi e difficoltà di gestione. La soluzione suggerita da vari interlocutori è quella di dotare ogni Istituto di un proprio bilancio che entri poi a comporre il bilancio consolidato del CNR. In questo modo, i Direttori di Istituto potrebbero gestire autonomamente le spese e l'attività patrimoniale, avvalendosi a loro volta di funzionari delegati che operino per tipologie di spesa e sotto il controllo del Direttore stesso. Questa proposta di federalizzazione degli istituti richiede anche di trovare un organo di controllo e indirizzo sull'attività dei Direttori, che potrebbe essere

costituito dai ricercatori afferenti allo stesso Istituto. A questi ultimi dovrebbero anche essere garantite le risorse per le proprie ricerche riconoscendo loro la titolarità diretta dei fondi.

5.2.2. L'Agenzia Spaziale Italiana (ASI)

La programmazione della spesa avviene, di norma, in base al Piano Spaziale quinquennale, proposto dall'ASI al MURST, e da questi trasmesso al CIPE per la sua definitiva approvazione. Sulla base di questa programmazione di lungo termine sono poi redatti dei bilanci di previsione annuali, con possibili variazioni in corso d'esercizio. Notiamo, al riguardo, che l'assenza del Piano spaziale nazionale, fino al 1998, ha pregiudicato l'ordinato svolgimento delle attività dell'ASI. Prima di illustrare la spesa ed i meccanismi di spesa adottati dall'ASI è doveroso poi ricordare le possibili incompletezze derivanti dall'insufficiente formalizzazione degli impegni adottata dagli amministratori nel periodo precedente il commissariamento dell'Agenzia. Nel periodo del commissariamento la spesa dell'ASI è stata poi ridotta alla soddisfazione degli impegni già assunti, soprattutto relativamente all'ESA, ed alla ordinaria amministrazione.

Tabella 1 Spese sostenute dall'ASI (miliardi)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|---|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| Spese per gli organi istituzionali | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Spese per il personale | 7 | 4 | 12 | 15 | 13 | 11 | 19 |
| Acquisto di beni e servizi | 6 | 7 | 11 | 9 | 7 | 9 | 7 |
| Prestazioni istituz. per ricerca fondamentale | 6 | 56 | 20 | 52 | 40 | 9 | 23 |
| Prestazioni istituz. nei sistemi spaziali | 714 | 743 | 1011 | 926 | 742 | 879 | 666 |
| Formaz. specialisti nelle tecnologie spaziali | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Trasferimenti passivi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Oneri finanziari e tributari | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 19 |
| Spese diverse | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Acquisizione beni uso durevole e immobili | 2 | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Acquisizione beni durevoli per ricerca fond. | 4 | 11 | 3 | 7 | 4 | 1 | 3 |
| Acquisizioni beni durevoli per sist.spaziali | 11 | 21 | 32 | 56 | 52 | 29 | 25 |
| Partecip. valori mobiliari e crediti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 |
| Indennità di fine rapporto | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Fondi di riserva | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Subtotale | 751 | 847 | 1093 | 1064 | 859 | 948 | 7823 |
| Partite di giro | 3 | 3 | 5 | 4 | 6 | 5 | 7 |
| Totale | 754 | 850 | 1098 | 1068 | 865 | 953 | 789 |

Fonte: Elaborazioni sui bilanci consuntivi dell'ASI, anni 1990-1996.

Come si può notare dalla precedente tabella, dall'esame dei bilanci consuntivi in termini di cassa se ne deriva una sostanziale diminuzione del totale dei pagamenti effettuati dall'ASI a partire dal

1992. Sebbene in maniera non costante, in questo periodo le maggiori categorie di spesa diminuiscono in valore assoluto, ad eccezione dei pagamenti per indennità di fine rapporto al personale e, soprattutto, degli oneri finanziari e tributari. Questi ultimi sono, di fatto, costituiti dagli obblighi nei riguardi della partecipazione italiana all'ESA; più precisamente dagli: "oneri connessi con l'applicazione dell'art.9.2 del regolamento finanziario dell'ESA" e dagli "interessi passivi connessi all'apertura delle linee di credito per il programma Ariane V dell'ESA".

Tabella 2 Spese sostenute dall'ASI (in percentuale sul totale)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Spese per gli organi istituzionali | 0,13 | 0,12 | 0,09 | 0,05 | 0,1 | 0,06 | 0,15 |
| Spese per il personale | 0,93 | 0,47 | 1,09 | 1,39 | 1,45 | 1,19 | 2,43 |
| Acquisto di beni e servizi | 0,80 | 0,82 | 1,00 | 0,86 | 0,84 | 0,93 | 0,87 |
| Prestazioni istituz. per ricerca fondamentale | 0,80 | 6,59 | 1,82 | 4,88 | 4,61 | 0,98 | 2,89 |
| Prestazioni istituz. nei sistemi spaziali | 94,69 | 87,41 | 92,08 | 86,71 | 85,76 | 92,2 | 84,39 |
| Formaz. specialisti nelle tecnologie spaziali | 0 | 0,12 | 0,09 | 0,09 | 0,06 | 0,06 | 0,03 |
| Trasferimenti passivi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Oneri finanziari e tributari | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,8 | 2,35 |
| Spese diverse | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Acquisizione beni uso durevole e immobili | 0,27 | 0,35 | 0,18 | 0,12 | 0,04 | 0,06 | 0,1 |
| Acquisizione beni durevoli per ricerca fond. | 0,53 | 1,29 | 0,27 | 0,68 | 0,46 | 0,15 | 0,4 |
| Acquisizioni beni durevoli per sist.spaziali | 1,46 | 2,47 | 2,91 | 4,83 | 6,03 | 3,01 | 3,21 |
| Partecip. valori mobiliari e crediti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,19 |
| Indennità di fine rapporto | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,01 | 0,1 |
| Fondi di riserva | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Subtotale | 99,60 | 99,65 | 99,54 | 99,62 | 99,33 | 99,44 | 99,11 |
| Partite di giro | 0,40 | 0,35 | 0,46 | 0,38 | 0,67 | 0,56 | 0,89 |
| Totale | 100 |

Fonte: Elaborazioni sui bilanci consuntivi dell'ASI, anni 1990-1996.

La precedente tabella mostra come i pagamenti dell'ASI riguardino essenzialmente la partecipazione italiana ai programmi dell'Esa ("Prestazioni istituzionali nel campo dei sistemi spaziali"). Nei quattro anni considerati tale voce ha infatti assorbito mediamente circa il 90% del totale dei pagamenti effettuati dall'ASI. Delle altre categorie, l'unica ad aver mantenuto una certa consistenza nel corso degli anni è stata quella relativa alle "Acquisizioni di beni durevoli per prestazioni istituzionali nel campo dei sistemi spaziali".

Poiché, inoltre, le spese dell'ASI per il contributo italiano all'Esa sono incluse tra le partite correnti, le spese per gli organi dell'ente hanno inciso in maniera minima sul totale delle spese, sia correnti sia totali, (in media circa lo 0,1%), e dal 1990 ad oggi sono state leggermente in calo. Egualmente gli oneri per il personale, così come la percentuale di spesa per acquisto di beni di

consumo e servizi, hanno inciso in maniera ridottissima sul totale delle spese (in media circa l'1%). Ricapitolando, le spese per il funzionamento dell'ente hanno sempre rappresentato una voce quasi trascurabile nell'ambito dei bilanci dell'ASI.

Tabella 3 Incidenza percentuale delle spese per il funzionamento dell'ASI

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| Spese per gli organi / tot. spese correnti | 0,14 | 0,12 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,11 |
| Spese per gli organi / tot. Uscite | 0,13 | 0,12 | 0,09 | 0,09 | 0,12 | 0,10 |
| Spese per il personale / tot. Uscite | 0,93 | 0,47 | 1,09 | 1,40 | 1,50 | 1,15 |
| Spese acquisto beni e servizi / tot. Uscite | 0,80 | 0,82 | 1,00 | 0,84 | 0,81 | 0,94 |

Fonte: Elaborazioni sui bilanci consuntivi dell'ASI, anni 1990-1996.

5.2.3. L'Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA)

Nelle seguenti tabelle riportiamo i dati di bilancio consuntivo relativi alle spese in termini di pagamenti effettuate dall'ENEA nel periodo 1991-1997 (inclusa la contabilità speciale relativa al PNRA).

Tabella 1 Spese dell'ENEA in valori assoluti (miliardi)

| | | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-------------------------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Personale in servizio | cat.1 | 326 | 415 | 370 | 339 | 326 | 312 | 355 |
| Organi, acquisti consumo e servizio | cat.2 | 354 | 289 | 256 | 213 | 169 | 175 | 163 |
| Trasferimenti passivi | cat.3 | 7 | 7 | 7 | 24 | 7 | 9 | 7 |
| Oneri finanziari e tributari | cat.4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | 7 |
| Poste correttive | cat.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | tot correnti | 689 | 713 | 637 | 580 | 510 | 502 | 532 |
| Acq. Immobiliari e tecn. | cat.6 | 97 | 67 | 67 | 48 | 98 | 72 | 52 |
| | cat.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Partecipazioni, ecc. | cat.8 | 52 | 49 | 27 | 43 | 34 | 41 | 28 |
| Estinzione mutui e anticipazioni | cat.,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fondo riserva | cat.10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | tot capitale | 149 | 116 | 94 | 91 | 132 | 113 | 80 |
| | Subtotale | 838 | 829 | 731 | 671 | 642 | 615 | 612 |
| Contabilità speciali | cat.11 | 38 | 22 | 35 | 71 | 88 | 90 | 92 |
| Partite giro | cat.12 | 109 | 133 | 136 | 146 | 147 | 152 | 221 |
| | Totale | 985 | 984 | 902 | 888 | 877 | 857 | 925 |

Come si può rilevare dalla precedente tabella, l'aumento di pagamenti relativo al 1997 ha interrotto un trend decrescente abbastanza sensibile (ricordiamo che i dati riportati sono miliardi di lire correnti) del totale delle spese. Tale andamento riflette soprattutto il corrispettivo trend delle

spese correnti (in particolare della categoria relativa al costo del personale in servizio) e risente dell'aumento, nel 1997, delle partite di giro (infatti, al netto delle partite di giro, il totale delle spese dell'ultimo anno è grosso modo equivalente al valore dell'anno precedente).

Tabella 2 Spese dell'ENEA in termini relativi (in valori percentuali)

| | | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|----------------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Personale in servizio | cat.1 | 33,10 | 42,17 | 41,02 | 38,18 | 37,17 | 36,41 | 38,38 |
| Organi, acquisti beni e servizi | cat.2 | 35,94 | 29,37 | 28,38 | 23,99 | 19,27 | 20,42 | 17,62 |
| Trasferimenti passivi | cat.3 | 0,71 | 0,71 | 0,78 | 2,70 | 0,80 | 1,05 | 0,76 |
| Oneri finanziari e tributari | cat.4 | 0,20 | 0,20 | 0,44 | 0,45 | 0,91 | 0,58 | 0,76 |
| Poste correttive | cat.5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,12 | 0,00 |
| | tot correnti | 69,95 | 72,46 | 70,62 | 65,32 | 58,15 | 58,58 | 57,51 |
| Acq. Immobiliari e tecn. | cat.6 | 9,85 | 6,81 | 7,43 | 5,41 | 11,17 | 8,40 | 5,62 |
| | cat.7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Partecipazioni | cat.8 | 5,28 | 4,98 | 2,99 | 4,84 | 3,88 | 4,78 | 3,03 |
| Estinzione mutui e anticipazioni | cat.,9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Fondo riserva | cat.10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | tot capitale | 15,13 | 11,79 | 10,42 | 10,25 | 15,05 | 13,19 | 8,65 |
| | subtotale | 85,08 | 84,25 | 81,04 | 75,56 | 73,20 | 71,76 | 66,16 |
| Contabilità speciali | cat.11 | 3,86 | 2,24 | 3,88 | 8,00 | 10,03 | 10,50 | 9,95 |
| Partite giro | cat.12 | 11,07 | 13,52 | 15,08 | 16,44 | 16,76 | 17,74 | 23,89 |
| | totale | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Fonte: Elaborazione su: ENEA "Bilancio consuntivo" anni 1991-1997, parte in termini di cassa.

In termini relativi, possiamo vedere come, al netto delle partite di giro, le spese e pagamenti dell'ENEA quasi si esauriscano nelle prime due categorie di spesa: personale in servizio, organi dell'ente ed acquisto di beni e servizi. Il peso delle altre categoria di spesa è infatti praticamente irrilevante ad eccezione della categoria 6 ("Acquisizione opere immobiliari ed immobilizzazioni tecniche"), la quale, pur presentando una sensibile volatilità sia in termini assoluti che in percentuale, ha inciso, comunque, in misura non inferiore al 5% sul totale delle spese dell'ENEA (e nel 1995 per oltre l'11%).

Pur ribadendo che (come è desumibile dalla seguente tabella) che le spese per il personale, congiuntamente a quelle per gli organi dell'ente, hanno rappresentato una delle principali voci in termini di pagamenti, impegnando, complessivamente, oltre la metà del totale delle spese dell'ENEA dal 1991 al 1997, possiamo tuttavia indicare una diminuzione, in termini relativi, degli oneri per gli organi dell'ente, sia sulle spese correnti (a) sia sul totale delle spese dell'ENEA (b). Le spese per il personale (c) hanno, invece, mostrato una maggiore rigidità, connessa, in gran parte, al costante rilievo della spesa per stipendi del personale di ruolo (d).

Tabella 3 Incidenza relativa delle spese per gli organi ed il personale dell'ENEA.

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| a) Spese per gli organi/ totale spese correnti | 0,51 | 0,41 | 0,40 | 0,37 | 0,33 | 0,35 | 0,31 |
| b) Spese per gli organi/ totale delle spese | 0,36 | 0,29 | 0,28 | 0,24 | 0,19 | 0,20 | 0,18 |
| c) Spese per il personale/totale delle spese | 0,33 | 0,42 | 0,41 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,38 |
| d) Spese per stipendi ed assegni fissi/totale delle spese | 0,25 | 0,28 | 0,28 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,25 |

Fonte: Elaborazione su: ENEA "Bilancio consuntivo" anni 1991-1997, parte in termini di cassa.

In dettaglio, relativamente alla categoria iscritta a bilancio come “Acquisto di beni e servizi di consumo”, possiamo indicare la diminuzione di tali costi, sia in termini assoluti, sia, ma in misura minore, relativamente al totale dei pagamenti effettuati dall’ENEA dal 1991 al 1997.

Tabella 4 Spesa per l’acquisto di beni e servizi di consumo.

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Valori in miliardi | 213 | 195 | 193 | 196 | 171 | 164 | 157 |
| % totale pagamenti | 0,22 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,19 | 0,19 | 0,17 |

Fonte: Elaborazione su: ENEA “Bilancio consuntivo” anni 1991-1997, parte in termini di cassa.

Riportiamo infine nella seguente tabella la differenza tra le previsioni definitive di spesa ed i pagamenti effettuati dall’ENEA nel periodo 1990-1997. Tali dati indicano come i pagamenti siano stati costantemente inferiori alle rispettive previsioni di spesa, sebbene in termini percentuali tali scostamenti si sono progressivamente ridotti da quasi il 40% al 23% circa.

Tabella 5 Differenze tra previsioni definitive di spesa e pagamenti effettuati

| | Previsioni definitive | Pagamenti effettuati | Differenza (miliardi) | Differenza (percentuale) |
|------|-----------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1990 | 1472 | 890 | -582 | 39,5 |
| 1991 | 1501 | 985 | -516 | 34,4 |
| 1992 | 1394 | 984 | -410 | 29,4 |
| 1993 | 1237 | 902 | -335 | 27,1 |
| 1994 | 1198 | 888 | -310 | 25,9 |
| 1995 | 1236 | 877 | -359 | 29,0 |
| 1996 | 1150 | 857 | -293 | 25,5 |
| 1997 | 1203 | 925 | -278 | 23,1 |

Fonte: Elaborazione su: ENEA “Bilancio consuntivo” anni 1991-1997, parte in termini di cassa.

Per inciso, non è possibile attribuire a tali valori il carattere di residui, poiché, d’altra parte, i bilanci dell’ENEA non sono redatti in termini di competenza, ma solo di programma e di cassa.

5.2.4. L’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)

Nel periodo 1990-1997 le spese impegnate dall’istituto (al netto delle partite di giro) sono passate da 327 a 548 miliardi, con un aumento complessivo del 68%. Come per le entrate, non si riscontrano precise tendenze all’accelerazione o al rallentamento della dinamica delle spese (v. tab.1).

Tabella 1 Spese impegnate (miliardi di lire correnti e tassi di crescita percentuali)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|----------------------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|
| Spese impegnate | 327 | 420 | 410 | 465 | 438 | 475 | 497 | 548 |
| Variazione % annuale | - | 28,6% | -2,3% | 13,4% | -5,9% | 8,5% | 4,5% | 10,3% |

L'esame della composizione degli impegni per titoli e categoria (al netto delle partite di giro) evidenzia la larga prevalenza delle spese di natura corrente, che mediamente sono tra il 60% e il 70% del totale (v. tab. 2). Nel periodo considerato esse passano da 221 a 339 miliardi, facendo registrare un aumento del 53%, inferiore quindi alla dinamica generale delle spese; l'azione di contenimento della spesa pubblica, infatti, ha agito soprattutto sulle spese correnti portando addirittura ad una se pur lieve riduzione in termini assoluti tra il 1996 e il 1997 (- 8 miliardi).

La categoria di spesa più rilevante è quella relativa agli oneri per il personale che rappresenta circa il 40% del bilancio ed è aumentata in termini assoluti del 47%, perciò con una dinamica inferiore a quella delle spese complessive. E' importante rilevare che meno della metà delle spese per il personale vanno in stipendi; la parte rimanente è assorbita principalmente da oneri previdenziali e assistenziali e da spese per missioni. Queste ultime costituiscono una voce di spesa relativamente significativa e pari ad oltre la metà degli stipendi pagati (nel 1996 era di ca. 51 miliardi a fronte di ca. 92 miliardi per stipendi). La spiegazione di un valore così elevato è da ricercarsi, almeno in parte, nel fatto che le spese di trasferta sono riferite a tutto il personale (dipendente e associato). Tuttavia, le necessità di contenimento della spesa pubblica che hanno imposto un maggior controllo sulle spese per missioni, senz'altro meno rigide rispetto a quelle per stipendi, hanno portato ad una riduzione considerevole di tale voce (ca. 44 miliardi).

L'altra voce rilevante di spesa è quella per acquisto di beni di consumo e servizi, che rappresenta poco meno di un quarto degli impegni complessivi. Anche per questa voce rileviamo una contrazione in termini sia relativi che assoluti nell'ultimo anno (ca. 4 miliardi in meno) ottenuta soprattutto attraverso la riduzione per acquisti di materiale di consumo e noleggio di materiale tecnico (cap. 104020).

Tabella 2 *Composizione delle spese per titoli e principali voci di spesa*(miliardi di lire correnti e valori percentuali)*

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| tit. I: spese correnti | 221 | 251 | 271 | 287 | 301 | 308 | 347 | 339 |
| | 67,8% | 59,8% | 66,1% | 61,8% | 68,7% | 64,9% | 70,0% | 61,9% |
| organi dell'ente | 0,10% | 0,07% | 0,10% | 0,08% | 0,08% | 0,09% | 0,15% | 0,15% |
| Personale | 42,7% | 37,3% | 40,8% | 37,9% | 42,1% | 39,8% | 42,3% | 37,3% |
| di cui: stipendi | 18,9% | 17,0% | 18,3% | 16,2% | 18,0% | 17,1% | 18,7% | 17,0% |
| beni di consumo e servizi | 24,4% | 21,5% | 24,2% | 22,5% | 22,7% | 23,1% | 25,7% | 22,6% |
| tit. II: spese in conto capitale | 105 | 169 | 139 | 178 | 137 | 167 | 149 | 209 |
| | 32,2% | 40,2% | 33,9% | 38,2% | 31,3% | 35,1% | 30,0% | 38,1% |
| Totale | 327 | 420 | 410 | 465 | 438 | 475 | 497 | 548 |

*al netto delle partite di giro

Assai più rilevanti di quelli attivi sono i residui passivi (v. tab. 3). Essi passano da 171 miliardi nel 1990 a 321 nel 1996 e 403 nel 1997, e crescono notevolmente anche in termini relativi passando dal 27% degli impegni nel 1990 al 35% nel 1996. Perciò, anche scontando per il 1997 un effetto analogo a quello visto per le entrate, il problema dei residui passivi ha un discreto rilievo. Come mostra l'ultima riga della tabella 3, tuttavia, ogni anno viene pagata la maggior parte dei residui passivi derivanti dagli esercizi precedenti; del resto, l'accumulazione di residui passivi riflette almeno in parte la discrasia tra momento dell'assunzione degli impegni e momento del pagamento. La percentuale di residui degli anni precedenti eliminata in ciascun esercizio, tuttavia, mostra una decisa tendenza alla riduzione: se nel 1990, infatti, quasi il 70% dei residui degli anni precedenti veniva eliminata (nel 1991 si sfiora il 77%), negli ultimi anni tale quota scende al di sotto del 60%.

Tabella 3 *Evoluzione dei residui passivi (miliardi di lire e valori percentuali)*

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| residui passivi (1) | 171 | 219 | 242 | 283 | 290 | 306 | 321 | 403 |
| Spese impegnate* (2) | 629 | 749 | 765 | 836 | 836 | 889 | 920 | 952 |
| (1)/(2)X 100 | 27,1% | 29,2% | 31,6% | 33,9% | 34,6% | 34,5% | 34,9% | 42,4% |
| %pagata di residui anni precedenti | 69,8% | 76,8% | 63,6% | 61,4% | 54,7% | 58,4% | 59,2% | 56,2% |

* incluse le partite di giro

Tabella 4 *Composizione percentuale dei residui passivi*

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Titolo I | 36,4% | 29,1% | 26,1% | 25,1% | 28,0% | 27,8% | 35,4% | 31,6% |
| Titolo II | 61,7% | 67,0% | 69,6% | 73,7% | 70,3% | 70,8% | 63,1% | 65,7% |
| Titolo IV | 1,9% | 4,0% | 4,3% | 1,2% | 1,7% | 1,4% | 1,5% | 2,7% |
| Totale | 100% |

Come mostra la tabella 4, la maggior parte dei residui passivi si formano nell'ambito delle spese in conto capitale: l'incidenza di tali residui è inoltre aumentata di quasi 10 punti nel periodo considerato, superando il 70% già nel 1996.

Al bilancio finanziario di competenza e cassa finora redatto in base a quanto stabilito dal D.P.R. n. 696\1979¹⁶, che disciplina la contabilità degli enti regolati dalla L. n. 70 del 1975, l'INFN affianca per autonoma iniziativa il bilancio "programmatico", che fornisce una puntuale informazione sulla destinazione programmatica e funzionale della spesa. In questo documento le spese vengono articolate in sei grandi capitoli programmatici che riguardano rispettivamente le spese per il personale¹⁷, per il funzionamento, per attrezzature e servizi di base, per l'attività di ricerca, per i progetti speciali, per gli organi dell'ente e la gestione generale. Ciascuno di questi capitoli è poi dettagliato ulteriormente per tipologia di spesa e per centro responsabile della gestione della spesa (sezioni, laboratori nazionali ecc.)¹⁸.

Tabella 5 Composizione della spesa per grandi capitoli programmatici (valori percentuali)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Personale | 35,5% | 31,1% | 32,7% | 31,1% | 35,4% | 32,7% | 35,7% | 38,4% |
| Funzionamento | 4,4% | 3,8% | 4,7% | 4,5% | 4,7% | 5,0% | 4,9% | 4,5% |
| servizi e attrezzature di base | 18,6% | 24,5% | 18,3% | 19,1% | 18,2% | 18,2% | 18,6% | 18,0% |
| Ricerca | 34,9% | 30,0% | 33,4% | 34,0% | 32,7% | 34,5% | 31,5% | 27,5% |
| progetti speciali | 5,9% | 9,9% | 10,0% | 10,4% | 6,9% | 8,7% | 7,9% | 10,5% |
| spese generali | 0,7% | 0,7% | 0,8% | 1,0% | 2,1% | 1,0% | 1,3% | 1,0% |
| Totale | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

Nella tabella 5 si riporta una sintesi della composizione della spesa per grandi capitoli programmatici. E' immediato notare che i due capitoli più rilevanti riguardano le spese per il personale e quelle per la ricerca. Queste ultime, sommate a quelle per progetti speciali costituiscono circa il 40% delle spese e nel corso degli ultimi anni si nota un aumento del peso per i progetti speciali rispetto alla ricerca ordinaria. Le spese di funzionamento e di gestione generale assorbono poco più del 5% della spesa, mentre poco meno di un quinto è collegato alle attrezzature e servizi (magazzini, segreteria, ecc.).

Infine, per evidenziare meglio le principali caratteristiche di gestione delle entrate e delle

¹⁶ Tali norme saranno sostituite a partire dal 1998 dal regolamento di contabilità recentemente approvato.

¹⁷ La definizione di spese per il personale proposta nell'analisi programmatica differisce in modo rilevante da quella utilizzata nel rendiconto finanziario (titolo I categoria II: oneri per il personale): essa, infatti, include voci iscritte in altre parti del rendiconto finanziario quali le spese per fondi di quiescenza, per interventi assistenziali e per borse di dottorato presso le università; mentre esclude le spese per missioni, per mense, per asili nido, per trasporti del personale ed altre ancora, che, essendo gestite direttamente dalle unità operative vengono imputate alle spese di funzionamento o dei servizi.

¹⁸ Le spese per il personale, pur essendo dettagliate per tipologia, non vengono attribuite ai singoli centri di spesa.

spese sono stati calcolati alcuni indicatori riportati in tabella 6. L'indicatore di rigidità delle spese correnti, dato dal rapporto tra impegni per spese correnti e entrate correnti, varia tra il 60% e il 70%, valore che può essere considerato soddisfacente non implicando un'eccessiva dipendenza delle spese di natura corrente dalle entrate della medesima natura. Tuttavia, è da sottolineare il ruolo rilevante delle spese per il personale nell'ambito di quelle correnti: infatti, il rapporto tra spese per il personale e entrate correnti è mediamente superiore al 40%. La velocità di gestione delle spese totali, data dal rapporto tra pagamenti di competenza ed impegni di competenza, varia tra il 75% e l'80% (con un brusco abbassamento nel 1997), indicando un presumibile lasso di due tre mesi tra impegni e pagamenti, che può essere ritenuto abbastanza soddisfacente. Sostanzialmente analogo è il discorso per la velocità di gestione delle spese correnti; mentre, quella delle spese in conto capitale, come era lecito aspettarsi, è sensibilmente più bassa, variando tra il 20% e il 40%, e indicando che la distanza temporale tra impegni e pagamenti supera abbondantemente i sei mesi.

Tabella 6 Indicatori finanziari

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| rigidità spese correnti | 68,4% | 60,9% | 66,0% | 62,6% | 72,2% | 69,1% | 72,3% | 63,2% |
| rigidità spese per il personale | 43,1% | 38,0% | 40,7% | 38,4% | 44,3% | 42,4% | 43,6% | 38,1% |
| velocità gestione spese totali | 80,6% | 75,9% | 78,5% | 76,7% | 80,0% | 78,7% | 78,0% | 71,8% |
| velocità gestione spese correnti | 74,7% | 78,3% | 78,9% | 78,7% | 77,6% | 78,7% | 72,8% | 72,9% |
| Velocità gestione spese in c/capitale | 39,8% | 30,1% | 30,1% | 26,5% | 29,6% | 28,5% | 30,0% | 19,8% |

5.2.5. L'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN)

Le spese dell'Istituto (tabella 1), comprensive delle partite di giro, ammontano per il 1997 a 130,7 mld con un incremento del 37% rispetto al 1996. Nell'ultimo esercizio a bilancio le voci di spesa più significative riguardano i trasferimenti ai due sincrotroni (58,1 mld corrispondenti al 48,0% degli impegni) e le spese per i progetti di ricerca condotti presso le Unità di Ricerca ed i Laboratori (49,2 mld pari al 40,6% degli impegni). Le spese rimanenti (13,8 mld) al netto delle partite di giro sono impegnate per 5,7 mld in progetti di ricerca da enti privati e da enti internazionali, per 3,4 mld nell'acquisto di beni immobili, per 3 mld in spese di funzionamento (organi, personale e acquisto di beni e servizi) e per 3,7 mld in voci di importo minore.

Tabella 1 Spese per titoli (in milioni di lire)

| | 1990 | % | 1991 | % | 1992 | % | 1993 | % | 1994 | % | 1995 | % |
|----------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|--------|------|
| Tit.1 Spese correnti | 3.002 | 68,9 | 4.007 | 76,5 | 8.171 | 29,3 | 9.961 | 61,5 | 13.370 | 18,8 | 55.329 | 96,2 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|------|-------|------|--------|------|---------|------|--------|------|--------|-----|
| Tit.2 Spese conto capitale | 1.354 | 31,1 | 1.138 | 21,7 | 19.271 | 69,2 | 5.410 | 33,4 | 56.319 | 79,0 | 1.116 | 1,9 |
| Tit.3 Partite di giro | 0 | 0,0 | 95 | 1,8 | 400 | 1,5 | 820 | 5,1 | 1.611 | 2,3 | 1.051 | 1,8 |
| Tot. Uscite | 4.356 | | 5.240 | | 27.841 | | 16.191 | | 71.301 | | 57.495 | |
| | | | | | 1996 | % | 1997 | % | | | | |
| Tit.I Spese Correnti | | | | | 85.942 | 89,8 | 61.465 | 47,0 | | | | |
| Tit.II Spese c/capitale | | | | | 7.919 | 8,3 | 59.688 | 45,6 | | | | |
| Tit.III Estinz. Mutui | | | | | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | | | | |
| Tit.IV Partite giro | | | | | 1.889 | 2,0 | 9.605 | 7,3 | | | | |
| Tot. Uscite | | | | | 95.751 | | 130.758 | | | | | |

Comparando questi valori con quelli del bilancio 1996, le variazioni più rilevanti riguardano le spese per progetti di ricerca presso le Unità di Ricerca e i Laboratori (+ 44,5 mld), i trasferimenti ai sincrotroni (-25,3 mld). Nel 1996, l'86,1% del totale delle uscite era infatti finalizzato ai trasferimenti passivi verso i due sincrotroni di Trieste e Grenoble (83,4 mld) e solo il 4,9 % ai progetti di ricerca presso unità e laboratori.

La variabilità delle spese caratterizza l'intera storia del Consorzio Interuniversitario da cui nasce l'INFM. Nel 1990 le somme in uscita nel bilancio del Consorzio ammontavano a 4,3 mld, impiegati principalmente in ricerche presso unità e laboratori (1,6 mld) e nell'acquisto di apparecchi e macchinari (1,9 mld). Nel 1991 il totale delle uscite fu pari a 5,2 mld, impiegati per 2,3 mld per la ricerca delle unità e dei laboratori e per 1,1 mld nell'acquisto di apparecchi e macchinari. Nell'esercizio successivo, l'importo delle uscite crebbe a 27 mld, di cui 15,8 mld impiegati per l'acquisto dell'impianto di sincrotrone di Trieste e 5,5 mld per le ricerche presso unità e laboratori. Nel 1993 le uscite totali scesero di nuovo a 16,1 mld, di cui 7,5 mld destinati ai progetti di ricerca interni e soltanto 5,2 mld ad investimenti in apparecchi e macchinari. Nel 1994 il totale delle uscite ebbe un incremento di oltre 55 mld per effetto dell'acquisto di apparecchi per progetti centrali (55,9 mld) e per l'aumento a 11,4 mld della spesa per progetti di ricerca presso unità e laboratori. Infine nel 1995 i 57,4 mld registrati in uscita furono finalizzati per 36,2 mld al funzionamento dei due sincrotroni e per 12,8 mld alle ricerche presso unità e laboratori.

Se si analizza invece la progressione storica delle spese di funzionamento (tabella 2), si rileva un andamento di crescita costante almeno in termini assoluti. Le spese per gli organi si quadruplicano tra il 1990 e il 1997, sebbene il loro valore percentuale sul totale delle uscite decresca dal 2,35% al 0,34%. Alternò è invece l'andamento della quota degli oneri per il personale in servizio: pur crescendo quasi costantemente in termini assoluti, la sua dimensione percentuale cresce fino al 3,19% nel 1993 per poi calare allo 0,92 % nel 1994, in corrispondenza dell'esercizio che registra l'aumento più rilevante delle somme amministrative in bilancio. Negli ultimi tre esercizi, tale quota è in calo fino al valore attuale di 1,09%. Se si scorpora però da tale voce, la componente

stipendi e altri assegni fissi al personale, l'ultimo esercizio registra un'inversione di tendenza: ad un incremento in termini assoluti di 238 mld corrisponde infatti una lieve crescita della loro quota sul totale delle uscite da 0,62% a 0,64%. Questa variazione ha anche implicato un aumento dell'indice di rigidità delle spese per il personale in servizio (tab. 4) da 0,87 (1996) a 1,20 (1997).

Tabella 2 Spese per gli organi dell'ente (in milioni di lire)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| spese per gli organi dell'ente | 102 | 143 | 172 | 186 | 222 | 294 | 386 | 441 |
| oneri per il personale in attività di servizio | 255 | 340 | 435 | 517 | 655 | 1.160 | 1.083 | 1.429 |
| stipendi ed altri assegni fissi al personale | 162 | 297 | 235 | 244 | 426 | 545 | 595 | 833 |
| spese per gli organi / totale delle uscite | 2,35 | 2,73 | 0,62 | 1,15 | 0,31 | 0,51 | 0,40 | 0,34 |
| oneri per il personale in attività di servizio / totale delle uscite | 5,85 | 6,48 | 1,56 | 3,19 | 0,92 | 2,02 | 1,13 | 1,09 |
| stipendi ed altri assegni fissi al personale / totale delle uscite | 3,71 | 5,67 | 0,85 | 1,51 | 0,60 | 0,95 | 0,62 | 0,64 |

L'altro elemento di efficienza desumibile dai bilanci degli ultimi due esercizi è rappresentato dalla gestione dei residui (tabella 3).

Tabella 3 Residui passivi (in milioni di lire)

| | 1996 | | 1997 | | | |
|-------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------|
| | Residui passivi | Incidenza residui passivi | Residui passivi - gestione competenza | Residui passivi - gestione residui | Residui passivi | Incidenza residui passivi |
| Totale uscite | 5.380 | 5,62 | 30.417 | 3.571 | 33.988 | 25,99 |
| di cui | | | | | | |
| Tit.I Cat.6 | 880 | 16,35 | 8.608 | 0 | 8.608 | 25,33 |
| Trasf.passivi (ESRF- Elettra) | | | | | | |
| Tit.II | 4.020 | 74,72 | 21.017 | 3.493 | 24.510 | 72,11 |
| Spese c/capitale | | | | | | |
| Altro | 480 | 8,93 | 793 | 77 | 870 | 2,56 |

Come già sottolineato, la differenza tra gestione di competenza e gestione residui è significativa solo nel 1997, poiché nel 1996 le operazioni relative agli anni precedenti erano contabilizzate in un'apposita gestione stralcio. Nell'esercizio 1997, che è quindi il primo a considerare anche i residui ereditati dagli esercizi precedenti, l'incidenza dei residui passivi totali (quota del totale dei residui passivi sul totale delle uscite accertate) è pari al 25,99%. I 33,9 mld di residui passivi sono di pertinenza dell'esercizio 1997 per oltre 30,4 mld, imputabili principalmente al codice 2.12.06 intitolato Spese per i progetti di ricerca presso le Unità e i Laboratori (18,8 mld) e al codice 1.06.05 (trasferimenti passivi ai sincrotroni) (8,6 mld). Se si considerano le spese relative al solo Titolo II (spese in conto capitale), questi valori producono un'incidenza dei residui passivi

pari al 72%, con una lieve flessione rispetto all'analogo valore del 1996 (75%). Gli indici di velocità di gestione delle spese (tabella 4) mostrano in effetti un miglioramento per le spese in conto capitale (dal 49% al 65%), controbilanciato però da una significativa flessione degli stessi valori per le spese totali (dal 94% al 77%) e correnti (dal 98% al 85%).

Tabella 4 Indici di bilancio

| | 1996 | 1997 |
|---|-------|-------|
| Rigidità spese correnti (impegni competenza tit. I / entrate correnti accertate) | 69,27 | 51,79 |
| Rigidità delle spese per il personale in servizio (impegni competenza cat. II/ entrate correnti accertate) | 0,87 | 1,20 |
| Velocità di gestione delle entrate totali (riscosso competenza /accertamento competenza) | 93,99 | 66,68 |
| Velocità di gestione delle spese totali (pagato competenza /impegni competenza) | 94,38 | 76,74 |
| Velocità di gestione delle spese correnti (pagato competenza tit. I/impegni competenza tit. I) | 98,45 | 85,42 |
| Velocità di gestione delle spese in c/capitale (pagato competenza tit. II /impegni competenza tit. II) | 49,23 | 64,79 |

I meccanismi di spesa dell'Istituto sono oggetto del regolamento per l'amministrazione, la finanza e la contabilità dell'istituto, il quale stabilisce (art.10) che le spese sono impegnate con provvedimenti della Giunta Esecutiva e dei responsabili dei Centri di spesa, su delega del Consiglio Direttivo. Il servizio pagamento è svolto nell'osservanza della legge 720 del 1984 che istituiva il servizio di tesoreria unica. Qualora lo ritenga opportuno (art. 13) il Direttore Generale può ricorrere, per l'effettuazione delle spese, allo strumento del funzionario delegato, accreditando somme pertinenti ai programmi svolti a favore dei Direttori delle Unità di Ricerca, dei Direttori di Laboratorio, dei Responsabili di Progetto o Commessa o di altre figure delegate dal Consiglio Direttivo. I funzionari delegati sono responsabili delle somme loro anticipate e dell'impiego fattone ed è loro preclusa qualsiasi attività gestionale riguardanti tali somme. Ai fini del controllo di tale attività, i funzionari delegati sono tenuti alla fine di ogni semestre a compilare un rendiconto delle somme erogate che viene presentato al Servizio Amministrativo dell'Istituto.

L'attività amministrativa e contabile dell'Istituto è esercitata dai centri di spesa - a cui corrispondono in base al regolamento per l'amministrazione, la finanza e la contabilità di altrettanti funzionari delegati - che sono i seguenti:

- a) centri di spesa facenti capo all'Amministrazione centrale, che gestiscono i bilanci dell'Istituto;
- b) centri di spesa facenti capo alle Unità di Ricerca e ai Laboratori;
- c) centri di spesa di Progetto e/o di Commessa;
- d) centri di spesa per la gestione dei finanziamenti dei contratti con l'Unione europea.

L'allocazione delle entrate senza vincolo di destinazione avviene con una procedura avviata dal Consiglio direttivo, il quale determina l'importo assegnato alle varie voci. Il Consiglio scientifico, tenendo conto di tale disponibilità, effettua una prima valutazione dei progetti di ricerca ricevuti avanzando le sue proposte al Consiglio Direttivo. Quest'ultimo accetta in genere le proposte di distribuzione delle risorse del Consiglio scientifico e nei casi in cui non possa coprirle tutte, rispetta solitamente la graduatoria proposta dal Consiglio scientifico, escludendo i progetti collocati più in basso nella graduatoria.¹⁹

Questa prassi, che evita meccanismi di redistribuzione "a pioggia" mira a ridurre la frammentazione dei centri di spesa che, come gli stessi dirigenti dell'Istituto sottolineano, ha in passato caratterizzato anche l'attività dell'INFM. La politica più recente ha cercato di affrontare il problema dotando le Unità di Ricerca di autonomia amministrativa e coordinandone l'attività attraverso la Struttura di coordinamento gestionale, cui è demandata l'attività di controllo gestionale dei singoli centri di spesa.

Relativamente invece ai meccanismi di assegnazione delle risorse al proprio interno, i problemi maggiori vengono imputati dai responsabili amministrativi dell'Istituto ai vincoli posti dall'istituzione del servizio di Tesoreria Unica, che moltiplica artificialmente gli adempimenti bancari da effettuare per ogni spesa. Un tentativo di superare tali problemi è contenuto nel progetto di riforma del sistema di contabilità dell'Istituto. Come già accennato, già dal prossimo esercizio l'Istituto dovrebbe redigere un programma di gestione annuale (PGA) che diventerebbe il documento di programmazione annuale fondato su un'indagine probabilistica. Esso dovrebbe essere approvato dal Consiglio Direttivo entro il 30 ottobre di ogni esercizio, consentendo, a giudizio dei responsabili amministrativi dell'Istituto, di predisporre con anticipo rispetto ai tempi attuali i documenti e le procedure concernenti l'attività finanziaria e gestionale dell'Istituto.

Un discorso a parte merita comunque la quota di risorse destinata alle Sezioni, che rappresentano come più volte sottolineato l'unità di programmazione e coordinamento principale dell'attività scientifica dell'Istituto. I criteri impiegati per determinare l'allocazione interna sono oggetto di un dettagliato rapporto del Nucleo di Valutazione dell'Istituto che viene commentato più avanti nel paragrafo dedicato all'attività di valutazione. Negli ultimi anni tali criteri consideravano il cosiddetto Fondo Sezioni articolato in tre parti:

- 1) il fondo budgetario
- 2) il fondo Unità di Ricerca
- 3) il fondo per le borse di studio.

Mentre il fondo budgetario era utilizzabile liberamente da parte delle Sezioni e veniva

¹⁹ Questa circostanza si è verificata lo scorso anno quando su 10 progetti presentati, i primi 7 della graduatoria sono stati finanziati **per intero** e gli ultimi 3 sono stati respinti.

ripartito in proporzione al numero dei ricercatori afferenti ad ogni Sezione ponderati in termini di anni uomo di attività di ricerca, il fondo Unità di Ricerca era invece allocato in base ad una quota pro-capite di 0,5 milioni per ricercatore.

Nel 1997 tali criteri di riparto sono stati modificati. Pur rimanendo in vigore il principio proporzionalistico relativo al Fondo Sezioni, è stato stabilito che le altre risorse disponibili vengano spartite tra il Fondo Progetti Avanzati di Sezione (PAIS) e il Fondo Strumentazione Avanzata di Sezione (SA). Il primo viene ripartito tra le Sezioni sempre in base al numero di ricercatori afferenti. Le Sezioni provvedono a ripartire ulteriormente quanto ricevuto sulla base di criteri di valutazione competitiva tra i seguenti capitoli di spesa: Fondo indiviso, Ricerca di base, Interventi speciali e Borse di studio. Il secondo è assegnato a seguito di richieste documentate per l'acquisto di strumentazioni ad alto costo presentate dalle Sezioni al Consiglio Direttivo. Il perfezionamento dei criteri di valutazione impiegati all'interno delle Sezioni dovrebbe consentire in futuro di allargarli anche alla ripartizione dei fondi tra le Sezioni

5.2.6. *l'Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori (ISFOL)*

Nell'ambito del periodo considerato le uscite dell'ISFOL sono praticamente quintuplicate, passando dai circa nove miliardi del 1990 ai 42 attuali. Tale crescita è dovuta soprattutto all'aumento delle spese di parte corrente, mentre le spese in conto capitale, mentre le spese in conto capitale sono appena (?) raddoppiate, risentendo, queste ultime, soprattutto dei costi relativi all'attribuzione di indennità di anzianità al personale impiegato. Nell'ambito delle spese correnti sono quintuplicati gli oneri per il personale e quadruplicate le spese per acquisto di beni e servizi ma, soprattutto, le uscite per le prestazioni istituzionali (comprendenti l'Assistenza Tecnica connessa ai programmi comunitari) sono nel 1997 quasi sette volte maggiori del relativo importo nel 1990 e sono giunte a costituire la più alta spesa iscritta in bilancio. Torniamo a ribadire che tale andamento riflette gli accresciuti compiti istituzionali affidati all'ISFOL dal 1995, ma notiamo, tuttavia, come già negli anni precedenti fosse già presente un trend crescente di spesa (raddoppiate dal 1990 al 1995). Accenniamo, infine, al significativo aumento degli oneri tributari e finanziari (dai 41 milioni del 1990 ai 488 del 1997, ossia ben dodici volte superiori), il cui importo è ancora di entità relativamente modesta, ma le cui crescita (legata, in parte, a problemi inerenti la gestione di cassa) merita attenzione.

Tabella 1 ISFOL, uscite in termini di cassa (milioni di lire correnti)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Organi ente | 163 | 257 | 180 | 150 | 114 | 110 | 171 | 194 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Oneri personale | 4683 | 6410 | 6453 | 6579 | 6863 | 7097 | 11062 | 15905 |
| Acquisto beni servizi | 1241 | 3063 | 3091 | 2846 | 2858 | 3026 | 4594 | 5903 |
| Prestazioni istituzionali | 2656 | 3533 | 5640 | 4615 | 8659 | 7618 | 17983 | 18220 |
| Trasferimenti passivi | 36 | 30 | 68 | 49 | 44 | 40 | 70 | 54 |
| Oneri finanziari e tributari | 41 | 61 | 271 | 69 | 306 | 298 | 392 | 488 |
| Poste correttive | 5 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 |
| Totale spese correnti | 8825 | 13354 | 15703 | 14308 | 18859 | 18189 | 34272 | 40764 |
| Beni durevoli e immobilizz. | 89 | 286 | 246 | 33 | 65 | 119 | 285 | 194 |
| Crediti, anticipazioni e altro | 60 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 72 | 63 |
| Indennità anzianità personale | 325 | 160 | 210 | 1112 | 566 | 806 | 440 | 731 |
| Totale spese capitale | 474 | 448 | 456 | 1145 | 631 | 925 | 797 | 988 |
| Subtotale | 9299 | 13802 | 16159 | 15453 | 19490 | 19114 | 35069 | 41752 |
| Partite di giro | 3008 | 4685 | 9071 | 1999 | 2309 | 2089 | 2737 | 4614 |
| Totale | 12307 | 18487 | 25230 | 17452 | 21799 | 21203 | 37806 | 46366 |

La seguente tabella mostra come il peso relativo agli oneri delle prestazioni istituzionali raddoppi nell'ambito del periodo considerato (da circa il 20% del totale delle spese nei primi anni novanta a circa il 40% dal 1994 in poi), rappresentando, quindi, la maggiore voce di spesa. Abbastanza costante appare invece la spesa connessa agli oneri del personale ed all'acquisto di beni e servizi, mentre le uscite per partite di giro mostra un significativo trend decrescente e quelle per oneri passivi sono relativamente insignificanti. Stante che la quasi totalità delle spese dell'Istituto è di parte corrente, considerazioni analoghe valgono se riferiamo l'incidenza relativa delle suddette voci al totale delle spese correnti anziché al totale generale delle spese.

Tabella 2 ISFOL, uscite in termini di cassa (incidenza percentuale)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Organi ente | 1,32 | 1,39 | 0,71 | 0,86 | 0,52 | 0,52 | 0,45 | 0,42 |
| Oneri personale | 38,05 | 34,67 | 25,58 | 37,70 | 31,48 | 33,47 | 29,26 | 34,30 |
| Acquisto beni servizi | 10,08 | 16,57 | 12,25 | 16,31 | 13,11 | 14,27 | 12,15 | 12,73 |
| Prestazioni istituzionali | 21,58 | 19,11 | 22,35 | 26,44 | 39,72 | 35,93 | 47,57 | 39,30 |
| Trasferimenti passivi | 0,29 | 0,16 | 0,27 | 0,28 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,12 |
| Oneri finanziari e tributari | 0,33 | 0,33 | 1,07 | 0,40 | 1,40 | 1,41 | 1,04 | 1,05 |
| Poste correttive e non classificabili | 0,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Totale spese correnti | 71,71 | 72,23 | 62,24 | 81,98 | 86,51 | 85,79 | 90,65 | 87,92 |
| Beni durevoli e immobilizz. tecn. | 0,72 | 1,55 | 0,98 | 0,19 | 0,30 | 0,56 | 0,75 | 0,42 |
| Crediti, anticipazioni e altro | 0,49 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 0,14 |
| Indennità anzianità personale | 2,64 | 0,87 | 0,83 | 6,37 | 2,60 | 3,80 | 1,16 | 1,58 |
| Totale spese capitale | 3,85 | 2,42 | 1,81 | 6,56 | 2,89 | 4,36 | 2,11 | 2,13 |
| Subtotale | 75,56 | 74,66 | 64,05 | 88,55 | 89,41 | 90,15 | 92,76 | 90,05 |
| Partite di giro | 24,44 | 25,34 | 35,95 | 11,45 | 10,59 | 9,85 | 7,24 | 9,95 |
| Totale | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Così come i loro corrispettivi di parte attiva, nel periodo considerato i residui passivi dell'ISFOL sono cresciuti in maniera considerevole, passando dai circa 3,5 del 1990 agli oltre 23

del 1997. Tale crescita è pressoché esclusivamente dovuta all'aumento dei residui passivi connessi alle prestazioni istituzionali dell'ISFOL, il cui ammontare è, infatti, passato dai due miliardi di inizio periodo ai circa 20 dell'ultimo esercizio. La ragione di ciò va ricercata negli impegni assunti per la realizzazione dei programmi comunitari, la cui esecuzione avviene nell'ambito di due o più esercizi, e pertanto la liquidazione di tali impegni può avvenire solo in seguito alla ultimazione e rendicontazione dei destinatari dei finanziamenti. A tale proposito i Revisori dei conti hanno ripetutamente sollecitato l'Istituto a sollecitare i destinatari dei finanziamenti ad inviare la prescritta documentazione nei termini stabiliti, anche per evitare che eventuali ritardi possano compromettere la rendicontazione alla Unione Europea. Le altre voci hanno, invece, mostrato un andamento abbastanza erratico, pur con un complessivo aumento nel corso degli anni di entità, comunque, assai meno rilevante rispetto alla posta di cui sopra.

Tabella 3 ISFOL, residui passivi (milioni di lire correnti)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Organi ente | 5 | 9 | 4 | 6 | 3 | 6 | 10 | 27 |
| Oneri personale | 713 | 554 | 341 | 420 | 333 | 359 | 750 | 1029 |
| Acquisto beni servizi | 156 | 172 | 121 | 129 | 184 | 356 | 411 | 608 |
| Prestazioni istituzionali | 2040 | 2497 | 2678 | 6986 | 7968 | 13866 | 13363 | 20134 |
| Trasferimenti passivi | 0 | 19 | 0 | 7 | 0 | 10 | 0 | 0 |
| Oneri finanziari e tributari | 1 | 9 | 1 | 93 | 100 | 260 | 36 | 64 |
| Poste correttive e non classific. | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totale spese correnti | 2915 | 3260 | 3145 | 7656 | 8588 | 14857 | 14570 | 21862 |
| Beni durevoli e immob. tecn. | 202 | 226 | 18 | 45 | 6 | 278 | 113 | 60 |
| Crediti, anticipazioni e altro | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 0 |
| Indennità anzianità personale | 204 | 361 | 715 | 144 | 5 | 24 | 177 | 534 |
| Totale spese capitale | 408 | 587 | 733 | 189 | 11 | 302 | 330 | 594 |
| Subtotale | 3323 | 3847 | 3878 | 7845 | 8599 | 15159 | 14900 | 22456 |
| Partite di giro | 170 | 468 | 406 | 466 | 295 | 265 | 928 | 836 |
| Totale | 3493 | 4315 | 4284 | 8311 | 8894 | 15424 | 15828 | 23292 |

La seguente tabella conferma come il peso relativo dei residui passivi dovuti alle prestazioni istituzionali assuma, nel corso del tempo, un carattere preponderante rispetto alle altre voci, assorbendo, dal 1994 in poi, oltre l'80% del totale generale. L'incidenza percentuale dei residui passivi connessi alle altre voci diminuisce in maniera speculare: in particolare quelli relativi agli oneri per il personale passano da circa un quinto del totale di inizio periodo al 2-4% nel volgere di pochi anni.

Tabella 4 ISFOL, residui passivi (incidenza percentuale)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-----------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| Organi ente | 0,14 | 0,21 | 0,09 | 0,07 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,12 |
| Oneri personale | 20,41 | 12,84 | 7,96 | 5,05 | 3,74 | 2,33 | 4,74 | 4,42 |
| Acquisto beni servizi | 4,47 | 3,99 | 2,82 | 1,55 | 2,07 | 2,31 | 2,60 | 2,61 |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Prestazioni istituzionali | 58,40 | 57,87 | 62,51 | 84,06 | 89,59 | 89,90 | 84,43 | 86,44 |
| Trasferimenti passivi | 0,00 | 0,44 | 0,00 | 0,08 | 0,00 | 0,06 | 0,00 | 0,00 |
| Oneri finanziari e tributari | 0,03 | 0,21 | 0,02 | 1,12 | 1,12 | 1,69 | 0,23 | 0,27 |
| Poste correttive e non classificabili | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Totale spese correnti | 83,45 | 75,55 | 73,41 | 92,12 | 96,56 | 96,32 | 92,05 | 93,86 |
| Beni durevoli e immobilizz. Tecn. | 5,78 | 5,24 | 0,42 | 0,54 | 0,07 | 1,80 | 0,71 | 0,26 |
| Crediti, anticipazioni e altro | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,25 | 0,00 |
| Indennità anzianità personale | 5,84 | 8,37 | 16,69 | 1,73 | 0,06 | 0,16 | 1,12 | 2,29 |
| Totale spese capitale | 11,68 | 13,60 | 17,11 | 2,27 | 0,12 | 1,96 | 2,08 | 2,55 |
| Subtotale | 95,13 | 89,15 | 90,52 | 94,39 | 96,68 | 98,28 | 94,14 | 96,41 |
| Partite di giro | 4,87 | 10,85 | 9,48 | 5,61 | 3,32 | 1,72 | 5,86 | 3,59 |
| Totale | 100,00 |

L'esame di alcuni indicatori di bilancio mostra aspetti positivi e negativi circa la gestione amministrativa dell'ente. In primo luogo la spesa dell'ISFOL appare significativamente legata a spese correnti che sono risultate difficilmente gestibili in maniera elastica: il rapporto tra le spese correnti impegnate e le entrate correnti accertate appare, infatti, assai variabile nel tempo ma ciò è dovuto esclusivamente alla volatilità delle entrate, mentre gli impegni di spesa hanno mostrato un trend stabile di sostanziale crescita nel corso degli anni. Il risultato è che in alcuni anni gli impegni di spesa sono stati superiori alle entrate accertate, anche in maniera considerevole come nel 1994, allorquando le spese impegnate sono risultate oltre il doppio delle entrate. Un simile andamento è riflesso anche dall'indicatore relativo alla rigidità delle spese per il personale (calcolato come rapporto tra le spese per il personale ed il totale delle entrate correnti), similitudine comprensibile, poiché le spese per il personale rappresentano una delle principali voci di spesa dell'ISFOL.

In termini di efficienza nella gestione delle spese l'ISFOL ha mostrato una notevole capacità di far fronte, annualmente, agli impegni presi in termini di competenza. Gli indicatori relativi alla velocità di gestione delle spese (totali, correnti ed in conto capitale), calcolati come rapporto tra somme impegnate (in termini di competenza) e pagamenti effettivamente realizzati (in termini di cassa) registrano valori prossimi all'unità, tranne che nel 1995 (anno di adeguamento dell'ISFOL ai nuovi compiti assegnatili), in cui al sostanziale incremento degli impegni di spesa non ha immediatamente risposto un corrispettivo aumento dei pagamenti effettuati.

Tabella 5 Indicatori di bilancio

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| Rigidità delle spese correnti | 90,8 | 95,6 | 109,0 | 109,7 | 228,2 | 74,6 | 123,4 | 128,6 |
| Rigidità delle spese per il personale | 45,6 | 44,6 | 44,6 | 38,1 | 78,6 | 21,4 | 39,9 | 41,9 |
| Velocità di gestione delle spese totali | 94,6 | 94,5 | 99,4 | 80,4 | 96,7 | 75,8 | 98,2 | 85,0 |
| Velocità di gestione delle spese correnti | 94,6 | 97,2 | 99,6 | 75,4 | 94,6 | 73,7 | 100,1 | 83,6 |
| Velocità di gestione delle spese c/capitale | 71,1 | 53,9 | 75,9 | 190,3 | 138,9 | 76,2 | 92,9 | 79,0 |

5.2.7. L'Istituto Nazionale di Geofisica (ING)

Nel periodo 1990-1997 le spese impegnate dall'istituto sono passate da 28,5 a 31,8 miliardi, segnando un incremento nominale di pari a circa il 5% ed una riduzione in termini reali di circa 20 punti percentuali. Tale variazione, tuttavia, non è frutto di una tendenza omogenea, dal momento che nel 1991 gli impegni sfioravano i 40 miliardi e nel 1993 si erano quasi dimezzati scendendo a 21,3 miliardi. (v. tab.1).

Tabella 1 Spese impegnate (miliardi di lire correnti e tassi di crescita percentuali)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|----------------------|------|-------|--------|--------|------|------|-------|-------|
| Spese impegnate | 27,0 | 39,7 | 31,5 | 21,3 | 22,1 | 23,9 | 29,8 | 28,4 |
| variazione % annuale | - | 47,2% | -20,7% | -32,5% | 3,8% | 8,3% | 24,5% | -4,7% |

L'esame della composizione degli impegni per titoli e categorie evidenzia come il picco del 1991 sia da imputarsi esclusivamente ad un'impennata delle spese correnti e in particolare a quelle per beni di consumo e servizi; (v. tab. 2). Più in generale, la scarsa dinamica degli impegni è imputabile alla progressiva diminuzione delle spese in conto capitale che diminuiscono tra il 1990 e il 1997 di oltre il 75% in termini nominali e finiscono con il rappresentare circa il 10% delle spese complessive (al netto delle partite di giro); mentre è assai più sostenuto l'andamento delle spese correnti (+66,4%) che costituiscono circa il 90% degli impegni. Al loro interno la voce che è aumentata relativamente di più è quella relativa alle spese di personale che passano da circa 7 miliardi ad oltre 13 (+82,5%), aumentando il loro peso dal 27% al 47%. Circa due terzi delle spese per il personale sono assorbite dagli stipendi, la cui dinamica risulta tuttavia più contenuta.

L'altra voce rilevante di spesa è quella per acquisto di beni di consumo e servizi, che nel 1997 rappresenta poco meno del 40% degli impegni complessivi e il cui peso è aumentato di circa

10 punti nel periodo 1990-97.

Tabella 2 Composizione delle spese per titoli e principali voci di spesa*(miliardi di lire correnti e valori percentuali)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | Variaz. 1997-90 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| tit. I: spese correnti | 15,3 | 33,8 | 19,0 | 18,1 | 19,0 | 19,8 | 26,2 | 25,4 | 66,4% |
| | 56,57% | 85,15% | 60,45% | 84,88% | 86,25% | 82,88% | 87,95% | 89,60% | |
| organi dell'ente | 0,7% | 0,6% | 0,9% | 1,1% | 1,0% | 1,0% | 0,9% | 0,9% | 22,8% |
| Personale | 27,16% | 22,01% | 32,88% | 48,43% | 48,64% | 45,14% | 43,06% | 47,17% | 82,5% |
| di cui: stipendi | 20,46% | 14,45% | 21,96% | 32,62% | 32,56% | 30,37% | 28,46% | 31,29% | 60,7% |
| beni di consumo e servizi | 28,39% | 62,30% | 26,12% | 34,45% | 34,97% | 34,92% | 42,14% | 39,08% | 44,6% |
| tit. II: spese in conto capitale | 11,7 | 5,9 | 12,5 | 3,2 | 3,0 | 4,1 | 3,6 | 2,9 | -75,2% |
| | 43,4% | 14,9% | 39,5% | 15,1% | 13,8% | 17,1% | 12,0% | 10,4% | |
| Totale | 27,0 | 39,7 | 31,5 | 21,3 | 22,1 | 23,9 | 29,8 | 28,4 | |

*al netto delle partite di giro

Assai più rilevanti di quelli attivi sono i residui passivi (v. tab. 7) che tuttavia condividono con essi una tendenza alla riduzione negli ultimi anni. Essi, infatti, passano da 21 miliardi nel 1990 a 10,4 nel 1997, dopo aver raggiunto un picco di 29 miliardi nel 1991 e si riducono notevolmente anche in termini relativi passando dal 73,7% degli impegni nel 1990 al 32,7% nel 1997. Questo risultato sembra essere anche frutto del fatto che i residui passivi vengono “smaltiti” con una velocità maggiore: infatti, come mostra l’ultima riga della tabella 3, negli ultimi anni sono sempre state pagate quote elevatissime (spesso superiori all’80%) dei residui passivi derivanti dagli esercizi precedenti; del resto, l’accumulazione di residui passivi riflette almeno in parte la discrasia tra momento dell’assunzione degli impegni e momento del pagamento.

Tabella 3 Evoluzione dei residui passivi (miliardi di lire e valori percentuali)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| residui passivi (1) | 21,0 | 29,1 | 21,9 | 15,3 | 6,8 | 7,0 | 8,1 | 10,4 |
| Spese impegnate* (2) | 28,5 | 42,2 | 34,4 | 23,8 | 24,7 | 26,6 | 32,9 | 31,8 |
| (1)/(2)X 100 | 73,7% | 68,9% | 63,7% | 64,4% | 27,5% | 26,3% | 24,5% | 32,7% |
| %pagata di residui anni precedenti | 61,5% | 83,4% | 54,0% | 57,9% | 89,9% | 67,8% | 85,7% | 80,3% |

* incluse le partite di giro

Tabella 4 Composizione percentuale dei residui passivi

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Titolo I | 18,0% | 74,4% | 76,7% | 76,4% | 60,0% | 54,2% | 60,8% | 66,8% |
| Titolo II | 79,9% | 24,1% | 20,8% | 20,4% | 32,5% | 38,1% | 30,2% | 26,6% |
| Titolo IV | 2,2% | 1,5% | 2,5% | 3,2% | 7,5% | 7,7% | 9,1% | 6,5% |
| Totale | 100,0% |

Come mostra la tabella 4, la composizione dei residui passivi è sensibilmente cambiata nel tempo. Mentre all'inizio del periodo gran parte di essi in termini sia assoluti che percentuali erano relativi a spese in conto capitale, successivamente diventano più rilevanti quelli relativi alle spese correnti e quindi la loro composizione si avvicina maggiormente a quella delle spese complessive. Tuttavia, il fatto che oltre un quarto di essi sia imputabile alle spese in conto capitale a fronte di un peso di queste pari a circa il 10% indica che essi sono relativamente molto più rilevanti per questo tipo di spese.

Infine, per evidenziare meglio le principali caratteristiche di gestione delle entrate e delle spese sono stati calcolati alcuni indicatori riportati in tabella 5. L'indicatore di rigidità delle spese correnti, dato dal rapporto tra impegni per spese correnti e entrate correnti, varia tra il 56% e il 95%, mostrando una netta tendenza all'aumento negli ultimi anni; i valori elevati raggiunti di recente destano qualche preoccupazione indicando un'elevata dipendenza delle spese di natura corrente dalle entrate della medesima natura. Tuttavia, è da sottolineare il ruolo rilevante delle spese per il personale nell'ambito di quelle correnti: infatti, il rapporto tra spese per il personale e entrate correnti negli ultimi anni tende ad avvicinarsi al 50%. La velocità di gestione delle spese totali, data dal rapporto tra pagamenti di competenza ed impegni di competenza, varia tra il 39,4% del 1991 e l'81,7% del 1995, collocandosi mediamente in torno a valori superiori al 70%, indicando un presumibile lasso di circa tre mesi tra impegni e pagamenti, che può essere ritenuto abbastanza soddisfacente. Ancora più elevata è la velocità di gestione delle spese correnti (con l'eccezione del 1991); mentre, quella delle spese in conto capitale, come era lecito aspettarsi, è sensibilmente più bassa, collocandosi mediamente intorno al 30%, e indicando che la distanza temporale tra impegni e pagamenti supera abbondantemente gli otto mesi.

Tabella 5 Indicatori finanziari

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| rigidità spese correnti | 56,0% | 77,9% | 82,7% | 78,3% | 71,9% | 92,6% | 95,2% | 89,9% |
| rigidità spese per il personale | 26,9% | 20,1% | 45,0% | 44,7% | 40,6% | 50,4% | 46,6% | 47,3% |
| velocità gestione spese totali | 51,9% | 39,4% | 74,8% | 73,0% | 78,5% | 81,7% | 78,4% | 71,7% |
| velocità gestione spese correnti | 75,8% | 37,1% | 79,1% | 81,0% | 85,5% | 88,0% | 83,6% | 76,9% |
| velocità gestione spese in c/capitale | 18,3% | 34,8% | 66,9% | 22,0% | 33,3% | 52,5% | 39,0% | 16,3% |

5.2.8. L'Istituto Regionale di Ricerche Economiche e Sociali (IRRES) dell'Umbria

Il quadro delle spese per titoli (tabelle 1 e 2) evidenzia nel periodo considerato un incremento delle spese correnti a scapito delle spese per il programma di attività. Il Titolo 2 raccoglieva nel 1991 il 51,3% (500 milioni) delle uscite dell'Istituto contro il 38,4% (374 milioni) impiegate per le spese correnti; nel 1996 tali percentuali erano diventate rispettivamente del 38,4% e del 48,8% e nel 1997 del 43,4% e del 41,1%. Questo processo di spostamento di risorse dagli impieghi direttamente legati all'attività di ricerca a quelli funzionali al funzionamento degli organi dell'istituto e al pagamento dei canoni di affitto è stato oggetto di critica nella relazione del Collegio dei revisori del 1995. In particolare, si è rilevato in quell'occasione che il numero dei membri del Consiglio di Amministrazione (13 unità) e dello stesso Collegio dei revisori (5 unità) erano sproorzionati rispetto al numero dei dipendenti effettivi (16).

Tabella 1 Spese IRRES per titoli (in milioni di lire)

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Tit.1 Spese correnti | 374 | 432 | 405 | 396 | 456 | 552 | 531 |
| Tit.2 Spese per il programma di attività | 500 | 589 | 528 | 1401 | 896 | 434 | 561 |
| Tit.3 Spese potenziam. Risorse umane | 36 | 20 | 14 | 33 | 48 | 25 | 1 |
| Tit. 4 Spese stampa | 34 | 33 | 78 | 75 | 128 | 17 | 10 |
| Tit. 5 Spese org. Convegni | 3 | 20 | 0 | 5 | 15 | 9 | 0 |
| Tit. 6 Rimborso utili e prestiti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 64 | 15 |
| Tit. 7 Partite di giro | 27 | 36 | 29 | 29 | 29 | 30 | 175 |
| Totale Uscite | 974 | 1130 | 1054 | 1939 | 1572 | 1131 | 1293 |

Tabella 2 Spese IRRES per titoli (composizione percentuale)

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Tit.1 Spese correnti | 38,4 | 38,2 | 38,4 | 20,4 | 29,0 | 48,8 | 41,1 |
| Tit.2 Spese per il programma di attività | 51,3 | 52,1 | 50,1 | 72,2 | 57,0 | 38,4 | 43,4 |
| Tit.3 Spese potenziam. Risorse umane | 3,7 | 1,8 | 1,3 | 1,7 | 3,1 | 2,2 | 0,1 |
| Tit. 4 Spese stampa | 3,5 | 2,9 | 7,4 | 3,9 | 8,1 | 1,5 | 0,8 |
| Tit. 5 Spese org. Convegni | 0,4 | 1,8 | 0,0 | 0,3 | 1,0 | 0,8 | 0,0 |
| Tit. 6 Rimborso utili e prestiti | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,7 | 1,2 |
| Tit. 7 Partite di giro | 2,8 | 3,2 | 2,8 | 1,5 | 1,9 | 2,7 | 13,5 |

Da un'analisi della voce Spese per gli organi (tabella 3) si evidenzia infatti che essa ha raccolto risorse crescenti passando da 106 milioni del 1991 (10,8% del totale delle uscite e 28,2% rispetto al totale delle spese correnti) ai 198 milioni del 1997 (rispettivamente, 15,3% e 37,4%).

Tabella 3 Spese per gli organi

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Spese per gli organi (milioni di lire) | 106 | 179 | 110 | 105 | 129 | 191 | 198 |
| Incidenza su spese correnti | 28,2 | 41,5 | 27,2 | 26,4 | 28,3 | 34,7 | 37,4 |
| Incidenza su totale uscite | 10,8 | 15,9 | 10,5 | 5,4 | 8,2 | 16,9 | 15,3 |

I residui passivi (tabella 4) hanno assunto livelli significativi in tutto il periodo considerato. Nel 1991 ammontavano a 445 milioni, nel 1994 hanno raggiunto il tetto massimo di 1.037 milioni per poi scendere di nuovo fino ai 462 milioni del 1996 e ai 300 milioni del 1997, in linea con il processo di revisione della gestione amministrativa dell'Istituto che ha ridimensionato anche i residui attivi. In valore percentuale, i residui passivi rappresentavano il 46% del totale delle uscite accertate nel 1991, il 53,8% del 1994 e solo il 24% nel 1997.

Tabella 4 Residui passivi

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tot. Residui passivi (milioni di lire) | 445 | 443 | 401 | 1.037 | 829 | 462 | 300 |
| Tot. Uscite accertate (milioni di lire) | 967 | 1.127 | 1.046 | 1.929 | 1.581 | 1.131 | 1.250 |
| Incidenza residui passivi | 46,0 | 38,4 | 38,4 | 53,8 | 52,4 | 40,9 | 24,0 |

La presenza di residui passivi comunque consistenti è imputata dai responsabili amministrativi dell'Istituto principalmente all'esistenza di una legge regionale (L.R. 10 aprile 1986, n. 14) la quale prevede che gli avanzi di amministrazione conseguiti da enti dipendenti dalla Regione Umbria siano applicati obbligatoriamente al bilancio e portati a detrazione del contributo regionale nelle spese di funzionamento dell'anno successivo. Questa norma implica che gli stanziamenti dei progetti approvati a fine anno (dopo il 30 novembre) vengano automaticamente iscritti a residui passivi invece che a avanzo di amministrazione onde evitare di doverli restituire.

In genere la gestione dei pagamenti e dei mandati è istantanea in quanto nei limiti degli stanziamenti previsti c'è autonomia del direttore (ed anche del capo contabile) di effettuare pagamenti senza delibere specifiche. Questa elasticità è anche dovuta al fatto che quasi sempre la regione Umbria ha pagato l'istituto in dodicesimi e questo creerebbe altrimenti difficoltà di gestione della cassa.

Gli indici di efficienza della gestione di bilancio (tabelle 5 e 6) mostrano valori sostanzialmente positivi e in miglioramento durante il periodo considerato. A parte la rigidità delle spese correnti, problema già evidenziato in precedenza, valutabile nel 41,1% nel 1997 dopo essere scesa fino al 20,4% nel 1993, la velocità di gestione delle spese correnti tocca valori superiori alla media del settore (87% nel 1997) e la velocità di gestione delle uscite totali è cresciuta dal 53,6%

del 1991 al 73,5% del 1997.

Tabella 5 Rigidità spese correnti

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tot. Spese correnti (milioni di lire) | 374 | 432 | 405 | 396 | 456 | 552 | 531 |
| Tot. Uscite impegnate (milioni di lire) | 974 | 1.130 | 1.054 | 1.940 | 1.572 | 1.131 | 1.293 |
| Rigidità spese correnti | 38,4 | 38,2 | 38,4 | 20,4 | 29,0 | 48,8 | 41,1 |

Tabella 6 Velocità gestione spese

| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Spese correnti pagate (milioni di lire) | 342 | 393 | 341 | 354 | 357 | 419 | 462 |
| Spese correnti impegnate (milioni di lire) | 374 | 432 | 405 | 396 | 456 | 552 | 531 |
| Velocità gestione spese correnti | 91,3 | 91,0 | 84,3 | 89,3 | 78,5 | 75,9 | 87,0 |
| Tot. Uscite pagate (milioni di lire) | 522 | 694 | 645 | 892 | 752 | 668 | 950 |
| Tot. Uscite impegnate (milioni di lire) | 974 | 1.130 | 1.054 | 1.940 | 1.572 | 1.131 | 1.293 |
| Velocità gestione uscite totali | 53,6 | 61,4 | 61,2 | 46,0 | 47,8 | 59,1 | 73,5 |

Un problema più volte rilevato nelle interviste è piuttosto quello dovuto alla separazione tra l'attività istituzionale (regionale) da quella di tipo commerciale (relativa prevalentemente a altri enti pubblici). In particolare dal 1995 l'attività extra-istituzionale²⁰ ha registrato un moderato incremento a cui è corrisposto comunque il coinvolgimento di un ampio numero di collaboratori esterni (specialmente esperti informatici). A questo cambiamento non è corrisposto una redazione separata di un bilancio commerciale ma solo l'inserimento nel bilancio unico di capitoli che raccolgono l'attività commerciale. Inoltre è sorto il problema del pagamento dell'IVA a fronte di tali attività. Negli anni passati questo non è avvenuto e da una consulenza richiesta a esperti privati e pubblici è emerso che per condonare le irregolarità degli esercizi precedenti sarebbe stato necessario un versamento all'erario di circa un miliardo che avrebbe probabilmente provocato il commissariamento dell'ente. Per parte delle irregolarità è stato già pagato un condono nel 1998, mentre resta aperta la questione dei mancati pagamenti IVA degli esercizi più recenti. Su tale problema il Collegio dei revisori ha sollevato rilievi specifici e, pur non esprimendo parere negativo sulla regolarità del bilancio, si è riservato di effettuare un rapporto alla Corte dei Conti.

²⁰ Le commesse sono provenute principalmente da altri enti pubblici (province, comuni e comunità montane) con l'unica eccezione di un committente privato (la Tecnovia).

5.3. La programmazione pluriennale

5.3.1. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

Come conferma anche il recente progetto governativo di riforma, la programmazione pluriennale dell'ente deve avvenire nell'ambito del Programma Nazionale per la Ricerca, di durata triennale e approvato dal Cipe, che il CNR è tenuto a recepire nell'ambito di un proprio programma triennale.

Nel Programma approvato per il triennio 1996-1998 si afferma che il CNR deve proporsi tre obiettivi principali.

- 1) proseguire nella revisione della propria rete scientifica con l'obiettivo di ottimizzare il coordinamento e la gestione dei programmi di ricerca;
- 2) rafforzare l'attività extra-murale attraverso lo svolgimento di programmi di interesse comune con l'Università, le imprese e gli altri istituti di ricerca italiani;
- 3) dedicare particolare attenzione alle attività internazionali, anche accrescendo gli sforzi verso una presenza crescente nell'ambito dei programmi dell'Unione Europea.

Per attuare questi obiettivi, che riprendono fedelmente i contenuti della politica seguita dall'ente negli ultimi esercizi e documentata nelle relazioni ai bilanci, si richiede un contributo annuale dello Stato che, come già menzionato, non sia inferiore a 1.140 miliardi per il 1996, a 1.200 miliardi nel 1997 e a 1.250 miliardi nel 1998. L'incremento richiesto rispetto agli esercizi precedenti veniva giustificato ricorrendo a considerazioni già menzionate in precedenza. In primo luogo, la difficoltà di reperire risorse aggiuntive sul "mercato della ricerca" per rimediare alla contrazione subita dal contributo ordinario dello Stato negli ultimi sei anni. Rispetto a questa attività, il Programma auspicava che il CNR intensificasse i suoi sforzi per la prosecuzione dei programmi di ricerca avviati, ma riconosceva allo stesso tempo che "i finanziamenti acquisiti sul 'mercato della ricerca", per i limiti di aleatorietà che li contraddistinguono e per l'incertezza nei tempi di effettiva disponibilità dei fondi, non potevano supplire che in parte alla diminuzione delle dotazioni ordinarie." (*Piano triennale 1996-'98*, p. 41). In secondo luogo, il fatto che una quota rilevante del contributo ordinario fosse destinata alle spese fisse, provocando la perdita di ogni tipo di flessibilità nella gestione dell'ente.

Come è noto, tali richieste non sono state soddisfatte a causa del protrarsi delle misure di contenimento della spesa pubblica che hanno caratterizzato gli esercizi 1996 e 1997 del bilancio dello Stato e anche per il 1998 si prevede che lo stanziamento statale si attesti su 1.040 mld, oltre 210 mld in meno di quanto richiesto. Rispetto a questa decurtazione, l'ente non è però in grado di

contrapporre argomentazioni fondate su un proprio bilancio pluriennale che elenchi con puntualità obiettivi e strumenti necessari a raggiungerli, ma deve limitarsi a lamentare che "Il quadro generale del bilancio di previsione 1998 non sembra adeguato alla rilevanza strategica che la ricerca scientifica e la formazione hanno ed avranno sempre più in futuro" (CNR, *Bilancio di previsione per l'anno finanziario 1998*, p. 188).

In passato, e in particolare negli anni '80 durante la presidenza Rossi-Bernardi, fu avviato un tentativo di impostare un'effettiva attività di programmazione pluriennale, che andasse oltre la riattribuzione triennale dei finanziamenti annuali. L'afflusso all'ente di risorse finanziarie crescenti facilitò il compito della dirigenza di allora, che perciò riuscì almeno parzialmente a varare programmi pluriennali che incorporavano una valutazione articolata delle risorse necessarie sui singoli progetti.

Ma negli anni 1987-'89, in concomitanza con la prima fase di diminuzione dei trasferimenti statali, questo tentativo fu ridimensionato fino ad arrestarsi definitivamente con la nascita nel 1989 del Murst, a cui venne attribuito il compito di coordinare la programmazione pluriennale della ricerca scientifica e tecnologica. L'ulteriore contrazione delle risorse subita dall'ente negli esercizi successivi ha impedito la ripresa di forme significative di programmazione pluriennale, imponendo invece di concentrare gli sforzi nell'attività di recupero delle somme rimaste inutilizzate come residui attivi e passivi. Mentre i risultati ottenuti in questa direzione sono da considerare significativi, la programmazione finanziaria dell'ente è oggi ridotta solo all'estensione automatica delle imputazioni della Legge Finanziaria del primo esercizio agli esercizi seguenti. L'azione degli ultimi due governi, che hanno proposto un abbattimento delle risorse assegnate al CNR su base pluriennale pari al 20% annuo, non ha certamente contribuito a mutare tale prassi.

Un'altra causa che ha impedito fino ad oggi la ripresa del tentativo di programmazione avviato negli anni '80 viene individuata, nelle interviste effettuate, nelle caratteristiche della dirigenza amministrativa dell'ente, che per formazione tende ad attribuire un'attenzione giudicata eccessiva ai limiti e ai vincoli posti dal quadro normativo e burocratico. L'introduzione di una programmazione pluriennale efficace richiederebbe invece poteri di iniziativa e capacità di *problem-solving*, che possono derivare o da un ricambio di capitale umano o dall'investimento in formazione, soluzioni che richiedono a loro volta tempi lunghi e programmazione.

Un ulteriore fattore di difficoltà è dato dal tempo necessario per programmare l'attività di ricerca di un ente multidisciplinare come il CNR. Per esempio, nel caso di un Progetto finalizzato, che solitamente ha alle spalle anche uno studio di fattibilità, è necessario stimare i flussi di spesa con un anticipo di almeno 16/18 mesi, di cui 6/8 mesi necessari per l'iscrizione a bilancio, 2/3 mesi per le procedure di contabilità, 6 mesi per lo stanziamento effettivo e 3 mesi per la rendicontazione.

E' stato fatto notare che gli stessi meccanismi non valgono per le università, dove le procedure di programmazione sono state semplificate anche con la recente riforma nel senso dell'autonomia e della delegificazione.

Per cercare di risolvere questi problemi e per avviare finalmente un'attività di programmazione pluriennale interna all'ente, il recente progetto governativo di riforma del CNR dichiara esplicitamente (art. 5) che "Il CNR opera sulla base di un proprio piano triennale di attività, aggiornabile annualmente, che determina obiettivi, priorità e risorse per l'intero periodo, in coerenza al programma nazionale per la ricerca di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 5 giugno 1998, n. 204, nonché ai programmi di ricerca dell'Unione europea". Per rendere attuabile la formulazione del piano, il progetto avanza una proposta di semplificazione della struttura organizzativa dell'ente che assegni maggiore autonomia agli organi di ricerca nello svolgimento, e quindi anche nella programmazione, della loro attività.

5.3.2. L'Agenzia Spaziale Italiana (ASI)

La programmazione pluriennale dell'attività dell'ASI è sostanzialmente coincidente con il Piano Spaziale Nazionale, di durata pluriennale, in cui sono evidenziate le attività da sviluppare ed il loro presumibile fabbisogno finanziario. Tale Piano è redatto dall'ASI, in particolare esso è predisposto nell'ambito dell'area per la ricerca scientifica, con il supporto dell'area tecnica e dei programmi esecutivi, di concerto con la Presidenza ed in conformità ai criteri d'ordine generale deliberati dal governo. Tale pianificazione è poi trasmessa, per la sua approvazione, al MURST.

L'ultimo Piano Spaziale è relativo al periodo 1998-2002, ed è stato preceduto da un "Piano Quadro", elaborato nel 1996 dalla cosiddetta "Commissione dei 5" in base alla legge di riassetto dell'ASI 233/95, che ha costituito la base di riferimento per l'attuale pianificazione. Il Piano 1998-2002 contiene infatti, oltre ad un'indicazione sulle linee programmatiche della ricerca, anche un progetto di riforma della stessa ASI, in particolare relativamente alle condizioni che possano migliorare l'efficienza dell'agenzia e lo sfruttamento di canali di finanziamento alternativi al contributo ordinario dello Stato, predisponendosi ad "... esercitare più adeguatamente le funzioni di un soggetto gestore di servizi spaziali nell'ambito del mercato" (p.iv).

Le direttive politiche espresse dal CIPE (27/11/96) precedentemente alla stesura del Piano invitavano l'ASI a promuovere lo sviluppo scientifico e la capacità produttiva nazionale in maniera territorialmente equilibrata, puntando in particolare sullo sviluppo di piattaforme a basso

costo e di un piccolo lanciatore, in un'ottica di mercato e nell'ambito di joint-ventures internazionali.

Complessivamente il Piano 1998-2002 indica i seguenti fabbisogni annuali:

Tabella 1 Articolazione annuale della spesa del Piano 1998-2002 (miliardi)

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | Totale |
|-------|------|------|------|------|------|--------|
| Spesa | 1120 | 1225 | 1305 | 1475 | 1625 | 6750 |

Fonte: ASI, Piano Spaziale Nazionale 1998-2002, tab.3, p.53.

Tali fabbisogni sono derivanti dalle seguenti attività:

Tabella 2 Articolazione della spesa per linee programmatiche (Piano 1998-2002).

| <i>Linee Programmatiche</i> | <i>Programm i in corso</i> | <i>Programma obbligatorio ESA</i> | <i>Nuovi programmi</i> | <i>Tota le</i> | <i>Impegni per il 2003 e seguenti</i> |
|-----------------------------|--------------------------------|---|----------------------------|--------------------|---|
| Ricerca fondamentale | 69 | 540 | 735 | 134 4 | 0 |
| Stazione Spaziale | 1318 | 0 | 40 | 135 8 | 267 |
| Telecomunicazioni | 220 | 0 | 580 | 800 | 0 |
| Osservazioni della Terra | 379 | 0 | 835 | 121 4 | 70 |
| Sistemi di lancio | 365 | 0 | 430 | 795 | 0 |
| R&S tecnologico | 105 | 100 | 610 | 815 | 0 |

| | | | | | |
|----------------|------|-----|------|-----|-----|
| Formazione | 0 | 0 | 20 | 20 | 0 |
| Spese generali | 254 | 135 | 15 | 404 | 0 |
| Totale | 2710 | 775 | 3625 | 675 | 337 |
| | | | | 0 | |

Fonte: ASI, Piano Spaziale Nazionale 1998-2002, tab.2, p.52.

Nel Piano Spaziale 1998-2002 si pone infine l'accento sull'attivazione di risorse esterne utili al finanziamento dei progetti di ricerca dell'ASI, in particolare per il dispiegamento del sistema satellitare per osservazioni e per lo sviluppo di un lanciatore di medio-piccole dimensioni. A fronte di un contributo statale previsto di 6520 miliardi si mira ad ottenere nel quinquennio delle risorse aggiuntive dell'ordine di 1060 miliardi (pari al 16% della dotazione finanziaria dell'ASI).

Tabella 3 Previsione ed obiettivi di risorse destinate alle attività del PSN 1998-2002.

| <i>Programmi</i> | <i>Contributo Statale</i> | <i>Altre PA</i> | <i>Privat i</i> | <i>Partner internazionali</i> | <i>Totale</i> |
|--------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------|
| Ricerca fondamentale | 1344 | 0 | 20 | 0 | 1364 |
| Stazione spaziale | 1198 | 160 | 0 | 0 | 1358 |
| Telecomunicazioni | 770 | 30 | 100 | 0 | 900 |
| Osservazioni della Terra | 1184 | 30 | 0 | 580 | 1794 |
| Sistemi di lancio | 785 | 10 | 50 | 50 | 895 |
| R&S tecnologico | 815 | 0 | 30 | 0 | 845 |
| Formazione | 20 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Spese generali | 404 | 0 | 0 | 0 | 404 |
| Totale | 6520 | 230 | 200 | 630 | 7580 |

Fonte: ASI, Piano Spaziale Nazionale 1998-2002, tab.4, p.55.

5.3.3. L'Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA)

Le modalità di programmazione dell'attività dell'ENEA, come erano stabilite all'articolo 5 della l.282/91, prevedevano che l'ENEA operasse sulla base di un programma triennale e di piani annuali di attuazione del medesimo. Il 1998 rappresenta l'anno finale del piano triennale 1996-98 (approvato dal CIPE il 21/3/97), e quindi si attende l'elaborazione del piano successivo relativo al periodo 1999-2001 che dovrà recepire sia le indicazioni del Governo e del Parlamento sia gli indirizzi formulati dal CdA dell'ENEA. In particolare si ricordano i documenti elaborati dal suddetto CdA nel luglio 1997 ed aprile 1998 ("Lineamenti per una focalizzazione del ruolo e degli obiettivi dell'ENEA" ed "Elementi per la definizione di un processo di riorganizzazione dell'ENEA") in termini di previsioni d'impegno dell'ENEA nell'ambito dello sviluppo sostenibile e per lo sviluppo della competitività tecnologica e dell'occupazione.

5.3.4. L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)

Sin dagli anni '60 l'attività dell'ente è basata sulla programmazione pluriennale della ricerca, realizzata attraverso piani quinquennali di spesa, anche se tale modo di operare è stato ufficializzato solamente con la L. 240/1971. Tali piani fissano sia gli obiettivi di ricerca relativi alle cinque grandi aree (v. il relativo paragrafo) che le previsioni di spesa necessarie a realizzare tali obiettivi. Sotto questo punto di vista il piano si divide in tre grandi voci, che ricalcano la classificazione dell'analisi programmatica della spesa, e sono: attività di ricerca (che include i progetti speciali e calcolo e reti), funzionamento e strutture di base e personale. Nella tabella seguente riportiamo le previsioni di spesa per queste grandi voci contenute nel piano 1994-98 e il confronto con i dati di consuntivo del periodo 1994-97.

Tabella 1 Confronto tra previsioni quinquennali e spesa effettiva

| | Previsioni del piano | | | | | Impegni a consuntivo | | | | |
|---------------------------|---|------|-------|-------|--------|----------------------|-------|-------|-------|--------|
| | valori assoluti (miliardi di lire correnti) | | | | | | | | | |
| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | totale | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | totale |
| Attività di ricerca | 191 | 196 | 207,5 | 236 | 830,5 | 173,1 | 205,2 | 196,0 | 208,4 | 782,7 |
| di cui: progetti speciali | 36 | 26 | 28,5 | 26 | 116,5 | 30,0 | 41,2 | 39,4 | 57,6 | 168,2 |
| funz. e strutt. di base | 102 | 111 | 120,5 | 135,5 | 469 | 109,6 | 114,5 | 123,2 | 128,6 | 475,9 |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Personale | 147 | 158 | 172 | 188,5 | 665,5 | 155,0 | 155,4 | 177,4 | 210,5 | 698,3 |
| TOTALE | 476 | 491 | 528,5 | 586 | 1965 | 437,7 | 475,1 | 496,6 | 547,5 | 1957,0 |
| composizione percentuale | | | | | | | | | | |
| Attività di ricerca | 40,1% | 39,9% | 39,3% | 40,3% | 42,3% | 39,6% | 43,2% | 39,5% | 38,1% | 40,0% |
| di cui: progetti speciali | 7,6% | 5,3% | 5,4% | 4,4% | 5,9% | 6,9% | 8,7% | 7,9% | 10,5% | 8,6% |
| funz. e strutt. di base | 21,4% | 22,6% | 22,8% | 23,1% | 23,9% | 25,0% | 24,1% | 24,8% | 23,5% | 24,3% |
| Personale | 30,9% | 32,2% | 32,5% | 32,2% | 33,9% | 35,4% | 32,7% | 35,7% | 38,4% | 35,7% |
| TOTALE | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

Innanzitutto si rileva che gli impegni effettivi sono sistematicamente più bassi (ca. il 6% in meno) di quelli contenuti nelle previsioni. Trattandosi di una discrepanza non molto rilevante, si ritiene di poterla attribuire soprattutto alle manovre di contenimento della spesa pubblica, piuttosto che ad una significativa incapacità di realizzare il livello di attività previsto. Tuttavia, passando all'analisi delle singole voci, si rileva che quella relativa alla ricerca subisce, rispetto alle previsioni, la maggiore riduzione sia in termini assoluti che relativi: essa assorbe complessivamente 783 miliardi a fronte degli 830 previsti, e rappresenta a consuntivo il 40% anziché il 42,3%. Inoltre, si nota che i progetti speciali risultano consistentemente più rilevanti rispetto alle previsioni (circa 50 miliardi in più e tre punti percentuali); perciò, sembrerebbe che l'attività ordinaria di ricerca, pur rimanendo preminente, abbia subito una contrazione rispetto alle previsioni di piano. La voce, invece, che ha assorbito più del previsto è quella relativa al personale (nel complesso 3,7% in più e 33 miliardi); la differenza tra previsto e impegnato per le spese di personale diventa particolarmente rilevante nel 1997 (oltre sei punti percentuali in più ed oltre 20 miliardi). La voce funzionamento e attrezzature di base risulta, invece, sostanzialmente analoga al previsto sia in termini assoluti che percentuali. In definitiva, l'attuazione del piano quinquennale 1994-98 è stata finora in linea - dal punto di vista finanziario - con le previsioni a suo tempo effettuate, anche se va rilevata una tendenza a comprimere le spese della ricerca, e soprattutto di quella ordinaria, rispetto alle altre.

5.3.5. *L'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN)*

L'art. 10 del decreto istitutivo dell'INFN e l'art. 18 del regolamento di organizzazione e funzionamento dell'INFN attribuisce al Piano Triennale la funzione fondamentale di programmare l'attività dell'Istituto definendo, oltre agli obiettivi e i progetti delle sue strutture scientifiche, anche le risorse già disponibili o da acquisire per attuarli. Le scelte di carattere economico-finanziario

sono quindi da considerare nell'ambito di una decisione ad orizzonte pluriennale che rappresenta l'ambito principale di confronto e discussione anche con i finanziatori istituzionali. Come già accennato, il primo Piano Triennale 1996-1998 ha avuto una gestazione complessa. Le richieste dell'Istituto prevedevano un fabbisogno addizionale rispetto ai finanziamenti preesistenti di 116,6 mld (tabella 16), divisi in 30,3 mld per il 1996, 41,0 mld per il 1997 e 45,3 mld per il 1998. In sede di approvazione, il Ministero dispose che una parte del finanziamento richiesto avrebbe potuto essere coperta utilizzando risorse alternative, in particolare quelle previste dalla legge n. 95 del 1995 e dalla legge n. 46 del 1982. Il Piano Triennale fu perciò finanziato, con delibera del CIPE approvata l'8 agosto 1995, per 86,6 mld, suddivisi in 20 mld nel 1996, 31,6 mld nel 1997 e 35 mld nel 1998.

Tabella 16 Spese previste nel Piano triennale 1996-1998

| <i>Progetti di ricerca</i> | <i>1996</i> | <i>1997</i> | <i>1998</i> | <i>Totale</i> |
|---|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Esperimenti presso Laboratori | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 16,5 |
| Logistica e funz. linee dedicate | 6,0 | 7,5 | 8,5 | 22,0 |
| Costruz.e rinnovo spettrometri LLB | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 2,5 |
| Partecipazione ILL | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 3,9 |
| Attività e borse di studio di Sezioni | 1,8 | 2,2 | 2,5 | 6,5 |
| Elaboratori e reti connessi al GARR | 1,2 | 2,0 | 2,1 | 5,3 |
| Elaboratori grafici e software dedicato | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 2,2 |
| Rafforzamento laboratori e infrastrutture | 5,6 | 6,2 | 6,6 | 17,4 |
| Confinanziamenti azioni obiettivo I | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 11,1 |
| Spese per esperimenti e infrastrutture | 14,0 | 16,5 | 19,0 | 49,5 |
| Totale | 40,2 | 46,7 | 51,0 | 137,7 |
| Totale richiesto | 30,3 | 41,0 | 45,3 | 116,6 |

Nella prima relazione annuale al CIPE si evidenzia che per il 1996 le forme di finanziamento indicate dal Ministero non sono state attivate perché, per quello che riguarda la legge n. 95/95 il Murst ha assegnato la gestione di tali fondi ad altri enti di ricerca pubblica, mentre per la legge n. 46/1982 non sono stati approvati i Piani Nazionali previsti nel Piano Triennale. Sono state comunque ottenute risorse da proventi autonomi che sono ammontate a 29,5 mld contro i 14 stimati nel Piano Triennale. Nel dettaglio, 4,5 mld sono provenuti da contratti internazionali, 3,6 mld da contratti con privati, 1,4 mld da altre attività autonome e 19,9 mld dal bilancio di chiusura del Consorzio, cioè da contratti e contributi avviati negli anni precedenti al 1996. Questo incremento delle fonti autonome di finanziamento ha permesso di limitare a 14 mld la differenza tra le risorse previste e quelle accertate del Piano Triennale, che risulta perciò finanziato all'89,7%.

Sulla disponibilità così ottenuta si è quindi operato nel seguente modo. Si è prima allocato i fondi a destinazione vincolata come quelli relativi ai due sincrotroni e ai Fondi per il Mezzogiorno. La disponibilità non vincolata, che comprendeva i 20 mld di finanziamento Murst, i 9,2 mld di

dotazione e i 29,48 mld di risorse autonome sono stati allocati per aree di intervento, stimando prima in circa il 10% del totale disponibile (2,9 mld) le spese di funzionamento dell'Istituto (gestione sede centrale, scuole nazionali e funzionamento organi) e poi coprendo le varie aree di ricerca cercando nella maggior parte dei casi di rispettare le quote programmate.

I problemi maggiori incontrati nell'attuazione del Piano Triennale sono stati soprattutto quelli relativi al ritardo con cui si è concretizzata la certezza delle disponibilità, senza la quale non è stato possibile avviare tempestivamente i progetti previsti e assumere i relativi impegni di spesa. Come viene evidenziato a p. 16 della Relazione al CIPE " l'Istituto sottolinea che la fase iniziale di un progetto richiede tempi, di impegno e di spesa, particolarmente lunghi. Si devono infatti prima definire, con confronti a livello internazionale, tutti gli aspetti scientifici e tecnici e poi ricorrere a procedure particolarmente complesse (licitazione private, appalto, concorso) per l'acquisizione delle apparecchiature scientifiche necessarie all'esecuzione del progetto, non sempre reperibili sul mercato."

Va rilevato anche che nel piano pluriennale le spese di personale non sono considerate separatamente bensì come spese di ricerca afferenti ai singoli progetti. Secondo la relazione al CIPE allegata al Piano Triennale 1996-1998, "tale impostazione tende a limitare la crescita della pianta organica dell'Istituto migliorando nel contempo l'utilizzo di personale già operante presso le altre istituzioni pubbliche di ricerca e utilizzando personale assunto con contratti a termine legati alla durata dei progetti".

Di recente è stato elaborato il Piano Triennale 1999-2001 (non ancora disponibile), che prevede finanziamenti Murst pari a 96,5 mld per il 1999, 71,5 mld per il 2000 e 49,5 mld per il 2001 che dovrebbero essere integrate con risorse aggiuntive uguali, rispettivamente, a 29,2 mld, 24,2 mld e 23,7 mld (tabella 17).

Tabella 17 Le risorse del Piano Triennale 1999-2001

| FONTI | 1999 | 2000 | 2001 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Finanziamento da Murst (di cui) | 96,5 | 71,5 | 49,5 |
| Fondo di dotazione | 9,5 | 9,5 | 9,5 |
| Finanziamento Piano Triennale (L. 573/96) | 15,0 | 15,0 | - |
| Rifinanziamento Sincrotroni (L.573/96, 266/97) | 32,0 | 7,0 | - |
| Funzionamento Elettra (L. 644/94) | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| ESRF (L. 644/94) | 15,0 | 15,0 | 15,0 |
| Industrie e servizi | 5,5 | 6,0 | 8,0 |
| Unione europea | 4,0 | 6,0 | 6,0 |
| Altri enti nazionali e internazionali | 1,0 | 1,5 | 2,0 |
| Scuole e formazione | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Divulgazione scientifica | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Royalties, brevetti e licenze | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| Piano operativo (FSE e L. 488 cluster) | 11,6 | 3,5 | - |
| Risorse aggiuntive (Finanz. Elettra) | 6,6 | 6,7 | 6,9 |
| Totale | 29,2 | 24,2 | 23,7 |

5.3.6. *l'Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori (ISFOL)*

Lo Statuto dell'ISFOL (DPR n.478, del 30/6/73) non prevede che l'Istituto operi sulla base di piani pluriennali, pertanto la programmazione dell'attività dell'ISFOL si avvale di Linee Programmatiche e Piani di Attività annuali deliberati dal CdA per l'attuazione dei compiti istituzionali dell'Istituto. L'indirizzo generale era definito dalla legge quadro n. 845/78 ed adesso dalla l.196/97. Un altro punto di riferimento per la programmazione dell'attività dell'ISFOL è rappresentato dalla pianificazione settennale prevista per il FSE (la prima si riferiva al periodo 1993-99, l'attuale deriva dalla riforma dei Fondi strutturali per gli anni 2000-06).

5.3.7. *L'Istituto Nazionale di Geofisica (ING)*

Finora l'istituto ha elaborato un solo piano triennale di attività secondo quanto previsto dalla L.393\96. Esso illustra le attività scientifiche che l'istituto intende sviluppare ovvero avviare nel triennio 1997-99 con le relative previsioni di spese. Da questo piano emerge con chiarezza come gran parte delle risorse finanziarie dell'istituto siano assorbite dallo svolgimento di attività di servizio ovvero da spese (principalmente quelle per il personale) sostanzialmente rigide.

Sicché l'investimento riconducibile in senso stretto alle attività di ricerca (spese per studi e ricerche, spese per convegni e congressi, spese per investimenti tecnologici) costituirà mediamente meno del 20% delle risorse (v. tabella 1), ammontando a quasi 6 miliardi nel 1997 e nel 1998 e a 4 miliardi nel 1999. Tuttavia, già nel 1997 le previsioni sono state superate e l'investimento in ricerca, in particolare quello per studi e ricerche, risulta superiore di circa il 25% rispetto alle attese.

Tabella 1 Confronto tra previsioni quinquennali e spesa effettiva

| | Previsioni del piano | | | totale | Impegni | |
|-----------------------------|----------------------|-------|-------|--------|---------|-----------------|
| | 1997 | 1998 | 1999 | | 1997 | Differenza 1997 |
| Attività di ricerca di cui: | 5.937 | 5.868 | 4.037 | 15.842 | 7.386 | 1.449 |
| Studi e ricerche | 1.946 | 1.786 | 1.599 | 5.331 | 4.812 | 2.866 |
| Convegni e congressi | 151 | 261 | 171 | 583 | 8 | -143 |
| Tecnologia | 3.840 | 3.821 | 3.267 | 10.928 | 2.566 | -1.274 |

| | | | | | | |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| funz. e personale | 22.574 | 23.138 | 23.716 | 69.428 | 20.987 | -1.587 |
| TOTALE | 28.511 | 29.006 | 27.753 | 85.270 | 28.373 | -138 |
| Composizione percentuale | | | | | | |
| Attività di ricerca | 20,8% | 20,2% | 14,5% | 18,6% | 42,3% | 24,4% |
| studi e ricerche | 6,8% | 6,2% | 5,8% | 6,3% | 17,0% | 147,3% |
| Convegni e congressi | 0,5% | 0,9% | 0,6% | 0,7% | 5,9% | -94,7% |
| Tecnologia | 13,5% | 13,2% | 11,8% | 12,8% | 9,0% | -33,2% |
| funz. e personale | 79,2% | 79,8% | 85,5% | 81,4% | 74,0% | -7,0% |
| TOTALE | 100% | 100% | 100% | 100% | 100,0% | 0% |

Per ciò che riguarda la suddivisione dell'investimento in ricerca tra attività proprie delle unità organiche e progetti finalizzati, si rileva che alle prime è destinata una quota di risorse variabile tra il 60% e il 70%, maggioranza che deriva prevalentemente dalle maggiori spese in tecnologia a queste associate (v. tabella 11).

Tabella 2 Distribuzione delle risorse per tipologia di progetto e di spesa

| | Unità organiche | | | Progetti finalizzati | | |
|----------------------|-----------------|-------|-------|----------------------|-------|-------|
| | 1997 | 1998 | 1999 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Studi e ricerche | 52,3% | 49,6% | 44,9% | 47,7% | 50,4% | 55,1% |
| Convegni e congressi | 60,3% | 71,3% | 64,9% | 39,7% | 28,7% | 35,1% |
| Tecnologia | 76,4% | 63,6% | 71,8% | 23,6% | 36,4% | 28,2% |
| TOTALE | 68,1% | 59,6% | 60,8% | 31,9% | 40,4% | 39,2% |

5.3.8. L'Istituto Regionale di Ricerche Economiche e Sociali (IRRES) dell'Umbria

Non esiste nessuna forma di programmazione pluriennale dell'attività. L'unico riferimento in tal senso è dato dal bilancio pluriennale della Regione Umbria dove, come già evidenziato, è stato per esempio previsto un aumento futuro del contributo ordinario di funzionamento da 700 milioni a 1 miliardo. L'assenza di piani di attività che superino l'anno è evidenziata anche dalla mancanza di periodicità nell'effettuazione degli studi e rapporti che vengono eseguite sempre più su commesse ad hoc. Per esempio nel 1990 fu eseguita una dettagliata ricerca sulla valutazione interna che è però rimasto un fatto isolato. Nel 1995 fu riproposto un ulteriore progetto ma non è stato accettato dal Consiglio di amministrazione.

L'assenza di una attività di programmazione e di valutazione è imputata dagli stessi dirigenti dell'Istituto principalmente alla carenza di risorse umane. I dipendenti sono oggi meno che in

passato e le risorse non possono essere dedicate ad attività diverse dall'attuazione del piano annuale di attività. A questo proposito, i ricercatori dell'Istituto si sono più volte appellati senza successo ai consiglieri regionali per sollecitare una revisione della legge istitutiva che consenta l'assunzione di nuovi ricercatori stabili.

Non esiste neppure attività di controllo interno se non quella già rilevata del Collegio dei revisori. La Regione non effettua infatti controlli specifici, se non quello di approvare il piano annuale di attività presentato dal Direttore dell'Istituto al Consiglio Regionale insieme alla relazione del Comitato scientifico. La Corte dei Conti ha le stesse competenze che possiede rispetto a tutta l'amministrazione pubblica.

6. La valutazione negli enti pubblici di ricerca

di Alessandro Innocenti, Stefania Rossetti e Marco Rossi

6.1. Introduzione

L'assenza di una sistematica attività di valutazione negli enti di ricerca pubblica connota negativamente il sistema italiano rispetto a quelli dei maggiori paesi industrializzati. Come rilevato anche in sedi istituzionali - si veda in particolare la Relazione del Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica sulle "Linee per il riordino del sistema nazionale della ricerca scientifica e tecnologica" presentata alle Camere il 31 luglio 1997 - gran parte degli enti pubblici non ha ancora istituito i propri Nuclei di valutazione oppure, se ciò è avvenuto, la loro incidenza è indebolita dalla mancanza di reali poteri conoscitivi e di intervento diretto. Il risultato è che la valutazione interna è sovente affidata in modo improprio agli stessi organismi di consulenza e di gestione scientifica previsti dagli ordinamenti istitutivi e dalle varie procedure interne di approvazione e revisione dei programmi di ricerca, mentre il controllo sui documenti contabili e finanziari è delegato al Collegio dei Revisori, ai cui rilievi non sembra però corrispondere di solito l'attivazione dei meccanismi correttivi necessari. Anche l'attività di valutazione esterna, fatta eccezione per il controllo del Ministro competente esercitato attraverso la programmazione pluriennale, è nella maggior parte dei casi inesistente o episodica. Infine la Corte dei Conti esercita un controllo che può essere considerato poco efficace per la superficialità del controllo cartolare ad essa riservato, che consiste nel semplice esame degli atti e dei documenti contabili.

Questo capitolo si propone di offrire un supporto conoscitivo su tale argomento presentando i risultati dell'indagine sugli strumenti di valutazione e controllo già attivati o in corso di attivazione negli enti pubblici di ricerca. Nel paragrafo 6.2 viene offerto un quadro introduttivo sui contorni normativi del fenomeno. L'interesse del legislatore sull'argomento è relativamente recente e ciò assegna ai contenuti delle disposizioni un valore più programmatico che di sintesi. Nel paragrafo 6.3 si presenta un resoconto, articolato per ente pubblico di ricerca, delle iniziative già intraprese o programmate nell'ambito della valutazione. Gli enti analizzati sono il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), l'Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA), l'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN) e l'Istituto Nazionale di Geofisica (ING).

6.2. Il quadro normativo

La Relazione del Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica sulle "Linee per il riordino del sistema nazionale della ricerca scientifica e tecnologica", prevista dall'art. 18 comma 3 della legge n. 59/97 e presentata alle Camere il 31 luglio 1997, offre un'ampia analisi delle caratteristiche attuali della politica della ricerca italiana. Da tale documento emerge con chiarezza l'urgenza di un intervento sistematico sulle modalità attraverso cui questa politica viene finanziata, nonché sulle caratteristiche della struttura organizzativa che la governa e la attua. L'istruttoria preliminare condotta dal Ministero evidenzia infatti come il mondo della ricerca soffra di carenze strutturali, che erano date (p. III) "da una scarsa connotazione 'a sistema', dall'assenza di una sistematica valutazione, da una limitata programmazione, fino alla scarsa propensione verso la valorizzazione e il trasferimento dei risultati".

In particolare da un censimento preliminare degli strumenti di valutazione e verifica ex-post dell'attività degli enti pubblici di ricerca scientifica e tecnologica emerge un grave ritardo rispetto agli altri paesi europei.²¹ La Relazione si conclude auspicando quindi per il futuro l'introduzione di una "cultura della valutazione", da promuovere creando un vero e proprio sistema nazionale di valutazione. A tale fine si definiscono una serie di condizioni da raggiungere: l'individuazione preventiva dei tempi e delle risorse associati ad ogni obiettivo, la creazione di un sistema informativo che aggiorni in tempo reale sullo stato d'avanzamento delle singole attività, la fissazione di vincoli sulle risorse necessarie per il processo valutativo in forma certa, l'introduzione procedurale di verifiche periodiche e la formazione di competenze specifiche nel campo della valutazione.

Il processo di riforma del sistema della ricerca pubblica, che è tuttora in corso, ha iniziato a perseguire tali obiettivi attraverso una serie di interventi legislativi che hanno modificato il relativo quadro normativo.

Il primo intervento successivo alla Relazione ministeriale suddetta è stata l'emanazione del Decreto Legislativo del 5 giugno 1998, n. 204, che ha dato attuazione alla legge delega n. 59 del 15 marzo 1997 sul riordino e la razionalizzazione del sistema della ricerca pubblica. L'articolo 5 istituisce presso il MURST il Comitato di indirizzo per la valutazione della ricerca (CIVR) con il compito di "indicare i criteri generali per le attività di valutazione dei risultati della ricerca, di promuovere la sperimentazione, l'applicazione e la diffusione di metodologie, tecniche e pratiche di valutazione, degli enti e delle istituzioni scientifiche e di ricerca, dei programmi e progetti scientifici e tecnologici e delle attività di ricerca, favorendo al riguardo il confronto e la cooperazione tra le diverse istituzioni operanti nel settore, nazionali e internazionali." Inoltre il CIVR ha il compito di collaborare con strutture interne alle amministrazioni dello Stato per la definizione e la progettazione di enti di ricerca da esse vigilati o finanziati, nonché di progetto e programmi di ricerca da esse realizzati o coordinati.

Questo provvedimento ha finalmente istituito un organismo centrale attraverso cui il Ministero può essere messo in grado di conoscere tempestivamente gli interventi effettuati e gli obiettivi conseguiti dagli enti di ricerca dipendenti.²² Ma soprattutto si è creato un punto di riferimento a cui demandare il compito di dare impulso al processo di introduzione di una cultura della valutazione anche nel sistema della ricerca pubblica. E' infatti evidente che tale processo ha avuto in tale ambito un'attuazione meno rapida di quanto avvenuto nel sistema universitario, dove già da alcuni anni - e precisamente dalla legge n. 62 del 1996 - esiste un organismo centrale, l'Osservatorio per la valutazione, a cui è affidato il compito di individuare i criteri generali di valutazione dell'attività universitaria. La presenza di tale punto di riferimento ha reso possibile il coordinamento delle forme di valutazione avviate dalle varie sedi universitarie

²¹ Su questo punto, cfr. C. Cavallaro, - B. Bittarelli "Il tema della valutazione nei Paesi dell'Unione Europea", *Università Ricerca*, 3, 1998, 43-54.

²² Cfr. su questo punto A. Silvani - G. Sirilli "Lo stato dell'arte della valutazione della ricerca in Italia: un difficile equilibrio tra domanda e offerta", *Università Ricerca*, 3, 1998, 18-23.

con il risultato di accelerare un processo che appare oggi sufficientemente diffuso se non proprio omogeneo. Questa stessa attività è invece del tutto mancata nel sistema della ricerca pubblica, come già evidenziato dai risultati preliminari di un'indagine su "La spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica in Italia: meccanismi di distribuzione dei finanziamenti e valutazione dei risultati" promossa dalla Commissione Tecnica per la Spesa Pubblica del Ministero del Tesoro-Bilancio.

Gli altri interventi legislativi hanno riguardato i decreti governativi di riforma dei maggiori enti pubblici di ricerca. Lo schema di decreto legislativo "Riordino del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.)", approvato in via preliminare dal Consiglio dei Ministri il 6 agosto 1998, prevede all'art. 6 che i regolamenti del CNR introducano:

a) un comitato scientifico, costituito pariteticamente da membri interni ed esterni all'ente, che abbia un compito di supporto istruttorio alla programmazione scientifica e al monitoraggio delle attività;

b) un'attività permanente di valutazione dei risultati della ricerca, assegnata ad esperti esterni all'ente, anche stranieri, nel rispetto dei criteri e le modalità determinati dal comitato di indirizzo per la valutazione della ricerca (CIVR) in aggiunta all'ordinaria autovalutazione scientifica svolta dall'ente.

Allo stesso modo, lo Schema di decreto legislativo di riordino dell'Agenzia Spaziale Italiana, approvato in via preliminare dal Consiglio dei Ministri il 24 luglio 1998, stabilisce all'art. 6 che l'Agenzia determini nei propri regolamenti interni le funzioni di valutazione della propria attività mediante il ricorso anche stabile ad esperti esterni che operano ancora sulla base dei criteri generali emanati dal CIVR.

Infine lo schema di decreto legislativo "Riforma dell'Enea", approvato in via preliminare dal Consiglio dei Ministri nella riunione del 10 luglio 1998 e rimesso al parere della Commissione parlamentare per l'attuazione della riforma amministrativa, prevede (art. 10) che il consiglio di amministrazione disciplini con appositi regolamenti sia le attività relative alla valutazione della validità delle attività di ricerca, da uniformare agli indirizzi di cui al decreto legislativo 5 giugno 1998, n.204, che le modalità che assicurino la trasparenza nell'assegnazione e nell'utilizzo delle risorse finanziarie per i diversi per i diversi obiettivi e funzioni istituzionali.

Come emerso durante lo svolgimento dell'indagine documentata in questo paper resta comunque vero che l'attività normativa deve anche farsi carico di estendere agli enti minori del sistema di ricerca pubblica i principi della valutazione. Nella grande maggioranza di tali enti non esiste infatti alcuna attività di valutazione, interna o esterna, né si intravedono iniziative che possano mutare la situazione in futuro. Per questo motivo la nostra indagine si limita ai maggiori enti pubblici di ricerca che sono, in ordine, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), l'Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA), l'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN) e l'Istituto Nazionale di Geofisica (ING).

6.3. L'indagine empirica

6.3.1. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche, con i suoi oltre 300 organi tra istituti, centri e gruppi di ricerca, ca. 7.500 dipendenti e oltre 900 miliardi di finanziamento statale, è di gran lunga il maggiore ente pubblico di ricerca italiano a carattere generalista.

L'attività di controllo e di valutazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) è affidata a quattro soggetti, due dei quali - la Corte dei Conti e il Murst - sono esterni all'ente e gli altri due - il Collegio dei Revisori e il Nucleo di valutazione - sono organi propri dell'ente.

La Corte dei Conti esercita in base all'art. 2 della legge 259/1958 un controllo cartolare

successivo di legittimità, fondato sull'esame dei vari atti e documenti relativi alla gestione economico e finanziaria del CNR e può a tale fine rivolgersi direttamente agli organi di amministrazione e revisione dell'ente per ottenere informazioni.

Tale controllo è però stato definito insufficiente dalla stessa Corte sia perché inadeguato ad assicurare il puntuale riscontro di legittimità e di efficienza previsto dalla legge, sia perché inapplicabile ad un ente dell'importanza e della complessità del CNR. Inoltre è stato più volte rilevato che il ritardo e le resistenze dell'ente nel fornire i dati e le notizie richieste hanno reso ancora più difficile il compito dei magistrati controllanti.²³

La proposta di riforma governativa dell'ente prevede una semplificazione di tale controllo, disponendo che l'ente sia soggetto solo al controllo successivo della Corte sui conti consuntivi, uniformando così il trattamento del CNR a quello delle università.

Il Collegio dei Revisori è composto da tre membri, nominati uno dal Presidente del Consiglio dei Ministri, uno dal Presidente della Corte dei Conti e uno dal Ministro del Tesoro. Le sue funzioni sono quelle di:

- a) presentare in sede di relazione del bilancio di previsione una propria relazione di valutazione;
- b) presentare prima dell'approvazione del bilancio consuntivo una relazione che ne attesti la corrispondenza con le scritture contabili e la regolarità e l'economicità della gestione;
- c) esercitare un potere di vigilanza più generale sul rispetto della legge e dell'atto costitutivo da parte dei vari organi dell'ente.

Negli ultimi due esercizi, la relazione ai conti consuntivi del Collegio dei Revisori ha evidenziato alcuni aspetti critici dei rendiconti, tra cui assumono particolare rilievo il parziale utilizzo dell'avanzo di amministrazione, l'eccessiva produzione di residui e, in generale, i ritardi con cui vengono prodotti i documenti contabili necessari sia alla stesura del bilancio che all'esercizio del controllo del Collegio. Relativamente al primo punto, è stato rilevato che ciò "denota una limitata attuazione delle attività programmate" (*Relazione 1997*), rispetto alla quale i conti consuntivi non offrono giustificazioni ritenute sufficienti. Relativamente ai residui, il Collegio giudica l'azione amministrativa dell'ente caratterizzata da lentezza nell'attività di liquidazione dei residui e sollecita un riesame della situazione di bilancio per accertare la regolarità della loro conservazione in bilancio provvedendo anche al recupero delle somme relative agli esercizi pregressi. Le raccomandazioni rivolte nelle conclusioni al consuntivo 1997 sostengono la necessità di una ristrutturazione del bilancio, in grado di permettere una maggiore chiarezza delle attività di ricerca avviate e quindi una loro più efficiente programmazione, oltre ad una semplificazione delle procedure di contabilizzazione dell'attività dell'ente, che permetta il rispetto dei tempi di presentazione dei bilanci previsti dal Regolamento di contabilità.²⁴

Il Ministero vigilante svolge una funzione di coordinamento e di programmazione della ricerca scientifica e tecnologica e detiene i poteri di direzione e vigilanza sull'attività dell'ente. Nella pratica, questa funzione corrisponde ad "un'attività di controllo sulla gestione dell'ente che si distingue dal controllo esterno successivo di legittimità svolto dalla Corte dei Conti e da quello politico spettante al Parlamento. Per controllo si intende pertanto un'attività di

²³ Per una discussione della normativa e delle determinazioni della Corte dei Conti, cfr. L. Zambotti "I controlli", in G. Corso - A. La Spina (a cura di) *Il Consiglio Nazionale delle Ricerche. Cnr. Strutture e funzioni*, Il Mulino, Bologna, 1994, 431-456, e la Decisione e Relazione della Corte dei Conti sul Rendiconto Generale dello Stato per l'esercizio finanziario 1997.

²⁴ I bilanci di previsione degli ultimi due esercizi (1997 e 1998) sono stati approvati dalla Giunta Amministrativa rispettivamente il 20 dicembre 1996 e il 18 febbraio 1998 quello del 1998. Il conto consuntivo relativo al 1996 è stato approvato il 10 settembre 1997, mentre quello relativo al 1997 è stato approvato il 22 luglio 1998, ma separando la rendicontazione contabile ed amministrativa da quella di rendicontazione scientifica ed analitica, rinviata all'ottobre successivo.

riscontro fra quanto dettato dalla norma e quanto posto in essere dall'ente, mentre quando si parla di attività di vigilanza generalmente si tende a superare la sfera della sola legittimità per estendere il controllo ad una valutazione complessiva della gestione tanto di legittimità che di merito".²⁵ E' inoltre necessaria l'approvazione ministeriale per tutti i bilanci di previsione e i conti consuntivi dell'ente che devono essere presentati al Parlamento insieme alla relazione sull'attività svolta dall'ente.

Anche relativamente ai poteri del Ministero vigilante, il progetto di riforma governativo contiene importanti innovazioni. L'art. 8 stabilisce che siano sottoposte all'approvazione del Murst solo le delibere concernenti il piano triennale di attività e i relativi aggiornamenti annuali. E' previsto invece che i bilanci e la relazione annuale sull'attività svolta vengano semplicemente inviati al Murst, al Ministero del tesoro e al Ministero della funzione pubblica, unitamente a note semestrali sull'andamento delle spese del personale e sulle assunzioni effettuate.

Infine, con provvedimento del Presidente del 15 gennaio 1998, è stato istituito un Nucleo di valutazione con il compito di verificare la realizzazione degli obiettivi, la gestione corretta delle risorse pubbliche, l'imparzialità ed il buon andamento dell'azione amministrativa delle strutture dell'amministrazione centrale. Il Nucleo è nominato dal Consiglio di Presidenza su proposta del Presidente ed è composto da un dirigente generale in servizio presso il CNR e da due membri esterni, che siano esperti in tecniche di valutazione e nel controllo di gestione. Per esercitare le proprie funzioni, i membri del Nucleo hanno accesso ai documenti amministrativi e possono richiedere informazioni agli uffici dell'amministrazione centrale.

Il Nucleo di Valutazione

La fase di riforma attualmente attraversata dal CNR coinvolge anche gli organi di valutazione dell'attività scientifica dell'istituto. I Comitati Nazionali di Consulenza - aboliti dal decreto di riforma e che in passato hanno svolto in pratica l'attività di valutazione scientifica - sono al marzo 1999 in proroga di due mesi in attesa della nomina dei 4 nuovi membri del Consiglio Direttivo (i 4 di nomina ministeriale sono già stati designati). Dopodiché scompariranno e l'attività di valutazione scientifica sarà svolta da una Commissione di Valutazione delle Ricerche, interna all'ente, seguendo le indicazioni del Comitato di indirizzo per la valutazione della ricerca (Civr).

L'attività di controllo amministrativo è invece svolta dal Nucleo di Valutazione sotto il coordinamento del gruppo di monitoraggio della Presidenza del Consiglio. Con l'istituzione del Nucleo di Valutazione si è dato attuazione al disegno della legge Bassanini che, come noto, ha avviato il progetto di sostituire il controllo di legittimità degli atti della Pubblica Amministrazione, tipico per esempio della Corte dei Conti, con una più puntuale attività di verifica del raggiungimento degli obiettivi. La sua attività è finora documentata da rilevazioni trimestrali che vengono presentate agli organi di governo del CNR.

L'impostazione data all'attività del Nucleo di Valutazione è ispirata al principio che la valutazione più che dalla predisposizione di procedure può essere attivata solo intendendola come un principio generale di lavoro. Per ottenere risultati in tale direzione è necessario che specialmente all'interno di un ente delle dimensioni del CNR tutti sappiano di essere valutati e di dovere valutare a loro volta. Solo in questo modo si ritiene possa innescarsi quel circuito virtuoso che permette di dare efficacia all'attività di valutazione. In altre parole, si sostiene che tale attività non debba originarsi dal centro e procedere unilateralmente verso la periferia ma essere piuttosto un processo diffuso e circolare all'interno dell'ente.

L'attività del Nucleo di Valutazione è iniziata in un ambiente caratterizzato dalla mancanza di una cultura del raggiungimento dei risultati. Questa carenza viene imputata anche agli stessi organi di governo della ricerca, a cui

²⁵ Cfr. fr. L. Zambotti "I controlli", in G. Corso - A. La Spina (a cura di) *Il Consiglio Nazionale delle Ricerche. Cnr. Strutture e funzioni*, Il Mulino, Bologna, 1994, 431-456.

mancava un'abitudine a valutare i direttori delle unità di ricerca in base ai risultati. Un esempio è dato dal fatto che i direttori ritengono misura del loro potere la numerosità degli impiegati a loro disposizione, piuttosto che l'efficienza del lavoro svolto da un numero minore di impiegati.

La prima fase di lavoro è stata quindi dedicata ad ottenere una più approfondita conoscenza dei processi, che è stata giudicata come la condizione preliminare per ogni intervento di valutazione. Contemporaneamente è stata avviata una prima serie di iniziative il cui scopo principale era quello di superare la prevedibile opposizione che le strutture di un ente non abituato alla valutazione avrebbero sicuramente fatto al Nucleo di Valutazione.

A questo fine si è prima effettuata una serie di interviste a tutti i capi dei 6 dipartimenti per raccogliere indicazioni sui processi di svolgimento dell'attività amministrativa. Questa indagine è stata sostanzialmente inefficace per la quasi totale mancanza di procedure predefinite. E' emerso infatti che i direttori tendono ad ideare ad hoc le procedure nel momento in cui devono svolgere i loro compiti, principalmente sulla base della prassi passata e ciò rende praticamente impossibile definire parametri oggettivi di valutazione.

Questo primo insuccesso ha suggerito di avviare una serie di corsi di formazione sui principi generali della valutazione. Il primo corso - svoltosi tra il novembre 1998 e il febbraio 1999 e tenuto in prevalenza da esperti esterni all'ente - ha coinvolto i dirigenti amministrativi e ha riguardato le procedure di comunicazione con i subordinati. Ne è emerso che i dirigenti erano disponibili ad adottare tali procedure ma ritenevano che esistessero forti resistenze interne di carattere gerarchico a che ciò avvenisse. In ogni caso è stato effettuata una preventiva azione di sensibilizzazione che viene ritenuta positiva.

Attualmente sono in corso di preparazione altri interventi che introdurranno una prima forma effettiva di valutazione che riguarderà alcune strutture il cui funzionamento dovrebbe rimanere sostanzialmente invariato anche dopo la conclusione del processo di riforma dell'ente attualmente in corso. Una prima proposta avanzata è stata quella di chiedere ad ogni dirigente delle strutture prescelte i risultati che essi pensavano di ottenere in futuro. La mancanza di una cultura della valutazione ha però subito reso evidente che tale metodologia avrebbe raccolto poche informazioni utili. Si è quindi optato per un approccio più pragmatico. Si è per esempio notato che in una determinata struttura interna - il cui lavoro era caratterizzato da tempi di percorrenza facilmente definibili e controllabili - i processi venivano conclusi con ritardi consistenti ed ingiustificati. Il Nucleo di Valutazione intende quindi avviare un'indagine presso i "clienti" - sia interni che esterni all'ente - di quella struttura chiedendo loro un giudizio sul funzionamento della struttura. In questo modo si ritiene di poter pervenire ad una valutazione oggettiva della struttura in questione.

In generale tale valutazione dovrebbe essere articolata in sei fasi:

- 1) scelta di alcune strutture da sottoporre a valutazione, per sorteggio o per categoria;
- 2) scelta di alcuni soggetti "clienti" di tale struttura, sia esterni che interni all'ente;
- 3) indagine attraverso interviste o questionari tra tali clienti;
- 4) individuazione di una o più procedure su cui effettuare analisi più approfondite;
- 5) esame dettagliato delle procedure (individuazione responsabili, carichi di lavoro, risorse destinate);
- 6) analisi dei processi e comparazione della struttura analizzata con altre strutture simili.

Questa prima fase dell'attività di valutazione ha comunque una natura sperimentale. L'obiettivo prioritario in questo periodo iniziale di attività del Nucleo di Valutazione resta quello di rendere i dirigenti dell'ente partecipi del cambiamento di mentalità che occorre per passare da una cultura della legittimità ad una della valutazione.

6.3.2. L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) è uno dei maggiori enti italiani di ricerca non strumentale che ha il compito di promuovere, coordinare ed effettuare la ricerca scientifica nel campo della fisica del nucleo, delle particelle elementari e delle interazioni fondamentali. Esso svolge la sua attività in stretta collaborazione con i maggiori dipartimenti universitari italiani (che spesso costituiscono sue sedi periferiche, le cd. sezioni) e con propri laboratori, nonché con i più importanti laboratori di ricerca del mondo. Per dare un'idea dell'ordine di grandezza delle attività svolte dall'istituto ci limitiamo a ricordare che il contributo statale che esso riceve annualmente è di circa 500 miliardi di lire e che intorno ad esso ruotano circa 4.500 persone, di cui circa 1700 sono dipendenti dell'istituto.

Seguendo in parte la ripartizione già proposta, può essere utile esaminare i meccanismi di valutazione dell'attività dell'ente distinguendo tra valutazione affidata ad organi esterni e valutazione effettuata da organi interni, e tra questi ultimi tra organi propri ed impropri.

La valutazione esterna

Come si è già detto, il principale momento di valutazione previsto dal legislatore per gli enti di ricerca è quello affidato al Ministero vigilante in sede di approvazione dei bilanci preventivi e consuntivi e più in generale dei principali atti dell'istituto (piani pluriennali, regolamenti ecc.). Per ciò che riguarda l'INFN in particolare è stata anche istituita una apposita Commissione interministeriale formata da membri del Murst, del Tesoro, dell'Industria e dell'INFN medesimo che ha il compito di "verificare il perseguimento degli obiettivi indicati nel Piano ed esaminare gli aggiustamenti che si rendessero necessari all'attuazione del Piano stesso" (delibera Cipe 3 agosto 1993). La commissione funziona e produce una relazione annuale in cui si possono formulare raccomandazioni al Murst (l'ultima risale al novembre 1998 ed è relativa all'anno 1997). Mentre, quest'ultimo ha un potere di dare direttive nei confronti dell'ente. Quello effettuato dalla Commissione è un controllo di carattere molto generale, che si colloca nel livello più elevato del processo di formazione delle decisioni di politica, essendo rivolto soprattutto ad inquadrare l'attività dell'ente nell'ambito più ampio della politica della ricerca, così come di altre sfere di politica economica e sociale (ad esempio le politiche per lo sviluppo del Mezzogiorno).

All'altro estremo si dovrebbe collocare l'attività della Corte dei Conti, che esercita come per tutte le amministrazioni pubbliche il controllo sugli atti e sulla gestione e riferisce al Parlamento. Tale controllo, tuttavia, avviene con un certo ritardo e raramente dà luogo a rilievi importanti.

Di recente, l'istituto stesso ha scelto di sottoporre periodicamente (ogni tre anni) l'attività di ricerca e la sua organizzazione alla valutazione di un comitato di esperti internazionali (di nomina interna ma designati da organismi internazionali di ricerca). Tale procedura di *peer review* è avvenuta una sola volta fino ad oggi e il comitato, formato da quattro illustri scienziati, ha prodotto un rapporto nel giugno del 1997. Nel 2000 si dovrebbe provvedere a formare un nuovo comitato per la *peer review*. Nel primo rapporto il valore scientifico della ricerca prodotta dall'INFN viene ampiamente elogiato e si sottolinea la capacità della struttura di supportare in modo adeguato le proposte formulate; tuttavia, vengono fatti anche alcuni rilievi. I principali riguardano: l'obsolescenza e l'inadeguatezza dei laboratori di alcune Sezioni; la mancanza di un sistema di verifica esterno e periodico dell'attività delle Sezioni; la mancanza, per i Laboratori del Gran Sasso, di un meccanismo di revisione periodica degli esperimenti in corso che valuti l'opportunità della loro prosecuzione; una bassa mobilità degli scienziati più giovani all'interno del paese; l'assenza di uno sforzo sistematico nell'attività di trasferimento tecnologico.²⁶

La valutazione interna

Per ciò che riguarda gli organi propri di valutazione, solamente il Collegio dei Revisori può essere considerato come effettivamente operante; vi sono stati, infatti, tentativi di formare un Nucleo di Valutazione (previsto dal contratto

²⁶ Forse anche grazie a questo rilievo nel piano 1999-2004 è stata dedicata esplicita attenzione a questo tema.

di comparto, dal contratto integrativo dell'ente e da una delibera del Consiglio Direttivo) ma non ne è venuto fuori nulla. Formalmente è stato anche istituito un servizio di controllo di gestione attualmente composto dal Direttore Generale, da un professore di fisica, da un esperto di valutazione proveniente dal mondo industriale e da due rappresentanti di ministeri (uno del Tesoro e Bilancio, uno della funzione pubblica). Questa commissione, che si appoggia alla segreteria della direzione amministrativa, ha prodotto una prima relazione con raccomandazioni al Consiglio Direttivo, tuttavia il suo operare è sostanzialmente limitato dalla mancanza di un sistema informativo adeguato (contabilità computerizzata) che consenta di effettuare analisi di confronto tra le varie sezioni\laboratori. Del resto, rilevanti carenze informative sono state da noi rilevate anche per altri aspetti e in particolare per quasi tutto ciò che riguarda la misurazione dei risultati della ricerca attraverso tecniche bibliometriche.

Il Collegio dei Revisori, si compone di tre membri effettivi e supplenti designati rispettivamente dal Ministro del Tesoro, dal Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, dal Consiglio Direttivo, che durano in carica tre anni. Il compito dei Revisori è quello di accertare la regolare tenuta dei libri e delle scritture contabili, esaminare il bilancio di previsione, le relative variazioni e il conto consuntivo redigendo apposite relazioni ed è in loro potere effettuare verifiche di cassa. I revisori si appoggiano alla segreteria della direzione amministrativa e si riuniscono 15-20 volte l'anno. Periodicamente visitano tutte le sedi dell'ente e si può dire che ciascuna sede viene visitata nell'arco del triennio di durata del mandato dei revisori. I rilievi fatti dai revisori, che ovviamente attengono solamente agli aspetti amministrativo-contabili, possono essere di due tipi. Quelli effettuati su singoli atti (ad es. mandati di pagamento), cui si ottempera immediatamente. Quelli riguardanti questioni più complesse, determinate da un insieme di atti/eventi, cui l'ente ottempera spesso in tempi più lunghi perché si deve trovare il modo e l'occasione per sanare la questione. Ad esempio, l'unico rilievo effettuato sui bilanci consuntivi negli anni '90 riguardava un recupero crediti dell'ente nei confronti dei dipendenti. Anziché procedere al recupero immediato, si è preferito attendere la firma di un nuovo contratto in modo da compensare il credito dell'ente con quello maturato dai dipendenti con il nuovo contratto. La "vera" valutazione interna avviene attraverso organi "impropri", ossia attraverso organi non istituiti *ad hoc* o addirittura attraverso prassi consolidate ma formalmente non riconosciute.

In particolare tutti i progetti di ricerca sono sottoposti ad un vaglio scientifico-amministrativo, sia ex-ante che nel corso del loro svolgimento (monitoraggio). Le proposte di esperimenti, infatti, vengono sottoposte innanzitutto ad una valutazione di ammissibilità del *Consiglio di sezione\laboratorio*, successivamente vengono sottoposte alla *Commissione scientifica nazionale* di competenza; questa convoca in audizione i proponenti e nomina dei *referee* (di solito due, ma per i progetti più impegnativi possono essere 3 o più) di cui uno è membro della Commissione e l'altro è esterno ad essa e talvolta anche completamente esterno al sistema INFN, dal momento che la scelta viene effettuata principalmente sulla base di un criterio di competenza scientifica (il lavoro dei *referee* non è remunerato). Quando i *referee* terminano il loro lavoro la Commissione li ascolta e, eventualmente, riascolta anche i proponenti e formula un parere che poi viene sottoposto al Consiglio Direttivo, che è il vero organo decisionale in materia. E' opportuno sottolineare che poiché il compito delle commissioni è quello di definire tutta l'attività della linea scientifica di competenza, le loro valutazioni vengono effettuate tenendo conto anche delle esigenze degli altri progetti; inoltre, esse interagiscono strettamente con il Consiglio Direttivo in tutta la fase di predisposizione dei preventivi; occorre poi rilevare che la maggior parte degli esperimenti condotti da ricercatori dell'istituto si svolgono in partenariato con altri organismi (Cern, Fermilab, ecc.), perciò molto spesso quando i proponenti presentano la proposta hanno già ottenuto l'approvazione di questi enti. Di solito l'avvio di un nuovo progetto è preceduto da una fase di "Ricerca e sviluppo", che può durare anche più anni, volta ad esempio alla costruzione di prototipi; perciò, inizialmente la Commissione approva il finanziamento solamente per la prima fase e successivamente si passa all'esecuzione vera e propria. In alcuni

casi, poi, la Commissione può decidere di erogare immediatamente solo una parte del finanziamento richiesto per ciascun anno e di darne un'altra *sub-judice*, cioè sottoposta ad una valutazione che la Commissione effettuerà nel corso dell'anno. Una volta che il progetto è avviato si ripete annualmente una verifica del suo andamento sia da un punto di vista scientifico che finanziario e sempre con l'ausilio dei *referees* che di solito sono gli stessi (anche se in casi di esperimenti molto lunghi cambiano). In questo modo possono aver luogo delle revisioni degli obiettivi iniziali, mutamenti di metodi ecc. Per questo non si può parlare di puro e semplice monitoraggio ma anche di valutazione. Sfuggono parzialmente a questa procedura i progetti speciali, cioè di particolare rilevanza, che sono sottratti al controllo delle Commissioni e fanno direttamente capo al Consiglio Direttivo. Anche per questi, tuttavia, vi sono dei *referees* esterni (in questi casi si tratta di comitati internazionali *ad hoc*) che coadiuvano il Consiglio Direttivo.

A proposito di questa procedura possiamo rilevare che essa è solo parzialmente codificata nello statuto e nei regolamenti dell'ente. In particolare la figura e il lavoro svolto dai *referee* non sono riconosciuti in alcun modo ufficiale, si tratta tuttavia di una prassi consolidata che non conosce deroghe. I consigli di sezione\laboratorio e le Commissioni hanno ampia discrezionalità nell'effettuare le loro valutazioni e non esistono criteri codificati comuni. Sicché prassi parzialmente diverse si possono instaurare all'interno di questi organismi. Ad esempio, in alcuni casi l'esame di un progetto deve essere preceduto dall'approvazione dell'organismo esterno con cui i ricercatori intendono avviare l'esperimento.

Il criterio della "reputazione scientifica" è molto sentito e costituisce la guida principale nelle scelte effettuate ai diversi livelli decisionali. Pur trattandosi di un criterio sommamente astratto va effettivamente riconosciuto che la fisica delle particelle è uno dei (pochi) campi scientifici in cui l'Italia eccelle. In altre parole l'esigenza, dei *referee* da un lato e dell'istituto dall'altro, di mantenere la credibilità della propria reputazione scientifica costituisce probabilmente un vincolo molto più forte di qualsiasi procedura di valutazione codificata attraverso calcoli di parametri e simili. Tuttavia, si ha anche l'impressione che l'operare di questo meccanismo sia in grado di garantire l'elevato valore scientifico del lavoro prodotto (se vogliamo dell'efficacia del processo di ricerca) ma non necessariamente un'adeguata valutazione del rapporto mezzi/risultato (quindi dell'efficienza del processo).

6.3.3. *L'Agenzia Spaziale Italiana*

L'attività di valutazione condotta nell'ambito dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) si differisce notevolmente dal resto dei principali enti pubblici di ricerca. Si deve, anzitutto, premettere che la quasi totalità delle risorse destinate a quest'ente è stata impiegata per la partecipazione italiana ai programmi spaziali comunitari, mentre un ammontare relativamente trascurabile è stato impegnato per l'attività di ricerca fondamentale. Risulta, pertanto, difficile identificare la stessa Agenzia Spaziale Italiana come un Ente Pubblico di Ricerca e, infatti, un'attività di valutazione della ricerca scientifica condotta dall'ASI è stata, finora, assente. Ben più incisiva è stata l'attività eseguita dal Collegio dei Revisori dei Conti, la quale, tuttavia, è stata limitata al controllo della regolarità degli atti amministrativi e contabili, né poteva, ovviamente, essere altrimenti.

Sia per i rilievi esposti dal Collegio dei Revisori che per le gravi difficoltà sopportate dall'ente, l'ASI è stata commissariata (in base alla legge n.233 del 31/5/95), dal secondo semestre del 1995 fino al 5/12/96; è stato elaborato un "Piano di riassetto dell'ASI", approvato con decreto interministeriale del 13/3/96; tradotto, infine, in un decreto legislativo (n. 27 del 30/1/99) di "Riordino dell'Agenzia spaziale italiana". In base a questo decreto si prevede lo stretto coordinamento delle politiche aerospaziali con i ministeri degli esteri, difesa, industria, trasporti e comunicazioni, mentre il soggetto vigilante è il Murst, si mira, inoltre, allo snellimento della disciplina sull'organizzazione dell'agenzia e ad una semplificazione dei controlli.

Per gli aspetti che maggiormente riguardano la valutazione, tale decreto legislativo introduce l'istituzione di organismi di valutazione dell'attività scientifica dell'ASI: si prevede (art.6) la costituzione di un comitato di valutazione scientifica dell'attività dell'Agenzia, di cui regolamento, istituzione e competenze devono essere deliberati dal Consiglio d'Amministrazione dell'ASI secondo i criteri determinati dal Comitato di indirizzo per la valutazione della ricerca (d.l.n.204 del 5/6/98). Il Presidente potrà, poi, avvalersi di un Nucleo di Valutazione, i cui membri saranno da lui scelti.

Il controllo contabile è ancora delegato al Collegio dei Revisori, composto da un presidente designato dal Tesoro e tre membri, di cui uno designato del Tesoro (tutti nominati con decreto Murst), che durano in carica cinque anni. All'interno dell'ASI manca un Nucleo di Valutazione o qualche altra forma di controllo di gestione, benché auspicato ad esempio nel Piano Spaziale Nazionale 1998-2002, che lo indica come una delle condizioni necessarie per il conseguimento degli obiettivi indicati nel Piano stesso.

L'ASI rappresenta quindi uno dei maggiori enti pubblici di ricerca italiani, non tanto per il personale impiegato o per la diffusione dei suoi centri di ricerca, quanto per l'ammontare di risorse pubbliche devolute a questa agenzia. Nel periodo considerato i finanziamenti pubblici all'ASI hanno, infatti, rappresentato in media circa il 10% del totale della spesa in R&S della Pubblica Amministrazione italiana.

La prima osservazione che possiamo compiere, esaminando la destinazione delle spese effettuate dall'ASI, concerne la progressiva trasformazione di questo soggetto istituzionale da centro pubblico di ricerca in un mero canale attraverso il quale viene di fatto finanziata la partecipazione italiana ai programmi di ricerca europei. La frazione di risorse del bilancio dell'ASI destinate, infatti, alle contribuzioni all'Esa (Ente Spaziale Europeo) rappresenta ormai la quasi totalità dei pagamenti di questa agenzia. La partecipazione dell'ASI alle attività di ricerca spaziale europea rientra nei compiti istituzionali di questo ente; ma tale evoluzione è dovuta soprattutto alla decisione da parte dell'ASI di partecipare ad onerosi programmi pluriennali di ricerca europei di natura facoltativa, i quali, una volta sottoscritti, vanno comunque onorati a norma di regolamento della stessa Esa e ciò ha di fatto vincolato le successive politiche di spesa dell'ASI.

L'onere della soddisfazione dei vincoli Esa ha gravemente limitato le risorse disponibili per le altre attività dell'ente. Tali significative economie di spesa hanno riguardato tutte le categorie che non erano, direttamente o indirettamente, connesse alla assoluzione degli obblighi relativi ai programmi Esa. Questa compressione della spesa ha, tra l'altro, implicato sia la progressiva riduzione dei contributi dell'ASI verso l'Università ed altri centri di ricerca, sia la riduzione dei pagamenti relativi alle commesse contratte con le industrie nazionali operanti nel settore, pregiudicando, in tal modo, l'abilità dell'ASI di agire quale soggetto promotore della ricerca scientifica e dello sviluppo tecnologico del settore spaziale nazionale (attività che, invece, rappresentava una delle principali finalità indicate nella legge istitutiva di questa agenzia). La mancata redazione, fino al 1996 (escluso), della redazione dei bilanci consuntivi dell'ASI anche in termini di competenza impedisce, tra l'altro, una più attenta disamina della gestione dei residui.

6.3.4. L'Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente

L'attuale Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA) è stato istituito dalla legge n.933 del 11/8/1960 con la denominazione di "Comitato nazionale per la ricerca e per lo sviluppo dell'energia nucleare e delle energie alternative". Le leggi n.1240 del 15/12/1970, n.84 del 5/3/1982 e n.282 del 25/8/1991 hanno provveduto ai suoi successivi riordini, finché, con il decreto legislativo 30/1/1999 l'ENEA ha assunto il suo corrente ruolo. Il decreto legislativo del 30/1/1999 ha, infatti, provveduto ad un riordino dell'ENEA(art.1) quale ente di diritto pubblico operante nei settori della ricerca e della innovazione per lo sviluppo sostenibile e agenzia fornitrice di servizi avanzati alla PA nei settori dell'energia, dell'ambiente e dell'innovazione tecnologica.

In conformità a quest'ultimo provvedimento (art.1) l'ENEA opera, con una autonomia nello svolgimento dell'attività di ricerca, sulla base degli indirizzi definiti dal Ministero dell'Industria, Commercio ed Artigianato (per brevità: Mica), d'intesa con Il Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica (Murst) ed il Ministro per l'Ambiente, mentre il Ministero degli Affari Esteri interviene nella definizione degli indirizzi concernenti le attività internazionali dell'ENEA. Le varie funzioni istituzionali dell'ENEA sono descritte nell'art.2 del succitato decreto: in breve l'ENEA può svolgere e promuovere la ricerca e l'innovazione (anche tramite la realizzazione di impianti e progetti) riguardante lo sviluppo sostenibile nel quadro del programma nazionale di ricerca e in linea con gli altri obblighi internazionali assunti dal nostro paese; sostiene i processi di innovazione del sistema produttivo, in particolare delle Piccole e Medie Imprese, e promuove la domanda di ricerca e di tecnologia; agisce per favorire il trasferimento tecnologico alle imprese ed alla Pubblica Amministrazione in campo energetico ed ambientale; può fornire, a richiesta, supporto tecnico alle amministrazioni pubbliche, a qualsiasi livello (internazionale, nazionale, locale). All'ENEA è concesso (art.3) di svolgere tali funzioni istituzionali stipulando convenzioni, accordi e contratti con soggetti pubblici e privati; realizzando una rete operativa per la diffusione delle informazioni; sviluppando un sistema di controllo sulle iniziative energetiche ed ambientali e fornendo interventi dimostrativi; promuovendo iniziative per il perseguimento di obiettivi di uso razionale dell'energia, di tutela ambientale, di innovazione e trasferimento tecnologico; l'ENEA può, infine, favorire l'attività di formazione qualificata, in particolare post-universitaria. Ricordiamo, poi, che in base alla legge 266/97 all'ENEA è stato affidato il Programma Nazionale di Ricerca in Antartide (PNRA). In mancanza di uno Statuto, le linee fondamentali della struttura dell'ENEA sono stabilite dal D.L. del 30/1/1999 (art. 4 - 10), che istituisce gli organi principali dell'ente (presidente, CdA e collegio dei revisori) e ne determina i ruoli ed i compiti. Il presidente è nominato dalla Presidenza del consiglio dei ministri su proposta del MICA, ed egli, a sua volta, nomina il direttore generale dell'ENEA, previo parere del CdA. Il Consiglio di Amministrazione che è composto dal Presidente dell'ENEA e da quattro membri nominati dal Mica su designazione del Mica, del Murst del Ministero dell'Ambiente e dalla

Conferenza unificata di cui D.L. 28/8/97. Il CdA delibera sugli indirizzi per la predisposizione dei programmi annuali e pluriennali e dei bilanci dell'Ente, verifica l'attuazione degli stessi e delle direttive del governo e del Cipe, individua, infine, gli obiettivi e le priorità delle attività dell'ENEA. Il Collegio dei Revisori dei Conti è composto di tre membri effettivi di cui uno, designato dal Tesoro, con funzioni di presidente.

L'attività di valutazione

Tra le novità introdotte dal D.L. del 30/1/99 di riordino dell'ENEA, si prevede (art.10) che il Consiglio di Amministrazione disciplini con appositi regolamenti la costituzione e le attività di un comitato per la valutazione scientifica dei risultati dell'attività di ricerca. Attualmente, la funzione centrale di controllo di gestione prevede un direttore e tre unità: *audit*, ispettorato e *reporting*. L'organigramma corrente prevede, inoltre, una funzione centrale denominata "valutazione e conseguimento obiettivi" articolata in direzione, unità supporto di consulenza tecnico-scientifica e unità controllo avanzamento progetti, cui afferiscono cinque unità di personale. Il potere di intervento è, tuttavia, appannaggio del CdA e non delle funzioni centrali di valutazione e controllo. Le proposte delle funzioni centrali sono quindi trasmesse al "board" della Direzione Generale, dotato di maggior potere, e quindi si trasformano in input per il CdA. Il risultato di questa catena è una certa discontinuità del controllo e l'insufficienza dei "feedback". Un nucleo di valutazione è, di fatto, assente, ed i suoi compiti sono suppliti, in maniera non istituzionalizzata, dai direttori delle funzioni centrali "Bilancio, finanza e pianificazione" e "Valutazione conseguimento obiettivi". Il metodo di pianificazione utilizzato nell'ENEA prevede un monitoraggio "in itinere" sulla distribuzione delle risorse e sul loro impiego relativamente ad ogni progetto. Tale controllo è svolto dagli stessi capi dei progetti, i quali trasmettono i relativi dati alle funzioni centrali "Bilancio, finanza e pianificazione" e "Valutazione conseguimento obiettivi", incaricate di monitorare il quadro macro risultante, appunto, dalla sommatoria di questi dati. Si palesano, tuttavia, delle difficoltà di controllo da parte del centro sui livelli micro, specialmente sul piano della valorizzazione delle risorse umane. Altre difficoltà sono, infine emerse per controllare l'attività svolta da soggetti esterni, enti ed aziende, con cui l'ENEA collabora per la realizzazione di progetti nell'ambito di vari consorzi di scopo, come quello dell'energia nato nel 1998 con le aziende municipalizzate o quelli relativi all'utilizzo dei fondi strutturali UE. Al Mica è, infine, attribuito (D.L. del 30/1/99, artt. 11 e 12) l'esame, ex-post, dei bilanci e la trasmissione al Parlamento, sentiti il Murst e il Ministero dell'Ambiente, di una relazione annuale sull'attività svolta dall'ENEA e dalle società da essa partecipate.

Al di là di questi aspetti istituzionali, un significativo sforzo è stato, inoltre, compiuto all'interno dell'ENEA per sviluppare un'adeguata attività di valutazione. Nel 1996 è, infatti, divenuta operativa un'attività di valutazione dei progetti, sia di ricerca che di prestazione dei servizi, diversa dal nucleo di valutazione. Lo sviluppo dell'attività di valutazione dei progetti di ricerca è stato impostato centrandolo sull'autovalutazione promossa dagli stessi ricercatori, ed il gruppo di lavoro interdipartimentale appositamente costituito ha prodotto nel 1998 un esauriente "Primo rapporto sugli indicatori di attività di ricerca in ENEA". In questa approfondita analisi, ai metodi di valutazione correntemente usati (bibliometria, citazioni, ecc.), sono stati affiancati indicatori di nuova concezione, utili a misurare l'efficienza dell'attività in ambiti di ricerca i cui risultati non sono pubblicabili, guardando, ad esempio, allo sviluppo di prototipi. Si sottolinea, tuttavia, come la mancanza di parametri standard di valutazione abbia implicato delle difficoltà relative alla valutazione dell'attività di ricerca applicata. Lo sviluppo di un sistema di valutazione relativamente alla restante attività dell'ENEA (supporto alla Pubblica Amministrazione e prestazione di servizi, ecc.) è stato il compito di un successivo gruppo di lavoro che ha cercato, anzitutto, di rinvenire un utile insieme di parametri ed indicatori adatti a misurare l'efficienza nello svolgimento di questi altri compiti. Questi tentativi di sviluppare un sistema di autovalutazione sono stati quindi soggetti ad una "validazione" esterna, ossia ad una verifica da parte di soggetti di chiara fama internazionale non appartenenti all'ENEA.

Soggetti esterni all'ente sono poi normalmente chiamati a svolgere una *peer review* su di un certo numero di attività di ricerca, ma non sull'attività dell'ENEA nel suo complesso. Per completare il quadro dei soggetti esterni che hanno svolto un'attività di valutazione dell'ENEA ricordiamo, inoltre, che è stato fatto ricorso anche a "Consulting Companies" per uno screening della situazione interna sul piano gestionale ed organizzativo e relativamente alla valorizzazione e valutazione delle risorse umane. Una *consulting company* specializzata nel settore della ricerca (la Cheps olandese) è stata, infine, utilizzata per verificare la validità di quel sistema di autovalutazione sviluppato dai ricercatori dell'ENEA menzionato sopra.

In conclusione, l'ENEA, con i suoi quasi quattromila impiegati, i suoi dieci importanti centri di ricerca e dei finanziamenti dalla Pubblica Amministrazione pari, in media, al 6,5% circa del totale della spesa pubblica per R&S, rappresenta uno dei maggiori cinque centri di ricerca nazionali.

Complessivamente, nel periodo considerato, che va dal 1991 al 1997, la gestione dell'ENEA non ha mostrato significative disfunzioni in termini di impiego di risorse, tanto da non incorrere in interventi da parte delle autorità vigilanti, e nemmeno da sollevare alcuna obiezione da parte dei Revisori dei Conti.

L'aspetto più interessante riguarda invece l'evoluzione delle sue fonti di finanziamento, nel cui ambito il peso del contributo "ordinario" statale è progressivamente diminuito a favore di entrate derivanti dai cosiddetti "accordi di programma". Questo sviluppo è stato in linea con i dettami della legge di riforma di questo ente (282/91), confermati dal recente decreto di riordino dell'ENEA, che miravano appunto a spingere l'Ente a ricercare i finanziamenti per i propri programmi di ricerca concludendo appositi accordi con i soggetti interessati, e limitando il ruolo del contributo ordinario statale alla copertura delle mere spese di funzionamento dell'istituto. La principale peculiarità di quest'ente pubblico di ricerca risiede, quindi, negli accordi di programma stipulati con pubbliche amministrazioni centrali (Mica, Murst, Ambiente, ecc.), periferiche (enti locali) e comunitarie. Questa modalità di attivazione e finanziamento di programmi di ricerca, già attivata dal 1991, è stata ribadita dal D.L. del 30/1/1999 (art.2, comma 2 e art.14 comma 1) e si accompagna alla collaborazione dell'ENEA con altri centri di ricerca, sia pubblici che privati (art.3).

Un tale modello di finanziamento implica, inoltre, delle positive conseguenze in termini di avvicinamento tra le attività dell'ente e le preferenze dei soggetti finanziatori. Esso tende infatti a far incontrare offerta e domanda di ricerca nell'ambito di un "mercato" in cui l'ente offre i suoi servizi e le sue attività di ricerca ai soggetti interessati, in cambio del loro contributo al finanziamento di tali programmi. I risultati dei programmi di ricerca sono, poi, valutati da commissioni congiunte composte da rappresentanti dell'ENEA e dei soggetti finanziatori. Tale valutazione incrociata è propedeutica al *fine tuning* della ricerca stessa ed aumenta inoltre il controllo e lo stimolo ad un efficiente svolgimento dei compiti assegnati. Sul piano contabile si lamenta, invece, la mancanza del bilancio di competenza. Questa assenza comporta la difficoltà di controllare l'andamento dei residui, i quali non sono specificatamente indicati nemmeno in altre parti dei bilanci consuntivi.

6.3.5. *L'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia*

L'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN) è ufficialmente apparso nel panorama degli enti pubblici di ricerca solo di recente (1994).

L'INFN affida l'attività di valutazione interna al Collegio dei Revisori di conti e al Nucleo di Valutazione.

Il regolamento di organizzazione e di funzionamento dell'Istituto prevede (art.10) che il Collegio dei Revisori dei Conti provveda al riscontro degli atti amministrativi, accerti la regolare tenuta dei libri e delle scritture contabili, esamini il bilancio di previsione e il conto consuntivo redigendo apposite relazioni ed effettui verifiche di cassa. In particolare, la relazione al bilancio di previsione deve contenere il parere sull'attendibilità delle entrate e sulla congruità

della spesa, mentre la relazione al bilancio consuntivo deve attestare l'esistenza delle attività e delle passività, la correttezza dei risultati della gestione, l'esattezza dei dati contabili presentati e la corretta applicazione delle norme contabili e fiscali.

Le relazioni ai consuntivi 1996 e 1997 non contengono peraltro rilievi specifici, se si eccettua l'esercizio 1996 per il quale si evidenziano alcune disfunzioni sulla contabilità Iva e sui versamenti Irpef che hanno comportato sanzioni a carico dell'Istituto e per cui si sollecita l'individuazione dei responsabili. In entrambe le relazioni, i revisori evidenziano il buon grado di efficienza ottenuto dall'Istituto nella gestione delle spese e nel basso livello dei residui passivi e sottolineano, facendo seguito alla giurisprudenza della Corte dei Conti, la necessità di adottare cautela nell'affidamento di incarichi speciali e nell'impegno di risorse a questo fine.

L'altro organo di valutazione interna è il Nucleo di Valutazione, che è stato costituito con delibera del Consiglio Direttivo del 29/10/1996 nel 1996 ed è composto da tre esperti che, come prescrive l'art.5 della legge n. 537 del 1993, hanno il compito di verificare la realizzazione degli obiettivi, la corretta ed economica gestione delle risorse pubbliche, l'imparzialità ed il buon andamento dell'azione amministrativa.

L'attività svolta nel primo anno d'insediamento è sintetizzata nel Rapporto '97 pubblicato a giugno dello scorso anno. Punti fondamentali della prima parte del Rapporto sono un'analisi dei compiti svolti dall'INFM all'interno del Sistema Nazionale della Ricerca Scientifica e tecnologica, con particolare riferimento agli obiettivi individuati dal Piano triennale 1996-98, e una descrizione degli strumenti disponibili per raggiungere i suddetti obiettivi: risorse finanziarie, capitale umano, struttura organizzativa.

La valutazione dell'attività svolta dalle diverse sezioni (attualmente 7) è descritta nella seconda parte del Rapporto. L'analisi è stata effettuata attraverso l'elaborazione di un questionario che è stato inviato ai Direttori di Sezione per conoscere la struttura e l'organizzazione delle aree di ricerca tematica dell'INFM. Le risposte ricevute sono state discusse con gli stessi Direttori, e hanno permesso di inquadrare l'attività e il funzionamento delle Sezioni, le modalità del loro finanziamento, e la ripartizione delle risorse al loro interno (tra le diverse Unità di Ricerca). Sono state sottolineate in particolare le seguenti caratteristiche:

a) il riparto dei fondi tra le sezioni è effettuato secondo un criterio di proporzionalità, legato al numero dei ricercatori, non tenendo conto in tal modo né della diversità dei costi di produzione della ricerca tra Sezione e Sezione, né della diversa produttività scientifica. Dal '97 il Consiglio Scientifico ha deciso di ripartire le eventuali risorse aggiuntive rispetto all'attuale Fondo Sezioni con modalità di tipo competitivo.

b) al loro interno le Sezioni possono comunque ripartire le risorse (anche se vincolate) utilizzando criteri e valutazioni diverse da quello proporzionale. Vi sono alcuni elementi comuni a tutte le Sezioni nella distribuzione delle risorse: una parte significativa è destinata alle borse di studio (sempre maggiore della quota vincolata a tale attività), una quota è destinata ad interventi speciali di varia natura, una quota infine va a costituire un Fondo indiviso di Direzione, a disposizione dei direttori. In nessuna sezione il finanziamento è erogato a pioggia secondo criteri proporzionali.

La valutazione complessiva dell'attività dell'istituto è stata effettuata utilizzando quattro diversi criteri: la produttività, la qualità del lavoro, il grado di modernità e quindi le prospettive innovative delle ricerche condotte nell'ambito di ciascuna sezione, l'apertura verso il mondo industriale. Le principali conclusioni sono state le seguenti:

a) il tradizionale sistema di riparto dei fondi può essere migliorato, aumentando l'ammontare di risorse distribuite in modo competitivo, ma nel complesso esso è giudicato soddisfacente.

b) l'esistenza di obiettivi precisi e di un ruolo chiaro e definito fa sì che l'INFM si differenzi all'interno del Sistema della Ricerca italiano rispetto agli altri grandi enti la cui funzione appare spesso confusa e poco comprensibile.

c) la grande apertura verso l'ambiente esterno e in particolare verso le imprese (il cui ruolo è considerato

fondamentale) è la caratteristica fondamentale dell'istituto. Lo scarso legame col mondo industriale rimane la principale lacuna del sistema di ricerca italiano. L'INFM è riuscito a superare con successo tale problema, finalizzando e indirizzando concretamente la propria attività;

il legame con le imprese aumenta l'efficienza nell'utilizzo delle risorse e consente all'istituto di raggiungere una maggiore autonomia economica.

d) la flessibilità della struttura amministrativa (che assorbe solo una parte limitata delle risorse complessivamente disponibili), e il forte decentramento dell'istituto, garantiscono una veloce attività decisionale.

L'attività futura del Nucleo di Valutazione sarà l'attuazione del progetto Sud, come indicato dal Consiglio Direttivo dell'INFM. Il progetto dovrà essere analizzato dal punto di vista degli investimenti fatti, delle attività di ricerca svolte, e delle ricadute in termini d'innovazione tecnologica sul tessuto industriale locale e di incremento occupazionale nelle regioni coinvolte.

L'attività relativa al Progetto Sud, che l'INFM sta svolgendo nell'ambito del P.O. Fesr 1994-99, è iniziata operativamente nel primo semestre del 1995 ed è attualmente in piena fase di attuazione.

L'obiettivo globale dell'azione svolta dall'Istituto, con un investimento complessivo di 56 miliardi, è quello di potenziare le strutture di ricerca che operano nelle regioni meridionali svolgendo, nell'ambito del P.O., attività in collaborazione con aziende ed enti operanti sul territorio.

I fondi ottenuti per il finanziamento del progetto Sud hanno consentito alle Unità di Ricerca del Mezzogiorno di potenziare le strutture e le strumentazioni scientifiche e dunque di migliorare le capacità di acquisizione delle risorse. Il confronto tra i dati di bilancio del '94, anno di avvio del P.O. FESR, e i dati recenti ha evidenziato un notevole incremento dell'acquisizione di risorse da parte delle Unità di ricerca del Sud mediante la stipulazione di contratti di tipo commerciale, di contratti con l'Unione Europea, e la partecipazione di Unità di ricerca del Mezzogiorno a Progetti Guida Nazionali dell'INFM selezionati con procedure competitive ed altamente selettive. Un primo obiettivo, quello del miglioramento dell'attività di ricerca nel Mezzogiorno, sembra quindi essere stato in parte ottenuto. Il Nucleo ha appena cominciato la sua attività di valutazione. La prima fase consisterà nella visita delle diverse Unità di ricerca del Mezzogiorno per esaminare l'attività in corso e valutarne gli effetti positivi in termini di innovazione tecnologica, di sviluppo del sistema industriale e di incremento occupazionale.

6.3.6. L'Istituto Nazionale di Geofisica

L'Istituto Nazionale di Geofisica è un ente di ricerca non strumentale che oltre ad eseguire studi e ricerche nel campo delle discipline geofisiche, svolge importanti attività di servizio quali la sorveglianza sismica, il servizio macrosismico, il servizio ionosferico nazionale, le osservazioni geomagnetiche. L'istituto si colloca tra gli enti minori di ricerca con un bilancio di circa 25 miliardi e circa 200 unità di personale, che svolgono la loro attività per la maggior parte nella sede centrale di Roma. E', tuttavia, interessante notare che l'Italia è uno dei pochi paesi in cui i servizi di rilevazione dei fenomeni geofisici vengono effettuati in modo coordinato a livello nazionale, ciò rende l'istituto un soggetto abbastanza rilevante nel panorama internazionale.

L'attività di controllo e/o di valutazione dell'istituto, sia esterna che interna, appare estremamente carente.

Per quanto riguarda la prima, troviamo principalmente il controllo del Murst sui Bilanci, sulle relazioni e su altri atti dell'istituto (tra cui i regolamenti). Il Ministero mediante note comunica i propri rilievi all'istituto, che a sua volta ottempera oppure propone delle controdeduzioni. L'iter è spesso abbastanza lungo, come dimostrato dal fatto che regolamenti deliberati nel 1996 non sono ancora definitivamente approvati. Ancora più deficitario è il controllo che la

Corte dei Conti dovrebbe esercitare sugli atti dell'istituto per poi riferire al Parlamento. Ormai da diverso tempo (7-8 anni), infatti, nessun magistrato della Corte effettua tale relazione.

Di recente, su esplicito invito del Ministro Berlinguer (giugno 1998), è stato affidato ad un comitato di esperti esterni il compito di realizzare un rapporto contenente una descrizione dello stato dell'arte e delle prospettive dell'ente. Tale rapporto è stato affidato ad un gruppo di lavoro formato da 5 esperti (tre italiani e due stranieri) e costituisce la prima esperienza di *peer review* effettuata sull'ente. Si tratta, tuttavia, di un'esperienza che non sembra destinata a ripetersi e per l'attuazione della quale l'ente ha avuto la massima discrezionalità nella scelta degli esperti.

Per ciò che riguarda, invece, la valutazione interna, l'unico organo "proprio" di valutazione (forse è meglio dire di controllo) rilevato è il Collegio dei Revisori dei Conti. E' intenzione dell'ente di istituire un Nucleo di Valutazione ma si è in attesa dell'approvazione dei regolamenti (degli organi, delle strutture e di contabilità) e quindi dell'insediamento dei nuovi organi dell'istituto.

Il Collegio dei Revisori dei Conti è composto da tre membri designati rispettivamente dal Ministero del Tesoro, dal Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, dal Consiglio di Amministrazione su proposta del Presidente. Il compito dei Revisori è quello di accertare la regolare tenuta dei libri e delle scritture contabili, esaminare il bilancio di previsione, le relative variazioni e il conto consuntivo redigendo apposite relazioni ed è in loro potere effettuare verifiche di cassa. Il Collegio attualmente in carica svolge tale compito ormai da diverso tempo e conosce in modo approfondito l'attività e le problematiche gestionali dell'istituto. L'istituto cerca sempre di ottemperare ai rilievi avanzati. Dalle relazioni prese in esame emergono numerosi rilievi ma non di particolare importanza.

Un'attività informale di valutazione interna avviene attraverso organi "impropri". In particolare, tutti i progetti di ricerca sono sottoposti al vaglio della Conferenza dei Dirigenti, organo non espressamente previsto dal Regolamento e formato dai dirigenti di ricerca e amministrativi dell'istituto (con il nuovo regolamento si trasformerà sostanzialmente nel Consiglio d'Istituto). La Conferenza effettua una verifica di compatibilità del progetto con le risorse di personale e finanziarie (si tenga presente che il personale è molto assorbito dal servizio di sorveglianza sismica); successivamente i progetti vengono sottoposti al CdA corredati del parere della Conferenza. Annualmente, in sede di redazione del bilancio di previsione, i progetti in corso vengono sottoposti ad una verifica attraverso il medesimo meccanismo (Conferenza dei Dirigenti e CdA). Anche il Consiglio Scientifico, che è formato in parte da personale interno e in parte da esperti esterni, è chiamato ad esprimere pareri circa le relazioni annuali di attività.

7. Un'analisi dell'informazione statistica sulla ricerca scientifica e tecnologica

di Maria Rosaria Prisco

7.1. Introduzione

Il gruppo di ricerca per l'analisi della spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica operante nell'ambito della Commissione tecnica per la spesa pubblica ritiene opportuna una analisi

della offerta di informazione statistica attualmente disponibile nel campo della ricerca scientifica e tecnologica. Una misurazione attendibile del fenomeno è infatti il primo elemento per una corretta valutazione delle risorse disponibili e della loro distribuzione.

A tal fine è stata svolta una prima analisi dei dati disponibili relativi in particolare alla ricerca pubblica svolta al di fuori dell'Università rendendo possibile l'individuazione di alcuni punti critici di ordine metodologico e organizzativo che sono stati discussi con i responsabili delle indagini prese sinteticamente in esame nel presente documento.

7.2. L'informazione statistica e i dati disponibili

Riprendendo le definizioni esposte nel capitolo relativo alle metodologie per la misurazione della ReS, una ripartizione classica per la rilevazione del fenomeno in oggetto è quella che distingue tra input (risorse, personale) e output (risultati prodotti dalle attività di ricerca).

In Italia la produzione statistica per la misurazione della ricerca scientifica è svolta essenzialmente da due indagini annuali rientranti entrambe nel Sistema statistico nazionale (Sistan). La prima è svolta dall'Istat, "Statistiche della ricerca scientifica", la seconda è svolta dall'Istituto di studi sulla documentazione scientifica del Cnr, Base di dati Sincr.

Entrambe le indagini, di cui sarà effettuata una descrizione più avanti, sono relative all'input immesso nel sistema della ricerca nazionale. Riguardano infatti essenzialmente le risorse destinate alla ricerca scientifica e il personale addetto sia del settore pubblico che delle imprese.

Dal 1980 è inoltre disponibile l'Anagrafe Nazionale delle Ricerche istituita dal DPR 382 che registra i finanziamenti pubblici concessi alle amministrazioni, gli istituti, gli enti pubblici e privati che svolgono attività di ricerca scientifica e tecnologica.

Prima di passare ad una descrizione più approfondita di queste indagini, è utile effettuare una breve elencazione delle altre fonti disponibili attualmente in Italia su dati che riguardano il sistema nazionale della scienza e della tecnologia.

7.3. Un quadro di sintesi dell'offerta statistica per ReS

La produzione di statistiche nel campo della ricerca scientifica è inserita nel Programma statistico nazionale ed è coordinata dal Circolo di qualità dell'area ReS a cui partecipano i rappresentanti degli uffici di statistica delle amministrazioni ed enti pubblici che fanno parte del Sistan.

I lavori che attualmente sono inseriti nel PSN sono suddivisi in tre categorie:

- Rilevazioni
- Elaborazioni
- Studi progettuali

Nella prima categoria figurano le seguenti indagini:

Rilevazione sulla R&S delle imprese e delle P.A.

Tale indagine è condotta dall'Istat annualmente su circa 1600 imprese e 150 enti pubblici che svolgono attività sistematica di ReS. Le variabili rilevate sono:

- spese di ricerca intra muros, distinte per gruppo di prodotti, per voce economica, per fonte di copertura, per regione e per tipo di ricerca;
- spesa per ReS extra muros per soggetto esecutore;
- personale addetto a ReS espresso in unità equivalente tempo pieno, per categoria, per titolo di studio, età e regione;
- altri indicatori (per le imprese: strutture e soggetti con cui si collabora, tipo di innovazione destinataria della ricerca, prodotti e processi produttivi, adozione di nuove tecnologie; per gli enti pubblici: borse di studio concesse, attività editoriale, biblioteche specializzate).

1. Rilevazione sugli stanziamenti di bilancio per la ReS

Tale rilevazione è condotta dall'Isrds-Cnr sui bilanci di previsione delle P.A. e degli EPR. Essa rileva gli stanziamenti destinati per la ReS, per obiettivi socioeconomici.

2. Rilevazione delle attività di ricerca nelle strutture universitarie

Tale rilevazione condotta dall'Istat sui Dipartimenti e Istituti universitari, fa parte del progetto SIU (Sistema informativo universitario) nato da una convenzione tra Murst e Istat. Le variabili rilevate riguardano: le risorse umane e finanziarie a disposizione della struttura, la ripartizione della ricerca per tipo, la produzione editoriale degli afferenti alla struttura, i soggetti con i quali gli afferenti collaborano, i dati su eventuali biblioteche specializzate. Dopo aver effettuato un'indagine pilota per testare il questionario, con dati relativi al 1996, è in fase di predisposizione il questionario per l'indagine definitiva.

3. Rilevazione sull'attività di ricerca dei docenti universitari

Anche questa rilevazione è prevista nell'ambito del SIU ed è finalizzata a stimare il tempo che i docenti universitari dedicano alle diverse attività professionali. Dopo una prima indagine pilota, è in preparazione l'indagine definitiva che interesserà un campione di circa 10.000 docenti.

4. Rilevazione sull'Innovazione tecnologica

Tale rilevazione condotta dall'Istat su standard internazionali è rivolta ad un campione complesso di imprese.

Fino ad ora sono state condotte due rilevazioni relative rispettivamente agli anni 1980-85 e 1990-92 per i settori industriali e relative agli anni 1993-95 per il settore dei servizi. Le variabili considerate riguardano: la tipologia dell'innovazione (prodotti e processi, le fonti dell'innovazione, l'impatto sul fatturato, i cambiamenti organizzativi legati all'innovazione, l'impatto sull'occupazione, gli ostacoli all'innovazione. Nella seconda categoria figurano le seguenti elaborazioni:

5. I brevetti depositati in Italia

Tale elaborazione, effettuata dal Ministero dell'Industria, è finalizzata a produrre alcune statistiche sui dati amministrativi dell'Ufficio Italiano Brevetti. Le variabili prese in considerazione riguardano le domande di deposito di brevetti e le relative concessioni, distinte per categoria di brevetti. Gli ultimi dati disponibili riguardano il 1997.

6. I dottorati di ricerca

Elaborazione effettuata dal Murst su dati del Cineca su dati relativi ai dottorati di ricerca attivati fino al 1996, distinti per aree disciplinari.

7. I finanziamenti per la legge 46/82 sull'Innovazione tecnologica

Elaborazione del Ministero dell'industria riguardanti erogazioni per l'innovazione tecnologica in base alla legge 46, distinte per settore di attività economica, dimensione delle imprese e regione.

8. I finanziamenti per la legge 46/82 sulla Ricerca Applicata

Elaborazione del Murst su dati IMI relativi alle erogazioni effettuate dall'IMI, distinti per settore di attività e tipologia di beneficiario.

9. Programmi nazionali di ricerca e formazione

Elaborazione del Murst sui progetti presentati dagli afferenti alle università e finanziate dallo stesso Murst per aree disciplinari.

10. Progetti di ricerca di interesse nazionale nelle Università

Elaborazione del Murst sui progetti presentati dagli afferenti alle università e finanziate dallo stesso Murst, per aree disciplinari.

11. Lo stock di capitale umano nella scienza e nella tecnologia

Elaborazione effettuata dall'Istat, su standard internazionali, sui dati delle Forze di lavoro, riguardante la parte di popolazione che per titolo di studio e posizione nella professione hanno una potenziale di contributo allo sviluppo del paese. Gli ultimi dati disponibili si riferiscono al 1996.

Nella terza categoria risultano studi finalizzati:

a) a migliorare l'attuale produzione di statistiche per meglio rispondere ai fabbisogni informativi sia nazionali che internazionali, quali ad esempio:

- adozione di classificazioni comuni dell'attività di ReS degli enti pubblici e dei settori di attività economica delle imprese, per permettere confronti spaziali e temporali;

- revisione dell'Anagrafe delle Ricerca;

b) ad utilizzare i risultati delle rilevazioni per migliorare l'analisi economica dello sviluppo, quali, ad esempio, studi sull'impatto della ricerca e dell'innovazione tecnologica, studi delle relazioni tra innovazione e occupazione.

Nelle statistiche ufficiali disponibili nell'area della ReS e dell'innovazione deve essere inoltre considerata anche l'elaborazione della Banca d'Italia e dell'Ufficio Italiano Cambi sulla Bilancia Tecnologica dei Pagamenti che è frequentemente utilizzata nelle analisi economiche seppur non inserita nel PSN.

Di seguito, è effettuata una descrizione più approfondita delle indagini Istat, Isrds-Cnr e dell'Anagrafe della ricerca.

7.4. L'indagine Istat

L'indagine, svolta annualmente dall'Istat, rileva le spese sostenute per lo svolgimento delle attività di ricerca e sviluppo e del personale occupato in tale attività. La metodologia di svolgimento e le definizioni adottate nei questionari si basano sulle raccomandazioni del Manuale di Frascati. I risultati sono quindi comparabili a livello internazionale e rappresentano infatti la base delle statistiche Ocse sulla ricerca relative all'Italia.

L'indagine interessa sia gli enti appartenenti alle amministrazioni pubbliche (enti di ricerca, laboratori e istituti dipendenti dai ministeri, istituti di ricovero a carattere scientifico), le Università, le imprese a prevalente partecipazione pubblica, e le imprese private.

Dal 1991 l'indagine utilizza per la rilevazione due questionari, uno per le imprese e uno per le amministrazioni pubbliche e distingue tra ricerca "intra muros", cioè le spese sostenute per svolgere ricerca con attrezzature e risorse umane proprie e ricerca "extra muros", cioè le spese sostenute per ricerche commissionate a strutture e esterne a quelle dell'ente o impresa rilevati. Una distinzione che consente di rilevare le interrelazioni tra i diversi settori e di eliminare le duplicazioni nella sommatoria delle spese tra committenti e commissionati.

Dal 1991 sono stati inoltre introdotti alcuni quesiti di carattere qualitativo sia rivolti alle imprese (strutture, organismi finanziatori, partecipazione a progetti internazionali, finalizzazione delle ricerche svolte) che alle amministrazioni pubbliche (borse di studio assegnate, numero di pubblicazioni, collaborazioni, ecc.). Cfr. Istat, Indagine sulla ricerca scientifica, Anni vari.

La prima indagine specifica sulle spese e sul personale impegnato nella R&S in Italia risale al 1965, con riferimento ai dati del 1963. Le definizioni e la metodologia allora fecero riferimento alla prima versione (1964) del Manuale OCSE sulle statistiche della ricerca scientifica, noto come Manuale di Frascati. Successivamente, la rilevazione venne ripetuta nel 1967 e nel 1969, sino ad acquisire cadenza annuale a partire dal 1970.

Fin dalla sua prima edizione, la rilevazione delle spese e del personale impegnato in attività di ricerca è stata prevalentemente orientata a raccogliere informazioni sui soggetti pubblici e privati che svolgono attività di R&S al proprio interno (R&S intra-muros).

Tali soggetti vengono convenzionalmente suddivisi in tre settori:

1) Imprese definite, seguendo strettamente la normativa civilistica, come unità di produzione con personalità giuridica e autonomia di bilancio.

2) Amministrazioni Pubbliche, che a loro volta si suddividono in:

- Enti pubblici di ricerca in senso stretto: istituzioni pubbliche che svolgono la R&S come attività principale. Queste istituzioni hanno autonomia di decisione e di bilancio pur ricevendo le risorse

finanziarie necessarie alla loro attività dallo Stato, in prevalenza su base forfetaria;

- Altre istituzioni di ricerca: enti che svolgono l'attività di ricerca in via subordinata rispetto alla loro attività principale, diversa da quella di ricerca. Ad esempio: gli Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico, la cui attività principale è l'assistenza sanitaria ma che svolgono anche un'attività di ricerca; alcuni laboratori dipendenti da ministeri, ecc.;

3) Università, sia pubbliche che private;

Nell'ambito del settore pubblico e del settore delle imprese l'indagine considera tutti i soggetti che svolgono presumibilmente attività di R&S, sottoponendogli questionari specifici per i due settori.

Dall'indagine sulla R&S, dopo alcuni tentativi non soddisfacenti effettuati nelle due prime edizioni del 1965 e del 1969, sono state invece escluse le Università, nelle quali la stretta connessione fra la funzione didattica e la funzione di ricerca ha sempre reso difficile una rilevazione diretta della R&S, con lo stesso metodo e questionario utilizzato per gli altri settori.

Per il settore dell'Università è stato, quindi, necessario ricorrere a stime indirette al fine di determinare la quota di spesa e di personale destinati alla R&S da attribuire al settore nel suo complesso. Tali stime sono basate sull'uso di coefficienti di riparto tra attività didattiche e di ricerca che vengono applicati alle diverse voci dei bilanci universitari e riferita anche al totale del personale presente nelle università.

Il questionario per la rilevazione delle attività di R&S che viene proposto a imprese e istituzioni pubbliche può essere distinto in due parti principali. La prima è finalizzata a raccogliere dati sugli input delle attività di R&S, mentre la seconda considera alcuni aspetti qualitativi o dati di output dell'attività di ricerca.

La prima parte del questionario comprende essenzialmente quesiti finalizzati a raccogliere i dati che saranno poi forniti con modalità standard all'OCSE e all'EUROSTAT.

Nella tabella 1 sono elencate le variabili che vengono rilevate con la prima parte del questionario dell'indagine sulla R&S. Gli stessi dati vengono richiesti, con differenze marginali, sia alle imprese del settore privato, che agli enti pubblici che svolgono ricerca.

Tabella 1. - Struttura del questionario relativo alla rilevazione ISTAT sulla R&S. Parte prima

- Sez. 1 - Spese di R&S intra-muros per voce economica (spese di personale, acquisto di beni e servizi, acquisto di aree e immobili, acquisto di macchine ed attrezzature);
- Sez. 2 - Spese di R&S extra-muros per soggetto esterno che fornisce il servizio di ricerca (impresa dello stesso gruppo, altra impresa, centro di ricerca pubblico, centro di ricerca privato, impresa estera, centro di ricerca estero, ecc.);
- Sez. 3 - Spese di R&S intra-muros per fonte di finanziamento;
- Sez. 4 - Personale per categoria (ricercatori, tecnici, altro personale) e per titolo di studio (laureati, diplomati, con altro titolo), distinto tra lavoro a tempo pieno e lavoro a tempo parziale. Per il personale a tempo parziale il quesito richiede sia il numero di teste che il numero trasformato in unità a tempo pieno (E.T.P.);
- Sez. 5 - Personale per classe di età, distinto tra ricercatori e tecnici;
- Sez. 6 - Spese totale di R&S intra-muros per tipo di ricerca (ricerca di base, ricerca applicata, sviluppo sperimentale);
- Sez. 7 - Personale di R&S per tipo di ricerca (ricerca di base, ricerca applicata, sviluppo sperimentale), distinto tra ricercatori, tecnici ed altro personale;
- Sez. 8 - Spese di R&S previste per i due anni successivi a quelli di riferimento dell'indagine.

Particolare importanza riveste la Sez. 3 (si veda la tabella qui sopra) perché destinata a rilevare i flussi finanziari che intercorrono tra i soggetti che svolgono effettivamente la ricerca e quei soggetti che, invece, finanziano le attività di ricerca. Così, ad esempio: la R&S di un'impresa può essere finanziata per il 90% dai propri fondi e per il restante 10% da un organismo estero che ha lanciato un progetto di ricerca internazionale; come pure la ricerca dell'impresa può essere finanziata in tutto o in parte con fondi pubblici nazionali, sia a fondo perduto, che sotto forma di prestiti con riduzione del tasso d'interesse (o altre forme di credito agevolato).

Il questionario indirizzato alle Istituzioni pubbliche di ricerca è simile, nella prima parte, a quello somministrato alle imprese. Tuttavia, mentre quello sulle imprese prevede anche una ripartizione delle variabili per "tipologia di prodotto" su cui è finalizzata la ricerca, il questionario destinato alle Istituzioni prevede la suddivisione delle variabili per "obiettivi socio-economici", secondo la classificazione europea NABS.

La seconda parte del questionario, differenziata tra i due tipi di questionario, rileva alcune informazioni qualitative sull'attività di R&S, quali:

- per le imprese

il luogo dove in genere è stata svolta la ricerca (laboratorio, reparto progettazione, reparto produzione, ecc.), le strutture esterne che hanno collaborato a svolgere la ricerca (università, laboratori pubblici di ricerca, altre imprese, ecc.), la tipologia di innovazione tecnologica a cui è finalizzata la ricerca (innovazioni di prodotto o di processo), la durata media dei progetti di ricerca

e la partecipazione a progetti nazionali o internazionali di ricerca;

- per le istituzioni

le borse di studio concesse, l'attività di docenza dei ricercatori dell'ente, la partecipazione a progetti di R&S internazionali, la tipologia degli altri soggetti istituzionali con i quali l'Ente collabora.

Per la rilevazione riferita al 1998 i questionari sono stati ristrutturati, dando maggiore spazio a quesiti che fanno riferimento a temi come: l'internazionalizzazione dell'attività di R&S, la mobilità dei ricercatori e tecnici, la produzione brevettuale.

7.5. L'indagine Isrds-Cnr

L'Indagine sugli stanziamenti per ricerca e sviluppo e il personale addetto è condotta annualmente dall'Istituto di studi sulla ricerca e documentazione scientifica del Cnr e, dal 1993, fa parte del Sistan.

L'Indagine ha costituito per anni la base quantitativa della Relazione triennale sullo stato della ricerca scientifica e tecnologica predisposta per il Murst. I dati vengono inviati ad Eurostat che rileva ogni anno per tutti i paesi dell'Unione europea gli stanziamenti per ricerca ripartiti per obiettivi socio-economici (Nabs). Altri utilizzatori dell'indagine sono la comunità scientifica nazionale, organizzazioni internazionali, ecc.

Dal 1989 è stata messa a punto una base di dati per archiviare le informazioni raccolte.

L'indagine rileva i dati sulle istituzioni pubbliche che finanziano e/o svolgono attività di ricerca scientifica e sviluppo sperimentale. I soggetti interessati sono soprattutto i ministeri in quanto finanziatori, gli enti di ricerca che offrono con un buon margine di dettaglio l'ammontare delle risorse destinate alla ReS. Altri soggetti sono le amministrazioni regionali e le agenzie.

L'indagine è riferita al livello nazionale, anche se è possibile ottenere una disaggregazione dei dati anche a livello di regione o di singola istituzione rilevata.

Tabella 2 Universo dell'indagine Isrds-Cnr

| Tipologia | Tipo di istituzione | Istituzioni contattate |
|--|---------------------|------------------------|
| Università | 64 | 61 |
| Ministeri | 17 | 12 |
| Enti di ricerca | 28 | 24 |
| Regioni | 21 | 14 |
| Istituti sperimentali agricoltura | 23 | 22 |
| Imprese (a preval. partecip. pubblica) | 2 | 2 |
| Agenzie | 3 | 1 |
| Osservatori | 11 | 11 |
| Stazioni sperimentali industria | 8 | 7 |
| Istituzioni sanitarie | 16 | 14 |
| Totale | 192 | 168 |

- L'universo dell'indagine

Gli enti di ricerca

Sono disponibili tre serie principali di dati: le entrate ripartite per fonte di finanziamento, gli stanziamenti secondo il settore disciplinare e gli stanziamenti distinti per obiettivo socio-economico (riferiti solo ai finanziamenti provenienti dalle amministrazioni pubbliche centrali).

Ministeri ad Agenzie

In questo raggruppamento vengono fornite informazioni relative ai diversi dicasteri, compreso le direzioni generali, gli istituti e i laboratori dipendenti direttamente dai ministeri, i servizi tecnici dipendenti dalla Presidenza del Consiglio dei ministri, le agenzie. Il tutto sia per settore disciplinare che per obiettivo socio-economico.

I Ministeri rappresentano i destinatari principali dell'Indagine. Essi sono tenuti per legge a raggruppare in un unico capitolo le spese per ricerca scientifica, capitolo di bilancio che tuttavia è inserito nelle spese in conto capitale, "enti mobili, macchine ed attrezzature tecnico-scientifiche a carico diretto dello Stato". Questa collocazione limita alle spese di investimento il contenuto di questa voce, escludendo a priori gli stanziamenti per spese correnti, compresi quelli per le retribuzioni al personale di ricerca. Nei bilanci dei Ministeri compare inoltre lo stanziamento globale destinato alle istituzioni di ricerca da essi dipendenti o vigilate. L'Indagine Isrds si rivolge quindi ai Ministeri per individuare le somme stanziare per la ReS a qualsiasi titolo e da qualsiasi capitolo di bilancio siano tratti.

Imprese

Rappresentano una parte limitata dell'universo in quanto la parte sulle imprese interessa soltanto le aziende a prevalente azionariato pubblico e l'Enel. Il modello di rilevazione utilizzato è simile a quello utilizzato per i ministeri.

Regioni

L'indagine fornisce informazioni sugli stanziamenti delle amministrazioni regionali per attività di ricerca svolta presso strutture di ricerca da esse dipendenti, sia informazioni sui finanziamenti erogati ad altre istituzioni. Il modello di rilevazione è una versione semplificata di quello inviato ai ministeri in quanto le informazioni non sono richieste per voci e sotto-voci degli obiettivi socio economici.

L'indagine fornisce inoltre i dati sul personale addetto a ReS per qualifica e titolo di studio in unità equivalenti tempo pieni (FTE) e il personale con qualifica scientifica per obiettivi socio economici (espresso in unità fisiche).

7.6. L'Anagrafe della ricerca

L'Anagrafe nazionale delle ricerche è stata istituita dalla DPR 11/7/80, n. 382 (artt. 63 e 64) in attuazione dell'art. 9 della legge delega n.28 del 21/2/80, "al fine di evitare ogni superflua duplicazione e sovrapposizione di strutture e finanziamenti" (art.63). "All'Anagrafe affluiranno tutte le notizie relative alle ricerche comunque finanziate, in tutto o in parte, con fondi a carico del bilancio dello Stato o di bilanci di enti pubblici. ...Le Amministrazioni, gli istituti e gli enti pubblici che svolgono attività di ricerca scientifica e tecnologica per poter accedere ai finanziamenti pubblici devono essere iscritti in apposito schedario a cura dell'Anagrafe nazionale delle ricerche. Le amministrazioni e gli enti erogatori sono tenuti a comunicare all'Anagrafe i finanziamenti concessi per l'attività di ricerca. Le Università, le facoltà, i dipartimenti, gli istituti, il CNR e le altre amministrazioni ed enti interessati potranno accedere ai dati dell'Anagrafe nazionale delle ricerche...(omissis) (art.64).

Con l'istituzione del Ministero della ricerca scientifica e tecnologica (legge 168/89) l'Anagrafe viene inoltre individuata come uno dei possibili strumenti di pianificazione dei programmi pluriennali di sviluppo della ricerca. All'Anagrafe sovrintende un Comitato composto dal Ministro dell'Università e della ricerca scientifica e dai rappresentanti dei Ministeri e degli enti interessati che, per i supporti tecnici e amministrativi, si avvarrà dei mezzi messi a disposizione dal

Murst.

Dal 1985 la direzione tecnica dell'Anagrafe è stata affidata al Cilea (Consorzio fra le università della Lombardia) che ne gestisce l'operatività e servizio informatico e predispone le pubblicazioni mentre dal 1990 le competenze inerenti l'Anr sono state attribuite all'Ufficio di statistica del Murst operante nell'ambito del Sistan. L'Ufficio statistico ed il Cilea provvedono all'invio agli enti della comunicazione dell'avvenuta iscrizione allo Schedario, al controllo dei documenti, ad assolvere alla richiesta di informazioni proveniente dall'esterno.

I dati riportati dall'Anagrafe sono acquisiti tramite due modelli con cui si richiedono tutte quelle informazioni relative al soggetto da iscrivere nell'archivio (indirizzo, denominazione giuridica, attività economica, ecc.), alle ricerche finanziate, all'ente erogatore e all'ente destinatario dei finanziamenti. In tutto sono iscritti all'Anagrafe (marzo 1998) 5278 soggetti tra imprese e istituzioni, con circa 70000 ricerche pervenute.

Il data base, comune ai due sottosistemi "Schedario" e "Ricerche", fornisce i dati illustrati nella tabella 3 :

Tabella 3. Anagrafe nazionale delle ricerche: dati disponibili

| | |
|-----------------|--|
| Enti finanziati | Ragione sociale Natura giuridica Codice fiscale Ente vigilante Settore di attività principale settore di attività secondaria Tipo di capitale Sedi operative Indirizzo |
| Ricerche | Titolo Descrizione, Tipo, ... Anno, Durata, Risorse, ... Responsabile Ente erogatore Ente finanziato Sedi operative Enti collaboratori Attrezzature Modalità di attuazione Progetto di coordinamento Comitato di afferenza Codice prodotto Stato della ricerca Codice obiettivo socio economico Codice disciplina scientifica |

7.7. Alcune riflessioni sull'utilizzazione delle statistiche su R&S e innovazione per la valutazione

Un giudizio sull'utilizzabilità delle statistiche sulla R&S e l'innovazione tecnologica prodotte attualmente disponibili in Italia, a fini di valutazione richiederebbe preliminarmente una rigorosa definizione di cosa si intende per “valutazione della ricerca o dell'innovazione tecnologica”. Ma una tale definizione non è assolutamente agevole. La complessità delle attività di ricerca e di innovazione tecnologica rende infatti difficile la modellizzazione del fenomeno, presupposto di una sua corretta misurazione. Questo è, d'altronde, il principale ostacolo che si incontra nel definire un modello di valutazione dell'attività innovativa: la difficoltà a restituire, attraverso modelli prevalentemente quantitativi di misurazione, una rappresentazione non banalizzata della realtà, delle correlazioni, degli impatti e dei *feed back* “interni” ed “esterni” delle attività di R&S e innovazione. In sintesi delle specificità di quello che viene definito “sistema nazionale di ricerca e innovazione”.

Alla segmentazione interna alle attività di “ricerca e innovazione”, è necessario aggiungere ulteriori elementi di complessità determinati dalla diversità dei soggetti che possono essere interessati alla valutazione in questo settore (le istituzioni pubbliche, la comunità scientifica stessa, i gruppi di interesse economico e sociale, il cittadini intesi come potenziali consumatori/fruitori della attività finanziate con risorse pubbliche), degli oggetti da valutare (i sistemi nazionali di ricerca e di innovazione, gli organismi che svolgono ricerca, i ricercatori, i programmi e i progetti di ricerca, i risultati e gli impatti dell'attività di ricerca) e delle finalità della valutazione (migliorare la qualità del sistema ricerca o migliorare l'efficacia/efficienza delle risorse destinate a R&S, ecc.).

E' ovvio, che il supporto di informazioni necessario per la valutazione varia in base all'oggetto, ai soggetti e alle finalità della valutazione.

L'offerta di dati attualmente esistente in Italia, relativa alle indagini rientranti nell'ambito del SISTAN e svolte principalmente dall'ISTAT e dal CNR, può essenzialmente essere considerata utilizzabile per attività di valutazione finalizzate a individuare per grandi linee le dinamiche dell'allocazione delle risorse verso i diversi settori, verificando la coerenza di tali dinamiche e la loro compatibilità rispetto agli obiettivi generali delle politiche scientifiche e tecnologiche.

Le informazioni rese disponibili dalle rilevazioni presentate nei paragrafi precedenti possono essere cioè essenzialmente considerate strumenti per una lettura del sistema della ricerca nazionale a livello macro. Va tuttavia specificato che le rilevazioni esistenti non sono state progettate per rispondere a esigenze di valutazione in senso stretto, quanto a una esigenza di misurazione del sistema della ricerca nazionale che può essere considerata soltanto come il primo livello di un processo valutativo. Come sarà più avanti descritto infatti le indagini disponibili attualmente in

Italia (di quelle indagini a carattere sistematico, ovviamente), presentano un quadro sbilanciato sul versante dell'input. Misurano cioè le risorse immesse nel sistema della ricerca scientifica ma non permettono però un riscontro sul versante dei risultati raggiunti attraverso l'uso delle risorse stanziare. Il frequente ricorso al dato della spesa per ricerca sul Pil che tante polemiche suscita per la carenza di risorse destinate dall'Italia alla ReS rispetto ad altri paesi europei, risulta di fatto un dato che dà luogo ad una valutazione parziale in quanto non permette di stabilire, a fronte della spesa sostenuta, i risultati ottenuti, attraverso una griglia di criteri che possa ripercorrere il percorso (non lineare) che va dall'input all'output del processo scientifico. Non siamo cioè, in base ai dati disponibili, in grado di valutare l'impatto delle risorse impiegate per la ricerca scientifica.

Alla luce di quanto illustrato nei paragrafi precedenti è quindi possibile sintetizzare nella tabella seguente la possibile utilizzazione a fini di valutazione delle informazioni statistiche disponibili in Italia su ricerca e innovazione.

Tabella 4 Ambito di utilizzazione delle statistiche su R&S a fini di valutazione

| Ambito di valutazione | Utilità dell'informazione statistica disponibile | Note |
|--|--|--|
| Progetti di ricerca / Programmi di promozione dell'innovazione tecnologica | Limitata alle informazioni "qualitative" disponibili sull'attività di R&S | Tale utilizzazione dei dati statistici è esclusa dai manuali di Oslo e Frascati |
| Strategie aziendali di ricerca/innovazione | Limitata alla definizione di <i>benchmark</i> quantitativi a livello settoriale o dimensionale | La statistica pubblica esclude per definizione l'utilizzazione di dati relativi al singolo rispondente |
| Politiche di sostegno alla ricerca e all'innovazione tecnologica | Elevata, in relazione alla struttura delle rilevazioni svolte in ambito OCSE e EUROSTAT | |

La tabella 4 mostra che l'utilizzazione più efficace delle informazioni statistiche disponibili sarà quella orientata alla valutazione delle politiche di sostegno alle attività di ricerca e innovazione tecnologica, mentre le caratteristiche strutturali delle rilevazioni esistenti rendono problematica l'elaborazione di indicatori utilizzabili per la valutazione di strategie aziendali o di progetti/programmi di ricerca.

La tabella 5 suggerisce, inoltre, che, anche all'interno delle attività di valutazione delle politiche di sostegno alla ricerca e all'innovazione, i dati statistici disponibili possono risultare più efficaci nel quadro di attività di valutazione di tipo "anglosassone", finalizzate cioè a verificare una

corretta allocazione delle risorse a livello macro, piuttosto che in attività di valutazione delle politiche orientate a valutare – e ottimizzare – il funzionamento di singole strutture dei sistemi nazionali di innovazione o singoli programmi di promozione tecnologica.

Tab.5 Utilizzazione dell'informazione statistica su R&S e innovazione tecnologica in diversi approcci di valutazione delle politiche pubbliche

| La valutazione delle politiche per l'innovazione | Possibile utilità dell'informazione statistica disponibile | Note |
|--|--|--|
| Valutazione delle politiche per l'innovazione con enfasi sull'allocazione ottimale delle risorse | Elevata, la disponibilità di dati quantitativi comparabili a livello internazionale offre riferimenti essenziali per interventi a livello macro | Particolare utilità delle rilevazioni sulla R&S condotta dall'Istat per grado di affidabilità, comparabilità internazionale e nel tempo |
| Valutazione delle politiche per l'innovazione con enfasi sul miglioramento delle performance di istituzioni e strutture di ricerca | Limitata. La valutazione delle performance di singole strutture del sistema nazionale di innovazione appare problematica sulla base dell'informazione statistica disponibile | |
| Valutazione delle politiche per l'innovazione con enfasi su specifiche iniziative di promozione scientifica e tecnologica | Limitata. La raccolta di dati a fini statistici prescinde nel contesto italiano dalla raccolta di informazioni qualitative su singoli progetti | L'Anagrafe delle ricerche, opportunamente revisionata, potrebbe fornire utili indicazioni sui settori scientifici piu' dinamici o da incentivare |

In sintesi, a fronte di una domanda di valutazione e di informazione sulla R&S, si riscontrano una serie di difficoltà, sia intrinseche per l'”anomalia” e la complessità del fenomeno trattato sia esterne per la molteplicità di livelli (soggetti, oggetti e finalità) di “valutazioni” della ricerca e dell'innovazione.

A queste difficoltà l'informazione statistica aggiunge i limiti determinati dall'essere progettata per rispondere solo parzialmente ad esigenze di valutazione e, in questi casi, solo con riferimento alla valutazione delle politiche pubbliche. In alcuni casi, inoltre, l'informazione disponibile non è strutturata in forma di sistema e risulta quindi scarsamente coordinata, in particolare quando informazioni correlate sono prodotte da soggetti diversi.

7.8. Un primo esame delle indagini disponibili: problemi metodologici e individuazione dei punti critici

Da un primo esame, che e' stato successivamente sottoposto all'attenzione dei responsabili

delle indagini, l'informazione statistica relativa alla ricerca scientifica presenta attualmente alcune carenze che costituiscono altrettante aree di miglioramento.

Ovviamente, questa analisi, considerato l'ambito in cui è stata promossa la presente ricerca, deve necessariamente avere come riferimento la valutazione e quindi individuare opportunità e limiti dell'attuale offerta statistica relativa alla ricerca scientifica rispetto ad un suo eventuale uso a fini valutativi. Anche qui tuttavia bisognerà poi introdurre delle distinzioni e specificare a quale valutazione si fa riferimento. Sia la ricerca scientifica, che la "valutazione" risultano essere definizioni complesse che comprendono fenomeni diversi da misurare e quindi metodi diversi: per questo l'uso del termine "valutazione della ricerca" può indurre in chiavi interpretive generiche e riduttive.

Più in particolare, l'analisi condotta sulle caratteristiche metodologiche delle indagini descritte nel precedente paragrafo ha individuato i seguenti punti critici.

In termini generali, la misurazione statistica sulle attività di ReS presenta:

- *ritardi* (scollamento tra i tempi di raccolta e quelli di elaborazione e pubblicazione dei dati);
- *imprecisioni* (difficoltà nell'individuazione degli interlocutori adeguati a rispondere ai questionari);
- *sovrapposizioni* e scarso coordinamento tra le diverse fonti che effettuano indagini metodologicamente diverse sullo stesso fenomeno con conseguente difficoltà in un loro utilizzo coordinato. Per esempio, l'indagine Istat sulla spesa a consuntivo e quella dell'Isrds sui preventivi di spesa per ricerca;
- *scarso utilizzo* dei dati disponibili e scarso contatto con i possibili utilizzatori;
- *un tasso di risposta basso* e variabile per alcune fonti statistiche, per esempio l'indagine Isrds.

In termini più specifici sono state individuate le seguenti carenze.

- *Limiti metodologici che ostacolano una rilevazione corretta del fenomeno*

E' il caso dell'indagine Isrds-Cnr. L'indagine infatti a causa della genericità dei bilanci dei ministeri dai quali non si deduce una corretta attribuzione degli stanziamenti preventivati per l'anno in oggetto, e della scarsa preparazione dei funzionari incaricati della compilazione del questionario, effettua solo in un secondo momento la ripartizione per obiettivi socio economici, facendolo per via indiretta, attraverso i bilanci degli enti finanziati.

- *Scarsa sensibilità dei produttori alla domanda di dati*

A fronte di una crescente domanda di informazioni da utilizzare come base per la programmazione e la valutazione delle attività di ricerca, le fonti informative attuali sono scarsamente rispondenti a questa domanda. Si pensi per esempio alla domanda di dati per il monitoraggio delle attività di ReS che necessita di dati aggiornati e tempestivi.

- *Parzialità della rappresentazione del fenomeno: quadro sbilanciato sull'input*

Le indagini effettuate riguardano essenzialmente il versante dell'input, cioè delle risorse immesse nel sistema. Sono invece relativamente carenti le informazioni statistiche sia sulle modalità con cui è svolta la ricerca scientifica, sia sui risultati di tale attività in termini economici e sociali. Una carenza che è certamente spiegabile con l'oggettiva difficoltà di riconoscere in un rapporto deterministico il legame tra le risorse impiegate e i risultati e misurarne la complessità.

E' altresì da sottolineare che anche a livello metodologico il dibattito risulta molto più sistematizzato sul versante della misurazione dell'input (il Manuale di Frascati) e ancora suscettibile di aggiustamenti su quello dell'output (brevetti, innovazione, ecc.).

Sul versante operativo, particolarmente per la ricerca pubblica, non esistono indagini svolte in modo sistematico sui risultati della ReS, se non alcune rilevazioni svolte occasionalmente da alcuni enti di ricerca (per es. i dati raccolti sui brevetti prodotti da ricerche effettuate dal Cnr). Ovviamente, i dati prodotti risultano scarsamente confrontabili con altre indagini e non armonizzati a livello internazionale. Diverso è invece il caso del settore delle imprese, dove l'Istat effettua da alcuni anni un'indagine sull'innovazione tecnologica nelle imprese manifatturiere, armonizzata a livello europeo. Premesso, come già detto, che è tutt'altro che lineare il percorso che dalla ricerca porta all'innovazione, essa può essere considerata, soprattutto per quelle imprese che investono fortemente in ricerca, le cd. imprese *science based*, una misura, anche se parziale, dei risultati dell'attività di Res.

Va tuttavia sottolineato che se le indagini Istat e Cnr, così come sono strutturate, non permettono una valutazione dei risultati, l'Anagrafe nazionale delle ricerche, in quanto unica fonte che consente un monitoraggio delle ricerche finanziate con risorse pubbliche, potrebbe costituire, con i necessari aggiustamenti sia metodologici che di rilevazione e gestione dei dati raccolti, una prima analisi di efficacia/efficienza, per settore disciplinare, delle risorse immesse nel sistema nazionale della ricerca scientifica

- *Scarsa rispondenza ad alcune specificità della ricerca italiana*

Se le indagini dell'Istat e del Cnr sono coerenti con le metodologie internazionali, risultano invece per alcuni aspetti non rispondenti ad alcune specificità della ricerca nazionale. E' il caso per

esempio, della contabilizzazione della ricerca svolta nelle piccole e medie imprese (che caratterizzano il panorama dell'industria nazionale) dove in mancanza di un reparto formalizzato e di un apposito centro di spesa le uscite sostenute per ReS vengono imputate a voci diverse, per es. progettazione.

Per sintetizzare l'analisi condotta sulle fonti prima descritte, sono stati scelti alcuni criteri di riferimento quali:

- *la qualità* (affidabilità, comparabilità internazionale, dinamismo, cioè la comparabilità nel tempo),
- *l'adeguatezza* (rispetto agli obiettivi che si prefigge l'indagine),
- *la disponibilità* (il dato deve essere disponibile nel breve termine),
- *il contatto con gli utenti* (di solito, distinti in quattro categorie principali: decisori, analisti, ricercatori, pubblico).

Tabella 6. Quadro di sintesi delle caratteristiche delle indagini analizzate

| Criteri | Indagine ISTAT | Indagine ISRDS-CNR | Anagrafe delle ricerche |
|-------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Affidabilità | Buona | Limitata | Scarsa |
| Comparabilità | Buona | Buona | Scarsa |
| Dinamismo | Elevato | Buono | Limitato |
| Disponibilità | Buona | Buona | Limitata |
| Contatto con gli utenti | Limitato | Scarso | Scarso |

7.9. Individuazione di aree di miglioramento e confronto con i responsabili delle indagini

A questa fase di ricognizione “ a tavolino” dei principali ostacoli ad una corretta misurazione del fenomeno “spesa per ricerca e sviluppo” e ad una sua interpretazione, ha fatto seguito una fase propositiva che si e' avvalsa di interviste e verifiche sul campo per un primo esame della fattibilità.

Un primo set di proposte e modalità di intervento stato sintetizzato nei seguenti punti:

- rilevare la domanda di informazioni, con eventuali indagini sugli utilizzatori e le loro caratteristiche;

- migliorare le indagini attuali rispetto ai punti deboli segnalati precedentemente garantendo un maggior coordinamento tra di esse e rendendo possibile un confronto tra i dati di spesa e quelli di previsione, anche attraverso l'attuazione di collaborazioni tra enti produttori dei dati;
- revisionare le indagini esistenti anche in base alla domanda di monitoraggio e valutazione istituzionale e in base anche ad alcuni dei destinatari ufficiali, come per es. Eurostat. In questo caso, per esempio risulta difficile da parte dei compilatori, la "traduzione" dei dati generici per capitoli di spesa dei bilanci delle pubbliche amministrazioni e degli Epr in obiettivi e sotto-obiettivi socio economici della Nabs; dato che l'attribuzione avviene dal basso e gli obiettivi della programmazione non sono sempre chiari, bisogna favorire nei bilanci l'introduzione di una chiara attribuzione della spesa per ReS;
- integrare le indagini esistenti con indagini supplementari (anche a campione) o con nuovi items nei questionari esistenti che restituiscano un quadro del sistema ricerca più vicino alla sua complessità sia dal lato delle risorse che dei risultati prodotti. Si pensi per esempio alla carenza di informazioni relative alla dotazione di attrezzature e del loro utilizzo (infrastrutture, apparecchiature, ecc.) presenti negli organismi rilevati;
- valorizzare le fonti informative amministrative esistenti (per esempio Allegato 3 e Anagrafe della ricerca) ed eventualmente integrarle e renderle confrontabili con la rilevazione statistica;
- ridurre la discrezionalità della compilazione dei questionari attraverso l'individuazione di compilatori dal profilo professionale ed esperienza adeguati fornendo nel contempo una dettagliata informazione sulle definizioni e le modalità per la compilazione, eventualmente organizzando incontri "metodologici" con i compilatori.

Questo primo set di proposte e' stato sottoposto e discusso con i responsabili delle indagini descritte in questo paragrafo, tutte rientranti nell'ambito del Sistema statistico nazionale, o comunque come nel caso dell'Anagrafe della ricerca, gestita da un ente istituzionale. Le interviste sono state rivolte al dr. Aldo del Santo dell'Istat, alla dr.ssa Annamaria Scarda dell'Isrds-Cnr, e al dr. Enrico Carbonetti, responsabile dell'Ufficio statistico del Murst.

In generale, ai fini della nostra analisi, le indicazioni emerse dalle interviste possono essere illustrate come segue: in un quadro di relativo interesse rispetto ai temi della valutazione è emersa, una scarsa sensibilità rispetto al ruolo di produzione di dati e ad un loro utilizzo per attività di

programmazione e valutazione della ricerca. L'informazione statistica prodotta, cioè, non viene percepita come uno strumento che potrebbe essere utilizzato per la valutazione e, così come strutturata e gestita attualmente, prescinde dalle esigenze degli utilizzatori dei dati. Volendo individuare delle tendenze nell'approccio al problema sollevato, si sono delineati due profili: uno più conservatore, scettico rispetto allo strumento statistico utilizzato come supporto per la valutazione, poco disponibile al cambiamento dei metodi finora seguiti e al confronto e all'integrazione con l'esterno; l'altro più o meno progressista, più aperto ai problemi che sono stati individuati nel documento e ad una loro risoluzione "armonizzata" e coerente anche con le esigenze della valutazione/programmazione del sistema scientifico nazionale.

Tutti gli intervistati si sono detti d'accordo sui punti critici delineati nel documento sottoposto prima dell'intervista. Diverse sono però le posizioni circa la reale fattibilità e l'opportunità degli interventi migliorativi proposti. Se in sede istituzionale, il dr. Carbonetti auspica una rapida entrata a regime del costituendo sistema informativo del Murst che prevede un'interazione tra Murst, Università ed Epr per garantire un sistema standard di dati in linea, la posizione dei produttori dei dati, come nel caso della dr.ssa Scarda, risulta più scettica circa la possibilità di procedere agli interventi correttivi individuati. In particolare sono state opposte ragioni di ordine metodologico basate sulla impossibilità di una reale confrontabilità tra l'indagine svolta dall'Isrds sui preventivi di spesa per ricerca e quella svolta dall'Istat sui consuntivi, in particolare perché mentre la prima rileva le spese preventivate senza distinzione tra intra ed extra muros, la seconda rileva soltanto quelle intra muros.

L'indagine svolta dal Cnr risente della genericità delle voci di spesa dei bilanci pubblici, della variabilità dei tassi di risposta e della scarsa preparazione dei funzionari addetti alla compilazione dei questionari. I dati che vengono forniti dai questionari riportano infatti soltanto il preventivo di spesa totale per ciascun ministero. La disaggregazione in obiettivi socio economici (richiesta da Eurostat) viene fatta in un secondo momento dall'Isrds che con un percorso a ritroso attraverso i bilanci degli enti individua in che settore sono stati allocati i finanziamenti pubblici ricevuti. Ovviamente, con questo processo molte attività di ricerca svolte all'interno dei ministeri stessi sfuggono alla misurazione (si pensi per esempio alle attività di ricerca svolte in forma non esplicita). Rispetto a queste obiezioni di natura metodologica, riconosciute dalla stessa responsabile dell'indagine come dei limiti all'attendibilità delle informazioni fornite, non sono tuttavia emerse prospettive a breve termine di attuare una revisione delle metodologie e delle procedure, una situazione indipendente da problemi di disponibilità di risorse finanziarie e umane.

Un atteggiamento maggiormente propositivo e collaborativo è stato invece riscontrato in

sede Istat. Dal colloquio con il dr. Del Santo sono emersi alcuni elementi interessanti anche per la formulazione di eventuali interventi migliorativi. Partendo dall'individuazione di alcuni punti deboli dell'indagine sulla spesa per ricerca effettuata dall'Istat, quali la sottostima delle spese per ricerca nelle imprese, (soprattutto in quelle più piccole o dove non c'è un'attività di ReS formalizzata, così come negli ospedali o nel settore dei servizi dove le attività di ricerca non vengono svolte in quanto attività autonome) e la difficoltà ad assicurare un ritorno dei questionari regolare senza una paziente opera di assistenza ai funzionari preposti alla compilazione il dr. del Santo propone di fornire assistenza ai funzionari anche attraverso *stageurs* da inviare presso i ministeri.

Per quanto riguarda invece la carenza di informazioni sull'output delle risorse impiegate in ricerca è stata generalmente riconosciuta la mancanza di tale tipo di dato nell'offerta attuale di dati ma nel contempo è stata sottolineata l'estrema difficoltà di riuscire a misurare attraverso indicatori sintetici e generali la complessità dei risultati delle attività di ricerca. Sebbene l'indagine Istat sull'innovazione nell'industria manifatturiera possa, rendendo con una forzatura lineare il processo che dalla ricerca va all'innovazione, essere considerata un tentativo di misurazione dell'output (una alta percentuale di innovazione è prodotta da imprese *science based*, cioè ad alta intensità di ricerca), un ulteriore sforzo è stato compiuto dall'Istat inserendo nel questionario sulla ReS rivolto alle istituzioni pubbliche, alcuni quesiti qualitativi quali le borse di studio, le pubblicazioni prodotte, la disponibilità di biblioteche specializzate, le collaborazioni attuate con altre strutture in progetti di ricerca. Un altro elemento interessante emerso dal colloquio con il dr. del Santo è infine la consapevolezza della sempre crescente domanda di dati disaggregati a livello territoriale, si pensi per esempio alla richiesta di dati da parte dei decisori regionali impegnati nella definizione dei piani di sviluppo e delle azioni previste dalle politiche strutturali dell'Unione europea. Dal 1984 infatti la messa a punto di una nuova metodologia ha permesso la rilevazione della distribuzione regionale della spesa e del personale addetto a ReS sia nelle imprese che nelle istituzioni pubbliche.

Per quanto riguarda invece l'inserimento di nuove domande nei questionari, relative per esempio all'acquisizione di informazioni per qualificare la spesa per ReS, sull'acquisto di macchinari e strumentazioni, sulla durata dei progetti, sui risultati ottenuti, ecc., il dr. del Santo ritiene che un ampliamento eccessivo dell'indagine attuale potrebbe avere un impatto negativo sulla percentuale di rispondenti e sulla qualità delle risposte, tenuto conto dell'intensificazione dell'attività statistica negli ultimi anni. Considera tuttavia fattibile l'armonizzazione delle fonti statistiche attualmente esistenti e ritiene che un elemento importante di discussione potrebbe prendere spunto dal dibattito in corso nel "Circolo di qualità" per l'area della ReS e dell'innovazione, da lui stesso coordinato, un'iniziativa promossa dal Programma statistico

nazionale a cui partecipano i rappresentanti dei ministeri che svolgono attività di ricerca oltre ai responsabili delle indagini statistiche svolte in ambito Sistan.

Un altro punto che è stato discusso nelle interviste ha riguardato l'Anagrafe delle ricerca, che fornisce informazioni sui soggetti, gli enti erogatori e le ricerche effettuate con i finanziamenti pubblici. Come sappiamo, è in corso un'indagine sui soggetti iscritti all'Anagrafe da parte dell'Istat. I problemi che hanno ostacolato il decollo dell'Anagrafe come strumento da utilizzare per la programmazione e il controllo dei finanziamenti pubblici alla ricerca e sviluppo sono stati analizzati ampiamente anche da precedenti gruppi di lavoro in ambito ministeriale e Cnr. I punti critici individuati sono:

- poca chiarezza sugli obiettivi dell'Anagrafe, sulle metodologie di raccolta e sulle esigenze degli utilizzatori (scarsa chiarezza rapporto offerta/domanda);
- assenza di definizione delle leggi di finanziamento per le quali è obbligatoria la registrazione all'Anagrafe;
- assenza di monitoraggio nel percorso richiesta di finanziamento-erogazione del finanziamento-risultati delle ricerche effettuate: uno dei limiti principali dell'Anagrafe è appunto quello di non restituire informazioni sull'output dei finanziamenti richiesti;
- i soggetti attualmente inseriti nella base dati sono la somma dei soggetti che hanno richiesto finanziamenti nel corso degli anni in quanto non è prevista l'eliminazione dei soggetti che hanno ottenuto i finanziamenti e portato a termine le loro ricerche;
- le schede relative ai progetti di ricerca ricevute dal 1980 ad oggi sono per il 70% mancanti delle informazioni necessarie per essere inserite nella base dati e fanno parte di "archivio provvisorio" appositamente creato ma inutilizzabile come fonte informativa;
- oltre alle metodologie anche le tecnologie informatiche utilizzate sono obsolete.

Rispetto alle proposte di miglioramento sottoposte agli intervistati, anche in questo caso emerge la necessità di arrivare ad un rapido inserimento dell'Anagrafe tra gli strumenti statistici e non solo amministrativi disponibili. In particolare il dr. Carbonetti ha previsto il suo inserimento all'interno del sistema unificato di dati di cui si è detto prima.

In definitiva, in sede istituzionale è stata riscontrata un alto interesse per l'importanza della qualità dell'informazione statistica sulla ricerca scientifica, in particolare sulla rilevazione della spesa e sulla necessità di utilizzare i dati per attività di programmazione, decisione e valutazione e soprattutto un buon grado di dinamismo, benché ostacolato da impedimenti burocratici, amministrativi e politici che hanno rallentato i tempi di effettiva operatività dell'Ufficio statistico del Murst.

Per quanto riguarda invece la posizione degli altri soggetti intervistati se è stato riscontrato un accordo unanime sui punti critici dell'attuale offerta statistica sulla ReS va detto che è scarsa la propensione rispetto ad iniziative spontanee di revisione delle indagini e di attuazione di collaborazioni con gli altri soggetti produttori e con gli utilizzatori dei dati. In sintesi, perché prendano avvio le azioni di revisione auspiccate è necessario un intervento di carattere istituzionale che attraverso richieste ufficiali coinvolga i produttori di dati e renda in qualche modo obbligatoria l'attuazione del processo di controllo e di armonizzazione delle indagini esistenti.

7.10. Note conclusive

Da quanto detto nel presente paragrafo emergono alcuni punti interessanti rispetto al tema trattato. Principalmente, a fronte di una domanda di valutazione e di informazione sulla ReS, si riscontrano una serie di difficoltà, sia intrinseche per l'"anomalia" e la complessità del fenomeno trattato sia esterne per la molteplicità di livelli (soggetti, oggetti e finalità) delle "valutazioni" della ricerca.

A queste difficoltà l'informazione attualmente disponibile risponde fornendo una lettura del sistema della ricerca nazionale che, in alcuni casi, presenta carenze di ordine metodologico in quanto, come già detto, le indagini esistenti sono il risultato di un sistema informativo che non è stato progettato per rispondere alle necessità di informazione quantitativa avanzate dalle istanze della valutazione. L'informazione disponibile non è inoltre strutturata in forma di sistema e risulta quindi scarsamente coordinata al suo interno.

L'aspetto specifico della indagine condotta in questo lavoro, e cioè la spesa pubblica per ricerca e sviluppo, sebbene sia un pezzo della valutazione della ReS, è senza dubbio l'informazione necessaria per ogni tipo di valutazione. Passa infatti attraverso le risorse, l'uso, la quantità, il tipo, i flussi, i soggetti erogatori e quelli destinatari ogni discorso sulla valutazione della ricerca e del sistema scientifico nazionale. In particolare nella situazione attuale dove a fronte di una contrazione delle risorse nazionali destinate alla scienza e alla tecnologia si intensifica la presenza, anche in termini finanziari, delle iniziative europee, sia attraverso il Programma Quadro di R&ST che attraverso l'azione di sviluppo del potenziale scientifico e tecnologico per le aree in ritardo di sviluppo sostenute dalle politiche strutturali dell'Unione. Una presenza a cui fa ovviamente riscontro un'estensione di pratiche e metodi nella gestione delle risorse che necessariamente prevede l'uso della valutazione anche per gli stati nazionali interessati al cofinanziamento dei progetti europei ma anche per le regioni e le amministrazioni locali interessate nella gestione/attuazione dei

programmi/progetti.

Le proposte che a questo stadio della riflessione sembra lecito avanzare sono sia di carattere metodologico che operativo.

Innanzitutto, una migliore conoscenza dell'oggetto ricerca scientifica e tecnologica: le relazioni, i *feedback*, gli impatti sociali ed economici. Un supplemento di riflessione e approfondimento per arrivare ad una modellizzazione del fenomeno che permetta l'utilizzo di metodologie in grado di restituire quanto meno un quadro meno parziale del sistema di ReST. Uno sforzo che andrebbe condotto sia dalla comunità scientifica impegnata nelle ricerche sulla ricerca e sull'innovazione, sia dagli stessi produttori di dati. Uno sforzo che andrebbe favorito anche da un preciso impegno istituzionale per la costituzione di un sistema informativo coordinato al suo interno e coerente con una domanda di valutazione che si delinea, anche in base ai futuri assetti normativi, in continuo aumento. In pratica l'auspicio è che anche nel sistema della ricerca non universitaria si arrivi a quel relativo dinamismo normativo e operativo (relativo rispetto alla completa assenza di valutazione riscontrato in Italia solo all'inizio degli anni Novanta dai valutatori dell'Ocse) che ha contraddistinto la storia della valutazione dell'Università negli ultimi anni.

Inoltre, l'aumento di domanda di valutazione, sia per il futuro assetto normativo che si va configurando nel sistema ricerca italiano, sia per gli aspetti di gestione dei programmi europei, renderanno necessaria una sempre maggiore attenzione ai destinatari dei dati e al loro utilizzo come strumenti per la programmazione/valutazione, ai vari livelli.

A livello della valutazione vera e propria, che oltre ad essere un processo di misurazione quali-quantitativa che si avvale del supporto dell'informazione statistica, è un processo politico, sarebbe auspicabile una diffusione degli esercizi di valutazione, per contribuire attraverso l'individuazione delle cosiddette "pratiche migliori" alla definizione di "valutazioni" in grado di armonizzare appunto esigenze metodologiche ed esigenze politiche e di diffondere quella cultura della valutazione come un processo costruttivo e non coercitivo.

Bibliografia

- CILEA, 1993, L'Anagrafe nazionale delle ricerche.
- Del Santo, A. - G.Perani - M.R.Prisco, 1999, Statistica pubblica e valutazione: il caso della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica, contributo presentato al Ii Congresso dell'Associazione Italiana di Valutazione, Napoli 17 aprile.
- Del Santo, A. - G.Perani, 1998, La dimensione regionale nelle statistiche sulla ricerca e sviluppo in Italia, mimeo.
- Del Santo, A. 1998, La produzione della statistica ufficiale nell'area della ReS, mimeo.
- ISTAT, 1995, L'indagine sull'innovazione tecnologica, anni 1990-92 *Notiziario ISTAT*, n.2, giugno.
- ISTAT, 1995, Statistiche della ricerca scientifica, Collana d'informazione, n.31.
- ISTAT, 1997, Come valutare le esigenze degli utenti delle statistiche ufficiali: l'esempio di un'indagine sugli utilizzatori di dati sulla ricerca e sviluppo e sull'innovazione tecnologica, a cura di A. del Santo, Documenti Istat.
- OECD, 1996a, *Innovation, patents and technological strategies*, Paris, OECD.
- OECD, 1996b, *Science, Technology and Industry Outlook*, Paris, OECD.
- OECD, 1997, OECD sources of data on government support for industrial technology: Coverage, availability and problems of compilation and comparison, Doc. DSTI/IND/STP/SUB/NESTI(97)1, Paris.
- OECD, 1990, Description of innovation surveys and surveys of technology use carried out in OECD member countries, OECD, Paris, 1990.
- OECD-Eurostat, 1997, Oslo Manual. Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data, Paris, OECD.
- Presidenza del Consiglio dei Ministri. Ufficio del Ministro per il Coordinamento delle iniziative per la ricerca scientifica e tecnologica. Commissione per le spese per la ricerca scientifica. Relazione conclusiva. Marzo 1989.
- Scarda, A. M. - C. Brandi, 1996, L'Indagine sulle risorse per ricerca scientifica e sviluppo sperimentale e la base dati Sincr, Cnr-Isrds, Note di studio sulla ricerca, n. 28, Roma.

8. Conclusioni

di *Alessandro Innocenti*

8.1 Sintesi

Questo Rapporto sulla spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica è composto di tre parti. La prima parte presenta un tentativo di ricostruzione e monitoraggio dei finanziamenti pubblici per la ricerca scientifica e tecnologica. La seconda parte è il frutto di un'indagine sul sistema degli enti pubblici di ricerca. La terza parte offre una ricognizione delle metodologie di gestione delle banche dati sulla ricerca scientifica e tecnologica. In questo capitolo finale si offre prima una sintesi dei contenuti del Rapporto articolata secondo questo schema per poi discutere (par. 8.2) alcuni dei principali nodi critici e dei possibili interventi correttivi.

8.1.1 La ricostruzione e il monitoraggio dei finanziamenti pubblici per la ricerca scientifica e tecnologica

I criteri di rappresentazione delle funzioni attribuite ai finanziamenti pubblici sono oggetto di analisi nel capitolo 2. Già nel 1989, la Commissione interministeriale istituita dal Ministro dell'Università Ruberti aveva rilevato che l'allegato 3 ai bilanci di previsione della spesa dei singoli ministeri non aveva svolto efficacemente la funzione per cui era stato introdotto, poiché non permetteva di determinare in maniera attendibile né l'ammontare né tanto meno l'allocazione della spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica. L'indagine svolta ha evidenziato che quel giudizio trova conferma anche dieci anni dopo. Le tabelle costruite raccogliendo gli allegati 3 evidenziano dati di scarsa attendibilità, come quelli relativi al Ministero della Sanità, che dal 1994 al 1995 ha quasi triplicato la propria spesa imputata a ricerca, o al Ministero del Tesoro, che ha addirittura moltiplicato per 20 dal 1996 al 1997 i suoi finanziamenti per tale attività, pur iscrivendo nell'allegato gli stessi capitoli dell'anno precedente.

Questi esempi confermano che tale fonte non consente di fotografare il reale andamento della variabile analizzata per motivi che possono essere sintetizzati nel modo seguente:

1. l'allegato 3 non viene redatto da tutti i Ministeri che svolgono o finanziano attività di ricerca;
2. non esistono criteri unitari per l'imputazione della spesa per la ricerca, ma solo prassi ripetute acriticamente di anno in anno;
3. alcuni capitoli specificatamente rivolti alla ricerca non vengono riportati nell'allegato 3;

4. i nuovi capitoli istituiti in corso d'anno sfuggono alla rilevazione.

Considerati questi elementi e non potendo procedere ad una determinazione microeconomica della spesa, si è tentato di ridefinire i dati provenienti da tale fonte incrociandoli con quelli ricavati dal bilancio consuntivo dello Stato, dai conti di Tesoreria Unica e dai bilanci consuntivi dei maggiori enti pubblici di ricerca. Inoltre per questi ultimi enti è stato determinato l'effetto che il loro finanziamento ha avuto sul fabbisogno del settore statale.

La prima integrazione, quella con i dati a consuntivo del bilancio dello Stato, ha evidenziato come la spesa per ricerca nel '96 sia maggiore di quella desumibile dagli allegati 3, in particolare per la presenza di un errore di previsione riportato nell'allegato 3 del Ministero della difesa e di come invece per molti ministeri si riduca, rispetto alle previsioni, il dato del '97. Per cercare di risolvere gli altri problemi sono stati utilizzati i codici funzionali imputati nel Bilancio dello Stato ai diversi capitoli di spesa e i movimenti dei conti di Tesoreria Unica degli enti pubblici di ricerca. I dati ottenuti mostrano come una parte rilevante delle anomalie evidenziate dalla mera collezione dell'allegato 3 venga così attenuata. La metodologia utilizzata è stata applicata ai conti di Tesoreria dei cinque maggiori enti pubblici di ricerca. I risultati ottenuti mostrano che l'andamento dei finanziamenti è molto simile a quello della spesa per ricerca individuata con la revisione degli allegati 3 e quindi tali criteri possono essere ritenuti sostanzialmente efficaci.

Oltre ai trasferimenti è stata calcolata anche la spesa effettiva di ogni ente data dalla differenza tra finanziamento e variazione della giacenza del conto di Tesoreria a fine anno, che rappresenta l'effetto che essi hanno sul fabbisogno del settore statale. L'andamento delle due variabili risulta diverso: mentre l'ammontare dei trasferimenti pubblici scende leggermente fino al '95, ha una forte crescita nel '96, una caduta nel '97 e infine una leggera ripresa nel '98, l'effetto sul fabbisogno ha un andamento più lineare, mantenendosi nel periodo considerato sostanzialmente costante. Questa differenza è spiegata dal ruolo di cuscinetto delle giacenze sui conti di Tesoreria Unica, che permettono di smorzare le variazioni dei finanziamenti pubblici: quando questi ultimi superano i fabbisogni ordinari le giacenze aumentano. Questo effetto è da considerarsi negativo perché riduce la possibilità dello Stato di incidere velocemente sull'ammontare della spesa pubblica, poiché un forte taglio dei trasferimenti può non dar luogo, come avvenuto nel '97 e nel '98, ad una riduzione della spesa effettiva degli enti e quindi dell'effetto sul fabbisogno del settore statale.

L'ultimo raffronto effettuato è stato quello tra i dati dell'indagine Istat *Statistiche sulla ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica* per il periodo 1993-1996, che contiene anche una rielaborazione dell'Isrds-Cnr degli stanziamenti del Bilancio dello Stato secondo la classificazione NABS degli obiettivi socio-economici, e i risultati precedentemente ottenuti. Anche in questo caso,

e in maniera specifica per i dati relativi ai cinque maggiori enti di ricerca, il confronto si è rivelato poco attendibile perché ha rilevato una chiara discrepanza tra i dati Istat e quelli ricavati dai documenti contabili dello Stato. La differenza è probabilmente dovuta alla mancata considerazione dei trasferimenti a copertura della spesa *extra-muros*. Uno dei problemi evidenziati per la classificazione dell'Isrds-Cnr è il fatto che essa si limita alle sole previsioni di spesa, senza rilevare quale sia stata effettivamente la spesa sostenuta a consuntivo su ogni capitolo.

L'analisi della spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica è stata poi estesa ai flussi diretti verso il settore privato. Il quadro normativo offerto nel capitolo 3 mostra la complessità e l'ampiezza degli interventi effettuati dal legislatore negli ultimi anni. Nonostante questo sforzo, uno degli obiettivi prioritari della riforma del sistema italiano della ricerca scientifica e tecnologica attualmente in corso è proprio quello di intensificare i rapporti tra ricerca pubblica e ricerca privata, con il fine di incrementarne le ricadute applicative. Il quadro legislativo descritto mostra che gli interventi accumulatisi dalla legge 46 del 1982 fino al decreto legislativo n. 204 del 5 giugno 1998, che ha introdotto strumenti innovativi nell'ambito dell'organizzazione della ricerca, prevedono un'ampia gamma di sostegni alla ricerca industriale. Essendo quindi stato affrontato con successo il problema della versatilità e della completezza degli strumenti a disposizione, la questione aperta appare piuttosto quella di rendere organico tale quadro normativo e di semplificarne la fruizione, soprattutto a vantaggio delle piccole e medie imprese, che rappresentano l'asse portante dello sviluppo economico italiano.

L'intervento che ha comunque rappresentato il quadro di riferimento degli interventi pubblici a sostegno dell'attività di ricerca applicata, il Fondo Ricerca Applicata (FRA), è stato analizzato in dettaglio. L'indagine mostra che i suoi obiettivi - che erano quelli di fornire un sostegno finanziario alle imprese industriali e ai loro consorzi che svolgono progetti autonomi di ricerca applicata - sono stati parzialmente raggiunti. Il FRA sembra avere influito positivamente sulla qualità delle ricerche (il 93% dei progetti erogati ha raggiunto i risultati prefissati) e, dopo un ridimensionamento agli inizi degli anni '90 a favore del Fondo per l'innovazione tecnologica, dal 1994 il flusso di finanziamenti erogati è tornato a crescere. La causa principale di tale successo viene individuata nell'agilità e nella varietà degli interventi previsti, documentata nel capitolo 4, che hanno però avvantaggiato solo di recente i soggetti meno attrezzati per presentare progetti autonomi di ricerca. La storia dei finanziamenti concessi dal Fondo mostra infatti che destinatari privilegiati sono state le grandi imprese e i progetti di ricerca di alto livello. Il recente intervento del Murst (D.M. 8/8/97 e 23/10/97), mirato a semplificare le procedure e a garantire la certezza dei tempi, ha avuto l'effetto di mutare la composizione dei finanziamenti a favore delle piccole e medie imprese e di allargare

l'ambito operativo, innescando un meccanismo virtuoso e soprattutto più diffuso di promozione della ricerca.

I principali problemi rilevati sono la valutazione d'impatto dei progetti di ricerca, che continua ad essere funzione esclusiva della rispondenza dei risultati al capitolato tecnico allegato al contratto di finanziamento, ed il monitoraggio in *itinere*, che è affidato all'esperto designato dal Murst o dall'IMI. Per risolvere questa carenza di selettività potrebbero essere introdotti alcuni standard di verifica dei risultati, che limitino l'eccessivo automatismo dei giudizi ex-post, e una qualche forma di programmazione pluriennale, per rendere più affidabile il ricorso nel tempo ai fondi erogati.

8.1.2 *L'indagine sul sistema degli enti pubblici di ricerca*

L'indagine sul sistema degli enti pubblici di ricerca ha riguardato sette enti a riferimento ministeriale (CNR, ASI, ENEA, INFN, INFN, ISFOL, ING) ed un ente a riferimento regionale (IRRES di Perugia).

La complessità e la varietà delle funzioni svolte da questo insieme di enti, che raccolgono oltre l'80% dei trasferimenti pubblici per la ricerca scientifica e tecnologica e che è perciò largamente rappresentativo del sistema pubblico della ricerca, sono evidenziate nell'Appendice B, che ne riepiloga sinteticamente le rispettive funzioni e gli assetti organizzativi. Gli oggetti di specifico approfondimento sono stati l'efficienza contabile e amministrativa, quale può essere desunta dall'analisi dei bilanci del periodo 1990-1997, e il censimento degli strumenti di valutazione, monitoraggio e verifica ex-post. Riguardo al primo aspetto, il capitolo 5 offre un'analisi articolata su tre differenti piani: (a) le entrate e i meccanismi di finanziamento, (b) la spesa e i meccanismi di spesa, (c) la programmazione pluriennale.

L'analisi delle entrate e dei meccanismi di finanziamento ha evidenziato come l'insieme degli enti pubblici censiti dimostri ancora un'accentuata dipendenza dal contributo ordinario delle amministrazioni pubbliche e uno sfruttamento solo marginale della possibilità di iscrivere a bilancio entrate derivanti dall'utilizzazione e commercializzazione dei prodotti intellettuali, dall'esecuzione di lavori industriali, dai ricavi della vendita di pubblicazioni, dai diritti d'invenzione e di brevetto. Nel 1997, il contributo ordinario rappresenta il 72% delle entrate del CNR, il 99% dell'ASI, il 94% dell'INFN, l'85% dell'INFM, il 96% dell'ING e ciò rende basso l'indice di autonomia finanziaria (tab. 1). Anche l'IRRES, pur muovendosi in ambito regionale, mostra difficoltà simili a quelle degli enti a riferimento nazionale nell'avviare un processo efficiente di diversificazione delle fonti di

finanziamento, poiché la quasi totalità delle risorse che affluiscono all'Istituto a fronte di specifiche ricerche provengono da commesse della Regione Umbria. Le sole eccezioni riguardano l'ISFOL (52%), che dalla metà degli anni '90 svolge compiti connessi all'assistenza tecnica nell'ambito dei programmi comunitari e ha quindi ottenuto consistenti finanziamenti CEE, e l'ENEA (70%), il cui contributo ordinario a carico del bilancio dello Stato è diminuito dai 1100 milioni del 1990 ai 450 milioni del 1997. In questo caso il taglio del finanziamento pubblico è stato fronteggiato reperendo risorse alternative attraverso la stipula di accordi di programmi con altri enti pubblici, organismi di ricerca e, in proporzione rilevante, anche con soggetti privati, che hanno fatto crescere l'indice di autonomia finanziaria dell'ente dall'11,3% del 1990 al 30,2% del 1997. A parte queste due parziali eccezioni, l'obiettivo dell'incremento di risorse alternative al finanziamento pubblico - che veniva dichiarato prioritario in molte delle Relazioni ai bilanci consultate - può quindi dirsi fino ad oggi sostanzialmente fallito e ciò rappresenta uno dei più importanti ostacoli ad un ulteriore sviluppo del sistema pubblico della ricerca.

Tabella 1 *Indice di autonomia finanziaria**

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CNR | 28,5 | 30,3 | 30,8 | 33,9 | 33,0 | 36,3 | 30,7 | 27,9 |
| ASI | 0,00 | 0,00 | 2,32 | 0,42 | 0,50 | 0,69 | 0,11 | n.d. |
| ENEA | n.d. | 11,3 | 8,8 | 8,5 | 18,1 | 25,0 | 20,7 | 30,2 |
| INFN | 1,1 | 8,0 | 1,1 | 4,2 | 3,9 | 3,2 | 1,2 | 5,8 |
| INFM | 30,2 | 55,5 | 20,7 | 97,2 | 17,6 | 20,4 | 4,2 | 15,4 |
| ISFOL | 2,6 | 1,2 | 25,8 | 39,3 | 93,9 | 30,5 | 57,7 | 47,8 |
| ING | 0,2 | 0,7 | 1,9 | 1,7 | 19,7 | 9,2 | 8,2 | 4,2 |
| IRRES | n.d. | 31,2 | 40,7 | 38,4 | 63,9 | 54,1 | 34,4 | 36,9 |

* Indice di autonomia finanziaria = (Tot. Entrate - Contrib. Ordinario da Amm. Pubbliche) / Tot. Entrate

D'altra parte, il finanziamento pubblico ai diversi enti è rimasto generalmente costante in termini monetari nel periodo considerato, diminuendo quindi in termini reali. Questo fatto, accompagnato dall'incremento, anch'esso generalizzato, della quota di risorse destinate alla gestione ordinaria, ha sovente causato un ridimensionamento dell'attività di ricerca. Nel quadro censito, un'eccezione a tale tendenza è rappresentata dall'INFN, il cui contributo ordinario dello Stato è passato dai 320 miliardi del 1990 ai 475 miliardi del 1996, incrementando il rapporto tra le entrate dell'istituto e la spesa totale delle amministrazioni pubbliche per la ricerca scientifica dal 4,6% del 1990 al 5,4% del 1996.

Dal punto di vista della mera efficienza nella gestione delle risorse amministrativa, le riforme dei regolamenti di contabilità, recentemente adottate da gran parte degli enti pubblici, hanno ridimensionato in modo diffuso l'importo dei residui attivi. Il livello ancora generalmente

alto dell'ammontare totale dei residui attivi (tab. 2) - in particolare nel caso degli esercizi 1997 del CNR e dell'INFM e degli esercizi 1994-1997 dell'ISFOL -, che abbassa la velocità di gestione delle entrate (rapporto tra riscosso di competenza e accertato di competenza), è dovuto soprattutto alla bassa quota di residui attivi derivanti dai precedenti esercizi che si riesce a riscuotere. Un ostacolo ad un'efficiente gestione finanziaria delle entrate degli enti censiti è rappresentato dal fatto che il quadro dei finanziamenti statali si chiarisce solitamente verso la fine di ogni esercizio e ciò riduce moltissimo i tempi di riscossione dei contributi statali, determinando, oltre alla creazione dei residui, anche una notevole incertezza sulle possibilità di assumere impegni di spesa. Un tentativo di soluzione a questo problema è stato recentemente adottato proprio dall'ISFOL, che ha concordato con il Ministero del Lavoro un protocollo d'intesa che prevede una elaborazione annuale dei piani di attività e dei contributi da erogare per ogni esercizio.

Tabella 2 Incidenza Residui attivi*

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-------|------|------|------|------|-------|------|-------|-------|
| CNR | 31,4 | 32,3 | 36,4 | 33,4 | 32,6 | 28,9 | 23,6 | 55,9 |
| INFN | 3,2 | 10,1 | 5,6 | 4,6 | 3,8 | 3,0 | 2,4 | 38,4 |
| INFM | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 6,0 | 66,4 |
| ISFOL | 5,5 | 10,9 | 10,5 | 26,1 | 153,6 | 67,8 | 133,1 | 125,2 |
| ING | 13,6 | 73,1 | 80,0 | 69,0 | 23,2 | 15,2 | 33,8 | 5,2 |
| IRRES | n.d. | 20,2 | 27,8 | 26,5 | 44,6 | 40,0 | 21,8 | 19,1 |

* Incidenza residui attivi = Residui attivi / Totale entrate (Asi e Enea non compilano un bilancio di competenza, INFM lo compila solo dal 1996)

Il quadro della spesa e dei meccanismi di spesa mostra situazioni assai differenziate, a dimostrazione che il processo di riforma del settore, almeno dal punto di vista delle priorità della ricerca pubblica, era già iniziato all'inizio degli anni '90. Le uscite totali (tab. 3) dei tre enti maggiori, CNR, ASI e ENEA, e dell'ING, sono nel 1997 inferiori a quelle di inizio decennio, dopo forti incrementi negli esercizi 1991-1993. L'INFN, l'INFM e l'ISFOL hanno invece registrato una pressoché costante ascesa dei propri impegni di spesa, fattore che ne ha certamente incrementato l'importanza nel sistema della ricerca pubblica. Nel complesso si può perciò individuare una tendenza al decentramento delle risorse verso gli enti minori. L'unico ente a riferimento regionale censito, l'IRRES, ha quasi raddoppiato le proprie uscite totali nel periodo 1991-1994, per poi ridimensionarle ai valori di inizio decennio nel 1996 e nel 1997. E' utile però sottolineare che i bilanci dell'istituto non comprendono la spesa per stipendi ed assegni, a carico del bilancio regionale.

Tabella 3 Uscite totali impegnate(miliardi di lire)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| CNR | 1.625 | 1.783 | 1.833 | 1.775 | 1.650 | 1.779 | 1.747 | 1.619 |

| | | | | | | | | |
|-------|------|-----|------|------|-----|-----|-----|------|
| ASI | 754 | 850 | 1098 | 1068 | 865 | 953 | 789 | n.d. |
| ENEA | n.d. | 985 | 984 | 902 | 888 | 877 | 857 | 925 |
| INFN | 327 | 420 | 410 | 465 | 438 | 475 | 497 | 548 |
| INFM | 4 | 5 | 28 | 16 | 71 | 57 | 96 | 131 |
| ISFOL | 12 | 18 | 25 | 17 | 22 | 21 | 38 | 46 |
| ING | 27 | 40 | 31 | 21 | 22 | 24 | 30 | 28 |
| IRRES | n.d. | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,9 | 1,6 | 1,1 | 1,3 |

Analizzando alcune componenti di spesa, si evidenzia un incremento dell'incidenza delle spese per gli organi nell'intero periodo considerato (tab. 4) per il CNR, per l'INFN, per l'ING e per l'IRRES, un consistente ridimensionamento per l'ENEA e l'INFM e valori sostanzialmente costanti per l'ISFOL e l'ING. Particolarmente alta risulta la percentuale dell'IRRES, che supera il 15% negli esercizi 1992 e 1997.

Tabella 4 Incidenza Spese per gli organi*

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CNR | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,09 | 0,10 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| ASI | 0,13 | 0,12 | 0,09 | 0,09 | 0,12 | 0,10 | n.d. | n.d. |
| ENEA | n.d. | 0,36 | 0,29 | 0,28 | 0,24 | 0,19 | 0,20 | 0,18 |
| INFN | 0,10 | 0,07 | 0,10 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,15 | 0,15 |
| INFM | 2,35 | 2,73 | 0,62 | 1,15 | 0,31 | 0,51 | 0,40 | 0,34 |
| ISFOL | 0,14 | 0,21 | 0,09 | 0,07 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,12 |
| ING | 0,70 | 0,60 | 0,90 | 1,10 | 1,00 | 1,00 | 0,90 | 0,90 |
| IRRES | n.d. | 10,8 | 15,9 | 10,5 | 5,4 | 8,2 | 16,9 | 15,3 |

* Incidenza spese per gli organi = Spese per gli organi / Totale uscite

Gli oneri per il personale (tab. 5) presentano un quadro parzialmente diverso: gli incrementi in termini percentuali più consistenti sono quelli del CNR, che in termini assoluti corrispondono ad una maggiore spesa di oltre 151 miliardi nel periodo 1990-1997, e dell'ING, mentre gli altri enti hanno ridotto o mantenuto costante tale quota.

Tabella 5 Incidenza Oneri per il personale*

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CNR | 26,0 | 26,8 | 28,1 | 28,8 | 31,6 | 30,9 | 32,0 | 35,4 |
| ASI | 0,9 | 0,5 | 1,1 | 1,4 | 1,5 | 1,1 | n.d. | n.d. |
| ENEA | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | n.d. |
| INFN | 42,7 | 37,3 | 40,8 | 37,9 | 42,1 | 39,8 | 42,3 | 37,3 |
| INFM | 5,8 | 6,5 | 1,6 | 3,2 | 0,9 | 2,0 | 1,1 | 1,1 |
| ISFOL | 20,4 | 12,8 | 8,0 | 5,0 | 3,7 | 2,3 | 4,7 | 4,4 |
| ING | 27,2 | 22,0 | 32,9 | 48,4 | 48,6 | 45,1 | 43,1 | 47,1 |

* Incidenza oneri per il personale = Oneri per il personale / Totale uscite (Il dato IRRES non è confrontabile perché gli stipendi sono a carico del bilancio regionale)

Un elemento di efficienza documentabile attraverso l'analisi dei bilanci, laddove sono disponibili bilanci di cassa e di competenza, è dato dall'andamento dei residui passivi (tab. 6). Il

CNR, l'ING e l'IRRES hanno notevolmente ridimensionato lo scostamento percentuale tra spese impegnate e pagate. Mostrano invece valori in crescita l'INFN, l'INFM e l'ISFOL. Nel primo caso la *performance* negativa è imputabile alle spese in conto capitale ed al fatto che la percentuale di residui degli anni precedenti eliminata in ciascun esercizio mostra una decisa tendenza alla riduzione. Nel caso dell'INFM al fatto che la differenza tra gestione di competenza e gestione residui è significativa solo nel 1997, poiché nel 1996 le operazioni relative agli anni precedenti erano contabilizzate in un'apposita gestione stralcio. Infine, per l'ISFOL al ritardo con cui vengono assolti gli impegni di spesa relativi alle prestazioni istituzionali, che producono dal 1994 in poi oltre l'80% del totale dei residui passivi.

Tabella 6 Incidenza Residui passivi*

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| CNR | 92,1 | 73,3 | 70,5 | 69,5 | 63,2 | 48,9 | 47,9 | 48,6 |
| INFN | 27,1 | 29,2 | 31,6 | 33,9 | 34,6 | 34,5 | 34,9 | 42,4 |
| INFM | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 5,62 | 25,99 |
| ISFOL | 28,4 | 23,3 | 17,0 | 47,6 | 40,8 | 72,7 | 41,9 | 50,2 |
| ING | 73,7 | 68,9 | 63,7 | 64,4 | 27,5 | 26,3 | 24,5 | 32,7 |
| IRRES | n.d. | 46,0 | 38,4 | 38,4 | 53,8 | 52,4 | 40,9 | 24,0 |

* Incidenza residui passivi = Residui passivi / Totale uscite (Asi e Enea non compilano un bilancio di competenza, INFM lo compila solo dal 1996)

In generale, come già evidenziato nel commento relativo alle entrate, i nuovi regolamenti di contabilità adottati dagli enti hanno avuto effetti prevalentemente positivi sulla gestione contabile delle spese degli enti censiti. La natura di questi miglioramenti può essere compresa illustrando le modalità attraverso cui in passato alla figura del funzionario delegato veniva associato un meccanismo di deresponsabilizzazione. Il Direttore dell'organo o dell'Area di ricerca, dotato di autonomia finanziaria in qualità appunto di funzionario delegato, dopo avere ricevuto l'assegnazione determinata dal bilancio di previsione era depositario di un libretto di assegni e poteva quindi gestire le risorse assegnate all'interno dei diversi capitoli di spesa con flessibilità. Un altro aspetto critico era dato dal fatto che l'assegnazione dei fondi agli organi di ricerca avveniva sulla base dei capitoli di bilancio all'interno della macroattribuzione nel bilancio dell'ente. Questa procedura avveniva senza porre nessuna attenzione al rapporto tra competenza e cassa: la prima era decisa secondo logiche di accrescimento dei fondi proporzionali, mentre la seconda non veniva neppure considerata per l'assenza di una vera e propria cultura di cassa a cui conseguiva solo lo strapotere della ragioneria dell'ente, impegnata a fare storni dai capitoli e correzioni di vario tipo per utilizzare fondi per le necessità più urgenti. La conseguenza negativa più frequente era quella dell'incremento dei residui passivi, dovuti alla non avvenuta contabilizzazione definitiva delle spese sostenute a mezzo dei funzionari delegati.

Con l'introduzione dei nuovi regolamenti è diventato obbligatorio, nei maggiori enti censiti, compilare un bilancio di istituto e quando i regolamenti sono cominciati a funzionare a pieno regime questi problemi sono stati parzialmente risolti, impedendo di assegnare impropriamente al bilancio centrale risorse aggiuntive a quelle materialmente assegnate. Questo cambiamento ha consentito una migliore gestione dei residui passivi che possono nella maggior parte dei casi essere considerati un lascito della struttura dei funzionari delegati.

Un commento a parte merita infine l'ASI che, prima per il rinvio al 1998 del Piano spaziale, che ha provocato una formalizzazione incompleta degli impegni di spesa, e poi per il commissariamento subito dal secondo semestre del 1995 al termine del 1996, che ha limitato la spesa all'amministrazione ordinaria, presenta un quadro anomalo rispetto agli altri enti. Attualmente, le spese dell'ASI riguardano prevalentemente la partecipazione italiana ai programmi dell'Esa, che assorbe circa il 90% delle risorse assegnate. Questo sbilancio negli impieghi ha prodotto una progressiva trasformazione dell'Agenzia da centro pubblico di ricerca a mero canale di finanziamento della partecipazione italiana ai programmi di ricerca europei. Sebbene questo compito rientri nei suoi compiti istituzionali, tale evoluzione, dovuta soprattutto alla decisione di partecipare ad onerosi programmi pluriennali di ricerca europei di natura facoltativa, ha di fatto gravemente limitato le risorse disponibili per le altre attività dell'ente, in particolare per i rapporti con l'Università e le industrie nazionali operanti nel settore.

L'indagine sugli strumenti di programmazione pluriennale impiegati negli enti censiti ha evidenziato un quadro di generalizzata e diffusa assenza. Il caso più eclatante, per le dimensioni e l'importanza dell'ente, è quello del CNR. In passato, e in particolare negli anni '80, l'ente avviò un tentativo di impostare un'effettiva attività di programmazione pluriennale, che andasse oltre la riattribuzione triennale dei finanziamenti annuali. L'afflusso all'ente di crescenti risorse finanziarie facilitò il compito della dirigenza di allora, che riuscì perciò a varare programmi pluriennali comprensivi di una valutazione articolata delle risorse necessarie ai singoli progetti. Ma negli anni 1987-'89, in concomitanza con la prima fase di diminuzione dei trasferimenti statali, questo tentativo fu ridimensionato fino ad arrestarsi definitivamente con la nascita del Murst, a cui è stato attribuito il compito di coordinare la programmazione pluriennale della ricerca scientifica e tecnologica. L'ulteriore contrazione delle risorse subita dall'ente negli esercizi successivi ha impedito la ripresa di forme significative di programmazione pluriennale, imponendo invece di concentrare gli sforzi nell'attività di recupero delle somme rimaste inutilizzate come residui attivi e passivi. Mentre i risultati ottenuti in questa direzione sono significativi, la programmazione finanziaria dell'ente è oggi ridotta solo all'estensione automatica delle imputazioni della Legge

Finanziaria del primo esercizio agli esercizi seguenti.

Nel caso dell'ASI, la presenza di una vincolante programmazione pluriennale, derivante dalla partecipazione ai programmi di ricerca europei dell'ESA, ha invece avuto l'effetto, già evidenziato, di limitare gravemente le risorse disponibili per le altre attività dell'ente, violando anche la riserva di legge per cui una quota, pari almeno al 15% dei finanziamenti previsti, avrebbe dovuto essere riservata alla ricerca scientifica fondamentale.

Anche gli altri enti censiti, pur elaborando i piani pluriennali, non riescono però ad avviare una concreta attività di programmazione. In molti casi, i piani pluriennali presentati nascono più per addizione e stratificazione che per sintesi delle proposte dei vari organi interni di ricerca e mancano quindi dei dettagli necessari ad una loro valutazione ragionata. L'obiettivo di tale assemblaggio sembra principalmente quello di dare visibilità ai singoli progetti all'interno degli enti e di impegnare risorse per il futuro, senza che gli organismi centrali svolgano il ruolo di selezione ed armonizzazione delle priorità, che è ritenuto indispensabile per la formulazione di piani di sviluppo pluriennali.

Su quello che rappresenta l'altro obiettivo dell'indagine sull'insieme degli enti pubblici di ricerca, censire gli strumenti di valutazione realmente attivati e stimarne la loro efficacia, l'evidenza raccolta nel capitolo 6 conferma il permanere di quell'assenza di una "cultura della valutazione", rilevata nella Relazione alle Camere del Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica del 31 luglio 1997. Con l'unica eccezione dell'INFM, gli enti censiti non hanno ancora creato i propri Nuclei di valutazione oppure se l'hanno fatto (CNR) devono ancora produrre un primo rapporto. In questi casi la valutazione interna è perciò affidata in modo improprio agli stessi organismi di consulenza e di gestione scientifica previsti dagli ordinamenti istitutivi e dalle varie procedure di approvazione e revisione interna dei programmi di ricerca, mentre il controllo sui documenti contabili e finanziari è delegato al Collegio dei Revisori, ai cui rilievi non sembra però corrispondere di solito l'attivazione dei meccanismi correttivi necessari.

Anche l'attività di valutazione esterna, fatta eccezione per il controllo del Ministro competente esercitato attraverso l'attività di programmazione pluriennale, non è solitamente svolta in maniera efficiente. La Corte dei Conti esercita un controllo che non può essere considerato puntuale per la superficialità del controllo cartolare ad essa riservato, che consiste nel semplice esame degli atti e dei documenti contabili.

Il maggiore ente analizzato, il CNR, a cui il recente progetto di riforma assegna un ruolo di coordinamento e promozione dell'intera ricerca pubblica, sta attraversando una fase di riordino in cui l'intensificazione ed il perfezionamento degli strumenti di valutazione e controllo sembra

postposto alla più urgente ridefinizione degli organi direzionali. Nel frattempo il Nucleo di Valutazione, a cui sono demandate le funzioni di controllo amministrativo e gestionale più che quelle di mera valutazione, ha intrapreso una necessaria attività di sensibilizzazione delle strutture dirigenziali interne dell'ente che è preliminare all'avvio di una fase più direttamente operativa. La definizione degli interventi di valutazione scientifica è per il momento subordinata alla conclusione del processo di riforma. L'INFN ha invece già intrapreso interventi significativi dal punto di vista della valutazione esterna. Il ricorso ai metodi di *peer review* è considerato una prassi ormai consolidata dai dirigenti dell'istituto, ma esso avviene per il momento in assenza di forme di codificazione certa che rendono incostante nel tempo tale attività. L'ASI sta attraversando una delicata fase di ristrutturazione dopo il commissariamento ed ogni intervento di tipo valutativo deve comunque tenere conto della sua natura di agenzia intermediatrice dei fondi ricevuti. Nell'ENEA il potere di intervento in sede di valutazione scientifica è ancora assegnato al Consiglio di Amministrazione e non direttamente alle funzioni di controllo e valutazione. Questa distorsione decisionale ha la conseguenza che l'autovalutazione resta l'unico strumento di intervento realmente efficace in attesa dell'istituzionalizzazione dei progetti di valutazione esterna. In entrambi questi due ultimi casi, i recenti decreti di riforma impongono comunque l'adozione di strutture specifiche di valutazione scientifica. L'INFN sembra l'istituto che ha intrapreso la via più ortodossa in termini di valutazione dotandosi di un proprio Nucleo di Valutazione, che ha svolto finora il compito assegnatogli con tempismo e proprietà di mezzi ed obiettivi. L'attività di mera valutazione scientifica richiede però ancora la codificazione di schemi alternativi all'autovalutazione. Infine l'ING, pur avendo avviato un primo tentativo di valutazione esterna, deve ancora dare attuazione alle sollecitazioni ricevute dal Ministero per la realizzazione di strutture permanenti di valutazione e di controllo.

In margine, è necessario sottolineare che se per gli enti maggiori il processo di introduzione di una cultura della valutazione è almeno avviato, sia per impulso legislativo che per autonoma iniziativa degli enti, la situazione che emerge dalle informazioni raccolte sugli enti minori, in particolare l'ISFOL e l'IRRES, rimane invece assolutamente insufficiente. A determinarla concorrono sia i limiti di carattere dimensionale e finanziario che il minore interesse degli organi vigilanti. Spesso l'avvio di una seria attività di valutazione si scontra anche con la mancanza di sistemi informativi adeguati, come l'assenza di una contabilità non computerizzata o la mancanza di una raccolta sistematica sulle pubblicazioni dei ricercatori.

8.1.3 La ricognizione delle metodologie di gestione delle banche dati sulla ricerca scientifica e tecnologica

La misurazione della ricerca scientifica e tecnologica è affidata in Italia a due indagini annuali, raccolte sotto la denominazione di Sistema statistico nazionale (Sistan), e svolte dall'Istat e dall'Istituto di studi sulla documentazione scientifica del CNR. Queste rilevazioni considerano prevalentemente i valori di input della ricerca, censendo quindi le risorse destinate alla ricerca scientifica e il personale addetto. Inoltre nel 1980 è stata istituita l'Anagrafe Nazionale delle Ricerche, che raccoglie le informazioni anagrafiche dei soggetti che hanno fatto domanda di finanziamento pubblico per svolgere attività di ricerca scientifica e tecnologica.

L'indagine Istat viene svolta ogni anno attraverso l'invio di un questionario agli enti appartenenti alle amministrazioni pubbliche (enti di ricerca, laboratori e istituti dipendenti dai ministeri, istituti di ricovero a carattere scientifico), alle Università, alle imprese a prevalente partecipazione pubblica ed alle imprese private. L'oggetto di indagine è rappresentato dalle spese sostenute per lo svolgimento delle attività di ricerca e sviluppo e dall'entità del personale occupato in tale attività. La principale distinzione impiegata è quella tra ricerca *intra muros*, svolta cioè con attrezzature e risorse umane proprie, e ricerca *extra muros*, svolta attraverso commesse a strutture esterne all'ente oggetto di rilevazione. Dal 1991 sono stati introdotte anche alcune domande qualitative sia alle imprese (strutture, organismi finanziatori, partecipazione a progetti internazionali, finalizzazione delle ricerche svolte) che alle amministrazioni pubbliche (borse di studio assegnate, numero di pubblicazioni, collaborazioni).

L'indagine ISRDS-CNR è anch'essa svolta con cadenza annuale ed è impiegata sia per stilare la Relazione triennale sullo stato della ricerca scientifica e tecnologica che per elaborare l'indagine Eurostat sugli stanziamenti per la ricerca ripartiti per obiettivi socio-economici. Oggetto della rilevazione sono le istituzioni pubbliche (ministeri, enti di ricerca, regioni e agenzie), che finanziano e svolgono attività di ricerca scientifica e sviluppo sperimentale e che comunicano dati relativi alle entrate ripartite per fonte di finanziamento, agli stanziamenti distinti per settore disciplinare e per obiettivo socio-economico, nonché al personale addetto alla ricerca per qualifica e titolo di studio espresso in unità equivalenti tempo pieno e al personale con qualifica scientifica per obiettivi socio economici espresso in unità fisiche.

Infine l'Anagrafe nazionale delle ricerche raccoglie le informazioni relative alle ricerche finanziate con fondi a carico del bilancio dello Stato o di bilanci di enti pubblici, con l'obiettivo di costituire un archivio degli enti destinatari dei finanziamenti, degli enti erogatori e delle ricerche finanziate. Attualmente (marzo 1998), l'Anagrafe rileva indirizzo, denominazione giuridica e attività economica di 5278 soggetti tra imprese e istituzioni sui circa 70.000 progetti di ricerca raccolti.

La banca dati così costituita viene utilizzata per trarre indicazioni generali sulle dinamiche di allocazione della spesa verso i vari settori di attività economica, verificandone la coerenza e la compatibilità rispetto agli obiettivi generali delle politiche scientifiche e tecnologiche. Il quadro che si ottiene è quindi rilevante solo per una lettura del sistema della ricerca nazionale a livello macroeconomico. Va comunque rilevato che esso appare poco utile per il processo di valutazione in senso stretto, soprattutto perché offre un'immagine del sistema prevalentemente in termini di risorse immesse e non di risultati raggiunti.

Più in generale, il quadro emerso dall'indagine sulle metodologie di gestione delle banche dati sulla ricerca scientifica e tecnologica presenta due ordini di problemi: la varietà delle definizioni date al fenomeno censito e la molteplicità dei soggetti incaricati del compito. Riguardo al primo elemento, valgono le considerazioni fatte in precedenza relativamente alla revisione dei metodi di classificazione della spesa pubblica per la ricerca scientifica. Può essere utile sottolineare anche come le carenze di ordine metodologico siano imputabili ad un sistema informativo che è inappropriato ad esercitare l'attività di valutazione imposta dai recenti interventi legislativi. Il secondo problema impedisce invece di dare forma sistematica e coordinata alla rilevazione.

8.2 Alcune proposte

Obiettivo di un lavoro di ricerca come questo dovrebbe essere quello di offrire proposte di riforma immediatamente realizzabili, sulla base delle quali i committenti possano effettuare le loro raccomandazioni all'autorità che sovrintende all'oggetto di studio. L'ampiezza e la complessità della materia trattata rappresentano però un ostacolo difficilmente aggirabile all'attuazione di tale intento. Ciò che segue è perciò una discussione ragionata dei principali elementi critici emersi dall'indagine insieme ad una serie di proposte per ridimensionarne l'impatto sull'efficienza del sistema pubblico della ricerca.

La revisione dei metodi di classificazione della spesa pubblica per la ricerca

La presentazione dei metodi di indagine e di rilevazione della ricerca scientifica, che è oggetto dell'Appendice A ed è discussa anche nei capitoli 2 e 7, parte dall'assunto che la rapida crescita dell'attività conoscitiva in questo ambito ha moltiplicato le definizioni e i parametri di valutazione utilizzati in ambito internazionale. D'altra parte, la necessità di armonizzare le varie metodologie impiegate ha spinto l'Ocse a promuovere un'indagine che si è concretizzata nella

pubblicazione del manuale di Frascati, la cui ultima revisione risale al 1993. L'esposizione dei contenuti del Manuale parte dalla classica definizione di indicatori di input e di output, che distingue ad esempio la rilevazione Istat, fondata sull'input di personale e di spesa in R&S, dall'indagine Eurostat svolta dall'ISRDS-CNR, che oltre a censire la previsione e la programmazione della spesa offre anche un quadro degli output (brevetti, produzioni innovative, pubblicazioni scientifiche) dell'attività di ricerca.

Il principale limite del Manuale di Frascati è rappresentato dal fatto che esso si occupa solo degli indicatori di input, rinviando ad altre fonti, prevalentemente Ocse, per gli indicatori di output. Ma anche dall'esposizione preliminare delle definizioni date dal Manuale emergono alcuni problemi, la cui soluzione può condurre ad una misurazione più significativa dell'impegno delle Amministrazioni pubbliche per la ricerca e sviluppo.

Un primo elemento critico è dato dalla definizione di input proposta dal Manuale, che comprende solo due indicatori, la spesa e il personale addetto alla R&S, tralasciando la misurazione del patrimonio di attrezzature e, in generale, di capitale fisso impiegati nell'attività di ricerca. Questo problema, che l'Istat sta cercando di risolvere per le Università avviando la creazione di un apposito sistema informativo di rilevazione, costituisce un evidente elemento di debolezza delle indagini statistiche disponibili.

Importante, e non priva di aspetti problematici, appare anche la distinzione tra le due modalità di indagine adottate per classificare gli input censiti: la classificazione istituzionale, che impiega le caratteristiche delle organizzazioni che svolgono o finanziano la ricerca, e la classificazione funzionale, che indaga invece le caratteristiche stesse dell'attività di ricerca scomponendola per attività, per settori produttivi o per obiettivi socio-economici. Per quello che riguarda la classificazione istituzionale, i problemi principali sono dovuti alla necessità di distinguere all'interno del complesso di attività svolte da un ente o da un istituto quella parte di attività di ricerca che può essere definita istituzionale. Un tipico esempio è quello dell'Istat, che svolge sia attività di ricerca che di rilevazione. La semplificazione adottata finora dalle statistiche ufficiali è quella di attribuire l'intera attività dell'Istituto alla ricerca, ma sono evidenti i difetti di tale soluzione. Ancora più complessa è la situazione per enti come gli ospedali, dove la ricerca solitamente non è strutturata ma vi è personale che svolge sia attività di cura che di ricerca. In questo caso, le indagini si affidano solitamente alle stime dei responsabili degli enti, che restano comunque di difficile verificabilità dall'esterno.

Altrettanto delicato è il problema legato alla classificazione per obiettivi socio-economici, che è il criterio di classificazione funzionale più efficace per stimare l'impatto della spesa statale. Un primo rilievo è costituito dal fatto che molti enti non adottano tale classificazione, impedendo

una valutazione comparata della loro attività. Ma l'analisi dei bilanci dei maggiori enti pubblici di ricerca mostra anche che un'attribuzione dall'esterno delle spese agli obiettivi socio-economici è resa praticamente impossibile dai criteri di presentazione dei capitoli di spesa, i quali o sono troppo frammentati per assicurare una corrispondenza biunivoca con le fonti di finanziamento o, ed è il caso prevalente per le spese a fronte di risorse statali, raccolgono tipologie di iniziative troppo diverse tra loro per permettere un'analisi funzionale.

La proposta di monitoraggio della spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica

Esistono almeno due forme di intervento di semplice realizzabilità in grado di attenuare la scarsa affidabilità delle rilevazioni esistenti sulla spesa pubblica per la ricerca scientifica e tecnologica. In primo luogo, per limitare l'imprecisione dei dati contenuti negli Allegati 3 dei singoli ministeri è utile integrarli con l'impiego dei codici funzionali imputati nel Bilancio dello Stato ai diversi capitoli di spesa e i movimenti dei conti di Tesoreria Unica degli enti pubblici di ricerca. Tale metodologia, pur non risolvendo completamente la discrepanza tra i dati contabili e quelli reali, ha il vantaggio di poter essere attuata in tempi veloci e con costi limitati. Una volta ricavati i capitoli d'interesse se ne può infatti analizzare mensilmente l'andamento attraverso il sistema informatico messo a punto dalla Ragioneria Generale del Tesoro. Allo stesso modo si possono esaminare i conti di Tesoreria degli enti pubblici di ricerca verificando come la spesa individuata venga distribuita tra questi soggetti.

L'obiettivo finale del processo di raccolta e analisi dei dati, che è quello di quantificare in tempo reale i flussi in uscita dal Bilancio dello Stato verso enti che svolgono attività di ricerca e di stimare quali tra questi flussi siano da considerare trasferimenti, può inoltre essere perseguito più direttamente istituendo anche per il sistema degli enti pubblici di ricerca un sistema di monitoraggio simile a quello già attuato parzialmente dal Gruppo di Monitoraggio dei Flussi di Cassa del Ministero del Tesoro. Adottando le metodologie già affinate in quella sede per scopi simili è possibile ottenere un quadro più realistico ed aggiornato a scadenze ravvicinate dei finanziamenti pubblici per la ricerca.

La riforma del sistema di gestione delle banche dati sulla ricerca scientifica e tecnologica

Le proposte di intervento sulla gestione delle banche dati sulla ricerca scientifica e tecnologica, la cui fruizione è ostacolata dall'assenza di un approccio metodologico comune e dalla mancanza di coordinamento tra i vari soggetti incaricati della loro gestione, sono relative sia alla

metodologia di rilevazione che alla sua prassi. Una conoscenza più approfondita del fenomeno può provenire dalla costruzione di un sistema informativo comune ai diversi enti rilevatori costruito sulla base di un modello di valutazione preesistente, in linea con quanto già realizzato per la valutazione del sistema universitario. Tale modellizzazione del fenomeno può essere considerata il principale presupposto di una sua corretta misurazione, che si scontra soprattutto con la difficoltà di rappresentare in termini quantitativi le relazioni, gli impatti e gli effetti di *feedback*, interni ed esterni ai soggetti coinvolti, delle attività di ricerca e di innovazione. Un intervento così congegnato favorirebbe indubbiamente l'utilizzo dei dati raccolti per la predisposizione dell'attività di programmazione della spesa pubblica.

Più concretamente, le modalità di intervento discusse con i responsabili delle indagini censite si possono sintetizzare nel modo seguente:

a) avviare un'indagine ad hoc per rilevare quali informazioni tra quelle già rilevate siano ritenute più utili dai potenziali fruitori delle banche dati sulla ricerca scientifica e tecnologica, raccogliendo nel contempo nuove proposte di rilevazione;

b) rivedere le metodologie di rilevazione in collaborazione con gli enti censiti sulla base dei risultati dell'indagine precedente, in particolare con l'obiettivo di rendere possibile un confronto tra le previsioni di spesa e la spesa realmente effettuata;

c) sollecitare i soggetti sottoposti a rilevazione ad introdurre la classificazione per obiettivi socio-economici, propria della banca dati Nabs;

d) effettuare indagini supplementari di tipo campionario per integrare le carenze informative documentate da questo Rapporto, relative soprattutto alla dotazione esistente di attrezzature destinate alla ricerca ed al loro effettivo utilizzo ed alla rilevazione degli output della ricerca;

e) valorizzare le fonti di informazioni già esistenti, come l'Allegato 3, sulle cui modalità di utilizzo questo Rapporto presenta una proposta specifica, e l'Anagrafe della Ricerca, la cui consistenza è già stata oggetto di verifica di una ricerca, effettuata congiuntamente dall'Istat e dall'Ufficio di Statistica del Murst, che documenta i primi risultati ottenuti dall'incrocio tra l'Anagrafe stessa e gli archivi a disposizione dell'Istat.

Gli interventi di riforma del sistema degli enti pubblici di ricerca

L'analisi degli enti pubblici di ricerca ha evidenziato alcuni problemi di carattere generale, rispetto ai quali il processo di riforma attualmente in corso ha già proposto ed attuato interventi innovativi di grande importanza. Nel contempo molti aspetti critici del sistema devono ancora

essere oggetto di riforma ed è quindi possibile avanzare alcune proposte che possono essere valide per l'insieme degli enti analizzati. E' necessario premettere che non è compito facile individuare elementi che accomunino l'universo censito con riferimento agli obiettivi dell'indagine. Per esempio, tra le caratteristiche del CNR, posto a capo del sistema della ricerca pubblica fino all'istituzione del Murst nel 1989 e che svolge tutt'oggi il ruolo di massimo ente pubblico di ricerca a carattere generalista, e quelle dell'ASI, che ha progressivamente assunto la funzione di agenzia tanto da destinare la quasi totalità delle sue risorse di bilancio alle contribuzioni all'Esa, si è creata una differenza così accentuata da rendere le due organizzazioni difficilmente comparabili. L'indagine ha comunque evidenziato alcuni punti critici a cui corrispondono altrettante proposte di intervento, che possono essere esposte sinteticamente nel seguente ordine:

- a) la contrazione delle risorse per la ricerca;
- b) la frammentazione dei centri di spesa;
- c) la diversità delle tipologie di bilancio;
- d) la persistenza dei residui attivi e passivi;
- e) l'assenza di programmazione pluriennale;
- f) la mancanza di una cultura della valutazione;
- g) i tempi di esecuzione dei progetti di ricerca.

a) la contrazione delle risorse per la ricerca

La contrazione delle risorse affluite ai cinque enti, dovuta alla politica di contenimento della spesa pubblica adottata negli ultimi anni, ha provocato due tipi di effetti: un freno all'avvio di nuovi progetti di ricerca, a cui è corrisposta una crescita della quota del contributo ordinario destinata alle spese fisse, e il moltiplicarsi, con esiti generalmente negativi, dei tentativi di reperire sul mercato della ricerca fondi addizionali.

Riguardo al primo effetto, particolarmente rilevanti sono i casi dei due enti che ottengono i trasferimenti statali più consistenti, il CNR e l'ASI. Nel caso del CNR, il Programma pluriennale della ricerca per il triennio 1996-1998, redatto sulla base degli indirizzi formulati dal Cipe, formulava una richiesta di contributo annuale per il CNR non inferiore a 1.140 miliardi per il bilancio di competenza 1996, di 1.200 miliardi per il 1997 e di 1.250 miliardi per il 1998. La consistente revisione verso il basso di queste cifre imposta dalla politica di contenimento della spesa pubblica, veniva considerata dalla dirigenza dell'ente "un forte ostacolo alla programmazione della spesa ed all'impostazione di un bilancio pluriennale".

Il caso dell'ASI è ancora più eclatante essendo caratterizzato dal fatto che, in una fase di contrazione delle risorse, l'agenzia è stata sottoposta ad un commissariamento, prolungatosi dal secondo semestre del 1995 al termine del 1996. In quel periodo, la politica di spesa dell'ente è stata ridotta alla copertura dei costi relativi all'ordinario funzionamento dell'Agenzia e all'assolvimento degli obblighi già assunti. E ciò ha implicato, come evidenziano i revisori dei conti nella loro Relazione al conto consuntivo 1995, la "prosecuzione della tecnica (già censurata) di riaprire contratti già scaduti, ponendo in essere comportamenti idonei all'insorgenza dei cosiddetti oneri latenti per attività svolte dalle ditte contraenti pure in assenza della necessaria copertura finanziaria contrattuale". Tali oneri latenti hanno infatti assunto un ammontare considerevole, arrivando a circa 700 miliardi alla fine del 1996.

L'altro effetto innescato dal contenimento della spesa pubblica - il tentativo di reperire risorse alternative - ha caratterizzato tutti gli enti, ma con risultati sostanzialmente limitati. Un'eccezione positiva è quella dell'ENEA, la cui quota di finanziamento statale è progressivamente diminuita a favore delle entrate derivanti dai cosiddetti "accordi di programma". Questo sviluppo ha dato attuazione alla legge di riforma dell'ente risalente al 1991, che mirava appunto a incentivare la provvista di finanziamenti attraverso accordi con soggetti pubblici e privati. Questo modello di finanziamento sembra anche avere reso più efficienti le relazioni tra le attività dell'ente e le preferenze dei soggetti finanziatori, imponendo logiche più improntate al mercato. Come primo effetto concreto di questa evoluzione, l'ENEA sta ampliando la gamma degli output vendibili sia a soggetti pubblici che a soggetti privati, con ricavi tuttora limitati ma in costante incremento.

I risultati ottenuti in questa direzione dagli altri enti non possono essere definiti altrettanto positivi. Le difficoltà incontrate nell'iscrivere a bilancio risorse alternative a quelle statali vengono attribuite in alcuni casi alla condizione professionale degli afferenti agli istituti, principalmente docenti universitari, che rinunciano spesso all'intermediazione dell'Istituto per le difficoltà burocratiche associate ai rapporti commerciali con le amministrazioni dell'università. Un fattore ancora più importante appare quello dato dalla prevalenza nel nostro sistema industriale di imprese di piccola e media dimensione, a cui consegue una maggiore difficoltà nel trovare soggetti in grado di finanziare con risorse proprie la ricerca di base. Questa difficoltà, che investe tanto enti della dimensione del CNR quanto enti minori come INFN e ING e che coinvolge anche enti a dimensione regionale come l'IRRES, rappresenta un importante banco di prova per la revisione, attualmente in corso, delle norme che agevolano l'investimento in ricerca e sviluppo da parte del settore privato.

b) la frammentazione dei centri di spesa

Un altro problema che emerge con chiarezza dall'analisi dei dati di bilancio dei maggiori enti censiti è dato dalla frammentazione dei centri di spesa. Questo risultato è spesso l'esito di un processo di accumulazione storica, dovuto al fatto che il decentramento amministrativo più volte promosso dalla direzione degli enti non ha quasi mai avuto il successo sperato. Piuttosto esso si è tradotto in un'aggiunta inefficace dal punto di vista dei controlli e dei diaframmi posti tra un organo e l'altro. Se tra le cause va annoverata anche l'assenza di incentivi che favorissero una sintesi efficace delle varie voci di spesa e che dovevano essere proposti dagli organismi vigilanti, altrettanto influente è stata indubbiamente la moltiplicazione delle strutture interne che ha caratterizzato quasi tutti gli enti. L'effetto sul procedimento di selezione delle richieste di finanziamento è stato perverso: all'interno la crescita delle strutture ha finito per rendere impossibile l'esercizio del potere di veto di fronte alle richieste dei vari organi di ricerca e all'esterno l'interazione con il mondo universitario e della ricerca in generale si è concretizzata in un chiaro effetto di trascinamento e dispersione dei finanziamenti. La crescita dei centri di spesa è stata poi amplificata, nel caso degli enti più grandi, dall'incremento della loro presenza nel Mezzogiorno, che ha spesso corrisposto ad una minore efficienza nell'amministrazione delle risorse.

Alla prassi della distribuzione di finanziamenti "a pioggia" si sta comunque adesso opponendo, in una fase di contrazione delle risorse, una serie di contrappesi che sembrano avere svolto positivamente il loro ruolo. Nel maggiore ente pubblico di ricerca, il CNR, questa funzione è stata attribuita ai Progetti finalizzati, la cui rilevanza scientifica e la complessità delle procedure di finanziamento hanno migliorato il processo di selezione. Per l'ENEA, lo stesso ruolo è svolto dall'accresciuta presenza sul mercato, che ha imposto un aumento di efficienza anche nei meccanismi di allocazione interna delle risorse, mentre per l'INFN dalla procedura di approvazione dei progetti di ricerca, che distingue tra quelli ad approvazione piena e quelli che invece ottengono approvazione parziale e vengono quindi sottoposti a controlli periodici più frequenti. Per l'INFM, infine, effettuando una selezione dei progetti proposti dal Consiglio scientifico che, escludendo quelli collocati più in basso nella graduatoria, non ripartisce le risorse disponibili sulla totalità dei progetti presentati. Più in generale, uno strumento ritenuto utile per ottenere risultati significativi in questa direzione è quello di accrescere l'autonomia amministrativa e gestionale, e quindi la responsabilità, degli organi di ricerca interni, riservando agli organi centrali solo l'attività di coordinamento.

c) la diversità delle tipologie di bilancio

La diversità dei tipi di bilancio compilati dai cinque enti rappresenta un ostacolo alla

valutazione comparata e alla predisposizione di indici di efficienza. Tale differenziazione è particolarmente significativa per la distinzione tra competenza e cassa. Tra gli enti selezionati, CNR, INFN, ISFOL e ING predispongono bilanci di cassa e di competenza per tutti gli esercizi considerati. L'ASI, l'INFN e l'IRRES hanno iniziato a redigere bilanci di competenza solo dal 1996, mentre l'ENEA non formula ancora i suoi bilanci in termini di competenza. Altrettanto complessa è, in tutti i bilanci analizzati, una lettura trasversale per obiettivi socio-economici, che è ostacolata dalla diversità dei criteri di compilazione dei capitoli di spesa e dal fatto che nei documenti contabili le spese sono presentate prevalentemente secondo la loro caratteristica economica e non secondo quella funzionale.

Se una chiara conseguenza negativa dell'assenza di bilanci di competenza è quella di impedire l'analisi dei residui attivi e passivi, non altrettanto semplice è giudicare le modalità attraverso cui è possibile rendere uniformi i bilanci dei vari enti. Per esempio, nell'INFN l'introduzione del bilancio per cassa ha provocato un forte irrigidimento della spesa dovuto al fatto che le spese di struttura erano non comprimibili e non differibili. La necessità di rispettare i cosiddetti tiraggi di tesoreria ha così inciso sulle attività di ricerca comprimendo le risorse disponibili soprattutto per i progetti di dimensione minore. Un'ulteriore conseguenza è stata la crescita dei residui passivi, che è stata però affrontata con misure *ad hoc*.

Appare comunque importante garantire che il rispetto dell'autonomia contabile dei singoli enti sia accompagnato dalla possibilità di effettuare un'analisi comparata dei bilanci di tutti gli enti pubblici di ricerca, anche per permettere una valutazione discriminante dei diversi livelli di efficienza raggiunti. E questo obiettivo può essere perseguito anche accrescendo la chiarezza e la leggibilità delle singole voci di bilancio.

d) la persistenza dei residui attivi e passivi

Laddove la transizione al sistema di bilancio per cassa è avvenuta nel periodo considerato 1991-1997 (INFN, ASI, IRRES), ma anche in quegli enti (CNR, INFN, ISFOL, ING) dove era già esistente ma doveva comunque essere assimilata una vera "cultura di cassa", la conseguenza principale dell'introduzione del nuovo regime è stata quella di evidenziare una notevole massa di residui. Questo problema è stato affrontato gradualmente cercando di acquisire la mentalità del bilancio per cassa attraverso una maggiore attenzione al monitoraggio e una più attenta gestione di tesoreria. L'allocazione e l'erogazione dei fondi verso gli organi di ricerca sono avvenute rispettando i limiti dei rispettivi regolamenti contabili, che hanno introdotto la figura degli ordinatori primari di spesa al posto dei funzionari delegati. In questo modo è stato parzialmente

risolto il problema dei residui attivi e passivi, che si sono contratti in quasi tutti gli enti che redigono bilanci di competenza e cassa, ma soprattutto si è evitato quel meccanismo di deresponsabilizzazione dei dirigenti degli organi interni di ricerca, che in qualità di funzionari delegati operavano in piena autonomia senza predisporre bilanci propri, ostacolando così la rapida compilazione dei bilanci consuntivi e la programmazione pluriennale delle attività dell'ente.

In generale, la persistenza dei residui passivi è dovuta al fatto che i programmi di ricerca si estendono oltre i termini previsti - spesso proprio in conseguenza dell'evidenziarsi di residui attivi negli esercizi iniziali - e pertanto la liquidazione degli impegni di spesa può avvenire solo in seguito alla conclusione dei progetti ed alla successiva rendicontazione dei destinatari dei finanziamenti. Una soluzione del problema è quindi strettamente legata da una parte alla puntualità delle erogazioni dall'altra al rispetto dei tempi di esecuzione dei progetti, la cui rilevazione è risultata peraltro di difficile esecuzione.

e) l'assenza di programmazione pluriennale

La storia del CNR offre un esempio di tentativo fallito di introduzione di forme efficaci di programmazione pluriennale. Quel progetto fu abbandonato proprio nella fase di contrazione dei trasferimenti statali e condusse poi alla delega di tale attività al Murst. I recenti decreti di riforma dei maggiori enti pubblici di ricerca (CNR, ASI, ENEA), pur confermando la funzione di coordinamento del Ministero, hanno voluto attribuire, specialmente al maggiore ente pubblico di ricerca italiano, autonomia nell'attività di programmazione pluriennale. Questa impostazione può essere utilmente estesa, pur salvaguardando i ruoli affidati al Murst e al CNR, all'intero sistema degli enti pubblici di ricerca. In mancanza di un chiaro impulso in questa direzione, il risultato prevedibile è che si confermi la prassi, ampiamente impiegata fino ad oggi, di elaborare i piani pluriennali solo come estensione delle imputazioni del primo esercizio. L'obiettivo di tale assemblaggio sembra principalmente quello di dare visibilità ai singoli progetti all'interno degli enti e di impegnare risorse per il futuro, senza che gli organismi centrali svolgano il ruolo di selezione ed armonizzazione delle priorità, che è ritenuto indispensabile per la formulazione di piani di sviluppo. La rimozione degli ostacoli in tal senso e l'adozione di programmi che rappresentino una sintesi delle proposte dei vari organi interni di ricerca sono precondizioni essenziali per l'introduzione di una logica di efficienza che consenta anche la soluzione di altri problemi evidenziati, non ultimo quello della diffusa mancanza di una cultura della valutazione.

f) la mancanza di una cultura della valutazione

Il quadro che è emerso dall'indagine relativamente alla valutazione è caratterizzato dalla necessità di accelerare il processo attualmente in corso di predisposizione degli strumenti istituzionali, che va coordinato con quello di permettere un'ulteriore fase di sperimentazione.

Riguardo all'attività più propriamente di controllo gestionale-amministrativo va ancora ricordato che, con l'unica eccezione dell'INFM e del CNR, gli enti censiti non hanno ancora creato i propri di Nuclei di valutazione. In questi casi il controllo interno è perciò affidato in modo improprio agli stessi organismi di consulenza e di gestione scientifica previsti dagli ordinamenti istitutivi e dalle varie procedure di approvazione e revisione interna dei programmi di ricerca, mentre la vigilanza sui documenti contabili e finanziari è delegato al Collegio dei Revisori, ai cui rilievi non corrisponde di solito l'attivazione dei meccanismi correttivi proposti. Anche l'attività di controllo esterno, fatta eccezione per quella del Ministro competente esercitata attraverso l'attività di programmazione pluriennale, non può servirsi di strumenti efficaci. La Corte dei Conti esercita

una vigilanza che non può essere considerata puntuale per la superficialità del controllo cartolare ad essa riservato, che consiste nel semplice esame degli atti e dei documenti contabili. Qualunque sia la soluzione istituzionale che verrà adottata, appare opportuno evidenziare che la sua efficacia dipenderà dal fatto che sia introdotta una tipicizzazione dei processi di valutazione, sulla linea di quanto avviene oggi nei Nuclei di valutazione delle università.

Sul versante della mera attività di valutazione scientifica, la quasi totalità degli enti si è finora affidata prevalentemente all'auto-valutazione. Se tale auto-referenzialità sembra avere fino ad oggi garantito un alto livello scientifico dei risultati, essa ha comunque implicato un altrettanto elevato livello di discrezionalità. In questo modo l'attività scientifica è raramente stata giudicata in termini di efficienza, facendo cioè riferimento alla relazione tra i mezzi e i fini. Un ruolo essenziale nel predisporre strumenti analitici di riferimento è indubbiamente assegnato al Comitato di indirizzo per la valutazione della ricerca (CIVR), appena insediatosi. Ma l'altra condizione che può permettere progressi significativi appare l'introduzione di forme affidabili di programmazione pluriennale, che consentano l'affinamento e l'omogeneizzazione delle tecniche di verifica ex-post.

g) il problema dei tempi di esecuzione dei progetti di ricerca

Un problema più volte sollevato nelle interviste effettuate riguarda infine la necessità di una più rapida soddisfazione delle richieste rivolte dalle strutture di ricerca all'apparato amministrativo dei vari enti. L'avvio di un progetto di ricerca richiede, ad esempio, l'assunzione di personale a tempo determinato, l'acquisto di macchinari, la stipula di accordi onerosi con altri enti o istituti. I dirigenti di ricerca fanno richiesta di tali dotazioni all'apparato amministrativo dell'ente di appartenenza, ma la soddisfazione di tali esigenze è spesso tardiva, sia per la presenza di vincoli normativi esterni che per prassi o per regolamenti interni degli enti. Il risultato finale è che le ricerche non sono compiute nei tempi ottimali o addirittura sfumano del tutto, pregiudicando tra l'altro anche lo sfruttamento commerciale dei risultati ottenuti. Una parziale soluzione di questo problema, che è ritenuta essenziale soprattutto da enti come l'ENEA che stanno attuando un processo di diversificazione delle fonti di finanziamento, può provenire da una maggiore caratterizzazione degli apparati amministrativi degli enti di ricerca come fornitori di servizi alla ricerca e dalla contemporanea assegnazione alle unità di ricerca di una maggiore autonomia di spesa. Un intervento in tale direzione è stato portato avanti dall'INFM con l'istituzione di un'unità di coordinamento gestionale, che favorisca il decentramento anche amministrativo dei singoli progetti di ricerca nelle rispettive sedi e risolva i problemi di coordinamento. Il processo così avviato sarà ulteriormente rafforzato dall'introduzione di un nuovo sistema di contabilità che prevede un bilancio

economico e il controllo di gestione. Un'altra misura correttiva è già stata introdotta dal decreto legislativo 5 giugno 1998, n. 204, che prevede il finanziamento di specifici progetti di rilevanza strategica a valere sul Fondo integrativo speciale per la ricerca, con il fine di evitare l'intermediazione degli enti. In questo caso, il compito delle autorità preposte è quello di dare piena attuazione ad un dettato legislativo già esistente, privilegiando il finanziamento dei progetti per cui tempestività ed efficienza di esecuzione rappresentano esigenze irrinunciabili.

APPENDICE A

LA SPESA PUBBLICA PER LA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA. ASPETTI METODOLOGICI E DEFINIZIONI

di Maria Rosaria Prisco

Introduzione: lo scenario di riferimento in sintesi

E' negli anni '60 che, a fronte della rapida crescita degli investimenti pubblici e privati in ricerca scientifica, i paesi industrializzati hanno iniziato a raccogliere dati statistici in questo settore. Le differenze nei metodi di indagine e di rilevazione seguiti da ciascun paese rese necessaria, per garantire la comparabilità internazionale, l'avvio di un dibattito sulla armonizzazione e standardizzazione delle metodologie usate. Fin da allora, l'Ocse si è fatto promotore della ricerca nel campo delle metodologie per le statistiche per ReS promuovendo dapprima studi pilota e sondaggi internazionali fino ad arrivare, negli anni '80, alla produzione di un manuale, il Manuale di Frascati, che rappresenta ancora oggi il riferimento "normativo" principale per le statistiche sulla ReS. La versione di riferimento è quella del 1993, data dell'ultima revisione del manuale.

Oltre a queste raccomandazioni sul metodo, l'Ocse produce inoltre statistiche sulla ReS relative agli stati membri dell'organizzazione in diverse pubblicazioni quali "Basic science and technology statistics" e "Main science and technology indicators".

Anche l'Unesco e Eurostat, oltre ad effettuare indagini statistiche, hanno prodotto suggerimenti metodologici sulla ReS.

L'Unesco produce sistematicamente, fin dal 1965, sulla ReS, nello "Statistical yearbook". La progressiva ricerca sulle metodologie si è invece concretizzata in successive guide, la cui versione più aggiornata risale al 1984, la "Guide to S&T statistics" ha come obiettivo la misurazione delle attività di ReS in tutti i settori e la massima copertura internazionale.

La "European Community's Working Party on R&D and innovation statistics" rappresenta l'organismo che, in seno ad Eurostat, produce annualmente un rapporto sul finanziamento pubblico per la ReS negli Stati membri, disaggregandola per obiettivi socio-economici della ReS, in conformità alla classificazione Nabs 1993 (Nomenclature for the analysis and comparison of scientific programmes and budgets) di Eurostat.

In Italia, la prima indagine specifica sulle spese per ReS e sul personale impegnato nella ricerca viene svolta dall'Istat nel 1965 che adotta come definizioni e metodologia quelle del Manuale di Frascati. Successivamente la rilevazione venne ripetuta nel 1967 e nel 1969 fino ad acquisire cadenza annuale dal 1970.

Dal 1963 si affianca all'indagine dell'Istat anche quella dell'Istituto di studi sulla ricerca e documentazione scientifica del Cnr che, in ottemperanza della legge 283/63, effettua una rilevazione sugli stanziamenti per ReS e sul personale che dal 1993 è entrata a far parte del Sistan (Sistema statistico nazionale). Dal 1989 inoltre è attiva una base dati dove sono disponibili tutti i dati finora raccolti. L'indagine del Cnr costituisce inoltre il riferimento italiano per la compilazione dell'indagine annuale svolta da Eurostat. (In allegato al capitolo si trovano informazioni più approfondite su queste due indagini).

Nel presente capitolo ci occuperemo degli aspetti metodologici relativi alla rilevazione di uno degli indicatori maggiormente usati nella misurazione delle attività di ReS, cioè la spesa sostenuta o programmata per le attività di ricerca e sviluppo.

Il termine statistiche sulla ReS copre una vasta gamma di possibili indicatori atti alla misura delle risorse destinate alla ReS che tradizionalmente vengono divisi in indicatori di "input" e indicatori di "output". Gli indicatori di input sono rappresentati appunto dalle risorse immesse nel sistema come il finanziamento e il personale. L'output è ovviamente rappresentato dai risultati prodotti dal sistema, per esempio misurati in termini di produzioni altamente innovative, di brevetti o di pubblicazioni scientifiche. Ovviamente questa bipartizione è convenzionale e funzionale alla misurazione statistica perché di fatto non si tratta, nella valutazione della performance scientifica di un paese, di una semplice analisi costi/benefici tra risorse e risultati (seppure fondamentale in termini di efficienza del sistema) quanto piuttosto di riuscire a stabilire il complesso circuito di relazione e *feed-back* che si stabilisce, anche a livello qualitativo, tra le

variabili considerate. Ma non è questa la sede di considerazioni che, semmai, sono relative allo stadio della valutazione, successivo a quello, necessario, della misurazione del fenomeno in esame.

Il Manuale di Frascati, a cui fanno riferimento le note metodologiche riportate in questo capitolo, è relativo soltanto agli indicatori di input. Altri manuali sull'output della attività di ReS sono prodotti dall'Ocse, il Manuale sulla Bilancia tecnologica dei pagamenti e quello sui brevetti.

Ai fini statistici, gli input comunemente misurati su base annuale sono la spesa per ricerca e il personale addetto.

Prima di passare alla descrizione delle raccomandazioni proposte, è utile soffermarci su alcuni aspetti che rendono possibile la misurazione di queste due variabili e cioè quelle relative alle definizioni di base:

- cosa copre la definizione di “ricerca e sviluppo”
- quali sono i campi disciplinari da considerare “scientifici”
- quali sono le disaggregazioni da usare per il “sistema” ricerca: le classificazioni istituzionali e/o le distribuzioni funzionali.

1. Le definizioni di ReS

Secondo le convenzioni usate internazionalmente e riconosciute come valide dal manuale di Frascati la ricerca scientifica (e lo sviluppo sperimentale) è un'attività che comprende quelle attività, svolte in modo sistematico, finalizzate ad aumentare il patrimonio della conoscenza umana (incluso dunque le scienze umane) e l'uso di questa conoscenza finalizzato a nuove applicazioni.

Tradizionalmente il termine ReS comprende tre attività:

- Ricerca di base: è un'attività sperimentale o teorica finalizzata principalmente all'acquisizione di nuova conoscenza, a prescindere da eventuali applicazioni pratiche;
- Ricerca applicata: è rivolta comunque all'acquisizione di nuove conoscenze ma si pone come fine la traduzione del sapere acquisito in trasformazioni pratiche;
- Sviluppo sperimentale: si tratta di un'attività sistematica che a partire dalle conoscenze acquisite, è finalizzata alla realizzazione di nuovi prodotti o processi o alla implementazione di quelli già esistenti.

1.1 I confini della ReS

Ai fini della misurabilità e pertinenza statistica le attività che abbiamo prima definito devono essere distinte da una vasta gamma di altre attività vicine o correlate.

Uno dei criteri generali adottati dal manuale di Frascati per definire se un'attività può essere considerata come ReS è quello di stabilire la sua quota di innovatività e la sua capacità nel risolvere l'incertezza scientifica (rispetto al sapere acquisito). Per esempio, la rilevazione quotidiana delle temperature non è un'attività di ReS, ma la ricerca di nuovi metodi per la rilevazione delle temperature è invece un'attività di ReS perché rappresenta un tentativo di interpretazione dei dati attraverso nuovi sistemi. Così come nel campo medico le autopsie sono una pratica di routine ma lo studio della mortalità legato ad alcuni trattamenti contro il cancro è da considerarsi come ReS.

In generale, il manuale suggerisce comunque di usare la sempre valida “rule of thumb”, cioè il buon senso, in tutti i casi “ai limiti” della classificazione.

Le istituzioni la cui attività principale è la ReS hanno anche attività secondarie (testing, controllo di qualità, ecc.). Le attività secondarie vanno inserite in ReS soltanto se svolte in riferimento ad attività chiaramente di ReS. Per esempio è ReS l'attività di testing svolta in alcuni laboratori se ha come fine lo studio di nuovi metodi di misura, non se invece riguarda un'attività di routine su prodotti.

2. Il personale

La misurazione del personale per ReS comprende tre passi:

- identificare la pertinenza dell'attività svolta rispetto a ReS;

- misurare il numero delle persone addette (*headcount*);
- misurare il loro tempo dedicato in persone-anno (*Full time equivalence*).

I dati relativi al personale misurano il numero (o il tempo dedicato) delle risorse umane direttamente impegnate in attività di ReS. Invece, i dati sulla spesa per il personale misurano i costi sostenuti per il personale addetto, incluso quello di supporto alle attività di ReS.

Anche in questo caso si pone la difficile scelta dell'attività da considerare propriamente come ReS o indirettamente ReS. Il Manuale individua le seguenti attività da inserire nei dati del personale e della spesa per il personale:

- Il coinvolgimento diretto in progetti di ricerca (attività sperimentale, costruzione di prototipi, ecc.);
- la progettazione e la gestione di progetti di ricerca;
- la preparazione dei rapporti intermedi e finali di progetti di ReS;
- i servizi di ReS quali la documentazione e la biblioteca;
- supporto amministrativo e finanziario ai progetti di ReS.

I servizi da considerare indiretti e che quindi vanno esclusi dai dati sul numero di personale ma considerati in quelli relativi alle spese per il personale, invece sono:

- servizi per ReS forniti da biblioteche centrali o dipartimenti informatici delle istituzioni considerate;
- i servizi svolti dagli uffici amministrativi generali;
- i servizi di mensa, sicurezza, pulizia, ecc. (anche se svolti da ditte esterne).

Una volta stabilito cosa includere, i metodi di misurazione del personale sono essenzialmente due: per persona-anno (*headcount*) o per il tempo dedicato (*full time equivalence* (Fte)).

Il vantaggio principale del metodo per persona è quello che permette un confronto diretto con altri dati quali quelli sull'occupazione o la popolazione. I dati per persona sono inoltre alla base della raccolta di altre informazioni quali il sesso, l'età, o la nazionalità delle persone addette alla ricerca.

Il calcolo in base al tempo dedicato evita il rischio di sottostimare le risorse umane in ReS, in quanto permette di includere anche quelle persone che dedicano solo parte del loro tempo alla ricerca. Per esempio una persona che è impegnata al 30% del suo tempo in attività di ReS deve essere considerata 0.3 Fte, così come quella che nell'anno di riferimento ha lavorato soltanto 5 mesi ad attività di ReS deve essere calcolata come 0.5 Fte.

Le classificazioni usate per "qualificare" il personale si riferiscono al settore di occupazione o al livello di istruzione.

Il primo metodo viene espresso secondo la Isco (International Standard Classification of Occupation) prodotta dall'Unesco che individua i ricercatori (Isco-88 major group 2), i tecnici (Isco-88 Major group 3) e lo staff di supporto (Isco-88 major group 4).

La classificazione per livello di istruzione fa riferimento invece alla classificazione Isced (International standard classification of education) anche questa prodotta dall'Unesco che va dal livello 7 (dottori di ricerca) al livello 3 (diploma di scuola media). L'Ocse raccomanda di adottare contemporaneamente entrambe le classificazioni usando una matrice che riporti in testata il settore di occupazione e in fiancata la qualifica posseduta dal personale rilevato.

3. Le modalità di indagine: la classificazione istituzionale e la classificazione funzionale

Nel processo di comprensione delle attività di ricerca e del loro ruolo le modalità di indagine sono essenzialmente due: la prima prevede una disaggregazione delle organizzazioni che fanno o finanziano la ricerca (classificazione istituzionale); l'altra invece indaga piuttosto sulla natura delle attività di ricerca scomponendola per esempio, per tipo di attività, prodotto, settore, obiettivo socio-economico (classificazione funzionale). Di norma i due approcci sono combinati per ottenere una rappresentazione più completa.

3.1 Classificazione istituzionale

Per assicurare la massima comparabilità internazionale la classificazione per settori istituzionali usata fa riferimento a quella proposta dalle Nazioni Unite. Cinque sono i settori identificati:

- Imprese (*Business sector*), tutte le imprese, pubbliche o private, o le organizzazioni la cui attività principale è la produzione di beni e servizi venduti sul mercato). Le imprese sono classificate secondo il metodo Isic (International Standard Industrial Classification), prodotto dalle Nazioni Unite secondo l'attività prevalente dell'impresa stessa.

- Stato (*Government*) comprende tutti i dipartimenti e gli uffici che forniscono, ma di norma non vendono, i servizi amministrati dallo Stato: ministeri, regioni, amministrazioni locali, ecc. Comprende inoltre le organizzazioni non-profit finanziate dallo stato ma non è ancora stata definita in letteratura una classificazione in cui inserire le unità di riferimento.

- Non-profit, comprende le istituzioni private senza fini di lucro (eccetto quelle pubbliche, quelle che forniscono servizi alle imprese o che sono controllate da università o loro consorzi). Devono essere classificate in sei settori disciplinari (Unesco, '78): scienze naturali, ingegneria e tecnologia, medicina, scienze dell'agricoltura, scienze sociali e scienze umane.

- Università (*Higher education*) comprende tutte le università, pubbliche o private, classificate secondo la ripartizione precedente.

- Estero (*Abroad*) comprende le istituzioni localizzate all'estero e le organizzazioni internazionali escluse le imprese multinazionali.

Il Manuale di Frascati distingue inoltre tra l'unità di reporting e l'unità statistica. La prima si riferisce all'organismo che raccoglie i dati. Pensiamo all'Istat o al Cnr.

L'unità statistica invece è l'organismo che fornisce i dati e fisicamente compila i modelli di rilevazione inviati dall'unità di reporting.

3.2 La classificazione funzionale

Si riferisce alla natura dell'attività svolta dall'unità di riferimento più che al suo settore (economico o giuridico di appartenenza).

Le possibili classificazioni sono:

- in base al tipo di ricerca (di base, applicata, sviluppo sperimentale);
 - per tipo di prodotto sviluppato (solo per il settore delle imprese);
 - per campi disciplinari;
 - per obiettivi socio-economici (di cui tratteremo più avanti).

4. La rilevazione della spesa per la ReS

Le spese per ReS possono essere effettuate sia all'interno dell'unità statistica di riferimento (intra muros) sia all'esterno di essa (extra muros). Il manuale di Frascati suggerisce che i dati sulla spesa siano compilati sulle spese interne. Le spese esterne rappresentano una fonte di dati che viene definita "supplementare".

4.1 Spese intra muros

Le spese intra muros, cioè quelle effettuate all'interno dell'unità statistica, a prescindere dalla fonte di finanziamento, comprendono anche quelle spese effettuate all'esterno benché di supporto all'attività di ricerca svolta all'interno. Sono incluse sia le spese correnti che quelle in conto capitale.

4.1.1 Le spese correnti

Le spese correnti sono rappresentate dalle seguenti voci.

Le spese per le retribuzioni

Rappresenta di solito la voce di spesa maggiore. Comprende gli stipendi e tutte le spese e fringe-benefits relativi (bonus, TFR, pensioni, ferie, integrazioni pensionistiche, ecc.) sostenute per il personale addetto, individuato secondo i suggerimenti riportati nel paragrafo precedente e comprendente anche i salari per borsisti o stagisti impegnati in progetti di ricerca..

4.1.2 Altre spese correnti

Comprendono tutte quelle spese che non sono in c/capitale quali l'acquisto di materiali e attrezzature per il supporto della ReS svolta all'interno dell'unità statistica nel corso di un dato anno. Per esempio: spese per energia (elettricità, gas, carburanti), acqua, libri e riviste (tranne grandi collezioni di libri o simili che devono essere considerate spese in c/capitale), materiali per i laboratori. Devono essere incluse anche le spese amministrative, quali le spese postali e telefoniche, e le spese per i servizi indiretti appaltati (computer service, stampa e diffusione di rapporti di ReS, manutenzione degli edifici, ecc.).

E' da tenere presente che i dati relativi alle spese per ReS non devono includere l'IVA.

4.2 Spese in conto capitale

Rappresentano le spese in c/capitale sostenute dall'unità statistica nell'anno di riferimento, che comprendono terreni, immobili, strumenti e attrezzature.

Ovviamente ci sono alcuni problemi di interpretazione. Alcuni paesi per esempio considerano l'acquisto di piccoli strumenti come spese correnti.

Un altro problema è quello di identificare il contenuto di ReS delle spese in c/capitale. Per esempio, un computer potrebbe essere acquistato non soltanto per uso esclusivo dei ricercatori, ma per l'intera struttura di ricerca. In questo caso, il costo sostenuto per il suo acquisto dovrebbe essere attribuito interamente alle spese per ReS ma distribuito tra i vari capitoli di spesa, in base per esempio al numero di personale addetto a ReS o non addetto che ne fa uso.

Anche la vendita di beni originariamente acquistati per la ReS pone dei problemi. Il Manuale consiglia di non apportare modifiche (diminuzioni) alla voce in c/capitale precedentemente registrata, perché potrebbero verificarsi delle anomalie quali un saldo negativo delle spese intra muros.

5. I flussi di finanziamenti per ReS

La ricerca è un'attività caratterizzata da cospicui trasferimenti di risorse tra unità, organizzazioni e settori diversi. Il Manuale di Frascati raccomanda di identificare questi flussi finanziari riportando le somme che l'unità statistica ha ricevuto da unità, organizzazioni e settori diversi per l'esecuzione delle attività di ReS (approccio *performer-based*). Questo per evitare il rischio di duplicare, cioè di contare due volte, le spese totali nazionali per ReS.

Ovviamente si deve trattare di un trasferimento diretto di risorse destinato all'esecuzione di attività di ReS. Le modalità con cui avviene il trasferimento di risorse da una parte all'altra sono varie. Per esempio si può trattare di finanziamenti veri e propri ma anche di donazioni o prestito di personale specializzato per un certo periodo di tempo. In questo caso si deve quantificare in termini monetari l'entità del trasferimento.

Un altro tipo di trasferimenti dal settore pubblico a quello privato consiste negli sgravi fiscali per attività di ReS o per l'assunzione di personale addetto alla ricerca (pensiamo a leggi per l'incentivazione della ReS). In questo caso l'unità statistica deve calcolare la propria spesa per ricerca a prescindere dalle eventuali riduzioni dovute appunto a quel tipo di trasferimenti.

5.1 Spese extra muros

Il dibattito in corso sulla crescente globalizzazione dei mercati riguarda ovviamente anche le statistiche della ReS, nel senso che in particolare per il settore industriale risulta sempre più difficile dividere quello che è stato svolto e speso all'interno da quello all'esterno (pensiamo alle imprese multinazionali). Il Manuale di Frascati raccomanda di usare la stessa classificazione usata per il settore "Estero" (v. sopra).

5.1.1 Totali nazionali: il GERD e il GBAORD

Ci sono due modi per misurare quanto spende lo Stato per la ricerca scientifica. Il primo è di identificare quanto è stato speso nell'anno precedente e quanto di questo è stato finanziato dal settore pubblico. La somma di tutte le spese intra muros sostenute in un dato anno è il Gross Expenditure on Research and Development (GERD). E' spesso presentato sotto forma di matrice con i settori di esecuzione da una parte e i settori finanziatori dall'altro.

Il Gross national expenditure on R&D (GNERD) è un altro indicatore che rispetto al Gerd include anche la voce "Estero", cioè le spese per ReS svolta all'estero però sostenuta da finanziamenti nazionali.

Questa procedura a consuntivo presenta tuttavia il grosso limite di essere disponibile non prima di un certo numero di anni rispetto all'atto della spesa. Le statistiche disponibili infatti attualmente (1998) disponibili in Italia sulla spesa per ReS (indagine Istat) sono relative al 1995.

Per ovviare a questo problema, è stato sviluppato un secondo metodo di misurazione della spesa per Res attraverso l'uso di dati di budget che riguardano la ReS o contengono voci relative alla ReS, classificando queste voci in "obiettivi" socio-economici. Questo tipo di metodo viene definito GBAORD cioè Government Budget Appropriations or Outlays for R&D by Socio-economic Objectives.

Il Manuale di Frascati propone una metodologia che è compatibile con quella prevista da Eurostat per il sistema Nabs. E' quindi al manuale Ocse che fanno riferimento le note metodologiche qui esposte.

Le indagini eseguite secondo questa metodologia sono di solito ricavate dalle voci dei capitoli dei bilanci pubblici anche se, come nel caso italiano dell'indagine Isrds-Cnr, ci possono essere indagini ad hoc.

La definizione di base di "ricerca e sviluppo" è quella proposta prima, ma in questo caso non viene presentata disaggregata tra "di base, applicata o sviluppo sperimentale". Di norma, tutte le raccomandazioni precedentemente fatte per le indagini a consuntivo si applicano anche nel caso delle indagini a preventivo. Tuttavia il Gbaord:

include i fondi destinati alle Università

include sia le spese correnti che quelle in conto capitale.

I criteri di distribuzione possono:

- riguardare l'obiettivo del programma/progetto;
- possono accordarsi con i contenuti generali del programma/progetto.

Per esempio, un progetto finanziato dal Ministero dell'agricoltura ha come obiettivo lo sviluppo di una nuova fonte di energia in un certo territorio agricolo. L'obiettivo corrispondente è "Agricoltura" ma il contenuto delle ricerche svolte riguarda invece il settore "Energia". Siccome l'obiettivo è più rilevante in relazione alla politica scientifica di un paese è il primo criterio che viene adottato nello svolgimento delle indagini.

Quali sono le principali differenze tra le indagini a preventivo (GBAORD) e quelle a consuntivo (GERD) svolte secondo le note metodologiche riportate in questo capitolo ?

In primo luogo, le indagini a consuntivo sono basate su dati forniti dagli esecutori della ReS mentre le indagini a preventivo riportano dati forniti dai finanziatori della ReS.

In secondo luogo, le indagini a consuntivo coprono soltanto la spesa per ricerca svolta sul territorio nazionale mentre quelle a preventivo riguardano anche i finanziamenti destinati ad esecutori stranieri.

Inoltre i periodi di riferimento sono diversi, l'anno solare nel caso del consuntivo, e l'anno fiscale nel caso del preventivo.

Infine, le indagini a consuntivo includono le spese sostenute dalle amministrazioni locali (province, comuni, ecc.), mentre quelle a preventivo le escludono.

In sintesi, il Gerd risponde alla domanda su quanto è stato speso per ReS in uno Stato in un determinato anno. Il Gbaord risponde invece alla domanda in che misura lo Stato ha deciso di finanziare la Res in un determinato anno.

APPENDICE B

RUOLO, FUNZIONI E ORGANIZZAZIONE DEGLI ENTI PUBBLICI DI RICERCA CENSITI

di Alessandro Innocenti, Stefania Rossetti, Marco Rossi

1. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)
2. L'Agenzia Spaziale Italiana (ASI)
 3. L'Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA)
4. L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)
5. L'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFM)
 - 6. L'Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori (ISFOL)**
7. L'Istituto Nazionale di Geofisica (ING)
8. L'Istituto Regionale di Ricerche Economiche e Sociali (IRRES) dell'Umbria

1. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

1.1 Cenni storici e quadro normativo

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) fu istituito nel 1923 con il r.d. 18.11.1923 n. 2895 per coordinare la ricerca scientifica nazionale e per rappresentare l'Italia nell'International Research Council delle Ricerche di Bruxelles. Nel 1927 venne posto sotto la vigilanza del Governo e nel 1937 gli fu affidato dal regime fascista il coordinamento delle iniziative concernenti l'autonomia economica e la difesa nazionale, a cui seguirono una serie di attribuzioni nella gestione di settori di ricerca ritenuti strategici per gli stessi fini.

Nel 1945, il CNR fu riorganizzato come un organo del governo dipendente dal Presidente del Consiglio dei Ministri ma con un proprio stato giuridico e gli fu assegnato il compito di coordinare le attività nazionali nei vari rami della scienza e delle sue applicazioni, di promuovere l'istituzione e la trasformazione di laboratori scientifici, di provvedere all'attuazione e al finanziamento di ricerche di interesse nazionale, di curare la partecipazione dell'Italia agli organismi scientifici e tecnici internazionali, di provvedere alla compilazione di norme tecniche di carattere generale e di studiare i problemi scientifico-tecnici inerenti alla ricostruzione del paese. Tale normativa già prefigurava un ente a cui era attribuita una commistione di ruoli e compiti, tale da configurarlo come un organismo multidisciplinare che sarebbe intervenuto in ogni ambito scientifico con funzioni che andavano dalla promozione della ricerca nazionale all'impegno diretto nell'attività di ricerca.

Questa impostazione venne confermata nel 1948 dal decreto legislativo n. 1167, che ridefinì la struttura periferica dell'ente. Essa fu concepita come una struttura aperta che doveva favorire l'interazione tra tutti i centri di ricerca e studio del Paese. Si prevedeva infatti la possibilità di istituire organi misti con Università o Enti pubblici e privati e di utilizzare istituti scientifici esterni per la propria attività scientifica.

Il successivo intervento sull'organizzazione dell'ente fu effettuato con la legge 283 del 2 marzo 1963, le cui principali innovazioni furono l'attribuzione al Cir (dal 1967 Cipe) del coordinamento della ricerca nazionale, che si attuava anche attraverso l'approvazione della relazione generale sullo stato della ricerca scientifica e tecnologica presentata dal Presidente del Cnr, e un radicale intervento di delegificazione delle norme di organizzazione e funzionamento interno dell'ente che furono demandate alla potestà regolamentare. Tra il 1963 e il 1967 vennero approvati i primi regolamenti governativi relativi all'organizzazione interna, con i quali l'ente assunse la struttura attuale.

Gli anni '60 rappresentarono una fase di intenso sviluppo del Cnr che, fruendo del forte incremento delle risorse pubbliche destinate alla ricerca scientifica, aumentò la dimensione della propria struttura periferica e accentò così la sua autonomia dalle strutture universitarie e il suo ruolo di sede delle ricerche specialistiche.

La legge n. 70/1975, che istituì il parastato, inserì il Cnr nella categoria degli enti scientifici di ricerca, estendendo ad esso le norme comuni all'intero settore pubblico ed avviando un processo di forte burocratizzazione dell'attività amministrativa, che molti osservatori giudicarono non opportuno per un soggetto il cui interesse principale era la ricerca scientifica e tecnologica.

Ma la svolta più importante nella storia recente dell'ente si è avuta con l'istituzione del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica. Con la legge 9 maggio 1989, n. 168, il CNR fu

definito ente "non strumentale" ai sensi dell'art.33 della Costituzione, ponendolo sotto la sorveglianza del Murst ma riconoscendo definitivamente la sua autonomia scientifica, organizzativa, finanziaria e contabile.²⁷ Inoltre la legge introdusse il principio di programmazione pluriennale delle attività di ricerca nazionali e stabilì la piena contrattualizzazione dei rapporti di lavoro, assegnando alla contrattazione collettiva la definizione sia dello stato giuridico che del trattamento economico del personale degli enti di ricerca.

Infine, la legge 15 marzo 1997 n. 59 ha delegato il Governo ad emanare provvedimenti per riordinare e razionalizzare gli interventi diretti a promuovere e sostenere il settore della ricerca scientifica e tecnologica e gli organismi operanti nel settore stesso. Nell'assegnare tale delega, la legge ha individuato una serie di principi direttivi riconducibili, in sintesi, alla necessità di individuare una sede di indirizzo strategico e di coordinamento della politica nazionale della ricerca e di riordinare gli enti operanti nel settore con il fine di aumentarne l'efficienza, semplificarne le procedure di funzionamento e introdurre procedure di valutazione, programmazione e coordinamento della loro attività.

Questo processo di revisione della politica della ricerca scientifica, già concretizzatosi con il decreto 5 giugno 1998, n. 204, contenente "Disposizioni per il coordinamento, la programmazione e la valutazione della politica nazionale relativa alla ricerca scientifica", è ancora in corso. Relativamente al riordino del Cnr, il Governo Prodi ha proposto una bozza di schema di decreto legislativo intitolato "Riordino del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.)", il cui testo è stato approvato in via preliminare dal Consiglio dei ministri il 6 agosto 1998. Nel progetto si avanzano le seguenti proposte:

a) vengono ridefinite le funzioni del Cnr, con l'obiettivo di accentuarne la natura di ente che svolge e coordina programmi di ricerca attuati dalla propria rete scientifica e valorizzandone e diffondendone i risultati;

b) si riconosce al Cnr ampia autonomia nella stipula di accordi, convenzioni e nella partecipazione e costituzione di consorzi, fondazioni e società;

c) si semplifica la struttura organizzativa, abolendo i Comitati nazionali di consulenza, il Consiglio di presidenza e la Giunta amministrativa e istituendo in loro vece il Consiglio direttivo;

d) si riafferma l'autonomia dell'ente semplificando i controlli del Murst e equiparando a quello delle Università il controllo della Corte dei Conti;

e) si dettano infine una serie di principi e criteri direttivi per la riorganizzazione della rete scientifica e per la modifica del regolamento di organizzazione e funzionamento e di quello di amministrazione, contabilità e finanza, che mirano ad aggregare le numerose strutture di ricerca esistente ed istituiscono un comitato scientifico ed un nucleo di valutazione costituito da esperti esterni.

1.2 Gli obiettivi di ricerca.

La dimensione di massimo ente pubblico di ricerca a carattere generalista assunta dal Cnr nella sua storia non consente di fotografare in modo puntuale e sintetico i suoi obiettivi di ricerca. La descrizione dei principi che ispirano la struttura della sua rete di organi di ricerca è altrettanto problematica a causa della molteplicità delle funzioni assegnate all'ente dalla normativa appena ricordata.

Seppure privato dalla legge n. 168 del 1989 della funzione di determinare le linee strategiche della politica della ricerca e dell'innovazione assegnata al Governo, il Cnr svolge - come conferma anche il recente progetto di riforma - la funzione di aggregare l'intera comunità scientifica attorno a grandi progetti di ricerca. Accanto a questa funzione primaria, l'ente ha il compito istituzionale di supportare l'attività scientifica e tecnologica delle amministrazioni pubbliche, è impegnato nella prestazione di servizi tecnici e consulenze specialistiche a enti pubblici e privati, incluse la diffusione e la verifica di standard e norme tecniche e l'attività di certificazione, promuove l'attività di formazione attraverso l'assegnazione di borse di studio e di ricerca e infine cura la partecipazione dell'Italia agli organismi scientifici e tecnici internazionali.

Per offrire quindi un quadro sintetico delle caratteristiche dell'attività scientifica dell'ente appare utile descrivere come le funzioni svolte si siano sedimentate nella rete degli organi di ricerca e di come tale rete si sia articolata per aree tematiche.

La rete periferica degli organi di ricerca del Cnr è formata da 198 Istituti, 117 Centri di studio e di

²⁷I criteri di individuazione degli enti di ricerca non strumentali furono definiti da una Commissione presieduta da Massimo Severo Giannini che li individuò in (a) la non strumentalità, cioè la rilevanza di per sé, della ricerca svolta che non è diretta a far conseguire vantaggi diretti a chi la promuove e in (b) l'esistenza di una comunità di studiosi in grado di autogovernarsi, oltre ad altri criteri integrativi desumibili dai dati di bilancio, dalla struttura degli organi e dalle procedure di programmazione dell'attività di ricerca.

ricerca, 16 Gruppi di ricerca e 18 Aree di ricerca (tabella 1).²⁸

Tabella 1 Gli organi di ricerca del Cnr

| COMITATI | ISTITUTI | CENTRI DI STUDIO | GRUPPI | TOT. |
|--|----------|------------------|--------|------|
| 01 Scienze matematiche | 8 | 1 | 4 | 13 |
| 02 Scienze fisiche | 28 | 4 | 5 | 37 |
| 03 Scienze chimiche | 28 | 30 | 0 | 58 |
| 04 Scienze biologiche e mediche | 21 | 23 | 0 | 44 |
| 05 Scienze geologiche e minerarie | 14 | 13 | 2 | 29 |
| 06 Scienze agrarie | 26 | 18 | 2 | 46 |
| 07 Scienze di ingegneria e architettura | 15 | 14 | 3 | 32 |
| 08 Scienze storiche, filosofiche e filologiche | 5 | 11 | 0 | 16 |
| 09 Scienze giuridiche e politiche | 5 | 1 | 0 | 6 |
| 10 Scienze economiche, sociologiche e statistiche | 8 | 0 | 0 | 8 |
| 11 Ricerche tecnologiche ed innovazione | 17 | 0 | 0 | 17 |
| 12 Scienza e tecnologia dell'informazione | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 Scienze e tecnologie dell'ambiente e dell'habitat | 14 | 0 | 0 | 14 |
| 14 Biotecnologie e biologia molecolare | 6 | 2 | 0 | 8 |
| 15 Scienza e tecnologia dei beni culturali | 3 | 0 | 0 | 3 |
| Totale | 198 | 117 | 16 | 331 |

Gli Istituti sono organi di ricerca a carattere permanente, la cui attività è totalmente finanziata dal bilancio Cnr. La loro creazione è solitamente legata alla necessità, manifestata da esponenti dell'ambiente scientifico, di svolgere ricerche su specifici temi scientifici e sono costituiti con un'ordinanza del Presidente del Cnr, che fissa il settore scientifico in cui l'istituto deve svolgere la propria attività. La gestione dell'istituto è affidata ad un Direttore, selezionato dagli organi centrali dell'ente, ed al Consiglio Scientifico, che è composto dai rappresentanti eletti dal personale del Cnr assegnato all'Istituto e dagli esperti designati dal Consiglio di Presidenza su proposta del Presidente del Cnr. La presenza di questi ultimi, di solito scienziati di provenienza universitaria, favorisce l'adozione di linee di ricerca che promuovono l'apertura dell'istituto alla comunità scientifica interessata a quella specifica area tematica. Pur determinando autonomamente i propri progetti di ricerca, gli istituti svolgono la loro attività secondo uno dei seguenti quattro schemi gestionali:

- a) attività di ricerca ordinaria regolata da un piano, annuale o pluriennale, definito autonomamente dai ricercatori dell'istituto e confermata solo *ex-post* dagli organi centrali dell'ente;
- b) attività di ricerca "finalizzata", predeterminata dal Cipe e dagli organi direttivi del Cnr;
- c) attività di ricerca "strategica", definita dai Progetti strategici orientati a obiettivi ritenuti preferenziali dagli organi direttivi dell'ente;
- d) attività di ricerca su contratto o erogazione di servizi tecnici verso utenti esterni.

I Centri di studio e di ricerca sono organi del Cnr istituiti presso altri enti pubblici o privati con il fine di sviluppare ricerche e studi in sedi esterne all'ente. Il funzionamento dei Centri è regolato dalla convenzione stipulata tra il Cnr e l'ente presso cui sono istituiti, che determina anche i settori e i programmi di ricerca. Come per gli istituti, gli organi responsabili dei Centri sono il Direttore, eletto però d'intesa con l'ente ospitante, e il Consiglio Scientifico, composto solitamente oltre al Presidente di 6 membri per metà di nomina Cnr e per metà di nomina dell'ente ospitante.

I Gruppi nazionali di ricerca sono organi operativi temporanei con una durata di cinque anni, eventualmente prorogabile. La loro funzione principale è quella di promuovere e coordinare le attività scientifiche e tecnologiche che comportano la partecipazione di studiosi appartenenti ad organismi scientifici diversi. Sono quindi lo strumento principale impiegato dal Consiglio del Cnr per disporre collegamenti tra singole unità di ricerca, soprattutto universitarie, impegnate in ambiti di ricerca comuni. Anche in questo

²⁸I dati presentati di seguito sono relativi al Consuntivo 1996. Il Conto Consuntivo dell'esercizio 1997 è infatti stato presentato separando la rendicontazione contabile ed amministrativa, già resa pubblica, dalla rendicontazione scientifica ed analitica. Questa ultima sarà oggetto del Rapporto Annuale 1998, la cui presentazione e pubblicazione è prevista nell'ottobre 1998.

caso, i rapporti tra l'ente e gli organismi interessati dall'attività dei gruppi vengono regolati da apposite convenzioni.

Le Aree di ricerca sono strutture di coordinamento tecnico-logistico il cui fine è quello di permettere agli organi di ricerca dell'ente l'utilizzo di servizi ed apparecchiature comuni. Dal loro avvio nel 1991 esse hanno iniziato a raccogliere le afferenze dei vari istituti nelle 18 sedi attuali distribuite uniformemente sul territorio nazionale.²⁹ Attraverso la stipula di accordi e convenzioni con le aziende, gli enti locali, le Università e altre istituzioni locali, le Aree svolgono funzioni di formazione, di trasferimento tecnologico e di supporto alle piccole e medie imprese. La gestione delle Aree è affidata al Direttore e al Comitato di Area, entrambi nominati dal Presidente del Cnr.

E' in corso dal 1995 un importante processo di revisione della rete scientifica del Cnr. Esso si è concretizzato fino ad oggi nella creazione degli Istituti Nazionali di Coordinamento e nella revisione della struttura dei Centri di studio e di ricerca. La funzione degli Istituti Nazionali di Coordinamento è quella di coordinare Istituti e Centri del Cnr che si occupano di tematiche affini e svolte con finanziamenti esterni all'ente.³⁰ In particolare, essi rivestono grande importanza per le collaborazioni scientifiche promosse nell'ambito dell'Unione Europea. La revisione dei Centri è consistita nell'accorpamento e nella trasformazione di alcuni di essi in istituti. E' allo studio il progetto di trasformarli in Centri associati, sulla linea del modello del *Centre National de la Recherche Scientifique* (CNRS) francese, che prevede strutture più flessibili e leggere delle attuali.

Passando ad analizzare gli strumenti con cui la rete scientifica dell'ente esercita la propria attività di promozione della ricerca scientifica è utile distinguere tra l'attività svolta all'esterno dell'ente (*extra-muros*) e l'azione di ricerca diretta (*intra-muros*).

La ricerca *extra-muros* utilizza principalmente risorse dei Comitati nazionali di consulenza, dei Progetti strategici e dei Progetti finalizzati. Mentre le risorse dei Comitati non sono solitamente riconducibili a precisi riferimenti programmatici e quindi vengono erogate attraverso la stipula di contratti *ad hoc*, i Progetti strategici nascono invece dall'attività di programmazione interna dell'ente, che individua tematiche di particolare importanza intorno alle quali l'ente intende concentrare le proprie risorse, avviando in questo modo ricerche che possono poi trasformarsi in Progetti finalizzati. Questi ultimi sono invece programmi di ricerca pluriennale finanziati dal Cipe, di solito indirizzati all'approfondimento di problemi connessi allo sviluppo economico e sociale del paese.³¹ Essi rappresentano lo strumento principale con il quale l'ente ha cercato di svolgere compiutamente il proprio compito istituzionale di coinvolgere l'intera comunità scientifica nazionale nella progettazione e nell'esecuzione dei programmi di ricerca. Attraverso la loro gestione, l'ente ha esercitato in maniera sostanziale il coordinamento della ricerca nazionale sopperendo alla carenza di poteri diretti di indirizzo.³² La proposta dei Progetti Finalizzati infatti coinvolge solitamente sia il mondo scientifico che il mondo imprenditoriale, la procedura di approvazione prevede una delibera del Cipe e la vigilanza del Murst e la loro realizzazione è affidata sia ad organi del Cnr che a istituti universitari, enti pubblici, imprese ed istituzioni private. Una valutazione dei risultati ottenuti in termini quantitativi dalle unità operative dei Progetti finalizzati e Progetti strategici nel 1997 è contenuta in Tabella 2.

Tabella 2 Risultati ottenuti dai Progetti Finalizzati e dai Progetti strategici nel 1997

| PROGETTI FINALIZZATI | A | B | C | D | E |
|----------------------|---|---|---|---|---|
|----------------------|---|---|---|---|---|

²⁹ Le 18 Aree di ricerca finora attivate sono Bari, Bologna, Cagliari, Catania, Cosenza, Firenze, Genova, Lecce, Milano, Napoli, Padova, Palermo, Pisa, Potenza, Roma-Montelibretti, Roma-Tor Vergata, Sassari e Torino.

³⁰ Fino al 1996 erano stati formati 10 Istituti Nazionali di Coordinamento: beni culturali, per le scienze del mare, per le metodologie e tecnologie chimiche e innovative, per la chimica dei sistemi biologici, di chimica, fisica e tecnologia dei sistemi macromolecolari sintetici e naturali, analisi e protezione degli agroecosistemi, biologia e produzione agraria, agroindustria, materiali innovativi e tecnologie relative, per la geodinamica. Nel 1997 erano in corso di approvazione altri tre Istituti: per i problemi e le metodologie cristallografiche minerogenetiche e petrogenetiche, per le attività spaziali, per l'elettronica e la tecnologia dell'informatica.

³¹ I Progetti Finalizzati finanziati nel biennio 1996-97 sono 17: Tecnologie elettro-ottiche, Materiali speciali per tecnologie avanzate, Chimica fine, Robotica, Telecomunicazioni, Edilizia, Biotecnologie e biostrumentazione, Ingegneria genetica, Invecchiamento, Fatma, Acro, Raisa, Trasporti 2, Beni culturali, Materiali speciali per tecnologie avanzate 2, Biotecnologie, Materiali e dispositivi per elettronica stato solido 2.

³² Per un'analisi approfondita delle caratteristiche e dell'evoluzione dei Progetti finalizzati, cfr. N. Gullo, "I progetti finalizzati" in Corso - La Spina, *Il Consiglio Nazionale delle Ricerche-CNR. Struttura e funzioni*, Il Mulino, Bologna, 1994, pp. 505-534., S. Ginebri

| | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|
| Beni culturali (in corso d'opera) | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| 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 |
| PROGETTI STRATEGICI | | | | | |
| Applicaz. industr. Tecnologia a microonde | 9 | 7 | 3 | 0 | 9 |
| Modellistica computaz. sistemi molecolari complessi | 52 | 15 | 3 | 0 | 0 |
| Stress ossidativo e cellulare in biopatologia | 48 | 98 | 0 | 0 | 0 |
| Foreste e produz. 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 |
| Formaz. Decisioni e comportamento burocrazie | 4 | 8 | 0 | 0 | 4 |
| Artico | 0 | 34 | 16 | 0 | 3 |
| Museo virtuale informatica | 0 | 7 | 3 | 0 | 3 |
| Tecnologie e metodi informatici nella P.A . | 3 | 21 | 15 | 0 | 15 |
| Everest | 9 | 27 | 0 | 0 | 5 |
| Biologia strutturale | 58 | 27 | 3 | 0 | 29 |
| Tuber : Biotecnologia della micorizzazione | 11 | 26 | 4 | 0 | 15 |

Note : A) pubblicaz. riviste straniere; B) pubblicaz. riviste italiane, comunicaz. congressi, articoli su libri; C) oggetti risultanti dall'attività di ricerca ; D) brevetti depositati; E) oggetti effettivamente trasferiti nell'utilizzazione pratica

La ricerca *intra-muros*, che è svolta dalla rete scientifica dell'ente, è coordinata e finanziata direttamente dai Comitati che individuano le priorità e l'allocazione delle risorse disponibili. Anche in questo caso è possibile valutare la produttività scientifica attraverso indici puramente quantitativi che, relativamente al 1997, sono riportati in Tabella 3.

Un altro strumento impiegato per realizzare i propri obiettivi scientifici è la partecipazione a consorzi di ricerca. Il Cnr può partecipare a Consorzi di ricerca limitatamente a specifiche tipologie dettate dalla legge. Fino ad oggi, le categorie di consorzi autorizzate erano quelle previste dalla legge n. 240/1981 (società consortili), dalla legge n. 46/1982 (accesso Fondo IMI) e dalla legge n. 366/1990 (società per il monitoraggio ambientale), che riguardano ambiti diversi tra loro, che vanno dalla formazione alla gestione di banche dati, dalla sperimentazione di nuove apparecchiature alla studio di tecnologie innovative. Tra i consorzi di più recente adesione, assumono particolare rilievo finanziario il Consorzio per l'Area Scientifica e Tecnologica di Trieste, cui l'ente partecipa in forma obbligatoria, il Consorzio di Ricerca del Gran Sasso, per la realizzazione di una rete di monitoraggio ambientale nell'area del Gran Sasso, il Consorzio OPTEL InP di Brindisi, costituito per la progettazione e l'applicazione di tecnologie optoelettroniche, e il Consorzio CRSC di Roma, finalizzato alla ricerca sui semiconduttori composti.

Tabella 3 Produzione scientifica intra-muros

| TIPOLOGIA PRODUZIONE | 1996 | 1997 |
|--|-------|-------|
| Attività editoriali | 221 | 209 |
| Organizzazione di congressi e convegni | 383 | 374 |
| Organizzazione di corsi, scuole e seminari | 1.521 | 1.265 |
| Brevetti | 50 | 38 |
| Articoli su riviste con cdr internazionale | 5.163 | 4.934 |
| Libri pubblicati con editori stranieri | 436 | 397 |
| Interventi agli atti di congressi internazionali | 3.514 | 2.775 |
| Comunicazioni a congressi internazionali | 1.734 | 2.554 |
| Articoli su riviste con cdr nazionale | 1.083 | 952 |
| Libri pubblicati con editori italiani | 417 | 375 |
| Interventi agli atti di congressi nazionali | 2.182 | 1.559 |

| | | |
|--------------------------------------|---------|---------|
| Comunicazioni a congressi nazionali | 1.171 | 1.532 |
| Rapporti tecnici e memorie interne | 1.470 | 1.237 |
| Altre pubblicazioni | 457 | 543 |
| Collaborazioni a riviste e congressi | 2.616 | 2.698 |
| Docenza in corsi universitari | 1.766 | 1.791 |
| Docenza in altri corsi | 153 | 1.188 |
| Tesi di laurea | 294 | 1.752 |
| Dottorati in corso | 63 | 567 |
| Dottorati svolti | 19 | 126 |
| Borse di studio | 151 | 646 |
| Organi rapportanti sul totale | 315/315 | 301/316 |

Il Cnr stipula anche convenzioni e collaborazioni di ricerca con altri soggetti pubblici e privati con il fine di realizzare progetti di ricerca applicata. Tra le nuove Convenzioni con onere finanziario stipulate nel 1996 rivestono particolare importanza quelle stipulate con la Federchimica per l'innovazione, la ricerca e la formazione nell'industria chimica, con il Consorzio Mario Negri Sud, per lo svolgimento di progetti nella biologia cellulare e molecolare, e con l'Istituto Nazionale di Alta Matematica. Un ruolo ancora più importante è svolto dagli accordi di programma e dai protocolli di intesa stipulati con i Ministeri, le Regioni, i Comuni, le Università e gli Enti pubblici.

Ma la modalità più diretta di interazione tra il Cnr ed il mondo produttivo è rappresentata dalle attività di trasferimento e alla gestione delle innovazioni prodotte dal Cnr, che si articola su quattro diverse filiere tecnologiche: modelli e strategie di gestione, tutela e trasferimento dei risultati innovativi, normativa tecnica e certificazione, servizi reali alle imprese e alla Pubblica Amministrazione. In particolare, riguardo alla tutela dei brevetti, l'ente è attivo nella prima fase del processo di trasferimento delle innovazioni, che consiste nel deposito delle domande di tutela giuridica, nel mantenimento in vigore di domande di brevetto già esistenti e nella loro estensione all'estero. Nel corso del 1996 sono state depositate 37 nuove domande di brevetto, sono state mantenuti in vigore 697 brevetti già detenuti in portafoglio ed estese all'estero 10 domande di brevetti già registrati in Italia.

Infine l'ente svolge un'intensa attività internazionale che si esplica, da una parte nella partecipazione a organizzazioni scientifiche internazionali non governative, dall'altra nella stipula di accordi bilaterali per la cooperazione scientifica e tecnologica e per lo scambio di ricercatori con istituzioni straniere omologhe. Rientra in questa categoria anche la partecipazione ai programmi dell'Unione Europea, che è stata di recente promossa con l'istituzione di un Ufficio del Cnr a Bruxelles.

1.3 Le risorse umane.

La crescita delle risorse umane è stato uno dei fenomeni caratterizzanti dello sviluppo dell'ente negli anni '70 e '80. Il personale era composto da 3.315 unità nel 1971, di cui il 36% (1.220 unità) rappresentato da ricercatori e tecnologi. Già nel 1980 il valore complessivo era passato a 4.913 unità con un incremento globale del 48%, a cui corrispose un aumento del numero di ricercatori e tecnologi a 1928 unità (+ 58%). Nel 1990 (tabella 4), il personale in servizio a tempo determinato era salito a 6.872 unità (+ 107% rispetto al 1971 e + 39% rispetto al 1980) di cui il 42% era costituito da ricercatori e tecnologi, percentuale in crescita di 6 punti percentuali rispetto al 1975. Nel periodo seguente (1990-1997), mentre il personale a tempo indeterminato è sceso a 6.255 unità, diminuendo di oltre 600 unità (-9%), le assunzioni di personale a tempo determinato hanno registrato un forte incremento, facendo triplicare tale categoria da 415 a 1.248 unità.³³ Nello stesso periodo, la composizione del personale ha registrato un lieve incremento della quota di ricercatori e tecnologi (dal 42,0% al 43,7% sul totale del personale a tempo determinato), cui ha corrisposto una contrazione di pari entità di amministrativi e tecnici (dal 57,6% al 55,6%).

Tabella 4 Personale in servizio (al 31 dicembre)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | Dotaz. organ. |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| | | | | | | | | | |

³³Gli strumenti legislativi che hanno permesso queste assunzioni sono l'art. 36 della legge 70/1975 e l'art. 23 del DPR 171/1991

| | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dirigenti | 28 | 30 | 29 | 30 | 27 | 29 | 28 | 26 | 34 |
| Ricercatori e Tecnologi | 2.886 | 2.868 | 2.761 | 2.721 | 2.666 | 2.654 | 2.694 | 2.735 | 3.964 |
| Amministrativi | 3.958 | 1.041 | 1.020 | 1.016 | 1.001 | 989 | 961 | 930 | 1.291 |
| Tecnici | * | 2.913 | 2.860 | 2.838 | 2.775 | 2.738 | 2.647 | 2.564 | 3.454 |
| Totale personale a tempo indeterminato | 6.872 | 6.852 | 6.670 | 6.605 | 6.469 | 6.410 | 6.330 | 6.255 | 8.743 |
| Personale a tempo determinato | 415 | 425 | 425 | 437 | 998 | 1.041 | 1.118 | 1.248 | 0 |
| Totale personale | 7.287 | 7.277 | 7.095 | 7.042 | 7.467 | 7.451 | 7.448 | 7.503 | 8.743 |

Note : Nel 1990 tecnici e amministrativi sono raggruppati in un'unica voce.

Negli ultimi anni la politica del personale è quindi ricorsa estesamente alle opportunità offerte dalla normativa per le assunzioni a contratto determinato, che hanno consentito di fare fronte alle particolari esigenze derivanti dall'avvio di iniziative scientifiche di nuova istituzione e dalla gestione di infrastrutture tecniche complesse. Tali assunzioni gravano infatti sui finanziamenti provenienti dai contratti attivi sottoscritti dall'ente, dai Progetti finalizzati e dai Gruppi di ricerca operanti nell'ambito della Protezione Civile, che hanno registrato un forte incremento. Il ricorso alle assunzioni a contratto ha anche determinato un invecchiamento del personale addetto alla ricerca, il cui ricambio è avvenuto lentamente fino al 1993 per il mancato adeguamento della dotazione organica che risaliva al 1979,³⁴ e più tardi per le disposizioni di contenimento della spesa pubblica, che hanno bloccato o posto dei tetti alle assunzioni.

La distribuzione degli organi e del personale di ricerca per Comitati è mostrata in Tabella 5 per gli anni 1971, 1981 e 1996. Il dato più evidente appare l'aumento degli organi di ricerca passati da 220 nel 1971 a 333 nel 1996, a cui corrisponde un aumento dei ricercatori più che proporzionale da 1040 a 3160 unità. Questo squilibrio tra i tassi di crescita dei ricercatori e delle strutture di ricerca ha implicato un aumento del numero di ricercatori per organo da 4,7 a 9,4 unità. Le discipline scientifiche esatte e naturali sono quelle che hanno mostrato i tassi di crescita più alti, a conferma della loro prevalenza nell'ambito dell'ente. Si conferma comunque un chiaro sotto-dimensionamento degli organi dell'ente, la cui consistenza numerica supera di rado le 50 unità.

Tabella 5 Distribuzione ricercatori e organi di ricerca per Comitati

| COMITATI | 1971 | | 1981 | | 1996 | | |
|--|--------|---------|--------|---------|--------|------------|---------------|
| | Organi | Ricerc. | Organi | Ricerc. | Organi | Ric. ruolo | Ric. a contr. |
| 01 Scienze matematiche | 3 | 15 | 10 | 68 | 13 | 64 | 13 |
| 02 Scienze fisiche | 24 | 232 | 30 | 438 | 37 | 456 | 117 |
| 03 Scienze chimiche | 48 | 243 | 56 | 387 | 58 | 431 | 76 |
| 04 Scienze biologiche e mediche | 48 | 207 | 39 | 334 | 44 | 366 | 95 |
| 05 Scienze geologiche e minerarie | 29 | 76 | 26 | 135 | 29 | 167 | 63 |
| 06 Scienze agrarie | 32 | 76 | 36 | 152 | 47 | 208 | 63 |
| 07 Scienze di ingegneria e architettura | 14 | 44 | 29 | 160 | 33 | 216 | 58 |
| 08 Scienze storiche, filosofiche e filologiche | 5 | 17 | 12 | 77 | 16 | 88 | 17 |
| 09 Scienze giuridiche e politiche | 1 | 4 | 3 | 36 | 6 | 41 | 3 |
| 10 Scienze economiche, sociologiche e statistiche | - | - | 5 | 8 | 8 | 29 | 21 |
| 11 Ricerche tecnologiche ed innovazione | 16 | 126 | 19 | 211 | 17 | 187 | 32 |
| 12 Scienza e tecnologia dell'informazione | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 Scienze e tecnologie dell'ambiente e dell'habitat | - | - | - | - | 14 | 148 | 51 |
| 14 Biotecnologie e biologia molecolare | - | - | - | - | 8 | 87 | 37 |

³⁴ Nel luglio 1994 è stata approvata la nuova pianta organica del personale con una dotazione totale passata da 7.436 a 8.743 unità, recependo le 1307 unità destinate al Mezzogiorno. Circa il 50% delle vacanze organiche è destinato appunto agli organi di ricerca del Mezzogiorno.

| | | | | | | | |
|--|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| 15 Scienza e tecnologia dei beni culturali | - | - | - | - | 3 | 14 | 12 |
| Totale | 220 | 1.040 | 265 | 2.006 | 333 | 2.502 | 658 |

Note: sono esclusi i ricercatori assegnati ai Progetti finalizzati e alla sede centrale.

L'incremento del numero di istituti e centri di ricerca è avvenuto soprattutto a favore del Mezzogiorno dove è avvenuto recentemente un processo di riequilibrio quantitativo rilevante: dai 24 organi di ricerca del 1976 si è passati ai 62 del 1985 e ai 99 del 1996.

Un problema di particolare rilievo sollevato nelle interviste ai dirigenti dell'ente è quello relativo all'eccesso del personale in servizio presso la sede centrale dell'ente, ripetutamente segnalato anche dal Ministro Luigi Berlinguer. L'invito al decentramento rivolto alla direzione dell'ente si è fino ad oggi concretizzato nell'avvio di alcune modifiche all'organizzazione degli uffici centrali, riguardanti soprattutto la destinazione di alcuni dirigenti ai servizi all'utenza (informazione, documentazione, biblioteca, ecc.) e nell'affidamento ad alcuni esperti interni del compito di predisporre delle proposte per la revisione della struttura amministrativo-gestionale. Il problema viene comunque giudicato di non facile soluzione. Un primo passo giudicato utile è quello del blocco delle assunzioni per la sede centrale, ma il trasferimento volontario in sedi periferiche dei dipendenti assegnati alla sede centrale sta procedendo con lentezza.

Altri canali di reperimento di risorse umane sono rappresentati dall'affidamento di incarichi di ricerca e collaborazione tecnica, di collaborazione professionale e dalla concessione di borse di studio. Nel corso del 1996 sono stati conferiti 501 incarichi di ricerca e collaborazione tecnica, di cui 456 gratuiti e 45 retribuiti, e 435 collaborazioni professionali. Le borse di studio, che rappresentano la principale attività di formazione dell'ente, sono ammontate nel 1996 a 1026 unità (tabella 6), con un incremento di 92 unità rispetto al 1995, attribuibile principalmente alle borse Nato, bandite dal Cnr d'intesa con il Ministero degli Affari Esteri (+42 unità), e ai contratti conto terzi (+66 unità).

Tabella 6 Borse di studio 1996

| | Numero bandi | Borse estero | Borse Italia | Borse stranieri | Totale borse | Importi (milioni di lire) |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------------------|
| Comitati | 40 | 149 | 397 | 10 | 556 | 10.525 |
| Prog.Strateg. e Gruppi Naz. | 11 | 3 | 74 | - | 77 | 1.306 |
| Progetti. finalizzati | 1 | - | 40 | - | 40 | 672 |
| Progetto. Mezzogiorno | 17 | - | 62 | - | 62 | 210 |
| Nato/Cnr | 3 | 119 | - | 52 | 171 | 2.799 |
| Contratti c/terzi | 54 | - | 120 | - | 120 | 2.472 |
| Totale | 126 | 271 | 693 | 62 | 1026 | 17.984 |

In sede di programmazione dell'attività dell'ente è stato rilevato che "le enormi vacanze di organico e il progressivo innalzamento dell'età media dei ricercatori" richiedono un piano pluriennale di concorsi e selezioni pubbliche, anche al fine di equilibrare l'esodo dei ricercatori Cnr verso l'Università. Questo ampliamento del personale può essere effettuato, oltre che attraverso le assunzioni a contratto già ampiamente sfruttate negli ultimi esercizi, anche attraverso quanto previsto dall'articolo 22 della legge 724/10994, che ha confermato il disposto dell'articolo 5 della legge 573/1993, che autorizzava l'ente ad assumere personale di ruolo in ragione del 15% delle vacanze nella pianta organica.

1.4 L'organigramma e le funzioni degli organi.

L'art. 6 del d. lgs. lgt. N. 892/1945 individua come organi dell'ente il Presidente, il Consiglio di Presidenza, la Giunta Amministrativa e i Comitati nazionali di consulenza, i Centri di Studio e di ricerca, la Segreteria generale e il Collegio dei revisori.

Come già accennato, il progetto di riforma recentemente presentato dal Governo prevede di ridurre la struttura dell'ente a tre soli organi (presidente, consiglio direttivo e collegio dei revisori dei conti) più un direttore generale di nomina interna. Una ristrutturazione così radicale avrebbe il fine di semplificare le procedure decisionali dell'ente secondo linee che però sono ancora da definire nei dettagli e che è quindi prematuro tentare di delineare. La riforma sembra comunque volere colpire soprattutto il ruolo avuto nel passato dai Comitati nazionali, che hanno progressivamente rivestito più il ruolo di comitati di gestione che quello di comitati di consulenza con una degenerazione evidente della loro funzione originaria, e la

pletoricità degli organismi direttivi, a cui è corrisposta la frammentazione e la rigidità dei processi decisionali.

Proprio i Comitati nazionali hanno infatti rappresentato nel passato l'organo cardine dell'organizzazione dell'ente, quello da cui promanavano in ultima istanza le decisioni rilevanti per la vita non solo scientifica dell'ente. Il modello organizzativo del Cnr ripropone infatti quello universitario, in cui il corpo accademico elegge i propri organi direttivi. I Comitati sono infatti eletti da un collegio elettorale composto dai docenti e dai ricercatori universitari, dai dipendenti del Cnr aventi la qualifica di collaboratori tecnico-professionali e dai ricercatori addetti ad altri enti pubblici di ricerca, che eleggono i membri del Comitato di pertinenza. La gestione di ogni Comitato è affidata ad un presidente e ad un consiglio direttivo composto da due a quattro membri. Le sue attribuzioni sono quelle di elaborare gli atti preparatori della relazione generale sullo stato della ricerca scientifica e tecnologica e di programmare ed esprimere pareri sulle varie attività della rete di ricerca dell'ente.

Il Consiglio di Presidenza è l'organo di direzione tecnico-scientifica dell'ente, a cui sono attribuiti i compiti relativi alla programmazione e all'organizzazione dell'attività di ricerca e quelli relativi al conferimento di direzione e coordinamento delle strutture scientifiche e dei progetti di ricerca. In particolare, il Consiglio di Presidenza delibera sui regolamenti interni dell'ente, attua le proposte dei comitati nazionali e gestisce i vari organi di ricerca dell'ente. E' composto dal Presidente del Cnr, dai presidenti dei Comitati nazionali, dal Governatore della Banca d'Italia, dal segretario della programmazione economica presso il Ministero del Bilancio e dal Segretario Generale.

La Giunta amministrativa è l'organo ristretto del Consiglio essendo composto dal Presidente del Cnr, da due presidenti di comitati nazionali designati dal Consiglio di Presidenza, dal Governatore della Banca d'Italia e dal Segretario Generale del Cnr. E' l'organo a cui è assegnato il compito di deliberare il bilancio preventivo e il conto consuntivo, di adottare i provvedimenti di spesa e le variazioni di bilancio e di provvedere in generale alla gestione finanziaria e patrimoniale e all'amministrazione del personale dell'ente.

Il Presidente del Cnr è nominato dal Presidente della Repubblica su proposta del Capo del Governo, previa deliberazione del Consiglio dei Ministri. Le sue funzioni sono quelle di dirigere l'attività dell'ente e di detenerne la rappresentanza giuridica, ed in virtù di tali attribuzioni svolge un ruolo di mediazione tra le varie componenti della struttura dell'ente e di rappresentanza nelle relazioni con l'esterno, includendo in tale definizione la stessa comunità scientifica che elegge i Comitati Nazionali di consulenza.

Oltre ai Centri di Studio e al Collegio dei revisori, le cui funzioni sono discusse nei paragrafi dedicati rispettivamente agli obiettivi di ricerca e all'attività di valutazione, l'ultimo organo è il Segretario generale, la cui funzione è quella di sovrintendere agli uffici e ai servizi dell'ente, curandone l'esecuzione delle attribuzioni e la gestione patrimoniale e finanziaria.

2. L'Agenzia Spaziale Italiana (ASI)

2.1 Cenni storici e quadro normativo

L'ASI nasce ufficialmente nel 1989 (legge n.186 del 30/5/1988). Esso rappresenta una trasformazione dell'esistente Istituto del CNR in autonomo ente di ricerca, cui era sommata l'attività di partecipazione italiana all'Agenzia Spaziale Europea (ESA). Tale trasformazione ha quasi completamente conservato le strutture ed il personale del precedente istituto, ad esempio il direttore dell'Istituto già CNR è divenuto il primo presidente dell'ASI, mentre numerosi ricercatori a tempo determinato sono stati successivamente assunti dall'ASI una volta che il loro contratto giungeva a scadenza.

L'acquisita autonomia formale era comunque in linea con l'ampia autonomia sostanziale di cui tale ente già godeva nell'ambito del CNR. La necessità di dotarsi di una propria autonoma struttura amministrativa ha, tuttavia, portato alla costituzione di propri uffici a tal uopo, come la ragioneria od il servizio del personale, cui si è provveduto con l'utilizzo del personale amministrativo già in ruolo, in altre parole si è trattato di un ampliamento delle loro funzioni e non dell'assunzione di nuovi amministrativi.

Le gravi difficoltà dell'ente, hanno poi portato al suo commissariamento (in base alla legge n.233 del 31/5/95), gestione straordinaria che è durata dal secondo semestre del 1995 fino al 5/12/96, ed alla elaborazione di un "Piano di riassetto dell'ASI", approvato con decreto interministeriale del 13/3/96 e tradotto, infine, in un decreto legislativo (n. 27 del 30/1/99) di "Riordino dell'Agenzia spaziale italiana". L'obiettivo di questo riassetto dell'ASI era di mirare ad un più puntuale definizione dei compiti dell'agenzia, sia riguardo alla promozione, predisposizione e coordinamento dei programmi di ricerca nel settore aerospaziale, sia relativamente alla ricaduta delle sue attività sui settori produttivi nazionali. In particolare tale riordino assegna all'ASI la facoltà di costituire appositi consorzi o società al fine di valorizzare i risultati della ricerca e di fornire servizi a terzi servizi di consulenza, assistenza tecnica, ricerca, formazione e valorizzazione economica dei risultati della sua attività in campo aereospaziale (partecipazioni di maggioranza o, comunque, superiori al miliardo di lire sono soggette all'autorizzazione del Murst).

Si prevede lo stretto coordinamento delle politiche aerospaziali con i ministeri degli esteri, difesa, industria, trasporti e comunicazioni, mentre il soggetto vigilante è il MURST. Si mira, infine, allo snellimento della disciplina sull'organizzazione dell'agenzia e ad una semplificazione dei controlli. Si indica la predisposizione del bilancio secondo le norme civilistiche ed il coordinamento delle fonti di finanziamento al fine di salvaguardare l'autonomia necessaria allo svolgimento d'attività commerciali o

derivanti da finanziamenti di esclusione dall'applicazione delle norme di tesoreria unica. Si introduce, infine la possibilità di affidare a membri del corpo accademico la direzione di progetti, programmi di ricerca o strutture dell'ASI.

Il decreto legislativo di "Riordino dell'Agenzia spaziale italiana" (n. 27 del 30/1/99) prevede (art.6), inoltre, la costituzione di due comitati: un comitato di valutazione scientifica dell'attività dell'Agenzia, di cui regolamento, istituzione e competenze devono essere deliberati dal Consiglio d'Amministrazione dell'ASI secondo i criteri determinati dal Comitato di indirizzo per la valutazione della ricerca (d.l.n.204 del 5/6/98); un comitato di consulenza scientifica per il supporto istruttorio della programmazione scientifica (anch'esso regolamentato in base a delibera del CdA dell'Asi). Precedentemente nell'Asi operavano, invece, altri due comitati: il comitato scientifico, che proponeva le linee di ricerca scientifica al CdA, e svolgeva attività di consulenza e verifica sui problemi specifici; il comitato tecnologico, che svolgeva una funzione consultiva sui programmi applicativi avendo cura anche della promozione industriale del settore. Sempre in base al decreto legislativo di riordino (n. 27 del 30/1/99), il consiglio d'amministrazione disciplina, con appositi regolamenti, le norme di funzionamento ed organizzazione dell'Agenzia e le disposizioni in materia di amministrazione e di contabilità, e può deliberare circa i regolamenti relativi ad organismi di consulenza, proposta e monitoraggio.

L'ente, attualmente, dispone di tre regolamenti: del personale (che sopperisce alla mancata introduzione in quadro di questo ente costituitosi successivamente alla promulgazione della legge quadro sugli enti di ricerca), d'amministrazione e contabilità (del 1989), d'organizzazione. Il controllo di gestione è tuttora assente, benché auspicato ad esempio nel Piano Spaziale Nazionale 1998-2002, che lo indica come una delle condizioni necessarie per il conseguimento degli obiettivi indicati nel Piano stesso.

2.2 Gli obiettivi della ricerca.

In base al decreto legislativo n.27 del 30/1/99 (art.2) l'Agenzia spaziale italiana (ASI) si attiene alle direttive del Parlamento, del Governo (in particolare del MURST e del Ministero degli affari esteri) in materia aereospaziale e di politica estera. Più precisamente (art.3) spetta al Murst l'attività di indirizzo e coordinamento in materia di ricerca aereospaziale e di predisposizione del Piano spaziale nazionale. Il Murst assolve tale compito sulla base di intese ed accordi di programma con i ministeri degli affari esteri, della difesa, dell'industria, dei trasporti, delle comunicazioni e dell'ambiente, avvalendosi, inoltre, di gruppi di lavoro cui partecipano le suddette amministrazioni, il presidente dell'Asi ed i rappresentanti altri soggetti eventualmente interessati. Il Murst sostiene, quindi, l'Asi nella definizione degli accordi internazionali e coordina le sue attività con le amministrazioni di cui sopra e, insieme con il Mica adotta gli indirizzi per le ricadute di politica industriale dei programmi dell'Asi.

L'Asi è tenuta ad elaborare ed attuare il Piano spaziale nazionale (art.2), partecipare ai lavori dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA) e collabora con gli organismi aereospaziali esteri ed internazionali. L'Asi promuove, inoltre, la ricerca scientifica nazionale del settore, sostenendo e finanziando i progetti di ricerca delle università e degli enti pubblici, in un'ottica di integrazione tra ricerca pubblica, privata ed internazionale. Un ulteriore compito dell'Asi è la predisposizione, il coordinamento e l'eventuale finanziamento di programmi di ricerca tecnologica ed applicata di sviluppo precompetitivo e trasferimento tecnologico, progetti svolti in collaborazione con la PA, con soggetti privati o autonomamente presentati e sviluppati da operatori del settore esterni all'Asi. Completano il quadro degli obiettivi dell'Asi: la diffusione delle ricerche derivanti dalla tecnologia aereospaziale, la formazione continua di tipo specialistico, l'eventuale fornitura di servizi a soggetti pubblici e privati e la valorizzazione economica dei risultati della sua attività nel settore aereospaziale.

Una particolare attenzione è quindi posta sulla ricaduta economica dell'attività di ricerca dell'ASI. Nel corso del tempo l'Asi era, infatti, sempre più diventata un'agenzia pubblica che svolgeva un ruolo di promozione, programmazione e controllo piuttosto che un ente pubblico di ricerca e si era accentuata la sua tendenza a svolgere ricerca extra-muros. L'attività di ricerca è svolta extra muros attraverso due distinti canali: la maggior parte della relativa spesa, ad oggi circa due terzi è vincolata al finanziamento della partecipazione italiana all'ESA, il cui esatto ammontare è stabilito in base al peso relativo del pil italiano rispetto a quello dei restanti partner europei. In altri termini l'ASI non costituisce altro che il canale attraverso il quale transitano i contributi nazionali al piano spaziale europeo. Altri programmi di ricerca

europei sono in varia misura finanziati a discrezione dell'ASI, sulla base del loro ritorno in termini di commesse industriali per le aziende italiane. Ad oggi la quasi totalità delle sue spese è dedicata al finanziamento di commesse industriali relative agli obblighi ESA (correntemente il 2% circa delle sue uscite è destinato alle spese ordinarie, mentre circa l'83% consistono in commissioni esterne volte alla realizzazione dei mezzi spaziali).

La restante quota di spesa riservata alla ricerca fondamentale (cioè circa il 5% del bilancio annuale, in altre parole quest'anno circa 50 miliardi) è stata gestita da un Comitato Scientifico dell'ASI, il quale relativamente ai progetti d'interesse bandiva pubblici concorsi, seleziona i soggetti da finanziare e presentava tali risultati al consiglio d'amministrazione, che deliberava di conseguenza (previa espressione di un parere che è sempre stato concorde, tranne due o tre casi in tutta la storia dell'ASI). In realtà pare che lo spazio di manovra a disposizione di questo Comitato Scientifico sia stato più ristretto: poiché i progetti di ricerca approvati sono generalmente pluriennali, mentre i finanziamenti, per ragioni di cassa, consistono in impegni annuali, vi è una significativa iterazione ogni anno del finanziamento agli stessi progetti fino al termine degli stessi, mentre le rimanenti risorse sono disponibili per l'avvio d'iniziative di ricerca. Benché i finanziamenti siano stati assegnati sulla base di concorsi aperti a tutti, i fruitori di questi finanziamenti sono stati, di fatto, Università e CNR.

La maggior parte della spesa gestita dall'ASI (ovvero una quota di oltre 800 miliardi) riguarda tuttavia il finanziamento di commesse relative a programmi tecnologici, in altre parole la costruzione di satelliti affidata ad imprese sulla base di licitazione privata. Poiché nel primo piano spaziale (1979) l'attività di ricerca era connessa alla promozione dell'industria nazionale di tale settore, di fatto tali commesse sono sempre state rivolte ai medesimi soggetti, cioè la Finmeccanica nelle sue varie articolazioni (Alenia, Telespazio, ecc.) e Fiat Avio. Questi tre soggetti industriali rappresentano, d'altra parte, la quasi totalità dell'industria spaziale italiana (impiegando complessivamente circa 5000 addetti sui 5600 censiti a fine 1995 in questo settore).

Per inciso, emergono al riguardo due osservazioni. La prima concerne l'evidente posizione monopolistica di cui tale gruppo industriale (ancora di proprietà pubblica) gode in Italia (cui fa riscontro il monopsonio dell'ASI) in questo settore. La seconda deriva dalla prassi di subappalto che la Finmeccanica pare usi per la costruzione dei satelliti, per cui la commessa industriale corre il rischio di trasformarsi in un mascherato sussidio a questa impresa pubblica. Viene quindi da chiedersi se in un'ottica comunitaria il finanziamento dei programmi tecnologici svolto dall'ASI non violi la normativa relativa alla tutela della concorrenza e/o quella relativi ai sussidi alle imprese nazionali.

Poiché la collaborazione dell'ASI ai programmi di ricerca dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA) ha progressivamente assorbito la quasi totalità dell'attività della stessa ASI, riteniamo utile aprire qui un piccolo inciso. L'ESA nasce nel 1975 dalla fusione dell'ELDO (European Launch Development Organization) con l'ESRO (European Space Research Organization) al fine di promuovere, a fini pacifici, la ricerca e la tecnologia spaziale e le sue applicazioni. Attualmente essa conta 14 stati membri, tra cui l'Italia quale socio fondatore, ed un associato (il Canada). La partecipazione ai programmi obbligatori dell'ESA è stabilita in base al PIL nazionale, per il triennio 1997-99 l'Italia è pertanto obbligata a sostenere il 14,67% delle spese dell'ESA. A fianco di questi programmi obbligatori sono previsti dei programmi facoltativi, cui cioè gli stati membri non sono obbligati a partecipare, nel 1997, tuttavia, più del 70% della contribuzione italiana all'ESA è per programmi facoltativi.

L'ASI collabora infine con la NASA, proseguendo una collaborazione scientifica nel settore spaziale tra Italia e Stati Uniti già avviata negli anni settanta.

2.3 Le risorse umane

Come già accennato, l'ASI rappresenta una trasformazione dell'esistente Istituto del CNR in autonomo ente di ricerca cui era sommata l'attività di partecipazione italiana all'Agenzia Spaziale Europea (ESA). Tale trasformazione ha quasi completamente conservato le strutture ed il personale del precedente istituto, ad esempio il direttore dell'Istituto già CNR è divenuto il primo presidente dell'ASI, mentre numerosi ricercatori a tempo determinato sono stati successivamente assunti dall'ASI una volta che il loro contratto giungeva a scadenza. La necessità di dotarsi di una propria autonoma struttura amministrativa ha, tuttavia, portato alla costituzione di propri uffici a tal uopo, come la ragioneria od il servizio del personale,

cui si è provveduto con l'utilizzo del personale amministrativo già in ruolo, in altre parole si è trattato di un ampliamento delle loro funzioni e non dell'assunzione di nuovi amministrativi. Al 31/12/1996 l'ASI impiegava il personale indicato nella seguente tabella:

| Livello | n. impiegati |
|-------------------|--------------|
| Primo | 3 |
| Secondo | 7 |
| Terzo | 44 |
| Quarto | 9 |
| Quinto | 11 |
| Sesto | 12 |
| Settimo | 2 |
| Ottavo | 7 |
| Nono | 6 |
| Tempo determinato | 8 |
| Totale | 109 |

Fonte: ASI, elaborazioni su Bilancio consuntivo 1996.

Il personale impiegato era, alla stessa data, ripartito nelle sedi di Roma (88 unità), Matera (10), Trapani (3), altre otto unità erano collocate in aspettativa o distaccate presso il MURST o la NASA. I revisori dei conti (Bilancio 1995, p.8) sottolineano l'eccezionale impiego da parte dell'ASI di personale temporaneo (rivelato dalla spesa complessiva dell'ASI per i loro stipendi, pari circa un terzo del totale del personale di ruolo), e la consistente vacanza di posti, non coperta dall'esecuzione di concorsi (come uno bandito nel 1993, per 22 posti, ed ancora non eseguito nel 1995).

Per il prossimo futuro, come indicato nel Piano spaziale 1998-2002, è tuttavia necessaria: "una profonda innovazione nel modello di gestione del personale, che renda più agevole il reclutamento del personale a tutti i livelli e che prevedeva la possibilità di adozione di un contratto di lavoro industriale, simile cioè a quello delle imprese technology intensive che operano su committenza dell'ASI o dell'ESA" (p.56). Per quanto concerne la formazione, uno dei minori capitoli di spesa presenti nei bilanci dell'Agenzia, l'ASI, nel Piano 1998-2002, prevede l'avvio di un Piano nazionale di formazione articolato in iniziative post-lauream, borse di studio ed attività divulgative nelle scuole secondarie.

2.4 L'organigramma e le funzioni degli organi

Il decreto legislativo n.27 del 30/1/99 stabilisce che organi dell'Asi sono: il presidente, il consiglio d'amministrazione ed il collegio dei revisori. Il presidente dura in carica cinque anni (può essere confermato una sola volta), nomina il direttore generale dell'Asi e partecipa ai lavori del Consiglio dell'agenzia spaziale europea in rappresentanza del governo italiano. Egli cura, inoltre, i rapporti dell'ASI con le istituzioni pubbliche di riferimento (MURST, Governo e Parlamento), delibera i contratti e gestisce la politica di assunzioni del personale. Il Presidente può poi avvalersi di un Nucleo di Valutazione, i cui membri sono da lui scelti, di una segreteria e di un ufficio per le relazioni esterne.

Il consiglio d'amministrazione è composto dal presidente dell'Asi e da quattro membri nominati dal Murst, il cui incarico dura cinque anni. Il CdA delibera sui regolamenti e sul bilancio. Il collegio dei revisori è composto da un presidente designato dal Tesoro e tre membri, di cui uno designato del Tesoro (tutti nominati con decreto Murst), anche i revisori, infine, durano in carica cinque anni.

In base al regolamento di organizzazione e funzionamento l'ASI è strutturata in quattro aree (ricerca scientifica, tecnica e programmi, supporto strategico ed economico, amministrativa e legale). La struttura organizzativa è completata e diretta da altri due organi: la presidenza e la direzione generale.

La direzione generale si avvale della segreteria del direttore generale e della segreteria tecnica. La segreteria del direttore generale supporta, oltre al direttore generale, anche il Consiglio d'Amministrazione ed il Collegio dei Revisori dei Conti. La segreteria tecnica assiste il direttore generale

nella gestione interna ed esterna ed in particolare nelle relazioni con il pubblico, nell'organizzazione delle manifestazioni cui partecipa l'ASI, nella diffusione dei risultati dell'attività dell'ASI e nella formazione di specialisti nel settore spaziale.

Lo stesso regolamento d'organizzazione e funzionamento elenca le attribuzioni delle aree in cui l'Asi è strutturata. Articolazione in aree e substrutture che (art.12) è determinata dal CdA su proposta del Presidente.

L'area per la ricerca scientifica elabora, interagendo con la presidenza e la più vasta comunità scientifica, il Piano Spaziale Nazionale, esegue i compiti delegatigli dal CdA e svolge il lavoro istruttorio per il Comitato scientifico. Nell'ambito della stessa area sono poi gestiti i contratti di ricerca scientifica e valutati i risultati delle attività di ricerca finanziate dall'ASI, valutando, inoltre, l'attività di ricerca della struttura dell'ASI. Interagisce con il resto della comunità scientifica supportandola, aggiornando la mappa dell'offerta scientifica nazionale del settore spaziale ed elaborando gli scenari relativi ai programmi scientifici del resto del mondo. L'area per la ricerca scientifica si occupa inoltre della formazione degli specialisti di settore e della tutela degli interessi scientifici nazionali nell'ambito dei programmi dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA).

L'area tecnica e dei programmi applicativi pianifica la gestione delle risorse e delle attività, fornisce il supporto per la predisposizione del Piano Spaziale Nazionale, gestisce i contratti e controlla i rapporti con le ditte fornitrici. La stessa area controlla inoltre l'esecuzione dei programmi ESA. Secondo lo schema d'organizzazione e funzionamento dell'ASI (art.9 comma g), quest'area: “adotta una propria metodologia di management della Qualità Totale e la diffonde nell'ambito dell'industria spaziale italiana mediante”.

Sempre secondo lo schema d'organizzazione e funzionamento dell'ASI (art.10) all'area di supporto strategico ed economico è demandato di analizzare i possibili scenari in cui inserire i programmi dell'ASI e svolgere i lavori istruttori per la politica industriale dell'Asi stessa. Essa, cura, poi, i rapporti con le industrie nazionali e promuove la diffusione dei servizi e delle tecnologie dell'ASI. La medesima area svolge, infine, un lavoro preparatorio per le collaborazioni esterne dell'ASI curandone poi i rapporti esecutivi.

L'area amministrativa e legale cura la gestione del personale, le attività di tipo economico, supporta la

predisposizione dei bilanci e tiene le scritture contabili dell'ASI. In quest'area si segue l'andamento dei costi e, tramite il censimento dei contratti, si analizza il ritorno degli investimenti. L'area suddetta provvede poi agli aspetti di gestione ragionieristica, amministrativa e legale dell'agenzia.

L'organigramma dell'ASI è stato deliberato dal CdA del 20/1/97 in una dotazione organica di 145 unità così come segue: 88 unità per l'area di ricerca e tecnica; suddivisi in 66 ricercatori (di cui 13 dirigenti di ricerca), 13 collaboratori TER, 5 operatori tecnici, 4 ausiliari tecnici; 57 unità afferenti al supporto amministrativo e tecnico, di cui 4 dirigenti, 15 funzionari, 19 collaboratori, 17 operatori e 2 ausiliari. Il decreto legislativo di riassetto dell'Asi (d.l.n. 27 del 30/1/99) prevede (art.8) che sia il CdA dell'Asi a deliberare un piano triennale di fabbisogno del personale, piano sottoposto, poi, alla approvazione del Murst.

Oltre alla sede centrale, a Roma, esistono due centri di ricerca periferici: uno a Trapani ed uno a Matera (i quali non godono d'autonomia economica) ed il cui potenziamento è previsto dal Piano 1998-2002 nell'ambito dell'obiettivo di riequilibrio territoriale già indicato nelle direttive espresse dal CIPE nel 1996.

3. L'Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA)

3.1 Cenni storici e quadro normativo

La storia dell'Enea è abbastanza lunga e complessa. Si parte dai primi anni '50, epoca in cui nacque un primo embrione come unità autonoma nell'ambito del CNR. L'ente ha quindi avuto varie vicissitudini: un iniziale momento di centralità nella politica energetica dei primi anni '60, seguito da una profonda crisi strutturale; poi una stasi, che è durata sostanzialmente fino alla fine degli anni '70; quindi un periodo di ripresa culminato nel 1982 con la trasformazione del CNEN in ENEA, cui seguiva una nuova fase di sviluppo. Poi, anche per effetto dell'incidente di Chernobyl, la mutazione della politica energetica italiana generava una nuova crisi d'identità dell'ente, trasformato, poi, e rilanciato in base alla legge di riforma del 1991 che ha sancito il nuovo ruolo dell'ENEA: Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente.

Due diversi gruppi sono all'origine dell'Enea: da una parte, un nucleo autonomo di ricerca all'interno del Cnr, da cui, nel 1952, nasceva il Comitato nazionale per le ricerche nucleari, che creava il Centro di ricerche della Casaccia. Dall'altra parte il Nuclit, una società di tipo privato ma interamente finanziata dallo Stato che ebbe il compito di realizzare ad Ispra il primo reattore nucleare di ricerca in Italia. Nel 1959 il governo italiano decise di conferire all'Euratom il centro di Ispra e in quella circostanza una parte del personale del Nuclit confluì nel Cnrn. In corrispondenza di questa confluenza nel 1960 fu creato il Cnen (Comitato nazionale per l'energia nucleare) col distacco definitivo dal Cnr. Dal 1965 al 1975, il Cnen patì, tuttavia, numerose difficoltà (causate anche dalla condanna, per irregolarità amministrative del suo segretario generale). Le crisi petrolifere del 1973 e del 1978 ridestarono l'interesse per l'energia nucleare, tanto che in Italia si varò un nuovo programma per la realizzazione di centrali nucleari. Al proposito il governo puntò sul Cnen, incoraggiandolo a concentrare i suoi sforzi di ricerca e promozione industriale su quest'obiettivo più concreto e contingente. Il parlamento, inoltre, promulgò la legge 84/82 che convertì il Cnen in Enea, ed in base alla quale l'ente, da allora in poi, non si occuperà più solo di energia nucleare, ma di fonti rinnovabili, di uso razionale dell'energia e dello studio e della ricerca sugli effetti ambientale dovuti alla produzione e alla trasformazione di energia a partire da qualsiasi fonte.

Gli incidenti alle centrali nucleari di Three Mile Island e di Chernobyl, ed i risultati di tre referendum svoltisi nel 1987, interpretati come una chiara opposizione popolare all'uso dell'energia nucleare indussero un significativo mutamento nell'indirizzo della politica energetica nazionale. Nel 1988, infatti, a seguito della definizione da parte del governo del nuovo Piano Energetico Nazionale, l'Enea riorienta tutte le attività di ricerca e sviluppo sul nucleare ed accentua la sua diversificazione agli studi sull'ambiente ed alla diffusione delle nuove tecnologie. Nell'estate del 1991 è, quindi, approvata la legge di riforma dell'Enea che, tra l'altro, muta il significato dello stesso acronimo: non più Comitato nazionale per la ricerca e lo sviluppo dell'energia nucleare e delle energie alternative, ma Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente. In base a questa legge il nuovo ente accentua il suo impegno nella ricerca, riconosciuto anche attraverso la creazione di un organo di supervisione che affianca il CdA: un comitato tecnico scientifico di nomina governativa, i cui membri sono designati dalle maggiori organizzazioni scientifiche del paese. Parallelamente all'Enea sono attribuite funzioni di agenzia per la diffusione dei risultati della ricerca all'intero contesto nazionale, nelle tre aree dell'energia (con riferimento particolare al risparmio energetico ed all'uso di fonti rinnovabili), dell'ambiente e dell'innovazione tecnologica. Il recente decreto legislativo del 30/1/1999 ha, infine, provveduto ad un riordino dell'Enea definito (art.1) quale ente di diritto pubblico operante nei settori della ricerca e della innovazione per lo sviluppo sostenibile e agenzia fornitrice di servizi avanzati alla PA nei settori dell'energia, dell'ambiente e dell'innovazione tecnologica. Ricapitolando l'evoluzione del quadro normativo: l'ente è stato istituito dalla legge n.933 del 11/8/1960 con la denominazione di "Comitato nazionale per la ricerca e per lo sviluppo dell'energia nucleare e delle energie alternative". Le leggi n.1240 del 15/12/1970, n.84 del 5/3/1982 e n.282 del 25/8/1991 hanno provveduto ai suoi successivi riordini, finché, con il decreto legislativo 30/1/1999 l'Enea ha assunto il suo corrente ruolo.

In conformità a quest'ultimo provvedimento (art.1) l'ENEA opera, con una autonomia nello svolgimento dell'attività di ricerca, sulla base degli indirizzi definiti dal Ministero dell'Industria, Commercio ed Artigianato (per brevità: MICA), d'intesa con Il Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica (MURST) ed il Ministro per l'Ambiente, mentre il Ministero degli Affari Esteri interviene nella definizione degli indirizzi concernenti le attività internazionali dell'Enea. Le varie funzioni istituzionali dell'Enea sono descritte nell'art.2 del succitato decreto: in breve l'ENEA può svolgere e promuovere la ricerca e

l'innovazione (anche tramite la realizzazione di impianti e progetti) riguardante lo sviluppo sostenibile nel quadro del programma nazionale di ricerca e in linea con gli altri obblighi internazionali assunti dal nostro paese; sostiene i processi di innovazione del sistema produttivo, in particolare delle PMI, e promuove la domanda di ricerca e di tecnologia; agisce per favorire il trasferimento tecnologico alle imprese ed alla PA in campo energetico ed ambientale; può fornire, a richiesta, supporto tecnico alle amministrazioni pubbliche, a qualsiasi livello (internazionale, nazionale, locale). All'Enea è concesso (art.3) di svolgere tali funzioni istituzionali stipulando convenzioni, accordi e contratti con soggetti pubblici e privati; realizzando una rete operativa per la diffusione delle informazioni; sviluppando un sistema di controllo sulle iniziative energetiche ed ambientali e fornendo interventi dimostrativi; promuovendo iniziative per il perseguimento di obiettivi di uso razionale dell'energia, di tutela ambientale, di innovazione e trasferimento tecnologico; l'Enea può, infine, favorire l'attività di formazione qualificata, in particolare post-universitaria. Ricordiamo, poi, che in base alla legge 266/97 all'ENEA è stato affidato il Programma Nazionale di Ricerca in Antartide (PNRA). La principale peculiarità di quest'ente pubblico di ricerca risiede negli accordi di programma stipulati con pubbliche amministrazioni centrali (MICA, MURST, Ambiente, ecc.), periferiche (enti locali) e comunitarie. Questa modalità di attivazione e finanziamento di programmi di ricerca è prevista nel D.L. del 30/1/1999 (art.2, comma 2 e art.14 comma 1) e si accompagna alla collaborazione dell'ENEA con altri centri di ricerca, sia pubblici che privati (art.3).

3.2 Gli obiettivi della ricerca

Come accennato sopra i principali settori in cui opera l'ENEA sono quelli previsti dal D.L. del 30/1/1999, esplicitati anche in base agli specifici accordi di programma che sostanzialmente indirizzano l'attività dell'ente. Come evidenziato nella "Relazione del Presidente dell'ENEA sulle attività 1997", in base al programma triennale 1996-98 le grandi aree di attività dell'ente vertono sui campi della produzione di energia da fonti rinnovabili, della fusione nucleare e della tutela dell'ambiente. Come, inoltre, indicato nel "Piano Annuale 1998": "Da un punto di vista programmatico i progetti sono individuati da due coordinate: le missioni dell'Ente, gli obiettivi tematici" (p.2). Le "missioni" (6) indicate nel suddetto Piano sono: competitività tecnologica, sviluppo sostenibile, gestione del territorio, supporto alla pubblica amministrazione centrale, supporto alla pubblica amministrazione periferica, attività strategiche di lungo periodo. Gli "obiettivi tematici" (21) concernono: usi efficienti e sostenibili dell'energia; fonti rinnovabili di energia; ingegneria e generazione termica dell'energia: utilizzo ottimale dei combustibili; tecnologie energetiche avanzate per la conversione dell'accumulo elettrico; rifiuti radioattivi e sicurezza nucleare; fusione nucleare; tecnologie e servizi energetici per lo sviluppo territoriale e produttivo; supporto all'attuazione delle politiche energetiche nazionali; materiali; robotica e informatica avanzata; fisica applicata e metodologie per l'ingegneria; agricoltura e biotecnologie; trasferimento di tecnologie e diffusione dell'informazione; servizi tecnico scientifici e tecnologie diagnostiche; ambiente globale e mediterraneo; caratterizzazione dell'ambiente e del territorio; tecnologie, impiantistica, servizi e risanamento ambientale; protezione dell'uomo e degli ecosistemi; ambiente e sviluppo; sistemi di accumulazione, modellistica e calcolo; gestione grandi progetti.

Impieghi in termini di programma delle risorse finanziarie

| Aree | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Energia | 48,6% | 46,6% | 50% | 48,5% | 52,3% |
| Ambiente | 20,9% | 25,7% | 25% | 26,3% | 23,1% |
| Innovazione | 24,7% | 27,7% | 25,0% | 25,2% | 24,6% |
| Vigilanza | 5,8% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Totale (mld.) | 706,5 | 723,1 | 612 | 640,4 | 684,5 |

Fonte: ENEA "Relazione del Presidente dell'ENEA sulle attività 1997", p.85.

Determinazione delle spese in termini di programma per obiettivo (1997).

| Obiettivo programm. | Spese dirette | Spese indirette | Totale |
|---------------------|---------------|-----------------|------------|
| Energia | 241 | 117 | 358 |
| Ambiente | 94 | 63 | 157 |
| Innovazione | 105 | 62 | 168 |
| Totale | 441 | 243 | 684 |

Fonte: ENEA “Dati e indici sulla gestione di bilancio 1997 e del triennio 1995-97”, tab.1a.

3.3 Le risorse umane

Il personale in organico al 31/12/1997 era composto da 3696 unità, di cui 1624 laureati (per il 65% ingegneri e fisici e circa un terzo biologi e chimici), 1365 diplomati e 707 altri. Il personale si è quindi ridotto di 310 unità rispetto l’anno precedente, soprattutto a causa dell’elevato numero di cessazioni (circa il 50% in più rispetto alla media degli anni passati) non compensate da nuove assunzioni. Il personale dell’ENEA opera diffusamente in tutto il territorio nazionale, con una maggiore concentrazione nei suoi principali (9) grandi centri di ricerca.

| Organico | unità | percentuale |
|--|--------------|--------------------|
| 1. Dipartimenti e supporto | 2675 | 72,38 |
| 2. Studi ed altre attività tecniche | 120 | 3,25 |
| 3. Centri di ricerca | 438 | 11,85 |
| 4. Organi e funzioni centrali | 335 | 9,06 |
| 5. Progetto Antartide | 33 | 0,89 |
| 6. Subtotale (1-5) | 3601 | 97,43 |
| 7. Personale fuori ruolo, comandato e distaccato | 95 | 2,57 |
| 8. Totale (6-7) | 3696 | 100 |

Fonte: ENEA “Relazione del Presidente dell’ENEA sulle attività 1997”, p.87.

Distribuzione del personale ENEA per struttura.

| Unità | 1996 | 1997 |
|-------------------------------|-------------|-------------|
| 1. Energia | 1289 | 1203 |
| 2. Ambiente | 830 | 770 |
| 3. Innovazione | 784 | 735 |
| 4. Totale dipartimenti (1-3) | 2903 | 2708 |
| 5. Info e HPCN | 105 | 99 |
| 6. Supporto centri | 499 | 459 |
| 7. Organi e funzioni centrali | 418 | 381 |
| 8. Antartide | 34 | 33 |
| 9. Fuori ruolo | 17 | 16 |
| 10. Totale (4-9) | 3976 | 3696 |

Fonte: ENEA “Dati e indici sulla gestione di bilancio 1997 e del triennio 1995-97”, tab.11.

Alternativamente l’impiego corrente delle risorse umane può essere rappresentato relativamente alla articolazione delle risorse per “missione strategica”, come nella seguente tabella riepilogativa, relativa all’anno 1998.

| Missione strategica | Risorse umane (uomini/anno) |
|---|--|
| 1. Competitività tecnologica | 793,9 |
| 2. Sviluppo sostenibile | 188,1 |
| 3. Gestione del territorio | 185,9 |
| 4. Supporto alla PA centrale | 108,6 |
| 5. Supporto alla PA periferica | 105,8 |
| 6. Attività strategiche di lungo periodo | 799,7 |
| Totale (1:6) | 2182,0 |
| 7. Progettazione, programmazione iniziative | 284,7 |
| Totale attività programmatiche (1:7) | 2466,7 |
| 8. Studi ed altre attività tecniche | 126,0 |
| 9. Supporto gestionale amministrativo | 198,5 |

| | |
|---|---------------|
| 10. Organi direttivi e funzioni centrali, | 290,0 |
| 11. Centri di ricerca | 375,0 |
| 12. Personale fuori ruolo, comandato e distaccato | 94,0 |
| Totale generale (1:12) | 3550,0 |

Fonte: ENEA “Piano annuale 1998”, tab.1.

Distribuzione del personale ENEA (principali sedi) nel 1997

| Centri | Addetti |
|-------------|---------|
| Ispra | 21 |
| S.Teresa | 41 |
| Brasimone | 150 |
| Saluggia | 145 |
| Trisaia | 216 |
| Casaccia | 1638 |
| Bologna | 393 |
| Frascati | 298 |
| Portici | 527 |
| Roma (sede) | 70 |

Fonte: ENEA “Dati e indici sulla gestione di bilancio 1997 e del triennio 1995-97”, tab.9.

3.4 L'organigramma e le funzioni degli organi

In mancanza di uno Statuto, le linee fondamentali della struttura dell'ENEA sono stabilite dal D.L. del 30/1/1999 (art. 4 - 10), che istituisce gli organi principali dell'ente (presidente, CdA e collegio dei revisori) e ne determina i ruoli ed i compiti. Il presidente è nominato dalla Presidenza del consiglio dei ministri su proposta del MICA, ed egli, a sua volta, nomina il direttore generale dell'Enea, previo parre del CdA. Consiglio di Amministrazione che è composto dal Presidente dell'Enea e da quattro membri nominati dal Mica su designazione del Mica, del MURST del Ministero dell'Ambiente e dalla Conferenza unificata di cui D.L. 28/8/97. Il CdA delibera sugli indirizzi per la predisposizione dei programmi annuali e pluriennali e dei bilanci dell'Ente, verifica l'attuazione degli stessi e delle direttive del governo e del CIPE, individua, infine, gli obiettivi e le priorità delle attività dell'Enea. Il Collegio dei Revisori dei Conti è composto di tre membri effettivi di cui uno, designato dal Tesoro, con funzioni di presidente.

La situazione organizzativa dell'Enea è in corso di ripensamento, per cui l'organigramma che qui brevemente esponiamo ha una natura temporanea aggiornata al 1/4/98, esso prevede al vertice, il presidente, il direttore generale e due vicepresidenti competenti, rispettivamente, per la diffusione innovazione tecnologica e lo sviluppo infrastrutture. Le funzioni centrali sono ripartite in 16 componenti, più l'unità di comunicazione e informazione e l'unità rapporti con i media. In particolare la funzione centrale bilancio, finanza e pianificazione prevede un direttore, due vicedirettori, e 10 unità. I dipartimenti sono tre: energia, ambiente ed innovazione, più due unità relative ai progetti: Antartide e calcolo e reti ad alte prestazioni. I dipartimenti comprendono: unità, direzioni di centri di ricerca e divisioni. Completano il quadro i gruppi di lavoro interdipartimentali. La funzione centrale di controllo di gestione prevede un direttore e tre unità: audit, ispettorato e reporting. L'organigramma corrente prevede inoltre una funzione centrale denominata “valutazione e conseguimento obiettivi” articolata in direzione, unità supporto di consulenza tecnico-scientifica e unità controllo avanzamento progetti.

4. L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)

4.1 Cenni storici e quadro normativo

L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare è stato istituito con decreto del Presidente del CNR nel 1951, con lo scopo di sviluppare e consolidare una cultura scientifica che aveva le sue origini nelle ricerche teoriche e sperimentali di fisica nucleare facenti capo alla scuola romana di Enrico Fermi. Inizialmente l'Istituto era formato da quattro Sezioni operanti presso le Università di Milano, Padova Roma e Torino.

Dopo pochi anni (1957) l'INFN passa sotto l'amministrazione del CNRN (poi CNEN e oggi ENEA) che fornisce le risorse finanziarie necessarie al sostegno dei programmi di ricerca dell'Istituto. Nel 1959 nascono i Laboratori Nazionali di Frascati dedicati alla Fisica delle Particelle Elementari.

Nel 1967 un decreto del Ministro della Pubblica Istruzione pone fine alla collocazione poco chiara dell'Istituto tra CNR e CNRN, stabilendo un più stretto legame con il secondo e fornendo una definizione più precisa dei suoi fini istituzionali e dei compiti dei suoi organi direttivi previsti nella medesima sede.

Tuttavia, è solamente con la legge di ristrutturazione del CNEN (n.1240/1971) che l'INFN viene riconosciuto come ente di diritto pubblico dotato di propria personalità giuridica e di bilancio autonomo. Nel frattempo la struttura dell'istituto continua ad ampliarsi con l'incremento del numero di Sezioni istituite presso dipartimenti universitari e con la nascita di nuovi Laboratori. Nel 1968 vengono istituiti i Laboratori Nazionali di Legnaro (Padova) per lo studio della dinamica e della struttura dei nuclei atomici; nel 1975 i Laboratori Nazionali del Sud (Catania) dedicata alla Fisica Nucleare con fasci di ioni, leggeri e pesanti e nel 1988, infine, entrano in funzione i Laboratori Nazionali del Gran Sasso che, per le grandi dimensioni e l'ottima copertura di roccia, è considerato il più importante laboratorio del mondo per ricerche sulla stabilità della materia, sui neutrini solari e da altre sorgenti astrofisiche, sui monopoli magnetici, sulla radiazione cosmica.

L'autonomia scientifica, organizzativa, regolamentare, finanziaria e contabile dell'ente viene sancita dalla legge 168/1989 (art. 8) che costituisce l'atto di riconoscimento dell'INFN come ente di ricerca a carattere non strumentale posto sotto la vigilanza del MURST. Tale scelta sottolinea come la ricerca scientifica di base debba considerarsi attività principale e prioritaria dell'istituto, indipendentemente dalle specifiche ricadute o vantaggi economici che tale attività possa avere. Quindi il finanziamento il finanziamento della sua attività è «volto a garantire che la ricerca sia svolta o si sviluppi in quanto tale» (Commissione di studio Giannini).

Con la L. 168/1989 l'Istituto viene chiamato a formulare un proprio regolamento generale che definisca competenze e modalità di funzionamento dei suoi organi direttivi, consultivi e di controllo e l'articolazione delle sue unità operative. Il Regolamento Generale è stato approvato dal Consiglio Direttivo, con il concorso del MURST, il 2 giugno del 1995.

Secondo l'art.2 del Regolamento generale l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare è un ente pubblico di ricerca non strumentale che ha il compito di promuovere, coordinare ed effettuare la ricerca scientifica nel campo della fisica del nucleo, delle particelle elementari e delle interazioni fondamentali, nonché la ricerca e lo sviluppo tecnologico necessari all'attività in tali settori. Per svolgere tali compiti l'ente può promuovere e partecipare a collaborazioni di varia natura (convenzioni, contratti, consorzi) con enti di ricerca, imprese pubbliche e private, nazionali, internazionali (art. 2 comma 3 lettere a) e d)); partecipare ad organismi scientifici e tecnici di altri Paesi o comunque a carattere internazionale (art. 2 comma 3 lettera b)); stipulare accordi di collaborazione scientifica con industrie nazionali (art. 2 comma 3 lettera c)); inoltre ad esso è affidato il compito di promuovere il cd «trasferimento tecnologico» e la formazione nelle materie di sua competenza (art. 2 comma 3 lettere e) ed f)). Comunque un ruolo di assoluto rilievo per lo svolgimento dei compiti dell'ente è affidato alle Università delle cui collaborazioni l'ente si avvale «in via prioritaria» (art. 2 comma 2) mediante convenzioni appositamente stipulate. Il Regolamento, inoltre, prevede espressamente che l'ente assolva i propri fini istituzionali avvalendosi sia di proprio personale che di personale dipendente da università, altre istituzioni di ricerca e amministrazioni pubbliche mediante il conferimento di incarichi di ricerca o di collaborazione tecnica o altre forme di associazione (ad es. borse di studio) (art. 3 commi 1 e 2).

Il finanziamento dell'istituto avviene mediante contributi ordinari e straordinari a carico del bilancio dello Stato articolati per piani pluriennali predisposti dall'istituto e sottoposti all'approvazione degli organi competenti (art. 5 commi 1 e 2), ferma restando la possibilità che altre risorse possano affluire all'Istituto ad esempio da altri enti, dalle attività di trasferimento tecnologico ecc. (art. 5 comma 3). Tuttavia, il già sottolineato carattere non strumentale dell'attività svolta dall'ente rende praticamente trascurabili entrate di altra natura (v. oltre).

Al regolamento generale sono seguiti: il Regolamento recante norme sui concorsi per l'assunzione di personale di ruolo dell'INFN (approvato nel 1996); il Regolamento Generale delle Strutture (approvato nel maggio del 1997); il Regolamento di Finanza e Contabilità, approvato nel marzo del 1998; Preesistente, invece, è il Regolamento del Personale, approvato con nota del Ministero della Pubblica Istruzione del 30 aprile 1987.

4.2 Gli obiettivi di ricerca

L'attività scientifica dell'istituto è articolata in cinque grandi aree: 1) fisica delle interazioni fondamentali con macchine acceleratrici; 2) fisica del neutrino e fisica delle particelle elementari senza macchine acceleratrici; 3) fisica nucleare; 4) fisica teorica; 5) ricerche tecnologiche ed interdisciplinari.

All'interno di ogni area vengono sviluppati progetti ed esperimenti spesso svolti in collaborazione con le più importanti istituzioni di ricerca del mondo. Sin dagli anni '60 l'attività dell'ente è basata sulla programmazione pluriennale della ricerca, realizzata attraverso piani quinquennali di spesa, anche se tale modo di operare è stato ufficializzato solamente con la L. 240/1971.

Il piano quinquennale 1999-2004 determina le linee di sviluppo e gli obiettivi di ricerca di ciascuna delle grandi aree sopra elencate.

Nella prima area l'azione dell'istituto è volta all'esplorazione della frontiera di alta energia e in particolare alla verifica della Teoria Standard, alla ricerca del «bosone di Higgs», alla ricerca di nuove particelle e nuove simmetrie. A tale scopo è destinata la nuova generazione di collisori: LHC, in costruzione al CERN di Ginevra, Tevatron a Fermilab (Chicago), con luminosità potenziata, HERA a DESY (amburgo), anch'esso con luminosità superiore all'attuale.

Nella seconda area si proseguirà l'osservazione dei neutrini solari di bassa energia ai Laboratori del Gran Sasso e lo studio dell'oscillazione dei neutrini muonici (al CERN e al Gran Sasso). In questo settore sono poi comprese le ricerche sull'instabilità della materia, sui raggi cosmici e sulla materia oscura, residuo cosmico del Big Bang, che vedranno la prosecuzione di esperimenti già in corso, la costruzione di nuovi strumenti e la partecipazione ad attività di R&S per l'avvio di nuovi progetti.

Nel campo della fisica nucleare i principali temi di ricerca sono: a) *nuclei fortemente deformati* (rivelatore Euroball a Legnaro e in altri laboratori europei); b) struttura interna dei nucleoni e dei nuclei, per lo studio della quale esistono diversi apparati sperimentali alla cui costruzione l'istituto ha partecipato; c) collisioni di ioni pesanti di bassa e media energia, studiate a Legnaro e nei Laboratori del Sud; d) transizione della materia nucleare ad un nuovo stato, studiata attraverso le reazioni tra ioni pesanti di alta ed altissima energia. Mentre lo studio dei nuclei con valori estremi del rapporto protoni-neutroni e delle regioni di stabilità ancora sconosciute, sono obiettivi di più lungo periodo cui sono finalizzati alcuni progetti speciali.

Nel campo della fisica teorica gli argomenti su cui sarà concentrata l'attenzione dei teroici nei prossimi anni sono: a) formulazione di teorie unificate che includano la gravità quantistica; b) fisica astroparticellare; c) fenomenologia delle particelle; d) studio di teorie di campo nel regime di forte interazione; e) fisica teorica nucleare.

Nell'ultima area, infine, si concentrano una serie di attività in parte di supporto alle attività primarie dell'ente e in parte allo sviluppo di metodi e tecnologie proprie della fisica nucleare per l'applicazione in campi diversi, ad esempio la medicina e l'ambiente, e al trasferimento tecnologico.

4.3 L'organigramma e le funzioni degli organi

Organi dell'Ente (già previsti nel D.M del 1967) sono: il Presidente, il Consiglio Direttivo, la Giunta Esecutiva e il Collegio dei Revisori dei Conti (v. artt. 8 - 14) del Regolamento Generale).

Il Presidente, scelto tra i professori universitari di ruolo delle discipline fisiche o fra esperti di fama internazionale, viene nominato dal Governo su designazione del Consiglio Direttivo. Egli indice e presiede le riunioni del Consiglio Direttivo e della Giunta Esecutiva; assume tutte le iniziative necessarie alla promozione ed alla verifica del corretto sviluppo e del raggiungimento degli obiettivi dell'ente; stipula convenzioni e contratti in nome e per conto dell'ente, di cui ha la rappresentanza legale. Il Consiglio Direttivo è composto dal Presidente, dai membri della Giunta esecutiva, dai direttori delle Sezioni e dei Laboratori, da rappresentanti di altri enti ed amministrazioni e da due rappresentanti del personale dell'Istituto. Esso è l'organo deliberante dell'ente sia per quanto riguarda l'attività scientifica che l'utilizzazione dei mezzi finanziari di cui l'istituto dispone. La Giunta Esecutiva, composta dal Presidente e da quattro membri eletti dal Consiglio Direttivo di cui due con funzioni di vice presidente, ha il compito di

eseguire le delibere del Consiglio, di sostituirlo in caso di urgenza nonché di attendere a tutto ciò che è oggetto di delega da parte del Consiglio medesimo.

Il Collegio dei Revisori dei Conti è composto da tre membri effettivi e supplenti designati rispettivamente dal Ministro del Tesoro, dal Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, dal Consiglio Direttivo; i membri nominati dal Ministro del Tesoro hanno funzioni di Presidente. Il compito dei Revisori è quello di accertare la regolare tenuta dei libri e delle scritture contabili, esaminare il bilancio di previsione, le relative variazioni e il conto consuntivo redigendo apposite relazioni ed è in loro potere effettuare verifiche di cassa.

Organi consultivi dell'ente sono le Commissioni Scientifiche Nazionali, previste dall'art.4 del Regolamento, e individuate sulla base delle cinque grandi aree di ricerca (linee scientifiche) in cui è articolata l'attività fondamentale dell'ente. Esse sono composte dal presidente della commissione e dai coordinatori locali delle linee scientifiche (v. oltre). Le Commissioni svolgono un ruolo importante sia nella determinazione dell'attività scientifica dell'ente che nella predisposizione dei relativi piani di spesa: esse, infatti, vagliano le proposte scientifiche e le relative richieste di finanziamento delle unità operative e trasmettono le loro valutazioni al Consiglio; esprimono pareri sulle singole proposte di esperimenti e sui loro consuntivi; propongono preventivi scientifici e finanziari per la preparazione dei piani di sviluppo pluriennali dell'istituto e valutano annualmente l'attività svolta nell'ambito della linea scientifica di competenza.

L'istituto ha una struttura organizzativa decentrata, composta da: 19 Sezioni, strutture scientifiche costituite presso i Dipartimenti di Fisica di altrettante Università italiane³⁵; 4 Laboratori Nazionali, strutture aventi il fine di sviluppare, realizzare e gestire grandi complessi strumentali³⁶; un Centro Nazionale (CNAF), che attualmente svolge attività di ricerca e sviluppo nel settore del calcolo e delle reti informatiche; 8 Gruppi Collegati a Sezioni o Laboratori Nazionali, aventi sede presso università che non sono sede di Sezioni dell'Istituto³⁷; l'Amministrazione Centrale, che svolge funzioni di indirizzo, coordinamento e verifica dell'attività amministrativa decentrata nonché tutte le altre funzioni affidate dal Regolamento Generale.

A capo di ogni Sezione e Laboratorio (unità operative) vi è la figura del Direttore, tratto dal personale di ricerca, sia universitario (largamente prevalente) che dipendente dell'istituto. I Direttori sono nominati dal Consiglio Direttivo e scelti da una rosa di candidati espressa, mediante elezione, dal personale dipendente e associato che opera in sede locale. I direttori sovrintendono all'attività scientifica - con le limitazioni che derivano dalla riconosciuta autonomia di ricerca dei singoli operatori - ed hanno la responsabilità gestionale delle rispettive strutture. Inoltre, presso ogni laboratorio o sezione l'attività di ricerca fa capo, per ciascuna delle cinque linee scientifiche dell'ente, un coordinatore, eletto da e tra i ricercatori dell'unità operativa che afferiscono al gruppo. L'insieme dei coordinatori di una linea scientifica forma la relativa Commissione Scientifica Nazionale. Mentre, come si ricorderà, i Direttori di Laboratorio e di Sezione sono membri di diritto del Consiglio Direttivo. Entrambe queste figure, perciò, hanno una valenza sia locale che nazionale.

Le Sezioni e il Centro Nazionale possono suddividersi, in rapporto alle esigenze della ricerca e, nel caso del Centro Nazionale, ai fini del trasferimento delle tecnologie in unità funzionali e servizi. Mentre i Laboratori Nazionali hanno una struttura organizzativa più complessa: essi si articolano in divisioni e unità funzionali; le prime si suddividono a loro volta in servizi, mentre le seconde si articolano in reparti se svolgono funzioni tecniche e in uffici se svolgono attività amministrative. A capo di ciascuna struttura viene preposto un responsabile scelto dal Direttore di Sezione o di Laboratorio tra il personale dipendente o dotato di incarico di ricerca o di collaborazione tecnica.

Organi consultivi dei Direttori di Sezione e di Laboratorio sono i rispettivi Consigli e, per il Direttore del Centro Nazionale, il Comitato Scientifico. Ogni Consiglio è composto dal Direttore, che lo presiede, dai coordinatori locali, da due rappresentanti eletti dai ricercatori, da un rappresentante eletto dai tecnologi, da due rappresentanti eletti dai tecnici ed amministrativi, dai responsabili dei Gruppi Collegati (ove esistano) e, per i soli Laboratori, dai responsabili delle divisioni. Tali Consigli, che si riuniscono almeno tre volte l'anno,

³⁵ Attualmente le sezioni sono presso le Università di: Trieste, Padova, Milano, Pavia, Torino, Genova, Bologna, Ferrara, Firenze, Pisa, Perugia, Roma La Sapienza, Roma Tor Vergata, Roma Tre, Napoli, Bari, Lecce, Catania, Cagliari. Fino al 1997 esisteva una sezione presso l'Istituto Superiore di Sanità: essa è stata trasformata in gruppo collegato e contemporaneamente è stata istituita una sezione presso Roma Tre.

³⁶ Si tratta dei Laboratori Nazionali di: Frascati, Gran Sasso, Legnaro (Padova) e del Sud (Catania).

³⁷ I gruppi collegati sono (in parentesi le sezioni e i Laboratori cui sono collegati): Udine (Trieste), Trento (Padova), Parma (Milano), Istituto Superiore della Sanità (Roma La Sapienza), Salerno (Napoli), Messina (Catania); L'Aquila (Gran Sasso), Cosenza (Frascati).

coadiuvano il Direttore nell'elaborazione dei programmi di attività e dei relativi fabbisogni di spesa, nell'esame dei problemi connessi con il funzionamento dell'unità operativa, nell'attuazione in sede locale delle deliberazioni del Consiglio Direttivo e nella valutazione annuale a consuntivo dell'attività svolta dall'Unità operativa.

4.4 Le risorse umane

Come si è detto, l'istituto svolge i propri compiti attraverso personale di ruolo e personale di ricerca e tecnico associato. Nel complesso ruotano intorno all'istituto circa 4.500 persone, rappresentate per oltre il 60% da associati.

Nel 1997 il personale di ruolo era composto da 1.679 unità, di cui 152 a contratto: il gruppo più numeroso è quello dei tecnici (41,9%), seguiti dai ricercatori (32,0%), dagli amministrativi (14,9%) e dai tecnologi (10,9%). Perciò, oltre il 40% dei dipendenti è formato da personale laureato tecnico o di ricerca (ricercatori + tecnologi). Nell'ambito dei profili tecnici e amministrativi, poi, è importante rilevare che il peso delle qualifiche più basse (ausiliario tecnico e operatore di amministrazione) è praticamente trascurabile (1,3% complessivamente). La copertura media rispetto alla dotazione organica dell'ente è dell'83% circa³⁸. Le carenze di organico più rilevanti in termini relativi si riscontrano nei ruoli della dirigenza amministrativa, dove risultano coperti solo 4 posti su 11, e tra i tecnologi che sono circa il 72% di quelli previsti. Per tutti gli altri profili professionali il tasso di copertura è superiore al 75% e leggermente più elevato per i profili dei ricercatori e degli amministrativi rispetto a quelli dei tecnici. Negli ultimi anni il personale di ruolo dell'ente è cresciuto in modo notevole, passando dalle 1.432 unità del 1990 alle 1.679 del 1997 (+ 18%). Limitandoci ad un confronto tra il 1992 e il 1997, per i quali vi è continuità nella denominazione dei profili professionali, va rilevata una tendenza all'aumento della quota di personale amministrativo (che passa dal 12,5% nel 1992 al 15,1% nel 1997) e ad una maggiore qualificazione del personale assegnato alla ricerca, testimoniato dal costante incremento assoluto e relativo del numero di ricercatori, che passa da 449 a 538 unità nel periodo 1992-97 con un aumento di circa 20 punti in termini percentuali a fronte di un aumento del 9,5% del personale nel suo complesso e ad una riduzione del 2,8% dei tecnici (v. tab. 2). Infine, rileviamo che la quasi totalità del personale presta servizio nelle varie sedi periferiche dell'Istituto e che poco meno del 20% è in sedi collocate nel meridione, quota che negli anni più recenti ha mostrato una lieve tendenza all'aumento (v. tab.1).

Tabella 1 Il personale di ruolo dell'INFN nel 1997

| | dotazione organica | posti coperti | composizione % | Tasso di copertura |
|------------------------|--------------------|---------------|----------------|--------------------|
| <i>dirigenti</i> | | | | |
| Dirigente generale | 2 | 1 | 0,1% | 50,0% |
| Dirigente prima fascia | 3 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Dirigente | 6 | 3 | 0,2% | 50,0% |
| Totale | 11 | 4 | 0,2% | 36,4% |
| <i>ricercatori</i> | | | | |
| Dirigente di ricerca | 80 | 62 | 3,7% | 77,5% |
| primo ricercatore | 181 | 169 | 10,1% | 93,4% |
| Ricercatore | 360 | 307 | 18,3% | 85,3% |
| Totale | 621 | 538 | 32,0% | 86,6% |
| <i>tecnologi</i> | | | | |
| Dirigente tecnologo | 26 | 12 | 0,7% | 46,2% |

³⁸ Nel 1997 la dotazione organica dell'Istituto è stata ampliata di circa 100 unità passando da 1.920 a 2.017 (incremento del 5%).

| | | | | |
|--|-------------|-------------|--------------|--------------|
| primo tecnologo | 50 | 34 | 2,0% | 68,0% |
| Tecnologo | 175 | 137 | 8,2% | 78,3% |
| Totale | 251 | 183 | 10,9% | 72,9% |
| <i>tecnici</i> | | | | |
| Collaboratore tecnico esperto di ricerca | 658 | 529 | 31,5% | 85,5% |
| Operatore tecnico | 172 | 165 | 9,8% | 95,9% |
| Ausiliario tecnico | 13 | 10 | 0,6% | 76,9% |
| Totale | 843 | 704 | 41,9% | 83,5% |
| <i>amministrativi</i> | | | | |
| Funzionario di amministrazione | 88 | 74 | 4,4% | 84,1% |
| Collaboratore di amministrazione | 192 | 165 | 9,8% | 85,9% |
| Operatore di amministrazione | 11 | 11 | 0,7% | 100,0% |
| Totale | 291 | 250 | 14,9% | 85,9% |
| TOTALE | 2017 | 1679 | 100% | 83,2% |

Tabella 2 Il personale di ruolo dell'INFN: evoluzione di breve periodo

| | 1992 | | 1997 | | variazione % 1992-1997 |
|------------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------------------|
| | posti coperti | composi- zione % | posti coperti | composi- zione % | |
| Amministrativi* | 192 | 12,5% | 254 | 15,1% | 32,3% |
| Ricercatori | 449 | 29,3% | 538 | 32,0% | 19,8% |
| Tecnologi | 167 | 10,9% | 183 | 10,9% | 9,6% |
| Tecnici e ausiliari | 724 | 47,3% | 704 | 41,9% | -2,8% |
| TOTALE | 1.532 | 100,0% | 1.679 | 100,0% | 9,6% |
| Di cui nel Mezzogiorno | 293** | 18,1% | 326 | 19,4% | 11,3% |

* Inclusi i dirigenti

** Dato riferito al 1994

Una corretta valutazione delle risorse umane assegnate alla ricerca e del relativo carico di lavoro per il personale di amministrazione, tuttavia, non può prescindere dalla considerazione del personale universitario e non in vario modo associato alle attività dell'ente, la cui dimensione supera abbondantemente quella del personale di ruolo. Il numero di associati, infatti, è variato negli ultimi anni dalle 2.700 alle quasi 3.300 unità e mostra una tendenza all'aumento, nonostante tra il 1996 e il 1997 ci sia stato un calo di circa 300 associati, attribuibile per circa un terzo alla riduzione dei borsisti (- 82 unità).

Tra le varie tipologie di associazione all'istituto è opportuno distinguere tra coloro che sono dotati di incarichi di ricerca e coloro che sono "associati" in senso stretto. Il primo tipo di rapporto implica un legame di maggiore intensità con l'ente, nel senso che l'incaricato svolge la propria attività di ricerca prevalentemente se non esclusivamente in collaborazione con l'istituto, ed ha come rilevante implicazione

l'attribuzione dell'elettorato attivo e passivo in tutti gli organi e per tutte le cariche dell'ente. A queste due tipologie, riferite essenzialmente a personale universitario, si aggiungono numerose altre modalità di associazione che vanno dai laureandi ai "visitatori" stranieri ed altre ancora (cfr. tab. 3). La maggior parte di queste collaborazioni sono - ai sensi dell'art. 80 del Regolamento del Personale - a titolo gratuito, tuttavia è utile osservare che alcune voci di spesa (ad esempio quelle per missioni) vanno riferite al complesso delle persone coinvolte nell'attività di ricerca dell'ente.

Tabella 3 Il personale associato all'INFN

| | 1990 | | 1997 | | |
|--------------------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------------------|
| | | composi- zione % | | composi- zione % | variazione % 1990-97 |
| Incarichi di ricerca | 846 | 30,9% | 905 | 30,2% | 7,0% |
| Associati | 314 | 11,5% | 453 | 15,1% | 44,3% |
| Borsisti | 492 | 18,0% | 760 | 25,4% | 54,5% |
| Studiosi stranieri | 96 | 3,5% | 81 | 2,7% | -15,6% |
| Professori a contratto | 7 | 0,3% | 16 | 0,5% | 128,6% |
| Dipendenti altro ente | 107 | 3,9% | 78 | 2,6% | -27,1% |
| Specializzazione | 7 | 0,3% | 16 | 0,5% | 128,6% |
| Perfezionamento | 60 | 2,2% | 63 | 2,1% | 5,0% |
| Laureandi | 459 | 16,8% | 365 | 12,2% | -20,5% |
| Docenti scuola media superiore | 43 | 1,6% | 36 | 1,2% | -16,3% |
| Totale ricercatori | 2431 | 88,9% | 2773 | 92,5% | 14,1% |
| tecnici | 303 | 11,1% | 225 | 7,5% | -25,7% |
| Totale | 2734 | 100,0% | 2998 | 100,0% | 9,7% |
| Di cui nel Mezzogiorno | 529 | 19,3% | 594 | 19,8% | 12,5% |

Il personale associato alla ricerca dell'istituto risulta costituito principalmente da persone dotate di incarico di ricerca (circa il 30%), da persone con rapporto di associazione (15% nel 1997) e da borsisti (25,4% nel 1997); nelle rimanenti categorie la più consistente è quella dei laureandi (circa il 12% nel 1997) (v. tab.3). Nel periodo 1990-97 il personale associato è cresciuto relativamente meno di quello dipendente (12,5% rispetto a 18%). Le categorie in cui si registrano gli incrementi più consistenti sono quelle dei borsisti (+268 con un incremento superiore al 50%) e quella degli associati (circa 140 unità in più e 44 punti in termini percentuali), mentre si è ridotto di oltre il 20% il numero dei laureandi (circa 100 in meno) e di oltre il 25% quella dei tecnici (78 in meno).

Nella tavola 4 proponiamo un confronto tra la distribuzione per sesso e per fasce di età del personale di ricerca (dipendente e associato) dell'Istituto. Innanzitutto rileviamo che in entrambi i casi prevalgono largamente gli uomini: essi sono quasi l'85% dei dipendenti e oltre il 90% degli associati. Inoltre, il personale associato risulta essere mediamente molto più giovane di quello dipendente: infatti, solamente il 12,1% dei dipendenti si trova al di sotto dei 40 anni, mentre l'analoga quota è del 43% per gli associati e del 45% se si escludono i tecnici. Tale risultato è probabilmente spiegato dalla presenza dei borsisti dei laureandi e simili tra il personale associato. Comunque, il fatto che solamente lo 0,3% del personale di ricerca dipendente abbia meno di 30 anni mette chiaramente in luce come per i giovani sia particolarmente difficile anche l'ingresso nel mercato del lavoro "pubblico".

Tabella 4 Distribuzione del personale di ruolo e associato per fasce di età e per sesso

a) Personale di ruolo

| | ricercatori | | | tecnologi | | | totale | | |
|-----------|-------------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | uomini | donne | totale | uomini | donne | totale | uomini | donne | totale |
| fino a 25 | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| 26-30 | 0,2% | 0,0% | 0,2% | 0,0% | 4,2% | 0,5% | 0,2% | 0,8% | 0,3% |
| 31-35 | 11,5% | 11,9% | 11,6% | 13,9% | 4,2% | 12,6% | 12,1% | 10,4% | 11,8% |
| 36-40 | 28,4% | 40,6% | 30,6% | 28,3% | 33,3% | 28,9% | 28,4% | 39,2% | 30,2% |
| 41-45 | 23,2% | 23,8% | 23,3% | 15,1% | 16,7% | 15,3% | 21,1% | 22,4% | 21,3% |
| 46-50 | 12,4% | 8,9% | 11,7% | 7,2% | 8,3% | 7,4% | 11,0% | 8,8% | 10,6% |
| 51-55 | 12,1% | 5,9% | 11,0% | 10,8% | 8,3% | 10,5% | 11,8% | 6,4% | 10,9% |
| 56-60 | 9,8% | 5,9% | 9,1% | 15,1% | 8,3% | 14,2% | 11,2% | 6,4% | 10,4% |
| 61-65 | 2,2% | 3,0% | 2,3% | 8,4% | 16,7% | 9,5% | 3,8% | 5,6% | 4,1% |
| oltre 65 | 0,2% | 0,0% | 0,2% | 1,2% | 0,0% | 1,1% | 0,5% | 0,0% | 0,4% |
| totale | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Per sesso | 82,0% | 18,0% | 100,0% | 87,4% | 12,6% | 100,0% | 83,4% | 16,6% | 100,0% |

b) Personale afferente

| | ricercatori* | | | tecnici | | | totale | | |
|-----------|--------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | uomini | donne | totale | uomini | donne | totale | uomini | donne | totale |
| fino a 25 | 3,1% | 8,0% | 4,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 2,8% | 7,6% | 3,7% |
| 26-30 | 21,2% | 32,4% | 23,4% | 3,9% | 3,2% | 3,9% | 19,5% | 30,9% | 21,6% |
| 31-35 | 17,0% | 21,9% | 17,9% | 15,4% | 16,1% | 15,4% | 16,8% | 21,6% | 17,7% |
| 36-40 | 11,4% | 9,5% | 11,0% | 15,7% | 25,8% | 16,8% | 11,9% | 10,3% | 11,6% |
| 41-45 | 6,5% | 6,0% | 6,4% | 16,5% | 25,8% | 17,5% | 7,5% | 7,1% | 7,4% |
| 46-50 | 7,5% | 6,9% | 7,4% | 15,7% | 3,2% | 14,4% | 8,3% | 6,7% | 8,0% |
| 51-55 | 9,5% | 5,8% | 8,8% | 19,7% | 22,6% | 20,0% | 10,5% | 6,7% | 9,8% |
| 56-60 | 11,9% | 4,0% | 10,4% | 9,4% | 3,2% | 8,8% | 11,7% | 4,0% | 10,3% |
| oltre 60 | 11,9% | 5,5% | 10,7% | 3,5% | 0,0% | 3,2% | 11,1% | 5,2% | 10,0% |
| totale | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| per sesso | 92,6% | 7,4% | 100,0% | 96,0% | 4,0% | 100,0% | 92,9% | 7,1% | 100,0% |

* includono borsisti, specializzandi ecc.

5. L'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFIM)

5.1 Cenni storici e quadro normativo

L'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFIM) è stato istituito dal decreto legislativo del 30 giugno 1994, n. 506 come ente nazionale di ricerca a carattere non strumentale. Le origini storiche dell'Istituto risalgono al 1960 quando fu avviata un'attività di coordinamento nazionale tra le Università italiane che svolgevano attività di ricerca nell'ambito della Fisica della Materia. Questa esperienza si concretizzò nel 1986 nella costituzione del Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Fisica della Materia, a cui hanno poi aderito 37 Università italiane. Fin dalle origini, il Consorzio si caratterizzò, rispetto ad esperienze analoghe, per un'intensa attività di collaborazione con altri enti e industrie. Nel 1990, ad esempio, il Consorzio già vantava contratti di importo significativo con enti pubblici (ENEA, ASI, CNR) e con enti privati (Nuova Samin, Cise, CSM, Sorin Biomedica, Fiat, SGS.Thomson), partecipava al Piano Nazionale Materiali Innovativi (PNMIA), promosso nel quadro dei Piani Nazionali del Ministero dell'Università e Ricerca e finanziato dalla legge 17 febbraio 1982 n. 46, e intratteneva relazioni continuative con numerosi enti di ricerca comunitari ed extra-comunitari.

La natura di ente aperto a collaborazioni esterne è testimoniata dalla compilazione fin dalle origini come Consorzio di un bilancio relativo alle separate attività di natura commerciale, oltre al bilancio consuntivo di cassa. Tali attività, che danno luogo a contratti di natura commerciale, non si sono però mai configurate come e vere proprie commesse commerciali in senso tecnico, poiché hanno sempre assunto la caratteristica di convenzioni finalizzate a rafforzare la capacità del sistema industriale nazionale nei settori di pertinenza dell'Istituto, coinvolgendo i committenti in iniziative di interesse comune. L'obiettivo principale è stato quindi quello di risolvere problemi scientifici di ampio interesse e di concorrere, anche sul piano delle applicazioni e delle conseguenze concrete, all'esecuzione dei piani nazionali del Murst. Questo ha implicato che, con l'unica eccezione dell'esercizio 1994 chiusosi con una piccola perdita, i bilanci di natura commerciale si siano sempre chiusi in pareggio o con limitati utili di gestione a riprova delle particolarità economiche dei contratti di ricerca stipulati dall'Istituto, per i quali alle spese sostenute per l'esecuzione dell'attività di ricerca sono normalmente contrapposti i relativi rimborsi sotto forma di corrispettivo.

Come si è già evidenziato, l'INFIM è ente di ricerca a carattere non strumentale dotato di personalità giuridica. Tale definizione è contenuta nella legge 9 maggio 1989, n. 168, che individua i fini generali dell'Istituto nel seguente modo:

- a) svolgimento dell'attività di ricerca scientifica nel rispetto dell'autonomia di ricerca delle strutture scientifiche e della libertà di ricerca dei ricercatori in coerenza con le rispettive funzioni istituzionali e nell'ambito della programmazione nazionale;
- b) gestione dei programmi di ricerca di interesse nazionale, attuati anche in collaborazione con altri enti pubblici e privati, e partecipazione a programmi di ricerca comunitari ed internazionali;
- c) istituzione, organizzazione e funzionamento delle strutture di ricerca e di servizio, dal punto di vista amministrativo, finanziario e gestionale.

La legge istitutiva dell'INFIM ha poi previsto (articolo 2) che i fini specifici dell'INFIM siano quelli di promuovere, programmare, coordinare ed effettuare ricerche sia di base che tecnologiche nel campo della fisica della materia e dei campi affini, con riferimento anche alla scienza e tecnologia dei materiali, alla tecnologia avanzata ed alla metrologia in genere.

Per svolgere questi fini, il decreto istitutivo individua i seguenti strumenti a disposizione dell'Istituto:

- a) collaborazioni con le università e con gli istituti pubblici e privati per la formazione dei ricercatori e di esperti nei settori di attività dell'Istituto;
- b) promozione e sviluppo di studi, ricerche e attività applicative anche in collaborazione con enti nazionali, internazionali e stranieri;
- c) avviamento e coordinamento di progetti nazionali ed internazionali finalizzati anche alla costruzione ed all'utilizzo di grandi apparecchiature;
- d) trasferimento a favore del settore industriale dei risultati delle ricerche e degli studi svolti provvede, anche in collaborazione con altri enti pubblici e privati;
- e) realizzazione di prototipi di materiali e di strumentazione;

- f) consulenza alle amministrazioni pubbliche;
- g) assegnazione di borse di studi e premi.

Secondo lo stesso decreto, l'INFIM ha autonomia scientifica, organizzativa, finanziaria e può darsi ordinamenti autonomi nel rispetto delle proprie finalità istituzionali, con propri regolamenti. Gli organi dell'Istituto hanno provveduto con tempestività a dotarsi di regolamento. In particolare, nel 1995 e nel 1996 sono stati approvati i seguenti regolamenti e manuali:

1. Regolamento di organizzazione generale e di funzionamento degli organi e delle strutture.
2. Regolamento per l'amministrazione, la finanza e la contabilità.
3. Manuale di contabilità.
4. Manuale dei contratti.
5. Regolamento del Personale e della Dotazione Organica.

Inoltre l'INFIM ha ottenuto dal Dipartimento della Funzione Pubblica l'avvio di un Progetto Pilota per la "Sperimentazione di nuove procedure per migliorare la gestione e l'organizzazione e, quindi, i risultati di un Ente di Ricerca.", finanziato in base alla legge 544 del 1988. Questo progetto, in corso di attuazione dal gennaio 1996, prevede lo sviluppo di una contabilità integrata di tipo economico-patrimoniale, di una contabilità analitica con controllo di gestione e lo sviluppo di un sistema informatizzato per la gestione della contabilità.

5.2 Gli obiettivi di ricerca

Per inquadrare la politica di ricerca dell'Istituto è utile fare riferimento al Piano triennale 1996-1998 che è stato approvato con delibera del CIPE del 8/8/95.

Gli obiettivi generali del piano sono definiti nel seguente modo:

- a) l'attività di sostegno alla ricerca nel campo della fisica della materia che viene effettuata presso le università, nei laboratori dell'Istituto o in quelli gestiti insieme ad altri enti o presso istituti nazionali o internazionali
- b) permettere alle università l'utilizzo di infrastrutture e *facilities* rilevanti per le ricerche nella fisica della materia sia in ambito nazionale che comunitario.

In particolare, questi due obiettivi sono stati concretamente perseguiti secondo differenti aree di intervento che possono essere elencate nelle seguenti 7 categorie.

1. *Luce di sincrotrone*

L'INFIM partecipa alla proprietà dell'European Synchrotron Radiation Facility (ESFR) di Grenoble, che sta sviluppando progetti nell'ambito della realizzazione e gestioni di nuove linee e stazioni sperimentali di radiazione di sincrotrone, e alla Società Sincrotrone Trieste (Elettra), che costruisce e gestisce il laboratorio italiano di luce di sincrotrone. In questo ambito, l'attività è consistita sia nel garantire il funzionamento e l'adeguamento degli impianti che nel sostegno alla capacità di predisporre esperimenti utilizzando le strutture esistenti. In concreto, si realizzano e gestiscono intere linee di radiazioni di sincrotrone, si realizzano stazioni sperimentali e singoli blocchi di strumentazione e vengono condotte campagne di misura presso le sorgenti di luce di sincrotrone presenti nei due laboratori.

2. *Spettroscopia neutronica*

E' in corso la collaborazione con il laboratorio LLB di Orsay per la costruzione di un diffrattometro a neutroni per la misura di sforzi residui e per l'uso di fasci di neutroni nello studio dei difetti dei materiali metallici e continua l'attività di costruzione e rinnovamento degli spettrometri. Nell'ottobre 1996 è inoltre stata stipulata una convenzione con il Laboratorio ILL di Grenoble, che rappresenta la maggiore sorgente di neutroni esistente al mondo e che permetterà l'accesso dei ricercatori italiani alle relative linee e stazioni sperimentali.

3. *Calcolo*

In questo ambito, l'Istituto svolge attività di meccanica statistica e simulazione classica di sistemi complessi, di calcolo da principi primi e da modelli microscopici delle proprietà elettroniche strutturali e vibrazionali dei materiali, di simulazione di dinamica molecolare a principi primi, di studio delle proprietà dei sistemi quantistici a molti corpi.

4. *Infrastrutture e laboratori nazionali*

L'INFIM si avvale di due Laboratori Nazionali, il TASC di Trieste e il Forum di Pisa. Il primo è

specializzato nella fabbricazione di strutture multiple quantistiche in arseniuro di gallio e fosforo di indio, nonché alla fisica ed all'analisi delle superfici in genere. Il secondo sviluppa progetti di ricerca teorica e computazionale nell'ambito della fisica della materia e svolge attività di formazione concedendo borse di studio a giovani ricercatori e organizzando scambi ed incontri internazionali. Inoltre l'Istituto ha iniziato a svolgere attività anche presso i laboratori MDM (Materiale e Dispositivi per la Microelettronica), LENS (Laboratorio Europeo di Spettroscopia Non-Lineare) di Firenze e Multimediale di Pisa.

5. Infrastrutture nel Mezzogiorno

I progetti dedicati al Meridione hanno lo scopo di potenziare la ricerca nel Mezzogiorno e la rete dei contatti con le piccole e medie imprese. Essi si sono indirizzati in tre direzioni: lo sviluppo e la strumentazione e dei prototipi, l'assistenza tecnologica alle imprese e lo sviluppo di processi e materiali innovativi.

6. Progetti di ricerca avanzata

Rientrano in questo ambito progetti di durata pluriennale che mirano all'incentivazione della ricerca di punta e alla realizzazione di strumentazione di alto livello.

7. L'attività delle Sezioni

Infine l'INFM svolge la programmazione e la valutazione delle attività di ricerca sperimentali attraverso le Sezioni Nazionali che sono articolate in temi scientifici omogenei. Il loro ruolo è quello di coordinare le risorse umane e finanziarie dell'Istituto mantenendo vivo il confronto scientifico, sfruttando le sinergie tra ricerca di base ed ambiente applicativo e fornendo progetti innovativi quando insorgano nuove esigenze.

Le sezioni attualmente funzionanti sono 7:

- A) Fisica Atomica e Molecolare, Fisica dei Plasmi, Elettronica Quantistica
- B) Biofisica
- C) Liquidi e Sistemi Disordinati
- D) Magnetismo, Metalli e Superconduttività
- E) Semiconduttori ed Isolanti
- F) Superfici ed Interfacce
- G) Fisica Teorica e Computazionale, Cibernetica.

La Sezione A si occupa delle tecniche ottiche e spettroscopiche e dello studio delle proprietà dei sistemi atomici e molecolari, approfondendone le interazioni con la radiazione elettromagnetica in generale e in particolare con la radiazione laser.

La Sezione B affronta le tematiche relative alla materia soffice, liquida e disordinata approfondendo la struttura e la dinamica delle biomolecole e l'interazione con il solvente, la struttura e la funzione delle membrane artificiali e naturali, la biofisica ambientale di cui si occupa di sviluppare la strumentazione.

La Sezione C si occupa della struttura e della dinamica dei solidi disordinati e dei liquidi, delle mesofasi, dei cristalli liquidi, dei sistemi molecolari disomogenei e dei frattali, potenziando in particolare le tecniche spettroscopiche.

La Sezione D approfondisce le proprietà strutturali e meccaniche dei nuovi materiali applicabili nell'industria, le proprietà fisiche e fisico-chimiche dei sistemi metallici e delle leghe e i principi relativi alla superconduttività.

La Sezione E, organizzata in 9 *network* tematici, si occupa della fisica e della tecnologia dei semiconduttori, ponendo particolare enfasi sulle loro applicazioni in optoelettronica, fotonica e microelettronica.

La Sezione F studia invece la struttura, le proprietà e la dinamica delle superfici e delle interfacce e la fisica del chemisorbimento, le proprietà ottiche ed elettroniche di superficie, la diffusione, l'evoluzione e le transizioni di fase in superficie, i sistemi 2D fortemente correlati e il magnetismo di superficie.

La Sezione G raccoglie ricerche di carattere analitico e computazionale per lo studio dei materiali, le ricerche di cibernetica sia nell'ambito della robotica che delle reti neurali.

Come è evidente anche dall'esposizione delle funzioni delle Sezioni, l'ambito di attività dell'INFM - la Fisica della Materia - appartiene ad un'area di ricerca dall'approccio fortemente interdisciplinare. Questa particolarità spiega la flessibilità e l'impostazione imprenditoriale che ha distinto nel passato l'Istituto da analoghi enti di ricerca. I risultati ottenuti in laboratorio sono infatti supporto necessario al progresso e all'innovazione di un insieme di industrie manifatturiere che, pur non rivestendo un ruolo centrale nel sistema produttivo italiano, svolgono comunque un ruolo centrale nello sviluppo dell'apparato tecnologico del nostro paese.

In particolare, applicazioni dei risultati ottenuti dall'Istituto in collaborazione con altri partner hanno trovato impiego nella microelettronica, nella sperimentazione di materiali innovativi, nelle telecomunicazioni, nella strumentazione diagnostica per la medicina, nell'ambiente e nel controllo di qualità.

In questa vasta area applicativa, l'INFM fornisce un ampio numero di servizi e di prodotti che scaturiscono direttamente dalla sua attività di ricerca. Tra i servizi, vanno menzionati l'elaborazione di studi e di ricerche finalizzate al miglioramento dei prodotti e dei processi, l'effettuazione di prove e misurazione di precisione, la predisposizione di campioni di nuovi materiali e di prototipi, la formazione del personale tecnico e di ricerca e infine la consulenza nel reperimento di finanziamenti nazionali e internazionali.

5.3 Le risorse umane

Il personale associato all'Istituto è diviso in tre categorie: personale dipendente, personale collaboratore associato e personale esterno collegato. Rientrano nella prima categoria i dipendenti dell'INFM che svolgono attività di ricercatore o di tecnologo, coloro che hanno funzioni amministrative e tecniche e i titolari di borse di studio o contratto di collaborazione per attività di ricerca di durata pari a superiore a 6 mesi. Appartengono invece alla categoria dei collaboratori associati i docenti universitari titolari di contratto di ricerca per almeno un anno e i tecnici laureati che dedicano almeno il 50% del proprio tempo di lavoro all'attività di ricerca, i tecnici amministrativi operanti nelle Unità di ricerca dell'Istituto, i ricercatori CNR, i dottorandi, i titolari di borse per scuole di specializzazione e i titolari di borse di post-dottorato che si occupano di Fisica della Materia. L'ultima categoria, quella del personale esterno collegato, comprende tutti coloro che collaborano con il personale dipendente o associato dell'Istituto su argomenti inerenti la Fisica della Materia.

Tabella 1 *Gli afferenti all'INFM per categoria*

| CATEGORIE | 1995 | 1996 | 1997 |
|-----------------------|-------|-------|-------|
| Docenti universitari | 777 | 785 | 808 |
| Ricercatori | 505 | 511 | 529 |
| Tecnici Laureati | 71 | 72 | 88 |
| Tecnici | 113 | 138 | 134 |
| Borsisti e dottorandi | 668 | 820 | 681 |
| Amministrativi | 33 | 44 | 47 |
| Laureandi | 7 | 21 | 40 |
| Altri | 215 | 49 | 181 |
| Totale | 2.389 | 2.440 | 2.468 |

La crescita del numero degli afferenti all'Istituto (51 unità nel 1995-'96 e 28 unità nel 1996-'97) è per buona parte dovuta alla crescita del personale dipendente, che è cresciuto (tabella 2) di 18 unità nel 1995-'96 e di 54 unità sia nel 1996-'97 che nel 1997-'98.

Tabella 2 *Il personale dipendente dell'INFM*

| CATEGORIE | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-------------------------|------|------|------|------|
| Amministrativi | 35 | 40 | 63 | 73 |
| Tecnici | 0 | 7 | 19 | 22 |
| Ricercatori e Tecnologi | 7 | 13 | 32 | 73 |
| Totale | 42 | 60 | 114 | 168 |

Il personale è quadruplicato in 3 anni. La composizione percentuale del personale dipendente è comunque mutata a favore della categoria ricercatori e tecnologi, che è quella più strettamente coinvolta nell'attività di ricerca, la cui quota sul totale del personale dipendente nel periodo 1995-1998 è passata dal 17% al 43%, contro quella del personale amministrativo calata dall'83% al 43%.

L'incremento totale del personale dipendente (126 unità) del periodo 1995-1998 è dovuto per il 21% (26 unità) ad assunzioni a tempo indeterminato, per il 46% (58 unità) ad assunzioni a tempo determinato e per il 33% alla stipula di contratti di formazione lavoro, evidenziando una politica del personale più dinamica di quella perseguita da istituti analoghi.

La distribuzione territoriale degli afferenti all'INFM al 31.12.1997 mostra una distribuzione

sostanzialmente uniforme delle risorse umane sull'intero territorio nazionale (tabella 3). Va comunque sottolineato che nel periodo 1994-1997 i dipartimenti presenti nel Mezzogiorno hanno registrato un incremento del numero di afferenti del 5,8% contro il +16,4 di incremento a livello nazionale.

Tabella 3 Gli afferenti all'INFM per regioni

| REGIONI | Dipartimenti | Afferenti 1994 | Afferenti 1997 | Differenza % 1997/1994 |
|--------------------------|--------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| Piemonte - Valle d'Aosta | 4 | 110 | 148 | 34,5 |
| Lombardia | 7 | 275 | 294 | 6,9 |
| Trentino Alto Adige | 1 | 72 | 73 | 1,4 |
| Veneto | 4 | 91 | 99 | 8,8 |
| Friuli Venezia Giulia | 1 | 94 | 126 | 34,0 |
| Liguria | 1 | 93 | 133 | 43,0 |
| Emilia - Romagna | 8 | 241 | 289 | 19,9 |
| Toscana | 6 | 214 | 253 | 18,2 |
| Umbria | 1 | 43 | 36 | -16,3 |
| Marche | 4 | 65 | 88 | 35,4 |
| Lazio | 4 | 234 | 306 | 30,8 |
| Centro - Nord | 41 | 1532 | 1845 | 20,4 |
| Abruzzo - Molise | 2 | 53 | 51 | -3,8 |
| Campania | 5 | 154 | 199 | 29,2 |
| Puglia | 3 | 88 | 78 | -11,4 |
| Calabria - Basilicata | 1 | 60 | 67 | 11,7 |
| Sardegna | 2 | 44 | 48 | 9,1 |
| Sicilia | 7 | 190 | 180 | -5,3 |
| Mezzogiorno | 20 | 589 | 623 | 5,8 |
| Totale | 61 | 2121 | 2468 | 16,4 |

Un utile indicatore della politica del personale seguita dall'Istituto è infine dato dal numero di posti emessi con bando nel periodo 1995-1998 (tabella 4).

Tabella 4 Posti emessi con bando dall'INFM

| CATEGORIE | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|------------------------------|------|------|------|------|
| Ricercatore | 1 | 4 | 14 | 47 |
| Borse di studio | 22 | 78 | 92 | 120 |
| Collaboratore tecnico | 2 | 10 | 21 | 16 |
| Collaboratore amministrativo | 2 | 15 | 17 | 20 |
| Totale | 27 | 107 | 144 | 203 |

L'incremento più consistente è quello registrato del finanziamento di borse di studio per giovani ricercatori (post-laurea, dottorato e post-dottorato), a dimostrazione del fatto che l'Istituto considera questo il canale privilegiato per selezionare nuove risorse umane, favorirne la formazione e facilitarne in seguito l'inserimento nella realtà produttiva.

5.4 L'organigramma e le funzioni degli organi

Secondo l'art.4 del decreto istitutivo, gli organi dell'INFM sono:

- a) il Presidente
- b) il Consiglio Direttivo
- c) la Giunta Esecutiva
- d) il Consiglio Scientifico
- e) il Collegio dei Revisori dei Conti.

Il Presidente, nominato dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica su proposta del Consiglio direttivo, rappresenta legalmente l'Istituto, convoca e presiede il Consiglio Direttivo, la Giunta Esecutiva ed il Consiglio Scientifico, assicura l'esecuzione delle delibere degli organi dell'istituto e

presenta al Murst la relazione annuale sull'attività scientifica dell'Istituto.

Il Consiglio Direttivo è formato, oltre che dal Presidente, dai direttori delle Unità di Ricerca e dei Laboratori, da due componenti designati dal Murst e da due rappresentanti dei ricercatori e dai tecnici. Esso delibera sulle attività di ricerca, sul funzionamento e i regolamenti dell'Istituto, sui bilanci, i contratti e le convenzioni.

La Giunta Esecutiva, composta dal Presidente, da cinque membri eletti al proprio interno dal Consiglio Direttivo e dal Vice-Presidente del Consiglio Scientifico, può svolgere per delega funzioni del Consiglio Direttivo, elabora il Piano Triennale ed adotta in caso di urgenza i provvedimenti di competenza del Consiglio Direttivo, salvo ratifica.

Il Consiglio Scientifico è l'organo di consultazione e verifica scientifica dell'istituto ed esprime quindi pareri e valutazioni sulla programmazione e lo sviluppo delle attività scientifiche, sulla destinazione delle risorse disponibili per l'attività dell'istituto e sui piani pluriennali di attività. E' composto, oltre che dal Presidente, dai Direttori delle Sezioni nazionali e da esperti italiani o stranieri nominati dal Consiglio Direttivo.

Il Collegio dei Revisori dei Conti, composto da un membro nominato dal Ministero del Tesoro e da due membri designati dal Murst, svolge le funzioni di riscontro degli atti amministrativi e delle scritture contabili.

La struttura scientifica del personale dell'Istituto ha una struttura a matrice di tipo industriale, in cui l'attività delle 7 Sezioni precedentemente descritte, alle quali spetta la proposta e il coordinamento dei progetti nazionali, si incrocia con quella delle Unità di ricerca e ai Laboratori, che rappresentano gli organismi esecutivi di tali progetti.

Le Sezioni vengono costituite dal Consiglio Direttivo e sono soggette a valutazione annuale da parte del Consiglio scientifico. La loro attività è coordinata da un Direttore di sezione nominato dal Presidente su deliberazione del Consiglio Direttivo, che oltre a convocare e presiedere le riunioni plenarie e ristrette, predispone i documenti annuali relativi all'attività scientifica e alle proposte di finanziamento.

Le Unità di Ricerca sono strutture locali istituite per convenzione presso Università ed Enti pubblici e privati ed hanno il fine di svolgere e coordinare localmente l'attività di ricerca dell'Istituto integrando le proprie risorse con quelle disponibili presso l'Ente ospitante. Sono organi dell'Unità il Direttore, il Consiglio e l'Assemblea. Il Direttore coordina il funzionamento dell'Unità, è il responsabile amministrativo della gestione dei fondi assegnati all'Unità in caso di gestione decentrata e predispone i programmi e i rendiconti scientifici e finanziari dell'Unità. Il Consiglio ha invece il compito di individuare e proporre le linee di sviluppo dell'Unità e di formulare pareri e valutazione sulla gestione amministrativa e del personale dell'Unità. L'Assemblea esprime pareri sul programma scientifico e finanziario e sul rendiconto consuntivo annuale.

I Laboratori, la cui struttura organizzativa riproduce quella delle Unità di ricerca, hanno il fine di realizzare e gestire strutture di ricerca per favorirne l'accesso a tutti i partecipanti alle attività dell'Istituto e di dare supporto ai progetti nazionali di ricerca nel quadro degli obiettivi programmatici dell'INFM.

L'attività amministrativa dell'Istituto è svolta dalla Struttura di Coordinamento Gestionale che ha sede a Genova.

La sua funzione è quella di assicurare l'esecuzione delle decisioni degli organi dell'Istituto e di assistere la comunità scientifica nell'acquisizione delle risorse finanziarie e nella gestione dei programmi e dei progetti, nei rapporti con le imprese, gli enti e le istituzioni nazionali, comunitarie e internazionali. Il responsabile della Struttura di Coordinamento Gestionale è il Direttore Generale dell'INFM, nominato dal Consiglio Direttivo su proposta del Presidente. Le sue funzioni principali sono quelle di coordinare l'organizzazione gestionale, curare l'esecuzione operativa delle deliberazioni degli organi dell'Istituto e predisporre il bilancio preventivo e il conto consuntivo.

E' attualmente in corso un processo di decentramento all'interno dell'Istituto che dovrebbe assegnare alle Unità di Ricerca maggiore autonomia amministrativa lasciando alla sede di Genova esclusivamente le funzioni di coordinamento, pianificazione e controllo e semplificando il carico burocratico dell'intero Istituto.

Infine è operante nell'Istituto un Nucleo di valutazione costituito da tre componenti, di cui almeno due estranei alla struttura dell'Istituto, che svolge un'analisi tesa ad accertare i risultati e l'efficienza raggiunti dall'INFM con riferimento sia agli aspetti amministrativi, economici e contabili nonché a quelli tecnico-scientifici e che presenta annualmente una relazione su tale oggetto.

6. *L'Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori (ISFOL)*

6.1 **Cenni storici e quadro normativo**

L'Isfol è stato istituito nel 1973 (DPR n.478, del 30/6/73) con sede in Roma, accorpando, tra l'altro, altri enti (Enalc ed Iniasa) che già si occupavano della materia.

Gli scopi istituzionali dell'ISFOL sono (DPR n.478, del 30/6/73, art.1) ricerche, studi, indagini e documentazione su: fabbisogni formativi, offerta di formazione, programmazione e progettazione formativa; qualificazioni, struttura delle professioni, nuove professionalità; metodologie di formazione ed orientamento; politiche dell'impiego e della formazione. Scopi istituzionali sono, inoltre, la sperimentazione formativa e l'assistenza tecnica al Ministero del Lavoro ed alle Regioni.

In particolare dal 1995 il Ministero del Lavoro ha affidato all'Isfol l'incarico di Struttura Nazionale di Assistenza Tecnica per le Iniziative Occupazione e Adapt per il Fondo Sociale Europeo (ob.1,3,4), per la valutazione delle attività di Fondo Sociale Europeo e di Istanza di Coordinamento del Programma Comunitario Leonardo da Vinci. Inoltre l'Isfol, in collaborazione con il Ministero della Pubblica Istruzione, svolge attività di Assistenza Tecnica per il programma Socrates/Lingua e in particolare per l'azione E "Progetti educativi congiunti per l'apprendimento linguistico". Come illustrato più avanti, questi incarichi affidati nel 1995 hanno significativamente aumentato sia l'attività dell'Isfol che il volume di risorse umane e finanziarie gestite, tanto da indurre perfino una modifica di fatto nella struttura e natura dell'ente.

Come stabilito nel suo Statuto (DPR n.478, del 30/6/73, art.2) gli organi dell'Isfol sono Il presidente, il consiglio d'amministrazione, il comitato esecutivo ed il collegio dei revisori. Il presidente (ibidem, art.3) è nominato dal Ministro del Lavoro, dura in carica quattro anni e può essere confermato una sola volta. Oltre alla rappresentanza legale dell'ente, egli convoca e presiede il CdA ed il Comitato Esecutivo. Ricordiamo che poiché nel 1994 non sono stati rispettati i tempi stabiliti dalla legge per la nomina di un nuovo presidente dopo la scadenza del mandato del precedente, l'Isfol è stata, di conseguenza, commissariata dal maggio 1994 all'aprile del 1996. Il Consiglio d'Amministrazione è composto (ibidem, art.4) poi dai seguenti membri: quattro rappresentanti delle organizzazioni sindacali dei lavoratori dipendenti e due delle organizzazioni sindacali dei lavoratori autonomi, due rappresentanti delle organizzazioni sindacali dei datori di lavoro, cinque rappresentanti delle Regioni; un esperto in materia di formazione professionale; due funzionari del Ministero del Lavoro; un funzionario del Tesoro; un rappresentante del personale dell'Istituto, eletto dal personale stesso. Il Comitato esecutivo è composto (ibidem, art.6) dal presidente dell'Isfol e da quattro membri eletti in seno al CdA. Il Collegio dei revisori dei Conti, infine, è composto (ibidem, art.7) da due funzionari del Ministero del Lavoro e da un funzionario del Tesoro.

L'Isfol è sottoposto alla vigilanza (ibidem, art.11) del Ministero del Lavoro, di concerto con il Ministero del Tesoro, ai quali esso deve, inoltre (ibidem, art.10), trasmettere i propri bilanci preventivi, consuntivi e lo stato patrimoniale per la loro approvazione.

Per statuto (DPR n.478, del 30/6/73) l'Isfol gode di un contributo annuo stabilito dal Ministero del Lavoro, di concerto con il Tesoro, a carico della quota statale del "Fondo per l'addestramento professionale dei lavoratori". Ma a partire dal 1996 la maggiore fonte di entrata per l'Isfol è connessa al finanziamento ricevuto per l'espletamento dell'attività di Assistenza Tecnica nell'ambito dei programmi comunitari di cui sopra.

6.2 **Gli obiettivi della ricerca**

Nell'ambito dei suoi compiti istituzionali, in particolare, campi di attività dell'Isfol sono ricerche e studi su: qualificazioni, struttura delle professioni, professionalità emergenti; domanda di formazione, sia conseguente ai fabbisogni professionali, sia proveniente dai singoli soggetti o gruppi di soggetti; processi e sistemi di formazione (di base, al lavoro, sul lavoro), con particolare attenzione al sistema regionale di formazione professionale; domanda ed offerta di lavoro, con particolare riferimento alle varie fasce sociali o a specifiche sezioni del mercato del lavoro; aspetti normativi e gestionali della formazione professionale; metodologie di formazione ed in genere aspetti pedagogici-didattici. L'Isfol svolge inoltre Assistenza Tecnica al Ministero del Lavoro e alle Regioni in materia di programmazione e progettazione formativa e di valutazione dell'attività di formazione ed infine una attività di sperimentazione didattica e programmi multimediali (in particolare formazione formatori, formazione a distanza). Compiti specifici della Struttura di Assistenza Tecnica al Ministero del Lavoro sono: unità di coordinamento obiettivi 1,3,4 del FSE; struttura

nazionale di supporto iniziativa comunitaria “occupazione”; struttura di assistenza tecnica Adapt; istanza nazionale di coordinamento Leonardo da Vinci. In particolare l’unità di coordinamento obiettivi 1,3,4 del FSE si occupa di: promozione e sviluppo del rafforzamento dei sistemi formativi e delle azioni di assistenza tecnica; assistenza al ministero del Lavoro, ai comitati di sorveglianza dei quadri comunitari di sostegno, al coordinamento interregionale e ai principali referenti del sistema di formazione nazionale; assistenza e supporto al Ministero del Lavoro per modelli di analisi e gestione dei bandi relativi ai programmi operativi multiregionali. La struttura nazionale di supporto iniziativa comunitaria “occupazione” si occupa di: avvio e messa in opera del programma operativo; creazione e rinforzo dei partnerati internazionali; attività di informazione e documentazione; realizzazioni di indagini, studi, analisi; animazione dei progetti promossi nell’ambito dell’iniziativa, assistenza alla loro riformulazione; monitoraggio e assistenza tecnica ai soggetti istituzionali (Ministero del Lavoro e Regioni) ed ai promotori dei progetti; sinergie con altri programmi ed iniziative affini in ambito comunitario; rapporti con le sedi istituzionali e socio-economiche interessate o coinvolte nelle iniziative. La struttura di assistenza tecnica Adapt si occupa di: attività di formazione e documentazione; assistenza tecnica ai soggetti istituzionali (Ministero del Lavoro e Regioni) ed ai promotori dei progetti; animazione dei progetti ed assistenza alla loro riformulazione; promozione di incontri transnazionali; sinergie con altri programmi, e con l’obiettivo 4 del FSE. L’istanza nazionale di coordinamento Leonardo da Vinci si occupa di: attività di formazione e documentazione; assistenza ai promotori; pre-analisi, sul piano procedurale, dei progetti; elaborazione di rapporti di sintesi sullo stato di attuazione del programma; rapporti con le varie sedi istituzionali e socio-economiche interessate o coinvolte nel programma; raccordi con altre azioni comunitarie.

6.3 Le risorse umane

Come descritto nella seguente tabella, nel corso degli anni il personale di ruolo dell’ISFOL è sostanzialmente rimasto immutato. Rispetto ad una dotazione organica stabilita nel 1997 in 125 unità, i concorsi banditi sono, infatti, stati insufficienti a colmare tali vacanze, anche perché spesso essi sono stati vinti da personale già impiegato presso l’ISFOL, e pertanto si sono tramutati in occasioni di promozione, tramite concorso pubblico, degli attuali impiegati anziché in assunzioni di nuove unità. Il ricambio del personale è pertanto mancato e ciò potrebbe porre sia un problema di invecchiamento del capitale umano presente, che, in prospettiva, la necessità di rimpiazzare numerosi elementi ormai prossimi al pensionamento.

Il sensibile incremento delle attività commesse all’ente, a partire dal 1995, è stato, invece, fronteggiato tramite la stipula di contratti di lavoro a tempo determinato da uno a cinque anni, perlopiù quinquennali. Tale modalità è stata impiegata in maniera talmente massiccia che, dal 1996, il numero del personale assunto a tempo determinato supera quello di ruolo. A partire dal 2000 tali contratti inizieranno, tuttavia, a scadere ponendo il problema del rimpiazzo di personale già esperto, oppure del rinnovo del rapporto di lavoro (si noti, però, che ciò si tramuterebbe, ai sensi di legge, in una definitiva assunzione a tempo indeterminato dei soggetti interessati).

Il suddetto incremento delle attività commesse all’ISFOL è stato, infine, fronteggiato tramite il conferimento di incarichi di consulenza o attraverso convenzioni con enti pubblici o privati. Il peso del ricorso a tali soggetti esterni all’Istituto è stato assai rilevante, sia in termini di personale coinvolto (217 persone nel 1998), che di entità della relativa spesa (9.363 milioni nel 1997, cioè quasi quanto l’intera spesa sostenuta dell’ISFOL per gli stipendi del suo personale di ruolo e non).

Un’ultima considerazione concerne le conseguenze di tale politica di gestione delle commesse: l’ISFOL ha infatti subito una trasformazione in senso “imprenditoriale”, per cui il personale di ruolo (perlopiù dirigenti di ricerca) ha accentuato la sua attività di esperto gestore delle risorse, incrociando la domanda di attività di ricerca e assistenza tecnica richiesta all’ISFOL con i potenziali soggetti, esterni all’istituto, in grado di concorrere ad espletare tali compiti.

Personale impiegato dall’ISFOL

| Livello | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Direttore generale | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Personale di ruolo | 86 | 86 | 85 | 85 | 85 | 86 | 85 | 84 |
| Dirigente | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dirigente I fascia | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| I livello | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| II | 0 | 7 | 19 | 19 | 20 | 20 | 20 | 20 |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| III | 3 | 32 | 19 | 19 | 16 | 19 | 18 | 18 |
| IV | 7 | 9 | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 |
| V | 3 | 11 | 13 | 15 | 15 | 9 | 9 | 9 |
| VI | 6 | 9 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| VII | 10 | 5 | 2 | 2 | 2 | 6 | 6 | 5 |
| VIII | 16 | 4 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 |
| IX | 0 | 6 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 |
| X | 40 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Personale a termine | 3 | 0 | 7 | 9 | 9 | 41 | 112 | 127 |
| III | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 | 40 | 49 |
| IV | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 17 | 17 |
| V | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 7 |
| VI | 0 | 0 | 4 | 5 | 5 | 8 | 31 | 30 |
| VII | 0 | 0 | 3 | 4 | 4 | 7 | 17 | 17 |
| X | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| Totale | 90 | 87 | 93 | 95 | 95 | 128 | 198 | 212 |

Fonte: ISFOL, *Relazione* allegata al *Conto consuntivo*, anni 1990-1997.

La distribuzione delle unità in servizio è riassunta nella seguente tabella, la quale mostra come il sensibile incremento del personale impiegato (a tempo determinato) si sia distribuito in maniera sostanzialmente uniforme tra area della ricerca e settore amministrativo.

Personale impiegato dall'ISFOL

| Personale | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|-------|-------|-------|
| Ricercatore | 43 | 81 | 89 |
| Tecnici e supporto alla ricerca | 24 | 72 | 71 |
| Amministrativi | 19 | 45 | 52 |
| Totale | 128 | 198 | 212 |
| Amministrativi/ricerca (%) | 28,36 | 29,41 | 32,50 |

Fonte: ISFOL, *Relazione* allegata al *Conto consuntivo*, anni 1995-1997.

Anche in termini di spesa per il personale, come illustrato nella seguente tabella, dal 1995 il costo degli stipendi per il personale a tempo determinato è cresciuto talmente da superare, nel 1997, l'intero monte salari destinato al personale di ruolo dell'ISFOL. Si noti, inoltre, il crescente peso relativo della spesa destinata agli stipendi del personale amministrativo, settore che, rispetto all'area della ricerca, è cresciuto non solo come numero di addetti, ma ancor più come costo del personale impiegato.

Isfol, spesa per il personale

| Categoria | 1995 | 1996 | 1997 |
|------------------------------|-------|-------|--------|
| Personale di ruolo, ricerca | 2499 | 2561 | 2666 |
| “ “ Tecnico/supporto ricerca | 791 | 877 | 1195 |
| “ ”, amministrativo | 731 | 970 | 1247 |
| “ ” tempo determinato | 419 | 2544 | 5568 |
| Totale | 4400 | 6952 | 10676 |
| Amministrativ./ricerca (%) | 22,22 | 28,21 | 32,30 |
| t.d./ruolo (%) | 10,42 | 57,71 | 109,01 |

Fonte: ISFOL, *Relazione* allegata al *Conto consuntivo*, anni 1995-1997.

6.4 L'organigramma e le funzioni degli organi.

Per lo svolgimento dei suoi compiti istituzionali l'Isfol è organizzato in una direzione generale, otto aree di ricerca e due aree amministrative. Le aree di ricerca sono le seguenti: ricerche sulle professioni, sistemi formativi, metodologie per la formazione, sperimentazione formativa, interventi comunitari, studi istituzionali e normativi, mercato del lavoro, ricerche su informazione e documentazione. Le aree amministrative sono: affari amministrativi, affari generali e organi collegiali. Le aree di ricerca costituiscono l'intelaiatura organizzativa formale e consolidata dell'Isfol: il loro insieme rappresenta il modello organizzativo della seconda fase della storia dell'Istituto che può essere fatta coincidere con il periodo che va dagli anni '70 ai primi anni '90 (mentre la prima può essere ravvisata in quella fondazionale, che protrae per tutti gli anni '70). A tale modello organizzativo è affidata la funzione di esemplare il sistema regionale sui paradigmi culturali e normativi previsti nella legge quadro n. 845/78.

Per lo svolgimento delle attività di Struttura Nazionale di Assistenza Tecnica e Iniziative e Programmi comunitari l'Isfol opera con le seguenti unità: occupazione (now, horizon, integra, youthstart), adapt, Leonardo da Vinci, standard formativi, FSE monitoraggio e valutazione, FSE assistenza tecnica, progetti trasversali FSE (programmazione, informazione e pubblicità, certificazione). Le strutture di assistenza sono state attivate nel 1994-5 e si avvalgono del contributo di risorse comunitarie. Se il modello delle Aree rappresentava una risposta allo scenario della formazione professionale post legge quadro, il modello organizzativo delle strutture di assistenza tecnica rappresenta una risposta allo scenario della formazione professionale post riforma dei Fondi strutturali del 1993.

I due modelli – quello delle Aree e quello delle Strutture di assistenza – rappresentano due sfere autonome e parallele in termini di programmazione delle attività, di reclutamento e gestione del personale, di responsabilità, di disponibilità finanziarie con una differenza significativa dovuta alle capacità di spesa, notevole per le strutture, quasi nulla per le aree. L'unico momento di incontro tra i due modelli organizzativi è dato dal fatto che alcuni degli impegni previsti nel programma di Assistenza tecnica/FSE sono stati “funzionalmente” posti a carico delle Aree.

Accanto alle Aree e alle Strutture di assistenza tecnica negli ultimi due anni (1996-97) si è data una forma particolare di autonomia a Progetti che si caratterizzano per riferimento ad una specifica area tematica (Ambiente, Formazione continua, Assistenza tecnica alle Regioni e provincie autonome), oppure specialistica (CDS), ovvero organizzativa (Sistemi informativi automatizzati) e per un rilevante volume di attività. Tali progetti sono variamente alimentati in termini finanziari; infatti si avvalgono di contributi istituzionali, provenienti dai fondi nazionali e comunitari, di amministrazioni centrali, di fondi amministrativi regionali e provinciali.

Complessivamente l'Isfol è organizzato in ventidue unità operative, di cui sette afferenti all'attività di Assistenza Tecnica. Questa complessa articolazione espone l'Isfol al rischio di “frammentazione”, cioè alla sua trasformazione in un “arcipelago”, ed è anche per questo motivo che nel semestre novembre 1997 – maggio 1998 è stata sperimentata l'iniziativa di costituire quattro Dipartimenti (formazione iniziale, mercato del lavoro, valutazione e formazione continua), ovvero delle strutture “trasversali” rispetto alle suddivisioni in cui è articolato l'ISFOL. Le finalità dei Dipartimenti erano state individuate nelle seguenti: favorire la circolazione dell'informazione, l'interscambio e le sinergie tra i diversi momenti organizzativi dell'Istituto; assicurare l'omogeneità culturale della produzione documentale e della modellistica procedurale destinata ai referenti esterni; consentire all'Alta Direzione una conoscenza sistematica e un coordinamento efficace sul piano culturale ed operativo e fornirle un supporto per le decisioni politiche in materia di elaborazione di strategie ed individuazione di misura nel campo delle politiche formative e dell'impiego nazionali e locali. Un'analisi sui risultati di questo esperimento è stata svolta dal Servizio di Controllo Interno dell'Isfol (“Note valutative sulla sperimentazione dei Dipartimenti”, Isfol, Servizio di Controllo Interno, Ottobre 1998) nelle cui osservazioni di sintesi si sottolinea il sostanziale successo di questo esperimento, sia in termini di partecipazione dei rappresentanti delle Unità Operative coinvolte, che, soprattutto, relativamente ai risultati ottenuti, che sono stati coerenti con i documenti programmatici e in linea con le problematiche e gli interessi dell'Isfol. Lo svolgimento di questi lavori ha, infine, rappresentato un momento iniziale di interazione tra le Unità Operative partecipanti, risultato quest'ultimo, particolarmente interessante: “*Se si considera che l'Istituto ha nel tempo consolidato una cultura ed una prassi di incomunicabilità (canali informativi paralleli e autoreferenziali, dati e informazioni acquisiti non messi in circolazione, ecc.)...*” (“Note valutative sulla sperimentazione dei Dipartimenti”, Isfol, Servizio di Controllo Interno, Ottobre 1998, pag.10).

7. L'Istituto Nazionale di Geofisica (ING)

7.1 Cenni storici e quadro normativo

L'Istituto Nazionale di Geofisica è stato creato come istituto del CNR nel 1936. Nel 1939, vennero trasferite all'Istituto i servizi geofisici, precedentemente competenza del Regio Ufficio Centrale di Meteorologia e Geofisica. Nel 1945 all'Istituto venne conferita personalità giuridica autonoma e fu posto sotto la vigilanza del Ministero della Pubblica Istruzione e l'anno seguente venne emanato il primo statuto. La legge n.70 del 1975 recante disposizioni sul riordinamento degli Enti pubblici ha incluso l'ING tra le istituzioni e gli enti scientifici di ricerca e sperimentazione e il D.P.R. n.68 del 1986 lo include coerentemente nel relativo comparto di contrattazione. Con la L. 168/89 la vigilanza dell'Istituto viene trasferita al neo-nato Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica; mentre il D.P.R. 5/8/1991, emanato in attuazione dell'art.8 della L. 168/89, ricomprende l'ING tra gli enti di ricerca a carattere non strumentale con il conseguente riconoscimento dell'autonomia scientifica, organizzativa, regolamentare, finanziaria e contabile.

L'ING è inoltre coinvolto da altri provvedimenti che sono stati per lo più emanati in seguito a terremoti o comunque riguardanti l'organizzazione del servizio di protezione civile.

Lo statuto attualmente in vigore è quello approvato nel 1982, modificato nel 1987 solamente per la parte relativa alla composizione del Consiglio di Amministrazione, e abrogato per la parte che riguarda gli Organi di amministrazione dal "Regolamento concernente il funzionamento degli organi statutari" del 1994 (v. par. A.4).

Secondo l'art.2 dello statuto scopo dell'Istituto Nazionale di Geofisica è di eseguire studi e ricerche nel campo delle discipline geofisiche e delle loro applicazioni all'industria, all'agricoltura, alle comunicazioni ed ai lavori pubblici (lettera a); provvedere al rilevamento sistematico dei fenomeni geofisici a mezzo di appositi osservatori sul territorio italiano e a disimpegnare i servizi geofisici affidatigli dalla L. 18/39 (lettere b e c); contribuire alla conoscenza della costituzione del sottosuolo mediante prospezioni geofisiche (lettera d); concorrere allo sviluppo tecnologico necessario all'attività in tali settori, alla formazione del personale scientifico e tecnico e alla diffusione mediante pubblicazioni delle conoscenze nel campo della geofisica (lettere e ed f)).

Questo insieme di attività deve essere svolto dall'Istituto in coordinamento con l'attività generale svolta dal CNR (art. 2 comma 2). Inoltre, l'Istituto può, per il perseguimento dei propri fini istituzionali stipulare apposite convenzioni con Università, Amministrazioni statali ed Enti pubblici o privati (art. 13).

Il finanziamento dell'istituto avviene mediante contributi a carico del Ministero vigilante; contributi provenienti da altre Amministrazioni o da Enti privati; redditi patrimoniali; altri proventi derivanti dall'attività dell'Istituto (art. 12).

Il funzionamento interno dell'Istituto è disciplinato dal Regolamento organico e del Personale, la cui ultima formulazione risale al 1996 che prevede, tra l'altro, che l'Istituto si articoli in 8 unità organiche di cui 6 di natura tecnico-scientifica e due di natura amministrativa (v. oltre par. A3).

Infine, sono stati deliberati dal Consiglio di Amministrazione e sottoposti all'iter di approvazione da parte del MURST il Regolamento di contabilità, il Regolamento delle strutture e del loro funzionamento ed un nuovo Regolamento degli organi.

7.2 Gli obiettivi di ricerca

La programmazione pluriennale dell'attività scientifica dell'Istituto formalizzata in appositi piani è stata introdotta solo di recente nella prassi dell'Istituto (L. 25/96) e finora ha visto la luce un solo programma triennale di attività relativo al periodo 1997-99, la cui realizzazione è stata peraltro condizionata dagli eventi sismici che hanno coinvolto l'appennino umbro-marchigiano nel 1997.

L'attività scientifica dell'istituto si svolge tradizionalmente lungo tre filoni: 1) fisica della ionosfera; 2) magnetismo terrestre; 3) sismologia. Tale attività viene svolta presso la sede centrale dell'Istituto situata in Roma, presso le Università e gli altri centri di ricerca collegati all'Istituto mediante Convenzioni, Protocolli e Memorandum d'intesa e presso gli osservatori periferici presidiati dal personale dell'Istituto. Tale attività può essere utilmente distinta in "attività di servizio" e "attività di ricerca". Sotto il primo profilo essa è volta

ad assicurare importanti servizi quali: la sorveglianza sismica, il servizio macrosismico, il servizio ionosferico nazionale, le osservazioni geomagnetiche. Strettamente collegata a questa attività di acquisizione di dati vi è quella di ricerca che si svolge all'interno delle singole unità e si sviluppa lungo numerosissimi filoni.

Un terzo gruppo di attività è riconducibile a quelle iniziative volte allo svolgimento di ricerche mediante cooperazioni di carattere nazionale e internazionale, alla diffusione della cultura scientifica nei campi di interesse dell'istituto mediante assegnazione di borse di studio, organizzazione di corsi e seminari, attività editoriale, tesi di laurea ecc..

7.3 L'organigramma e le funzioni degli organi

Organi dell'Ente (già previsti nel D.M del 1967) sono: il Presidente, il Consiglio di Amministrazione, il Consiglio Scientifico e il Collegio dei Revisori dei Conti (v. artt. 1 del Regolamento degli Organi).

Il Presidente, scelto tra i professori universitari in discipline geofisiche o fra persone particolarmente esperte, viene nominato dal Governo e dura in carica quattro anni. Egli indice e presiede le riunioni del Consiglio di Amministrazione e del Consiglio Scientifico; vigila sull'andamento della gestione e sovrintende all'attività generale dell'istituto; assume tutte le iniziative necessarie alla promozione ed alla verifica del corretto sviluppo e del raggiungimento degli obiettivi dell'ente; predispone i programmi annuali e pluriennali di attività ecc.

Il Consiglio di Amministrazione è composto da: il Presidente, due rappresentanti del MURST di cui uno esperto del campo di attività dell'ente e l'altro esperto in materia gestionale-amministrativa, un rappresentante della Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento dei servizi tecnici nazionali, un rappresentante del Ministero del Tesoro; inoltre possono farne parte altri due membri scelti dal consiglio medesimo tra gli esperti in materie geofisiche o designati da altri enti ed organismi pubblici che abbiano uno stretto rapporto di collaborazione con l'Istituto stesso.

Esso è l'organo deliberante dell'ente cui è demandata la deliberazione dei vari regolamenti, quelle relative ai bilanci preventivi e consuntivi ed altre.

Il Consiglio Scientifico è composto da due ricercatori dell'istituto eletti dal personale tecnico-scientifico, due esperti nel campo delle scienze geofisiche, due esperti, anche, stranieri che svolgono attività di ricerca nei campi di interesse dell'Istituto. Il consiglio svolge essenzialmente funzioni consultive su programmi e relazioni annuali e pluriennali e su ogni argomento di carattere scientifico per il quale il Consiglio di Amministrazione o il Presidente richiedano un parere.

Il Collegio dei Revisori dei Conti è composto da tre membri designati rispettivamente dal Ministero del Tesoro, dal Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, dal Consiglio di Amministrazione su proposta del Presidente; il membro nominato dal Ministro del Tesoro ha funzioni di Presidente. Il compito dei Revisori è quello di accertare la regolare tenuta dei libri e delle scritture contabili, esaminare il bilancio di previsione, le relative variazioni e il conto consuntivo redigendo apposite relazioni ed è in loro potere effettuare verifiche di cassa.

Il nuovo Regolamento degli Organi che è in attesa della definitiva approvazione da parte del MURST (è stato deliberato nell'ottobre del 1996), modifica parzialmente questo assetto prevedendo tra l'altro al posto del CdA un Consiglio Direttivo che include un rappresentante del Ministero dell'Interno e la figura di un vicepresidente; istituendo, inoltre, il Consiglio di Istituto, formato dai dirigenti di ricerca, tecnologi e amministrativi con i seguenti compiti: a) formulare la proposta per la nomina del Presidente; b) verificare e armonizzare la fattibilità e la congruità dei costi dei piani triennali e dei progetti esecutivi annuali di attività; c) formulare pareri e raccomandazioni in ordine ai regolamenti e su tutte le questioni che il Consiglio Direttivo, il Presidente o il Direttore Generale ritengano di sottoporre al suo esame.

L'istituto si articola in 8 unità organiche, di cui sei di natura tecnico-scientifica, e cioè:

- Sismologia e Fisica dell'interno della Terra
- Geodinamica
- Reti e monitoraggio sismico
- Geomagnetismo
- Aeronomia
- Laboratori e Centro elaborazione dati

E due di natura amministrativa:

- Affari amministrativi e del Personale

- Affari patrimoniali, Ragioneria e Servizi Generali.

L'attività dell'istituto si svolge principalmente nella sede centrale di Roma, tuttavia vi sono tre osservatori periferici presidiati da personale dell'Istituto³⁹ e alcune unità di personale associato mediante incarico di ricerca presso alcune università italiane.

Questa organizzazione è destinata a mutare profondamente quando entrerà in vigore il nuovo regolamento delle strutture che ricalca in parte il modello INFN e mira ad intensificare i rapporti con le università. Esso prevede la creazione di dipartimenti (sostanzialmente in sostituzione delle unità organiche tecnico-scientifiche) e di sezioni presso università e altri organismi scientifici creando anche le figure dei direttori di dipartimento, di osservatorio, di sezione e i collegi di dipartimento.

7.4 Le risorse umane

L'Istituto svolge attività con personale proprio e solamente in minima parte attraverso personale associato con apposito incarico di ricerca. Come si è detto, quasi tutto il personale opera nella sede centrale dell'Istituto e solo poche unità operano negli osservatori periferici (meno di 10 unità). Il Regolamento organico e del Personale prevede una dotazione organica di 178 unità di personale di ruolo, cui si aggiunge quella del personale del ruolo esaurimento pari a 13 unità⁴⁰. Inoltre, l'Istituto può far ricorso, nella misura del 10% (successivamente incrementata di un altro 10%) della dotazione organica a contratti di ricerca a tempo determinato. Nel 1997 risultavano in essere 36 contratti a tempo determinato, di cui 25 per ricercatori e tecnologi e 11 per collaboratori di ricerca.

Nel 1997 il personale in servizio era composto da 180 unità: il gruppo più numeroso è quello dei tecnici (46,1%), seguiti dai ricercatori (36,1%), dagli amministrativi (13,3%) e dai tecnologi (3,9%). Perciò, esattamente il 40% dei dipendenti è formato da personale laureato tecnico o di ricerca (ricercatori + tecnologi). Nell'ambito dei profili tecnici e amministrativi, poi, è importante rilevare che il peso delle qualifiche inferiori (ausiliario tecnico e operatore e ausiliario di amministrazione) è abbastanza basso (6,2% complessivamente). La copertura media rispetto alla dotazione organica dell'ente è del 79% circa⁴¹. Fatta eccezione per il ruolo di dirigente generale, per il quale risulta coperto un solo posto dei due disponibili, non vi sono scarti di particolare rilievo rispetto al tasso di copertura medio: quello più alto è si registra per i ricercatori (85,5%) determinato soprattutto dall'apporto dei contrattisti; quello più basso è relativo ai tecnici (74,8%). Negli ultimi anni il personale di ruolo dell'ente è cresciuto in modo notevole, passando dalle 143 unità del 1990 alle 180 del 1997 (+ 26%). Limitandoci ad un confronto tra il 1992 e il 1997 (v. tab. 2), per i quali vi è continuità nella denominazione dei profili professionali, va rilevato il leggero calo della quota di personale amministrativo (che passa dal 15,4% nel 1992 al 13,9% nel 1997) e ad una maggiore qualificazione del personale assegnato alla ricerca, testimoniato dall'incremento assoluto e relativo del numero di ricercatori e tecnologi, che passano da 60 a 72 unità nel periodo 1992-97 con un aumento medio di circa 20 punti in termini percentuali a fronte di un aumento del 6,5% del personale nel suo complesso e alla stabilità del numero di tecnici. L'analisi della distribuzione per fasce di età del personale di ricerca (ricercatori e tecnologi) dell'istituto riportata nella tabella 3 mostra, inoltre, come oltre due terzi di esso abbia meno di 40 anni pur concentrandosi principalmente nella fascia di età compresa tra i 36 e i 40 anni (circa il 40%), mentre i giovanissimi sono quasi del tutto assenti.

Come si è detto, il personale associato all'ING è ancora limitato, in particolare sono attualmente in atto 12 incarichi gratuiti di ricerca perlopiù con professori ordinari ed associati di diverse università italiane. Tuttavia, occorre ricordare che presso l'ente si svolgono numerose tesi di laurea e che ogni anno vengono stanziati circa 600 milioni per borse di studio; cifra questa da considerarsi rilevante in rapporto alle dimensioni dell'istituto.

³⁹ Essi sono a L'Aquila, Rocca di Papa (RM) e Gibilmanna (PA).

⁴⁰ Una nuova dotazione organica è stata deliberata a fine 1997: essa prevede un incremento di circa 20 posti ed alcuni concorsi sono già stati espletati.

⁴¹ La dotazione organica dell'Istituto è data dalla somma di quella relativa al personale di ruolo, quella del ruolo esaurimento e quella del personale a contratto.

Tabella 1 Il personale di ruolo dell'ING nel 1997

| | dotazione organica | posti coperti | Composizione % | Tasso di copertura |
|--|--------------------|---------------|----------------|--------------------|
| <i>dirigenti</i> | | | | |
| Dirigente generale | 2 | 1 | 0,6% | 50,0% |
| totale | 2 | 1 | 0,6% | 50,0% |
| <i>ricercatori</i> | | | | |
| dirigente di ricerca | 10 | 10 | 5,6% | 100,0% |
| primo ricercatore | 11 | 11 | 6,1% | 100,0% |
| ricercatore | 55 | 44* | 24,4% | 80,0% |
| totale | 76 | 65 | 36,1% | 85,5% |
| <i>tecnologi</i> | | | | |
| dirigente tecnologo | 1 | 1 | 0,6% | 100,0% |
| primo tecnologo | 2 | 2 | 1,1% | 100,0% |
| tecnologo | 6 | 4** | 2,2% | 66,7% |
| totale | 9 | 7 | 3,9% | 77,8% |
| <i>tecnici</i> | | | | |
| collaboratore tecnico esperto di ricerca (IV V e VI) | 72 | 52*** | 28,9% | 72,2% |
| operatore tecnico (VI VII e VIII) | 33 | 28 | 15,6% | 84,9% |
| ausiliario tecnico (VIII IX e X) | 6 | 3 | 1,7% | 50,0% |
| totale | 111 | 83 | 46,1% | 74,8% |
| <i>Amministrativi</i> | | | | |
| Ispettore generale | 2 | 2 | 1,1% | 100,0% |
| funzionario di amministrazione (V) | 2 | 2 | 1,1% | 100,0% |
| collaboratore di amministrazione (V, VI e VII) | 14 | 12 | 6,7% | 85,7% |
| operatore di amministrazione (VII VIII e IX) | 7 | 5 | 2,8% | 71,4% |
| ausiliario di amministrazione (IX e X) | 4 | 3 | 1,7% | 75,0% |
| totale | 29 | 24 | 13,3% | 82,8% |
| TOTALE | 227 | 180 | 100,0% | 79,3% |

* di cui 3 ruolo speciale a esaurimento e 24 a contratto; ** di cui 1 a contratto; *** di cui 10 ruolo speciale a esaurimento e 9 a contratto

Tabella 2 Il personale di ruolo dell'ING: evoluzione di breve periodo

| | 1992 | | 1997 | | variazione % 1992-1997 |
|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------------------|
| | posti coperti | composi- zione % | posti coperti | composi- zione % | |
| Amministrativi* | 26 | 15,4% | 25 | 13,9% | -3,8% |
| Ricercatori | 57 | 33,7% | 65 | 36,1% | 14,0% |
| Tecnologi | 3 | 1,8% | 7 | 3,9% | 133,3% |
| Tecnici e ausiliari | 83 | 49,1% | 83 | 46,1% | 2,4% |
| TOTALE | 169 | 100,0% | 180 | 100,0% | 6,5% |

* Inclusi i dirigenti

Tabella 3 Distribuzione del personale di ruolo per fasce di età

| Ricercatori e tecnologi | | | | | |
|-------------------------|------------|-------------|--------------|-----------|---------------------|
| | I° livello | II° livello | III° livello | totale | Composi- zione % |
| fino a 25 | | | | | |
| 26-30 | | | 1 | 1 | 1,4% |
| 31-35 | | 1 | 18 | 19 | 26,4% |
| 36-40 | 3 | 2 | 24 | 29 | 40,3% |
| 41-45 | | 5 | 4 | 9 | 12,5% |
| 46-50 | 5 | 6 | | 11 | 15,3% |
| 51-55 | 2 | | 1 | 3 | 4,2% |
| 56-60 | | | | | |
| oltre 60 | | | | | |
| totale | 10 | 14 | 48 | 72 | 100% |

8. *L'Istituto Regionale di Ricerche Economiche e Sociali (IRRES) dell'Umbria*

8.1 Cenni storici e quadro normativo

Lo Statuto della regione dell'Umbria prevede (art. 16) che la Regione avrebbe promosso "la creazione di una istituzione regionale per la ricerca, con la collaborazione e partecipazione degli enti locali, degli enti pubblici, delle organizzazioni sindacali, economiche, sociali e culturali della regione". A questo fine è stato istituito con la legge regionale 13 agosto 1984, n.35, l'Istituto Regionale di Ricerche Economiche e Sociali (IRRES) dell'Umbria.

L'Istituto svolge dal 1986 ricerche ed indagini sulle condizioni economiche, sociali e territoriali della regione al fine di fornire strumenti conoscitivi per gli atti della programmazione regionale, fornisce la propria consulenza agli organi regionali, svolge studi e ricerche nell'interesse degli enti locali, delle associazioni sindacali e degli altri soggetti indicati dallo statuto regionale, promuove il dibattito culturale sulla ricerca economico-sociale e collabora con altri Istituti regionali ed Enti di ricerca nazionali e internazionali.

Per svolgere tali compiti cura la redazione di rapporti periodici a carattere monografico, l'assistenza all'osservatorio del mercato del lavoro e la pubblicazione dei dati e dei risultati delle ricerche e degli studi effettuati.

8.2 Gli obiettivi di ricerca

L'Istituto è suddiviso in 3 aree (economica, sociale e territoriale/ambientale). L'attività di ricerca ha progressivamente perso la natura di attività programmata per assumere quella di attività di consulenza del governo locale, che chiede sempre più rapporti ad hoc, spesso da consegnare in tempi brevi. Questo fenomeno ha implicato una maggiore velocità dell'attività dei ricercatori ma ne ha abbassato il profilo.

Questo esito è anche imputabile alla limitatezza delle risorse assegnate all'Istituto che impiega il 95% del proprio bilancio per spese di gestione (affitto immobile e spese funzionamento) e non per la ricerca. L'assegnazione della regione è rimasta a 700 milioni negli ultimi due anni, anche se è previsto l'aumento a 1 miliardo per l'anno prossimo a fronte del progetto di un Rapporto (il terzo nella storia dell'istituto) sul sistema economico e sociale dell'Umbria. Lo stanziamento è previsto nel bilancio pluriennale della Regione Umbria.

Inoltre la Regione ha iniziato ad assegnare studi per la programmazione regionale ad altri enti (Censis-Formez- Cles che è un istituto privato umbro) che hanno sottratto commesse all'istituto.

La scelta programmatica dell'Istituto è essenzialmente quella di affrontare le proprie ricerche con un approccio multidisciplinare, di collaborare con altri soggetti pubblici e privati e di aprirsi alle committenze esterne.

Il repertorio delle ricerche 1986-1997 è articolato in quattro aree:

- 1) Dinamiche e strutture sociali
- 2) Economia regionale
- 3) Metodi e strumenti
- 4) Territorio e urbanistica

Nella prima area di studio rientrano principalmente ricerche relative ad aspetti socio-economici della regione, con una prevalenza di indagini su questioni sanitarie e sui fenomeni dell'esclusione sociale (integrazione degli immigrati e povertà). Gli studi sull'economia regionale sono prevalentemente dedicati all'agricoltura e al commercio umbro. La terza area di indagine è concentrata sulla valutazione e si inserisce nel quadro del Progetto-pilota sullo sviluppo delle tecniche e delle strutture di valutazione dei programmi comunitari della regione Umbria. L'obiettivo di queste ricerche è quello di realizzare linee-guida per la valutazione delle tipologie di intervento ricorrenti, per offrire alle strutture regionali e locali un riferimento di tipo manualistico a supporto dei loro compiti di predisposizione, monitoraggio e valutazione. Infine l'area territorio e urbanistica ha assunto una specializzazione diretta a produrre strumenti di supporto al turismo e alla tutela ambientale. Tra le pubblicazioni dell'Istituto assumono particolare rilievo il *Primo rapporto sulla situazione economica, sociale e territoriale dell'Umbria* (1988) e *L'Umbria fra tradizione e innovazione. 2° rapporto sulla situazione economica, sociale e territoriale* (1995). Nel 1991 l'Istituto ha pubblicato il saggio *Analisi organizzativa di un istituto di ricerca: il caso dell'IRRES*, che rappresenta un'esplicita iniziativa di auto-valutazione, con l'obiettivo di esaminare l'organizzazione dell'Istituto dal punto di vista strutturale,

raccogliendo sia le opinioni del personale che di un esperto incaricato della consulenza. Inoltre l'Istituto cura la pubblicazione di *Studi e Informazioni*, rivista quadrimestrale che ospita saggi, contributi e commenti di interesse sia per le questioni metodologiche che per l'analisi della realtà regionale.

8.3 Le risorse umane

L'Istituto svolge i propri compiti avvalendosi del personale assegnato funzionalmente dalla regione. Può comunque avvalersi anche della collaborazione di esperti e utilizzare personale assunto a tempo determinato.

Il reclutamento del personale avviene attraverso selezioni sottoposte alla normativa dei concorsi pubblici che concorrono alla formazione di albi distinti per le 3 aree di ricerca e per ricercatori junior e senior e ai quali l'istituto è obbligato a ricorrere per affidare ricerche. Il coordinamento dei progetti è comunque riservato ai ricercatori interni. Altro personale esterno- fuori dagli albi - può essere impiegato in qualità di esperti su contratti ad hoc.

Il personale dipendente è costituito da 13 unità, tra cui il direttore, 4 ricercatori e 2 responsabili per le aree di ricerca. E' stato rilevato (cfr. C. Marini, *Primo rapporto sulla ricerca scientifica in Umbria*, 1997, p. 62) che "ciò che emerge dall'analisi di un anno di attività dell'IRRES è in primo luogo la sproporzione tra personale amministrativo e il personale addetto alla ricerca ed il peso significativo dei costi per il funzionamento dell'Istituto (organi, spese generali) sull'intero bilancio".

A questo proposito negli scorsi anni i ricercatori si sono più volte appellati ai consiglieri regionali per sollecitare una revisione della legge istitutiva che consentisse la diminuzione del numero dei consiglieri di amministrazione, l'aumento dei ricercatori e desse un più ampio respiro all'attività di ricerca. Finora questo appello è caduto nel vuoto.

8.4 L'organigramma e le funzioni degli organi

Gli organi dell'Istituto sono il Consiglio di amministrazione, il Presidente e il Collegio dei revisori dei conti. Sono organi consultivi il Comitato scientifico e la Conferenza consultiva.

Il Consiglio di amministrazione è costituito con decreto del Presidente della Giunta regionale ed è composto di 12 membri più il Presidente, dei quali 6 eletti dal Consiglio regionale, 2 designati dall'Unione regionale delle province umbre e 4 designati dalla sezione regionale umbra dell'associazione nazionale comuni italiani. Viene convocato dal presidente con cadenza trimestrale o quando ne facciano richiesta almeno sei consiglieri. Le funzioni del Cda sono di eleggere il vicepresidente, di nominare il Comitato scientifico, di deliberare il regolamento interno e il programma annuale di attività, di approvare il bilancio preventivo ed il conto consuntivo.

Il Presidente è eletto dal Consiglio regionale ed ha la rappresentanza legale dell'istituto. Ha il compito di sovrintendere all'attuazione del programma annuale di attività, di proporre al Consiglio la partecipazione dell'istituto alle attività comuni con gli uffici regionali o con altri enti pubblici, di curare i rapporti con gli organi della regione e di presentare annualmente al Consiglio regionale una relazione sull'attività svolta dall'Istituto, con allegata una relazione del Comitato scientifico.

Il Collegio dei revisori dei conti è composto dal Presidente, da due membri effettivi e due supplenti eletti dal Consiglio regionale. Le sue funzioni sono di controllare la regolarità amministrativa e contabile dell'Istituto, di verificare la conformità del bilancio preventivo e del conto consuntivo alle norme di legge, di presentare ogni sei mesi alla Giunta regionale una relazione sull'andamento amministrativo e contabile dell'Istituto.

Il Comitato scientifico è composto da sette esperti nelle discipline interessate alla programmazione ed è convocato dal suo presidente o su richiesta del presidente dell'Istituto. Ha le competenze di esprimere pareri sull'attività scientifica dell'istituto e di presentare annualmente una relazione contenente valutazioni sull'attività di ricerca da presentare al Consiglio regionale.

Infine la Conferenza consultiva è composta, oltre che dal Presidente e dai membri del Consiglio di amministrazione, da rappresentanti dell'Università degli studi di Perugia, dell'Unione regionale delle CCIAA, delle Confederazioni regionali dei sindacati dei lavoratori, delle Associazioni regionali degli artigiani, dei commercianti, dei coltivatori diretti, degli imprenditori e della cooperazione, dell'Ufficio regionale dell'Istat, di Sviluppo Umbria e dell'Agenzia Regionale Umbria per lo Sviluppo e l'Innovazione in Agricoltura. Il suo compito è di esprimere pareri e raccomandazioni sul programma annuale di attività dell'Istituto.

Il Direttore dell'Istituto è nominato dalla Giunta regionale, sentiti il Consiglio di amministrazione e il Comitato scientifico ed ha l'incarico di coordinare e dirigere l'attività dell'Istituto e di curare l'attuazione del programma annuale di attività e delle ricerche.