

ATTI PARLAMENTARI

XIII LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

Doc. **XV**

n. **214**

RELAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI

AL PARLAMENTO

*sulla gestione finanziaria degli Enti sottoposti a controllo
in applicazione della legge 21 marzo 1958, n. 259*

**ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,
L'ENERGIA E L'AMBIENTE (E.N.E.A.)**

(Esercizio 1997)

Trasmessa alla Presidenza il 30 luglio 1999

PAGINA BIANCA

INDICE

Determinazione della Corte dei conti n. 47/99 del 23 luglio 1999	Pag.	5
Relazione sul risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente (E.N.E.A.) per l'esercizio 1997	»	11

DOCUMENTI ALLEGATI.

Esercizio 1997:

Relazione del Presidente	»	81
Bilancio consuntivo	»	173

PAGINA BIANCA

DETERMINAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI

PAGINA BIANCA

Determinazione n. 47/99.

LA CORTE DEI CONTI

IN SEZIONE DEL CONTROLLO SUGLI ENTI

nell'adunanza del 23 luglio 1999;

visto il testo unico delle leggi sulla Corte dei conti approvato con regio decreto 12 luglio 1934, n. 1214;

vista la legge 21 marzo 1958, n. 259;

vista la legge 14 gennaio 1994, n. 20;

visto il decreto del Presidente della Repubblica in data 25 aprile 1961, con il quale l'Ente per le nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (E.N.E.A.) è stato sottoposto al controllo della Corte dei conti;

visto il conto consuntivo dell'Ente suddetto, relativo all'esercizio finanziario 1997; nonché la annessa relazione del Collegio dei Revisori, trasmessa alla Corte in adempimento dell'articolo 4 della citata legge n. 259 del 1958;

esaminati gli atti;

udito il relatore Presidente Lucio Todaro Marescotti e, sulla sua proposta, discussa e deliberata la relazione con la quale la Corte, in base agli atti ed agli elementi acquisiti, riferisce alle Presidenze delle due Camere del Parlamento il risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'Ente per l'esercizio 1997;

ritenuto che, assolto così ogni prescritto incombente, possa, a norma dell'articolo 7 della citata legge n. 259 del 1958, darsi corso alla comunicazione alle dette Presidenze, oltre che dei conti consuntivi — corredati delle relazioni degli organi amministrativi e di revisione — della relazione come innanzi deliberata, che alla presente si unisce perché ne faccia parte integrante;

PER QUESTI MOTIVI

comunica, a norma dell'articolo 7 della legge n. 259 del 1958, alle Presidenze delle due Camere del Parlamento, insieme con i conti consuntivi per l'esercizio 1997 — corredato delle relazioni degli organi amministrativi e di revisione — dell'Ente per le nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (E.N.E.A.), l'unita relazione con la quale la Corte riferisce il risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'Ente stesso.

ESTENSORE

Lucio Todaro Marescotti

PRESIDENTE

Luigi Schiavello

Depositata in Segreteria il 28 luglio 1999.

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO

(Sergio Santiloni)

RELAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI

PAGINA BIANCA

RELAZIONE SUL RISULTATO DEL CONTROLLO ESEGUITO
SULLA GESTIONE FINANZIARIA DELL'ENEA — ENTE PER LE
NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E L'AMBIENTE, PER
L'ESERCIZIO FINANZIARIO 1997

S O M M A R I O

1. — Premessa e notazioni generali	Pag.	13
2. — Gli Organi	»	17
3. — L'attività ordinamentale	»	20
4. — L'organizzazione e il personale	»	23
5. — L'attività istituzionale e le partecipazioni in società e consorzi	»	35
6. — I risultati complessivi della gestione finanziaria	»	50
7. — Analisi delle entrate e delle spese	»	56
8. — Il conto economico e la situazione patrimoniale	»	65
9. — Conclusioni	»	70

PAGINA BIANCA

1. Premessa e notazioni generali.

Con deliberazione depositata il 26 giugno 1998, la Corte dei conti ha disposto l'invio alle Camere della relazione con la quale riferisce sul risultato del controllo eseguito in ordine alla gestione finanziaria per l'esercizio 1996 dell'Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente (ENEA). Sempre per l'espletamento dei compiti demandati alla Corte dalla L. 21 marzo 1958 n.259 e dalla L. 14 gennaio 1994 n. 20 , con il presente documento si rende il referto sulla gestione dell'Ente per l'esercizio 1997.

L'anno in riferimento è in verità di transizione, non soltanto perchè inserito nel programma triennale 1996/1998, ma soprattutto perchè nel corso di esso è entrata in vigore la L. 15 marzo 1997 n. 59, che , nel conferire delega al Governo tra l'altro per la riforma della pubblica Amministrazione, ha anche posto le basi di un vasto processo riformatore, da un lato, dell'intero settore della ricerca scientifica e tecnologica che ha visto la luce con il D.L.vo 5 giugno 1998 n. 204, dall'altro , più settorialmente, dello stesso ENEA, il cui riordino ha attuato il D.L.vo 30 gennaio 1999 n. 36. Ivi si conferma la vocazione composita dell'Ente che continua a non qualificarsi propriamente tra gli Enti di ricerca, ma che è operante anche nel campo della ricerca assieme a quello dello sviluppo sostenibile, endiadi nella quale è significativamente presente la necessità di una promozione congiunta degli obiettivi di sviluppo, di competitività e occupazione e di salvaguardia ambientale. La contiguità con la ricerca è peraltro chiara sia nel Decreto n.36, laddove si prescrive che lo svolgimento dei compiti di ricerca da parte dell'ENEA si muove nel quadro generale del PNR (Programma nazionale per la ricerca) previsto dall'art.1 D.L.vo n. 204, sia in quest'ultimo testo normativo, il cui ambito di applicazione, ai sensi dell'art.6, si estende anche all'ENEA (il cui acrostico

peraltro viene ancora interpretato con formula già superata dalla stessa L. 25 agosto 1991 n.282 e cioè come Ente nazionale per le energie alternative), salve le specifiche disposizioni normative.

Va ancora osservato che, se è vero che il processo legislativo si è concluso nel 1999, già sin dal 1997 il dibattito culturale interno all'ENEA aveva elaborato la nuova missione dell'Ente, come risulta dalle indicazioni date dal Consiglio di amministrazione nel documento approvato il 23 luglio 1997, dal quale prende l'avvio un approfondimento del ruolo dell'ENEA in stretta correlazione con l'esigenza di definirne il processo di riorganizzazione; tale esigenza è poi particolarmente avvertita dal Consiglio anche nel corso del dibattito in sede di Commissione parlamentare bicamerale per l'espressione del parere sullo schema governativo del Decreto. Ed infatti, con nuovo documento approvato il 9 aprile 1998, il Consiglio ribadisce il motivo principale del mantenimento della struttura unitaria dell'Ente proprio in ragione del rapporto reciprocamente dinamico tra ambiente e innovazione e pone i primi indirizzi per la creazione di un tipo di struttura che comprenda unità improntate alla ricerca e unità improntate al progetto, rivolgendo poi la propria analisi critica all'attuale struttura dell'ENEA consistente in tre Dipartimenti indipendenti sottoposti al controllo di 14 Funzioni centrali. Si deplora, in particolare, la duplicazione frequente delle competenze e delle funzioni che ostacola la ricerca e la progettazione interdisciplinare, la struttura piramidale e gerarchica dell'organizzazione, la mancanza di autonomia dei centri periferici; si auspica una reale procedura di valutazione dei ricercatori da attuarsi con criteri di uniformità, una specifica attenzione al problema della formazione, una revisione del sistema delle deleghe basato sulla responsabilizzazione diretta, sull'informazione continua e sul controllo dei risultati, un sistema di bilancio

caratterizzato da una contabilità analitica e dalla definizione delle unità come centri di costo e/o di profitto, un controllo del Consiglio sulla rispondenza della struttura agli obiettivi e alle politiche pubbliche. A dire il vero, già la L.n. 282 del 1991 attribuiva al Consiglio di amministrazione (art. 9) il potere di deliberare l'organizzazione interna dell'Ente e la distribuzione delle risorse umane e finanziarie ai Dipartimenti e alle altre strutture, sicchè il fatto che all'apprezzabile approfondimento programmatico non abbiano fatto seguito significativi interventi organizzatori può spiegarsi sia con l'insufficienza della cornice legislativa sia con l'approssimarsi della tanto attesa riforma, nelle more della quale si sono creati inevitabilmente effetti paralizzanti e di attesa, come emblematicamente dimostra anche a livello governativo la lunga vacanza della posizione di vertice dell'Ente.

Altrettanto significativa è del resto la parallela vicenda legislativa, a partire dalla necessità avvertita dalla Commissione bicamerale di fissare con chiarezza la missione dell'ENEA, e che si concreterà, in primo luogo con l'eliminazione della trasformazione, prevista dallo schema di Decreto governativo, dell'Ente in Agenzia. Ed infatti non può non sottolinearsi come tale secondo termine, almeno nella sua comune accezione (organo esterno a strutture ministeriali che rende alle pubbliche Amministrazioni servizi connotati da una componente tecnica), se si atagliava ad alcune delle funzioni dell'ENEA, per la prestazione di servizi avanzati in favore delle pubbliche Amministrazioni, avrebbe finito per risultare invero riduttivo rispetto ai più importanti compiti di ricerca e di progetto nel campo dello sviluppo sostenibile.

Infine, occorre dar atto che, anche se l'art.13 del Decreto n. 36 assegna al nuovo Consiglio il compito di por mano e di deliberare entro 180 giorni il Piano di riorganizzazione dell'ENEA, il Consiglio uscente ha responsabilmente

ritenuto di dover offrire, a Decreto approvato, alcune indicazioni per la futura ristrutturazione dell'Ente, che tengono conto della maggior ampiezza delle sue finalità istituzionali (ricerca, progettazione, sviluppo, servizio e trasferimento), dovuta, tra l'altro agli impegni derivanti dalla ratifica del protocollo di Kyoto e dalla drastica riduzione dell'attività di ricerca e di sviluppo conseguente alla privatizzazione degli Enti energetici (ENI ed ENEL). E così si presuppone un equilibrio tra lo sviluppo di competenze interne e di attività di ricerca (di tipo settoriale e disciplinare) e lo sviluppo di progetti applicativi, prevalentemente interdisciplinari, cui deve far riscontro l'organizzazione del lavoro basata rispettivamente su Istituti e su Agenzie, cui si aggiungono Progetti speciali e Task force, sostenuti dalle Unità funzionali che assicurano i servizi comuni (amministrazione, personale, relazioni esterne, etc.) con compiti regolatori, anche al fine di evitare sovrapposizioni e duplicazioni, e valutativi (contabilità analitica, controllo di gestione, etc.). Il cuore della gestione viene ravvisato nella Direzione generale, secondo le indicazioni di competenze date dall'art.9 del Decreto di riordino.

Può pertanto affermarsi che il difficile momento di trasformazione che deriva dalla recente evoluzione normativa è stato vissuto dagli Organi dell'Ente, soprattutto con particolare riguardo al problema della riorganizzazione, con spirito propositivo e propulsivo dell'attività del legislatore delegato e con tutta la collaborazione necessaria a rendere più agevole il passaggio delle consegne ai nuovi Organi di indirizzo e di gestione.

2. Gli organi.

Ai sensi dell'art.6 della L.25 agosto 1991 n. 282, sono organi dell'ENEA il Presidente, il Consiglio di amministrazione e il Collegio dei revisori dei conti. Per tutti la legge ha previsto una durata quinquennale dell'incarico (art.7 comma 1, art. 9 comma 3, art. 10 comma 3). La configurazione del quadro istituzionale non muta con il nuovo Decreto di riordino , le cui disposizioni saranno oggetto di approfondimento in successive relazioni. Può però sinora notarsi come, in coerenza, del resto, con il disegno riformatore tracciato con il D. leg.vo n. 29 del 1993 e successive modifiche, le funzioni organizzative e gestionali vengono attribuite al Direttore generale, mentre il Consiglio delibera gli indirizzi per la predisposizione dei programmi di attività e dei bilanci, verifica l'attuazione dei programmi stessi e delle direttive governative, individua gli obiettivi e le priorità e delibera sui bilanci, sui consuntivi e sui programmi; per quanto attiene alle funzioni del Collegio dei revisori, scompare dal Decreto l'attribuzione espressa contenuta nell'art.10 della L. 282 della possibilità di assistere alle riunioni del Consiglio di amministrazione; deve ritenersi, peraltro, ancora possibile tale partecipazione tenuto conto dei generali principi, desumibili dall'art.2405 cod. civ., in tema di presenza di componenti dell'organo di controllo interno alle riunioni dell'organo deliberativo.

Nell'anno 1997, si è avuta la nomina del nuovo Consiglio di amministrazione, mentre il Presidente ha terminato il suo mandato nel giugno del 1998. . Da tale momento, ha esercitato le funzioni dell'organo esponentiale e di vertice il Vicepresidente eletto in seno al Consiglio secondo il comma 3, art. 9 L. 282. Detta norma, in verità, prevede la possibilità di sostituzione del Presidente, in caso di sua assenza o impedimento, ma è noto che la prassi

amministrativa consente estensivamente l'esercizio di funzioni vicarie nel caso della diversa vicenda della vacanza del posto, sicchè la soluzione adottata è da ritenere necessitata, atteso che il grave ritardo governativo nella nomina del nuovo Presidente, non in linea con la disciplina della L. n. 444 del 1994 ma spiegabile solo con l'approssimarsi del riordino dell'Ente e con l'integrale ricostituzione di tutti gli organi a fronte del mutare del numero dei componenti, dei presupposti e delle funzioni, non poteva evidentemente portare alla paralisi gestionale. A criteri non dissimili sembra ispirarsi la nota del Ministro dell'industria n.1790 del 28 aprile 1999, con la quale si sostiene che il Consiglio di amministrazione e il Collegio dei revisori, essendo stati ricostituiti nel 1997, debbono restare in carica fino all'emanazione dei decreti di nomina dei nuovi organi previsti dal Decreto n.36 e che il Vice-presidente sino a quel momento può continuare ad esercitare le sue funzioni di rappresentante legale dell'Ente. Ciò perchè, a giudizio del Ministero, non ravvisandosi nella vicenda una ipotesi di scadenza naturale degli organi, non sarebbe applicabile il D. L. 16 maggio 1994 n.293, convertito in L 15 luglio 1994 n. 444 recante la disciplina della proroga degli organi amministrativi e quindi l'art.3 che tale proroga limita a 45 giorni al massimo, pena la nullità degli atti adottati dagli organi decaduti. Trattasi, come può intuirsi, di soluzione ispirata a giustificati motivi di correttezza e funzionalità, in mancanza di espressa norma transitoria, anche se più di un dubbio suscita, in presenza di una espressa abrogazione della L. n.282 da parte del Decreto n.36, il rifiuto dell'applicazione analogica di una legge (la n. 444 del 1994) la cui *ratio* era anche quella di sensibilizzare gli organi di Governo sull'esigenza della rapida effettuazione delle nomine. Comunque, in data 18 giugno 1999 (con la registrazione del DPCM del 4 giugno 1999) è stato completato l'*iter* previsto per le nomine dei nuovi Organi

dal combinato disposto degli art. 16, 5, 6 e 7 del Decreto n.36, sicchè il nuovo Consiglio si è insediato formalmente il 6 luglio 1999.

Quanto al Collegio dei revisori, va riconosciuto che, dalla sua ricostituzione avvenuta con Decreto ministeriale del 6 agosto 1997, esso ha operato con competenza e professionalità nell'esercizio dei suoi compiti istituzionali.

Per quanto concerne gli emolumenti spettanti agli organi dell'Ente, non si registra alcuna variazione intervenuta nell'esercizio 1997, nè successivamente, sicchè, sull'argomento si richiama il prospetto allegato alle passate relazioni; gli importi delle spettanze a titolo di indennità e di gettoni di presenza sono stati fissati nel novembre 1988 per i Consiglieri di amministrazione e per i Revisori dei conti e nel maggio del 1989 per il Presidente e per il Vicepresidente.

In ordine alla partecipazione alle riunioni degli Organi collegiali del Magistrato delegato della Corte dei conti, è da rilevare che tale modulo di controllo cd. concomitante è previsto dall'art.12 L. 21 marzo 1958 n.259 espressamente richiamato dall'art.18 L. n. 282 ed è stato attuato sempre con spirito collaborativo e con tempestività, favorendosi interventi correttivi dell'azione amministrativa, nello stesso momento deliberativo. Peraltro, l'art.11 secondo comma del Decreto n.36 pare restringere il modulo di controllo esterno, disponendo in deroga alla L. n.259 del 1958 che la Corte dei conti esercita esclusivamente il controllo sul bilancio consuntivo. Sul punto, si rinvia alla deliberazione n. 13 del 10 marzo 1999 della Sezione della Corte del controllo sugli Enti, che si allega in appendice, con la quale, ravvisatosi nella norma surriportata un eccesso di delega incidente su una funzione a rilevanza costituzionale, è stata disposta la sollevazione avanti la Corte costituzionale di un conflitto di attribuzione nei confronti del Governo.

3. L'attività ordinamentale.

Quanto agli aspetti ordinamentali, va ricordato anzitutto che, nel corso dell'esercizio in esame (in data 9 aprile 1997), il Ministero dell'industria ha approvato il nuovo Regolamento di amministrazione e contabilità deliberato dal Consiglio il 13 novembre 1996, che, per effetto dell'art.68, è entrato in vigore solo dall'esercizio 1998, salva la materia della gestione contrattuale (titolo IV) immediatamente applicabile a far data dall'approvazione ministeriale. Il Regolamento richiedeva tuttavia una rilevante attività ordinamentale secondaria e di completamento, della quale pare opportuno dar atto.

In ordine all'analisi di efficienza e dei risultati della gestione (art. 3 Reg.) , contestualmente al Conto consuntivo viene presentata al Consiglio una informativa circa i dati e indici del bilancio con la quale si analizza l'andamento delle entrate e delle spese, anche per tipologia, nonché un commento del conto economico e della situazione patrimoniale. Del resto anche la Relazione del Presidente sull'attività dell'Ente, prevista dall'art. 8 L. n. 282 del 1991 , contiene riferimenti agli aspetti finanziari della gestione.

L'art. 4 Reg. prevede poi che un manuale operativo individui i Centri di responsabilità di costo e di ricavo e definisca il sistema delle deleghe. Non è stato al momento stilato un apposito manuale ma tra le varie circolari, di rilievo è quella direttoriale dell'11 aprile 1997 n.609,(di ridefinizione della precedente circolare n.528 del 1995) con la quale viene fissato il ruolo gestionale dei Direttori di divisione e dei Direttori di dipartimento , cui consegue la definizione del sistema delle deleghe sia di entrata che di spesa e un prospetto generale dei limiti quantitativi. E' da segnalare poi che, con l'introduzione della gestione per commesse, nel maggio 1999 il sistema delle deleghe è stato esteso ai responsabili di progetto-commessa che non siano

responsabili di struttura. Al tema delle deleghe si collega, infine, l'individuazione degli organi e dei responsabili degli uffici competenti alla gestione contrattuale ai sensi dell'art. 59 Reg.

Riguardo alla gestione patrimoniale, le apposite scritture sono tenute conformemente alle prescrizioni di Regolamento, ma un Gruppo di lavoro è stato incaricato di effettuare il censimento delle infrastrutture, dei beni strumentali, degli impianti sperimentali e dei laboratori per far seguire una classificazione di essi basata sul livello di attualità tecnologica e programmatica e per proporre la dismissione delle dotazioni obsolete, il riutilizzo delle infrastrutture e degli spazi recuperabili e le integrazioni ritenute necessarie. L'importo dei beni patrimonializzabili è stato elevato a 500.000 lire e i valori delle aliquote di ammortamento sono indicati annualmente nel conto economico.

Circa la gestione finanziaria, i criteri di imputazione delle spese generali risultano definiti dal Consiglio sin dal 1992/1994.

In ordine al servizio di tesoreria, è da dire anzitutto che l'*iter* per la rinnovazione dell'affidamento del servizio per il quinquennio successivo al 1° gennaio 1999 è iniziato con delibera del Consiglio del 1997, cui ha fatto seguito la trattativa privata e la positiva valutazione dell'unica offerta pervenuta dalla Banca con la quale era intercorsa la precedente convenzione, prorogata per tutto il 1998, nelle more del procedimento. Quanto ai servizi di cassa interni, è da segnalare che i limiti di importo, per motivi di contenimento della spesa e per un più agevole controllo delle gestioni, sono rimasti fermi agli importi deliberati nel 1985. I limiti per tipologia di spesa per le spese in economia, sono stati fissati invece a 200 milioni dall'art. 52 Reg. cont. con il divieto di frazionamento della spesa per il medesimo oggetto.

Ultimo aspetto di rilievo è quello del completamento delle scritture contabili e del controllo di gestione. Infatti non è stato ancora introdotto un sistema di contabilità analitica articolata per " centri di responsabilità, finalità programmatica e natura, costi(diretti e indiretti) , ricavi e costi generali ", come prescrive l'art.33 Reg., essendo appena dal novembre 1998 affidato ad una società di informatica il compito di eseguire il relativo sistema, peraltro già progettato. Ne consegue logicamente che anche il controllo di gestione esercitato da apposita struttura nell'ambito delle Funzioni centrali risente della mancata introduzione della contabilità analitica che gli consentirebbe di misurare i risultati economici raggiunti e l'efficienza nell'utilizzo delle risorse e negli andamenti gestionali con riferimento ad ogni centro di costo e ricavo, cosicchè il controllo viene attualmente effettuato a campione sui progetti più rilevanti sotto il profilo finanziario. Al riguardo si sollecita ogni possibile accelerazione nell'attuazione del nuovo sistema, di cui l'Ente dovrà acquisire nel più breve tempo possibile la gestione diretta.

Per completare il quadro ordinamentale, pare opportuno dar atto che soltanto in data 15 aprile 1999 è stato approvato il Regolamento di attuazione degli art.2 e 4 della L. 7 agosto 1990 n.241 in materia di procedimento amministrativo, con particolare riguardo alla fissazione dei termini e all'individuazione del responsabile del procedimento.

4. L'organizzazione e il personale.

Si è detto più sopra come è da attendersi il completamento del riordino dell'Ente la cui prima fase è rappresentata dal Piano di riorganizzazione: l'art.13 del Decreto n.36 ne fissa il contenuto, con la procedura necessaria per la sua approvazione. Si è dato conto altresì delle linee di tendenza espresse dal Consiglio di amministrazione uscente circa il possibile futuro assetto organizzativo dell'ENEA. L'attesa di tali rilevanti mutamenti spiega quindi come nè nel 1997, nè successivamente, siano da registrarsi novità di particolare rilievo in ordine alla struttura come risultante dopo l'entrata in vigore della L. n.282 del 1991, salvo qualche intervento di razionalizzazione o l'istituzione di nuove unità. In quest'ambito preme segnalare il modo con cui è stato risolto il problema della verifica dell'efficacia delle decisioni consiliari, in termini di concretezza di risultati e di tempi di attuazione spesso assai lunghi, a scapito dell'efficienza dell'azione amministrativa. A tal fine è stata costituita una Unità di monitoraggio (MEDEC) funzionalmente indipendente dalla struttura, in quanto direttamente collegata al Consiglio di amministrazione, ma in grado di interloquire con tutti gli uffici, assumendo informazioni, segnalando ritardi o inadempienze o problemi interpretativi insorti in sede di esecuzione e sul tutto relazionando tempestivamente al Consiglio, per l'assunzione delle necessarie iniziative. Va rilevato che l'Unità MEDEC, per la sua autonomia e per l'assenza di compiti di indagine più propriamente gestionale e di riscontro di risultati, non interferisce con la Funzione centrale di controllo di gestione, articolata nel 1996 in tre Unità: Audit, Ispettorato e Reporting. Tuttavia, al fine di evitare ogni sovrapposizione di compiti, la struttura andrà riesaminata, alla luce della disciplina di riordino dell'Ente, con particolare riguardo alle funzioni da assegnare al servizio di controllo interno.

Quanto al personale, si riportano anzitutto le tabelle 1,2 e 3 che espongono, comparativamente con il 1996, i dati della consistenza in servizio, della distribuzione nei vari livelli e delle retribuzioni medie annue lorde. Sulla consistenza del personale in servizio può notarsi un significativo ulteriore decremento di 282 unità, 29 in più del 1996, distribuito su tutti i livelli salvo il nono, sensibilmente aumentato, il settimo e il quinto . Anche per i dirigenti si è registrato un decremento, essendo essi passati da 115 a 97.

Tabella 1

CONSISTENZA DEL PERSONALE IN SERVIZIO

CONSISTENZA	1996	1997
A) INIZIO ANNO	4.229	3.976
B) ASSUNZIONI	+ 29	+ 2
C) CESSAZIONI	- 282	- 284
D) <u>FINE ANNO</u>	<u>3.976</u>	<u>3.694</u>
VARIAZIONE D - A	- 253	- 282
CONSISTENZA MEDIA	4.102	3.835

Nota: Sono compresi i dipendenti in posizione di comando, congedo e fuori ruolo presso altri enti o amministrazioni

Tabella 2

DISTRIBUZIONE DEL PERSONALE PER LIVELLI
(al 31 dicembre)

LIVELLI		1996	1997
Direttore Generale		1	1
<u>DIRIGENTI (a)</u>		<u>115</u>	<u>97</u>
LIVELLI	9.2	283	258
	9.1	239	213
	9	367	1.138
	8.1	341	132
	8	898	238
	7	806	832
	6	512	393
	5	290	347
	4	90	26
	3	35	19
	-	-	1
	-	-	-
TOT. ALTRI DIPENDENTI		3.861	3.597
TOTALE GENERALE		3.976	3.694

(a) La qualifica unica dei dirigenti è articolata in 3 gradini retributivi (D0-D1-D2)

	1996	1997
D.0	1	1
D.1	44	41
D.2	<u>70</u>	<u>55</u>
	115	97

Tabella 3

LIVELLI \ ANNO		RETRIBUZIONI MEDIE ANNUE LORDE (in milioni di lire)			
		1996		1997	
			Δ % su 95		Δ % su 96
Direttore Generale		196,0	0	280	43
DIRIGENTI		124,9	-2,0	138,8	11
LIVELLI	9.2	86,6	-0,1	100,5	16
	9.1	71,3	-0,1	81,5	14,3
	9	58,5	0,1	57,3	-2,1
	8.1	51,0	0,2	59,6	17
	8	45,7	0,6	53,7	17
	7	39,3	-0,5	44,5	13
	6	34,9	0	40,4	16
	5	33,2	0,6	37,0	11
	4	27,5	0,3	32,1	17
	3	26,2	0,4	30,6	17
	2	0	0	27,4	0
	1	0	0	0	0
MEDIA LIVELLI		47,7	-0.6	54,6	14,5
MEDIA GENERALE		50,0	1,2	56,8	13,6

Il trattamento economico registra invece incrementi sensibili rispetto al 1996, con una media per tutti i livelli del 14,5% e con una media generale (comprensiva dei dirigenti) del 13,6% , atteso che la sostanziale stabilità che ha connotato l'esercizio precedente era dovuta alla protrazione della vigenza del precedente contratto collettivo.

Sull'argomento degli accordi collettivi e della farraginosità dell'applicazione delle varie clausole, merita anzitutto di essere segnalata la complessa vicenda riguardante la dinamica prevista dal CCNL 1988-1991, approvato con DPCM 28 dicembre 1991, ossia la revisione della situazione di inquadramento del personale non dirigente prevista dall'art.5 del contratto. Tale norma, volta a consentire l'adeguamento "dell'inquadramento nei livelli di crescita professionale espressa nell'espletamento delle attività... effettivamente svolte" disponeva l'effettuazione di controlli periodici cui avrebbe dovuto conseguire il passaggio a superiore livello da contenersi comunque entro il 4% complessivo del numero dei dipendenti per ciascun anno di riferimento. Una prima delibera del 22 dicembre 1993 veniva sospesa nella sua esecutività, per ottenerne l'approvazione da parte del Ministero vigilante. Soltanto il 28 febbraio 1996 veniva assunta una nuova delibera, che sostanzialmente sostituiva la prima, recependosi con essa le indicazioni ministeriali volte, non solo a porre criteri più selettivi, ma anche a spostare al 1° gennaio 1996 la decorrenza economica, in relazione ad un periodo di riferimento 1-2-1994/31-12-1995 per la valutazione della crescita professionale. Il provvedimento veniva però impugnato in sede giurisdizionale amministrativa e il TAR del Lazio, proprio nel 1997, annullava l'atto (decisione n. 440 del 24 febbraio 1997), ritenendolo viziato in ordine alla decorrenza fissata in un momento successivo alla vigenza contrattuale. Anche l'appello proposto nel 1997 dall'Amministrazione e

dall'ENEA non trovava il favore del Consiglio di Stato che, con decisione n.23 del 25 gennaio 1999, confermava la pronuncia del TAR, ribadendo che la decorrenza del beneficio non poteva essere fissata oltre allo spirare del termine di efficacia dell'accordo.

L'Ente, rilevando una obiettiva difficoltà interpretativa in ordine alle corrette modalità di esecuzione del giudicato comportante l'annullamento *ex tunc* dell'atto impugnato, si chiedeva in particolare se occorresse procedere ad una nuova valutazione ora per allora del personale, tenuto conto dello spostamento della decorrenza dei benefici e della necessaria rideterminazione del periodo di riferimento; ritenuto pertanto necessario acquisire sul punto un parere *pro veritate*, con delibera del 15 aprile 1999, ha avviato la procedura per la rinnovazione dell'operazione di dinamica fissandone la decorrenza al 30 dicembre 1993, in ragione di un periodo di riferimento valutativo 1989-1993, che tiene conto del periodo di vigenza e di successiva *prorogatio* del contratto collettivo.

Il rilevante impegno finanziario, al momento, è stato quantificato in circa 12,4 miliardi, ma l'annosa controversia non potrà non comportare anche l'erogazione della rivalutazione monetaria e/o degli interessi legali, con una maggiore spesa per l'Ente, solo in parte attenuata da acconti corrisposti.

Il 1997 ha segnato altresì il momento deliberativo dei nuovi contratti riguardanti il periodo 1-1-1994/31-12-1997, atteso che l'accordo è stato approvato dopo che la Corte dei conti aveva dichiarato la non conformità a legge e successivamente posto il visto con riserva e registrato i contratti il 4 agosto 1997, dopo la decisione governativa secondo cui i provvedimenti avrebbero dovuto comunque aver corso. I CCNL riguardano sia l'area

dirigenziale e delle specifiche tipologie professionali, sia l'area tecnico-amministrativa.

A livello applicativo, in grave ritardo sono la maggior parte degli adempimenti imposti dagli accordi. In particolare, le nuove dinamiche ovvero lo sviluppo degli inquadramenti, risentono della ritardata soluzione data alla prima dinamica del precedente contratto e dello spostamento del periodo di riferimento a seguito degli eventi più sopra descritti: sono in corso peraltro le relative analisi valutative, come pure, contestualmente, vanno avanti le valutazioni selettive per i passaggi di livello di cui all'art.91 comma 2 del CCNL dell'area dirigenziale e delle specifiche categorie professionali, mentre sono state effettuate, ma di fatto sospese, le valutazioni e le selezioni concorsuali previste in via transitoria dall'art.91 comma 1 per l'inquadramento nel livello 9.0. del personale attualmente inquadrato nel livello 8.1. e 8.0. A tal proposito, è da segnalare il ricorso ad una società esterna di servizi, per l'accertamento della cultura professionale dei dipendenti diplomati partecipanti alla selezione concorsuale, mentre il riferimento nella scheda alla qualità dell'apporto personale, alla promozione dell'innovazione, all'autonomia e alla ideazione nella specificazione di obiettivi e programmi, alla capacità di coordinamento e controllo e alle capacità relazionali, avrebbe dovuto comportare, per gli accertamenti, il ricorso a competenze interne, più idonee a cogliere tali requisiti qualitativi di personale già inserito nella struttura; talchè l'affidamento all'esterno dell'incarico pare giustificarsi solo in vista di una maggiore neutralità valutativa. In corso sono altresì la fissazione delle procedure per l'attribuzione dei superminimi e dei premi, dei criteri per l'assegnazione del fondo per l'incentivazione della produttività, delle operazioni di inquadramento per riconoscimento dell'esperienza precedente all'assunzione,

la predisposizione del regolamento assunzioni e del piano per l'acquisizione delle nuove risorse, mentre si è provveduto all'attribuzione dell'elemento differenziato di funzione (EDF) di cui all'art. 86 CCNL dei dirigenti.

Nel frattempo si pongono le premesse per i rinnovi contrattuali, atteso che il Decreto di riordino prevede all'art. 15 che il rapporto di lavoro dei dipendenti ENEA è regolato dal Decreto leg.vo n. 29 del 1993 e successive modificazioni e integrazioni.

Per la contrattazione tra l'ARAN e le Organizzazioni sindacali si ipotizza anche la definizione di un comparto di appartenenza nel quale inserire l'Ente, in alternativa all'ipotesi di una specifica contrattazione al di fuori dei comparti.

In tema di comandi, si rinvia al quadro riepilogativo di cui alla Tab. 4 e si rileva come il totale dei comandi sia aumentato di 11 unità rispetto al 1996, ma il numero è rimasto pressochè invariato presso i Ministeri e le altre Amministrazioni pubbliche, cosicchè l'incremento riguarda soprattutto i comandi presso Organismi scientifici nazionali e internazionali.

Tab. 4

QUADRO RIEPILOGATIVO COMANDI AL 31/12/1997 - Distrib. num. per Anni ed Organismi ricevuti e per fattispecie									
Tipologie comando	Amministe. e Organismi di assegnazione	Ministeri con funzioni di indirizzo programmatico			Presidenza Consiglio Ministri	Altri Ministeri (a)	Altre Amministrazioni pubbliche (b)	Organismi Scient. Naz. e Internaz. (c)	TOTALE
		Industria 96-97	Ambiente 96-97	Ricerca Scientifica 96-97					
I FATTISPECIE Nell'interesse dell'Ente e con oneri a carico ENEA			1						
II FATTISPECIE Nell'interesse degli Enti richiedenti e con oneri a carico degli stessi		2	1	2	11	9	6	9	14
III FATTISPECIE Per disposizioni normative con oneri a carico ENEA		5	1	2					10
TOTALE		5	3	5	11	9	6	51	94
									105

(a) Esteri, Bilancio

(b) Soc. AGITEC, Autorità per l'Informatica, ACEA, ARPA, Autorità per l'energia elettrica e il gas

(c) ISPESL, CNR, ANPA, Consorzio RFX, JET Joint Undertaking

Quanto al supporto normativo di tale istituto, la Corte, in precedenti relazioni aveva del resto evidenziato l'insufficienza della previsione di cui all'art.20 L. n.282 (oggi oltretutto abrogato dal Decreto n.36) che riguarda solo il caso della richiesta di comando da parte di Enti terzi. Sicchè, la Corte aveva riconosciuto di principio la possibilità, salvo espresso o implicito divieto di legge, di comandi da disporsi dallo stesso Ente e con oneri a suo carico per la realizzazione di specifici interessi ricollegabili ai suoi fini istituzionali, ma aveva soggiunto che trattavasi sempre di fenomeno a carattere derogatorio e che quindi l'utilizzazione dell'istituto doveva sempre essere sorretta da specifica e rigorosa motivazione circa la sussistenza in concreto dell'interesse dell'Ente e la particolare idoneità del comandato, da contenersi comunque nei limiti dell'eccezionalità e della temporaneità.

Il 3 ottobre 1997, il Consiglio d'amministrazione, constatata la riduzione progressiva degli organici, riteneva che la salvaguardia del patrimonio di competenze e conoscenze del personale passasse anche per la limitazione del ricorso ad istituti quali comandi, congedi, distacchi e fuori ruolo non sempre rispondenti a reali interessi dell'ENEA. Veniva così dato mandato al Direttore generale di definire in materia una proposta di indirizzi poi approvata nella riunione consigliare del 11 febbraio 1999. Nel documento si compie una precisa ricognizione delle varie figure giuridiche, distinguendo, in particolare per i comandi, tre categorie: quelli disposti dallo stesso ENEA, quelli che nascono da una richiesta di un organismo terzo e quelli derivanti da specifica fonte normativa. Anche per i distacchi sono individuate due fattispecie: quella prevista dalla legge n.127 del 1997 circa il distacco provvisorio in attesa di comando e quella prevista dalla legge n. 196 del 1997 riguardante il distacco temporaneo di ricercatori presso le piccole e medie imprese. I nuovi criteri e

indirizzi prevedono una negoziazione con le Amministrazioni, una preventiva e documentata valutazione dell'interesse dell'Ente, la rotazione, la drastica riduzione dei tempi di permanenza fuori sede, una più precisa e veloce procedimentalizzazione. Interessante è l'affermazione che anche quando il comando è richiesto da un Organismo terzo, la valutazione deve riguardare non solo la figura professionale del comando ma anche la sussistenza di un vantaggio per l'Ente in termini relazionali, di trasferimento di competenze, di interscambio di professionalità, di formazione del personale; il tutto da giustificarsi tenendo conto del rapporto costi-benefici in relazione al venir meno dell'apporto lavorativo diretto del dipendente. I nuovi criteri sono stati oggetto di esame da parte di una Task Force incaricata di effettuare il passaggio dalla vecchia e la nuova disciplina, dal cui lavoro dovrebbe scaturire un approfondimento della situazione attuale e, ci si augura, un reale ridimensionamento del fenomeno.

Sul piano previdenziale, si è positivamente risolta una controversia interessante vari dirigenti ENEA collocati a riposo, a seguito dell'indirizzo assunto dall'Ente e approvato dal Ministero di attribuire il TFR dal 1° gennaio 1996 in luogo del TFS, in applicazione dell'art. 2 comma 5 L. n. 335 del 1995, nonostante che il DPCM 24 febbraio 1994 di fatto non rendesse operante tale disposizione in difetto di norme attuative. Finalmente, il Dipartimento della Funzione pubblica, con nota dell'8 febbraio 1999, confermava la legittimità del mantenimento del vigente sistema TFS in attesa della sostituzione di esso in forma generalizzata secondo le procedure di cui alle leggi n. 335 del 1995 e 449 del 1997.

5. L'attività istituzionale e le partecipazioni in società e consorzi.

L'attività istituzionale si è svolta a tutt'oggi su base programmata, come prevede l'art.5 L. n. 282 del 1991, e precisamente sulla base di un programma triennale aggiornabile per scorrimento e di piani annuali di attuazione del programma stesso.

L'attività svolta nel 1997 si inserisce quindi nell'ambito del programma triennale 1996/1998 sul contenuto del quale si è già riferito nella relazione per l'esercizio 1996.

Il piano di attuazione per il 1997 è stato deliberato nella riunione del 12 febbraio 1997 del Consiglio di amministrazione e, in sostanziale coerenza con il Programma triennale, è strutturato per temi programmatici e linee di attività con riferimento ai tre Dipartimenti Energia, Ambiente e Innovazione. Rispetto al piano 1996, contenuto innovativo assume l'introduzione, nell'ambito del dipartimento Energia, di uno specifico tema programmatico relativo al supporto dell'ENEA all'attuazione delle politiche energetiche nazionali e, nell'ambito del Dipartimento Ambiente, dell'importante tematica di tipo orizzontale dei rapporti tra ambiente e sviluppo, che raccoglie i mutamenti di pensiero in proposito della comunità internazionale. Il piano 1997 registra poi un sensibile incremento delle entrate di fonte comunitaria per l'avvio dei programmi finanziati con i Fondi strutturali, in ciò discostandosi non solo dal piano 1996 ma anche dallo stesso bilancio per l'esercizio 1997, vuoi per una impostazione più prudentiale del documento contabile, vuoi per la maturazione delle prospettive di entrata in epoca successiva alla predisposizione del bilancio.

In ordine all'indagine sullo stato di realizzazione del programma triennale, oltre alla relazione che il Ministro dell'industria rende in Parlamento ai sensi dei commi 4 e 7 dell'art.5 della legge, è da rammentare che più a monte il

legislatore del 1991 poneva altro strumento di referto previsto dall'art.8 che fa obbligo al Presidente dell'ENEA di presentare al Ministro, entro l'aprile di ciascun anno, una relazione sull'attività svolta nell'anno precedente.

Il sopradescritto quadro programmatico e di riscontro appare mutato con il Decreto di riordino. Da un lato, come si è visto, vengono resi più stretti i collegamenti con il PNR (programma nazionale di ricerca) e si dichiarano applicabili, in quanto compatibili, le disposizioni del D. Leg.vo n.204 del 1998, in ordine alla programmazione, al coordinamento e alla valutazione della ricerca scientifica e tecnologica.

Restano peraltro i programmi specifici annuali e pluriennali, come può argomentarsi dai commi 2 e 3 dell'art.6 D. leg.vo n. 36 del 1999. I poteri del Consiglio di amministrazione in proposito sono individuati nella deliberazione degli indirizzi, nella deliberazione dei piani e nella verifica di attuazione, talchè la vera non irrilevante novità del Decreto di riordino sta nell'espressa previsione della competenza del Direttore generale in tema di predisposizione dei programmi, sia pure sulla base degli indirizzi ricevuti. Risulta altresì abrogata dall'art.6 comma 3 del D. L.vo n. 204 del 1998 la procedura di approvazione del Programma triennale da parte del CIPE, la cui competenza è trasferita alle Amministrazioni vigilanti.

Anche l'attività di referto subisce mutamenti, prevedendo il Decreto (art.12) solo la relazione al Parlamento del Ministro dell'industria, sentiti i Ministri della ricerca e dell'ambiente, sull'attività svolta dall'ENEA e dalle società e consorzi partecipati. Non può peraltro dubitarsi che il Presidente dell'Ente dovrà continuare, anche in assenza di esplicita previsione normativa ma nelle forme che il Ministro dell'industria riterrà più opportune, a fornire al Ministro stesso tutti gli elementi necessari per permettergli di riferire compiutamente alle

Camere in ordine alla gestione e ai risultati conseguiti per la realizzazione dei programmi.

Nel giugno 1998 (e quindi con qualche ritardo rispetto ai termini fissati dalla legge) , è stata redatta la relazione del Presidente sull'attività per il 1997, relazione elaborata in modo trasversale e in linea con gli indirizzi generali in termini di impegno per lo sviluppo sostenibile e per lo sviluppo della competitività tecnologica e dell'occupazione. Nel documento si afferma che il 1997 ha visto il pieno sviluppo delle attività previste nel Programma triennale e si illustrano i risultati raggiunti nell'ambito delle grandi aree di attività dell'Ente, nei campi della produzione di energia da fonti rinnovabili, della ricerca sulla fusione nucleare, del risparmio energetico e della tutela dell'ambiente . Vengono altresì evidenziati i risultati conseguiti in settori progettuali specifici, quali quelli dei prodotti ecocompatibili, della soluzione del complesso problema della sistemazione dei rifiuti radioattivi e dello smantellamento degli impianti nucleari, del supercalcolo, della tutela dei beni culturali, delle tecnologie finalizzate al miglioramento della qualità della vita. Vengono poi descritte le iniziative di sviluppo e trasferimento tecnologico e dei servizi alle imprese attestanti l'impegno dell'ENEA nel campo dell'innovazione e del rafforzamento della competitività del sistema produttivo, nonché le collaborazioni con l'Amministrazione centrale e territoriale e con gli organismi pubblici o privati di ricerca ed infine l'andamento attuativo del programma nazionale di ricerca in Antartide.

Va ancora ricordato che nel 1997, con l'incarico conferito dal Ministro dell'industria, ha avuto inizio il complesso *iter* preparatorio della Conferenza nazionale energia e ambiente, tenutasi poi a Roma dal 25 al 28 novembre 1998. L' avvenimento, di grande rilievo, ha comportato, non solo un forte impegno

organizzativo, ma anche tutta una serie di attività programmatiche che hanno rafforzato il ruolo dell'ENEA a sostegno dello Stato e delle Amministrazioni locali nel campo delle politiche energetiche e ambientali. Sulle valutazioni di consuntivo dell'importante iniziativa, si riferirà più ampiamente nella relazione per l'esercizio 1998.

Quanto ai punti di contatto tra attività istituzionale, gestione finanziaria e organizzazione, da un raffronto delle tabelle 5A e 5B possono cogliersi le divergenze tra preventivo e consuntivo, in ordine alla quantificazione e alla ripartizione delle risorse umane e finanziarie nell'esercizio per obiettivo programmato.

Tab. 5A

PIANO ANNUALE 1997
RISORSE ENEA PER OBIETTIVO PROGRAMMATICO

RISORSE PROGRAMMATICO	RISORSE UMANE (u.a)	COSTI				DISPONIBILITA'			
		Personale Diretto (**)	Progettuali diretti	Altri costi affidenti	Costi Indiretti	Totale	Entrate		
							Programmatiche	Ordinarie	Totale
							Nazionali	Internaz.	
ENERGIA	1.245	145,3	166,7	4,0	117,1	433,2	137,9	36,3	258,9
AMBIENTE	761	88,8	38,8	0,0	71,6	199,2	35,6	2,1	161,4
INNOVAZIONE	804	93,8	110,5	0,0	75,6	280,0	75,0	35,5	169,5
TOTALE GENERALE	2.810	328,0	316,0	4,0	264,4	912,4	248,6	74,0	589,8

FONDO DI RISERVA

TOTALE DISPONIBILITA'

35,0
947,4 (*)

(*) Comprende 100 Miliardi di lire relativi alla ex legge 183/87 iscritti in Bilancio di previsione 1997

(*) Di cui 192 unità per supporto tecnico alla ricerca e 197 unità di supporto gestionale-amministrativo

(**) Costo come da Bilancio di previsione '97 che include 74,1 MLD di arretrati per rinnovo C.C.I.

Tab. 5B

CONSUNTIVO 1997
RISORSE ENEA PER OBIETTIVO PROGRAMMATICO

OBIETTIVO PROGRAMMATICO	Risorse umane (u*a)	Costi				Disponibilità		Totale Disponib. 1997
		Personale diretto	progettuali diretti	Costi Indiretti	Totali 1997	Programmatiche	Ordinarie	
ENERGIA	1.089	120,6	108,4	121,0	350,0	107,0	307,9	414,9
AMBIENTE	660	73,1	13,2	67,7	154,0	16,2	165,9	182,1
INNOVAZIONE	726	80,4	24,7	75,5	180,5	23,0	178,8	201,8
TOTALE GENERALE	2.475	274,0	146,3	264,2	684,5	146,3	652,5	786,8

ENTRATA EX L. 183/87 Fondo di rotazione politiche comunitarie

100

TOTALE GENERALE

898,8

A fronte di minori disponibilità per 113,6 miliardi, va osservato che, mentre i costi indiretti sono, per la loro evidente rigidità, in linea con le previsioni, i costi progettuali diretti presentano un divario di ben 170 miliardi in meno; il divario dei costi per il personale diretto, inferiore nel consuntivo di 54 miliardi, trova del resto riscontro nell'impiego delle risorse umane che passa da una previsione di 2810 unità ad un dato di consuntivo di 2475 unità. Dalle tabelle 6) e 7), di seguito riportate, è possibile effettuare il raffronto tra il 1996 e il 1997 della ripartizione delle risorse umane e degli impegni finanziari (ossia in termini di reali obbligazioni assunte) per aree programmatiche.

TABELLA 6

IMPEGNI IN TERMINI DI PROGRAMMA DELLE
RISORSE FINANZIARIE E RELATIVA RIPARTIZIONE
(miliardi di lire)

AREE PROGRAMMATICHE	1996		1997	
RIFIUTI RADIOATTIVI E FISSIONE NUCLEARE	69,5	11%	81,0	12%
FUSIONE NUCLEARE	103,9	16%	115,2	17%
ENERGETICA NON NUCLEARE	136,8	21%	162,3	24%
AMBIENTE	168,6	26%	157,7	23%
INNOVAZIONE TECNOLOGICA	161,6	25%	168,3	25%
TOTALE	640,4	100%	684,5	100%

TABELLA 7 : RIPARTIZIONE RISORSE UMANE

AREE PROGRAMMATICHE	1996		1997	
	N.	%	N.	%
NUCLEARE DA - FISSIONE	259	6,5	329	9,1
NUCLEARE DA - FUSIONE	423	10,6	434	12,0
ENERGETICA - NON NUCLEARE	949	23,9	735	20,3
AMBIENTE	797	20,0	733	20,3
INNOVAZIONE TECNOLOGICA	920	23,1	831	23,0
CALCOLO SCIENTIFICO E GESTIONALE	92	2,3	97	2,7
PROG. ANTARTIDE	34	0,9	31	0,9
CENTRI E UNITA' CENTRALI	483	12,1	412	11,4
PERSONALE FUORI RUOLO	20	0,5	15	0,4
TOTALE	3.977	100,0	3.617	100,0

Va infine approfondito il tema della gestione indiretta dell'Ente, quella cioè attuata per il tramite di partecipazioni in società e consorzi. Sull'argomento occorre rimarcare che le disposizioni dettate dalla legge n.282 (art. 2) prevedevano espressamente più stringenti presupposti valutativi dell'interesse pubblico alla costituzione e alla partecipazione di società o consorzi, mentre il Decreto di riordino (art.10 comma 2) pone solo sul piano procedimentale l'esigenza di autorizzazione ministeriale, richiedendo solo, a livello sostanziale, che l' affidamento a detti organismi di " specifiche attività" sia finalizzato al raggiungimento "di una maggiore efficacia"; quindi, senza più alcuna limitazione connaturata all'oggetto sociale degli organismi esterni o in ordine alla natura delle quote partecipative in società aventi finalità produttive o commerciali .

La genericità delle prescrizioni normative non può comunque esimere da un oculato esercizio dello strumento dell'amministrazione indiretta, da attuarsi con costante monitoraggio sull'effettiva maggiore efficacia delle scelte operate; comunque, come può ricavarsi dall'art.12 del Decreto circa il contenuto della relazione del Ministro dell'industria al Parlamento, anche l'amministrazione indiretta deve ritenersi soggetta alla vigilanza ministeriale.

Va inoltre considerato che l'elaborazione del Piano di riorganizzazione previsto dall'art.13 del Decreto potrebbe rivelarsi l'occasione per una revisione generale ed ad un tempo analitica dell'intero settore oggi esistente sulla base di serie e reali valutazioni non solo circa le esigenze di amministrazione indiretta per il perseguimento delle finalità istituzionali, ma anche in termini di efficienza ed economicità gestionali dello strumento consorziale o societario in casi specifici. In questa prospettiva si è del resto già mosso il Consiglio di

amministrazione , disponendo una prima analisi della situazione nel settembre/ottobre del 1998.

Per una visione di insieme del fenomeno al 31 dicembre 1997 si rinvia al prospetto che segue (Tab.8) , dal quale emerge che nell'esercizio, le uniche partecipazioni nuove sono state assunte nella Società Polo tecnologico industriale romano per 10 milioni e nel consorzio CORIVAMIA per 15 milioni.

SOCIETA' E CONSORZI PARTECIPATI al 31.12.1997

Tab. 8

In migliaia di lire

Società	Capitale Sociale	E N E A			Altri Soci
		% di possesso	Cap. Soc. versato e valorizzato al 31.12.97	anno di 1° sottoscr.	
AGITEC S.p.A.	2.000.000	25,00	500.000	1996	MEDIO CREDITO Centrale. UNIONCAMERE. I.P.I.
F.N. Nuove Tecnologie e Servizi Avanzati S.p.A.	5.536.385	98,63	5.461.813	1989	FIAT AVIO S.p.A., FINMECCANICA S.p.A.
HITESYS S.p.A.	2.850.000	33,33	950.000	1988	E.E.T. Holding S.p.A., Gruppo Pabish.
NUCLECO S.p.A.	1.000.000	40,00	400.000	1981	AMBIENTE S.p.A.
PASTIS - CNRSM S.C.p.A.	3.047.000	4,92	150.000	1987	PROV. DI BRINDISI, C.N.R., CISE S.p.A., FINPUGLIA S.p.A., INTERNOVA S.r.l., CO.I.MET, I.E.S. S.r.l., BIANCHI S.r.l., SALVER S.r.l., FINPUGLIA/UNIV. DI LECCE, FINPUGLIA/UNIV. TOR VERGATA DI ROMA, CISI TARANTO S.p.A., ENICHEM S.p.A., ENIRISORSE S.p.A., TECNOLOGIE PER IL FUTURO S.r.l., IBM SEMEA S.p.A., PROV. DI LECCE, I.R.C.E.I. S.r.l., FORMIT, BANCA DEL SALENTO S.p.A., EDIMULTIMEDIALE S.r.l., EUROLAB S.r.l., UNIV. DI LECCE, C.S.M., UNIV. DI BARI, POLIT. DI BARI, COMUNE DI MESAGNE, FILANTO S.p.A., F.N. S.p.A., COLLEGIO NOTARILE BRINDISI, AGEMINA S.p.A., TECNOBIOMATERIALI S.p.A., CREL S.r.l., SELFIN S.p.A.
SIET S.p.A.	2.184.480	44,15	964.368	1983	CISE, ANSALDO/FINMECCANICA, BELLELI, FBM, ANSALDO ENERGIA.
SOTACARBO S.p.A.	9.000.000	25,00	2.250.000	1987	ENEL, ENIRISORSE, EMSA.
POLO TECNOLOGICO IND.LE ROMANO S.p.A.	100.000.000	0,010	10.000	1997	C.C.I.A.A. : F.I.L.A.S. S.p.A. ; ACEA ; RISORSE PER ROMA R.P.R. S.p.A. ; A.M.A.
ASTER S.C.r.l.	300.000	10,00	30.000	1986	ERVET, UNIONCAMERE, CONF COOPERATIVE, LEGA DELLE COOPERATIVE, CONFARTIGIANATO, FEDERINDUSTRIA, UNIONAPI, CNA, CERMET, QUASCO, CERCAL, CESMA, CITER.
CAMPEC S.C.r.l.	200.000	27,94	55.880	1987	CNR, ALENIA, ENI, TMC, UNIV. DI NAPOLI, COMUNE DI PORTICI, I.P.R., RASA, TECFER, FIART, ICIMEN, F. LAMA PLAST, NOLAN, DUEBI PLASTICA, G. DE FALCO.
CEINTEC LAZIO S.C.r.l.	108.187	6,47	7.002	1994	FILAS S.p.A., FEDERINDUSTRIA, FEDERLAZIO, SOC. ARIETE FATTORIA LATTESANO, CITEC S.p.A., TELPRESS SUD S.r.l., TECNOSISTEMI LAZIO S.C.p.A., ZUCCHET S.p.A., PORON S.r.l., MAPTEL S.r.l., CGIL Lazio, CISL Lazio, UIL Lazio.
CENTRO LASER S.C.r.l.	1.185.000	20,25	240.000	1991	S.N.A., CCIAA BARI, UNIV. BARI, PROV. BARI, ALCATEL ITALIA, BREDAS COSTRUZ. FERROVIARIE, COMUNE BARI, POLITECNICO DI BARI, UNIVERSITA' DI LECCE.
CODIF S.C.r.l. ¹		51,00			
DINTEC S.C.r.l.	800.000	49,00	392.000	1991	UNIONCAMERE.
ISNOVA S.C.r.l.	450.000	33,33	150.000	1991	Servizi Interbancari, SITEBA, SSB.

¹ Da costituire (Costituzione avvenuta nel 1998)

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

Società	Capitale Sociale	E N E A			Altri Soci
		% di possesso	Cap. Soc. versato e valorizzato al 31.12.97	anno di 1° sottoscr.	
AGRITAL RICERCHE Consorzio	990.000	11,11	110.000	1993	I.R.I. S.p.A., A.R.S.I.A.L., IRITECNA S.p.A., Università della Toscana, C.N.R., CASTALIA, SPI S.p.A., CCIAA di Roma.
C.B.M. Consorzio	100.000	60,00	60.000	1991	D'APPOLONIA S.p.A., INVESTIMENTI AMBIENTALI S.r.l., PULITECNICA S.r.l., UNIECO Soc. Coop. r.l.
CETMA Consorzio	40.000	55,00	22.000	1994	CNRSM, D'APPOLONIA, UNIVERSITA' di LECCE, CANTIERI BALSAMO, ALFA EDILE, PARTENAVIA, GERARDO SACCO
CIVITA Consorzio	81.000	14,28	11.500	1990	CNR, ALENIA S.p.A., ENIDATA S.p.A., ISMES S.p.A., IBM SEMEA S.p.A., TELECOM ITALIA S.p.A., UNIVERSITA' DELLA TUSCIA, FINSIEL
CONFASP Consorzio ²	50.000	9,70	4.850	1992	FINCANTIERI S.p.A., ANSALDO SISTEMI INDUSTRIALI S.p.A.
CORIVAMIA Consorzio	160.000	9,37	15.000	1997	FIAT AUTO S.p.A., CRF, CSST, Fenice Qualità per l'ambiente, CNR, ENEL, SNAM S.p.A.
EMMEPIA Consorzio ³	100.000	10,00	10.000	1992	Palomar S.c.a.r.l., Consorzio Pelagos, IBM Semca S.p.A., CISE S.p.A., IDROSER S.p.A.
GRAN SASSO Consorzio	550.000	14,28	50.000	1993	I.N.F.N., CNR, Regione Abruzzo, Università de L'Aquila, Nuova Telespazio, CISE, TELECOM.
ULISSE (ex JESSi) Consorzio ⁴	440.000	9,09	40.000	1991	Univ. di Roma, Univ. di Genova, Soc. BULL ST, SGS Thomson, Finmeccanica, IBM SEMEA.COMUSI.
PISA RICERCHE Consorzio	700.000	7,14	30.000 ⁵	1992	COMUNE DI PISA, PROVINCIA DI PISA, REGIONE TOSCANA, CCIAA DI PISA, CASSA DI RISP. DI PISA, UNIVERSITA' DI PISA, SCUOLA NORMALE SUPERIORE DI PISA, SCUOLA SUPERIORE STUDI UNIVERSITARI E PERFEZIONAMENTO S. ANNA, I.R.I., C.N.R., ALENIA, AGIP, BPD DIFESA E SPAZIO, INFN, PIAGGIO VEICOLI EUROPEI, FINSIEL, SOGEI, KAYSER ITALIA, COMUNE S. GIULIANO TERME, IBM S.p.A., INTECS SISTEMI S.p.A.
RFX Consorzio	520.000	31,25	100.000	1996	CNR, UNIV. di PADOVA, ACCIAIERIE VENETE S.p.A.
ROMA RICERCHE Consorzio	630.000	9,52	60.000	1991	IRI, CNR, CCIAA ROMA, UNIV. LA SAPIENZA, UNIV. TOR VERGATA, FILAS, MEDIOCREDITO DI ROMA, ALENIA, SIGMA-TAU, INFN, IBM SEMEA.
THETIS Consorzio	745.000	12,50	93.000	1994	CONSORZIO VENEZIA RIC., ARSENALE DI VENEZIA S.p.A., ISMES, ALENIA, TECNOMARE, ISTITUTO UNIVERSITARIO DI ARCHITETTURA DI VENEZIA
EURODIF S.A.	291.531.000 ⁶	8,12	23.686.000	1973	AGIP, COGEMA (Francia), SOFIDIF (COGEMA-Francia, OEA), SYNATOM (Belgio), ENUSA (Spagna).

² In liquidazione dal 20.9.97³ In liquidazione dal 30/10/97⁴ In fase di adesione⁵ Quota sottoscritta L. 50ML di cui 20 ML da versare⁶ Cambio attuale franco-lire

In ordine a specifiche situazioni, si osserva anzitutto, per quanto concerne la FN nuove tecnologie e servizi avanzati S.p.A., nella quale l'Ente detiene la partecipazione di maggior rilievo, superiore ai 5,4 miliardi (pari al 98,65%), che il conto economico 1997 si è chiuso con un modesto utile di 12,6 milioni dovuto al saldo positivo tra proventi e oneri finanziari e straordinari che ridimensiona il saldo negativo tra il valore e i costi della produzione, evidenziando però altresì un non brillante andamento della gestione tipica. Problema focale è la disattivazione dell'impianto nucleare di Bosco Marengo secondo un piano che propedeuticamente prevede l'evacuazione di tutti i materiali ivi stoccati anche di proprietà dell'ENEA. Soltanto il 3 marzo 1999, il Consiglio ha autorizzato la stipula di un contratto di servizio per il ritiro e la cessione dei materiali uraniferi attualmente presenti presso l'impianto.

Anche la NUCLECO S.p.A., nella quale l'ENEA detiene una partecipazione al 40% (pari a 400 milioni) ha ad oggetto la raccolta, il trasporto e il condizionamento dei rifiuti radioattivi, la decontaminazione degli impianti nucleari e non, la gestione di rifiuti speciali e di rifiuti tossici e nocivi, le attività industriali di fine ciclo combustibile nucleare, e gestisce in particolare per l'ENEA un contratto di servizio per la sistemazione dei rifiuti radiotivi prodotti in Casaccia. Il 1997, si è chiuso con un utile di 648,7 milioni, con netta inversione di tendenza rispetto al 1996 e con buone prospettive di mantenimento di risultati positivi. Sono in corso trattative dell'Ente, autorizzate dal Consiglio nella riunione dell'11 marzo 1999, per l'acquisto della quota azionaria ora detenuta dall'Ambiente S.p.A., società del gruppo ENI, in vista dell'importanza dell'impegno che l'ENEA sempre più assumerà nella

complessiva strategia dello smantellamento delle centrali e dello smaltimento finale dei rifiuti radioattivi.

Migliora il bilancio della SIET S.p.A., anche se il conto economico 1997 espone ancora una differenza di segno negativo di oltre 71 milioni tra valore e costi della produzione, sensibilmente inferiore comunque ai 2,171 miliardi registrati nel 1996; i dati si riflettono nella perdita complessiva di esercizio, di poco superiore ai 99 milioni.

Continua invece la criticità dell'andamento della SOTACARBO S.p.A., nella quale l'Ente detiene una partecipazione del 25% pari a 2,250 miliardi. Ed infatti la differenza tra valore e costi della produzione permane di segno negativo e agli stessi livelli del 1996 (1,299 miliardi), mentre la perdita di esercizio, pur risentendo di minori oneri straordinari, è di 813 milioni. Continua del resto il clima di forte incertezza manageriale e gestionale anche nel 1998, il cui bilancio è stato ritenuto dai Sindaci non da approvarsi.

Un ultimo cenno merita la vicenda della Società consortile PASTIS-CNRSM, il cui conto economico si è chiuso nel 1997 con un utile di esercizio di 45,5 milioni, e per il quale è allo studio l'ipotesi di integrazione delle strutture tecniche in ENEA.

Sull'argomento sono state formulate osservazioni del Collegio dei revisori, il quale, anche tenuto conto delle non brillanti prospettive del Consorzio, dubita che possa essere legittimamente attribuito ad esso un compenso per un miglioramento dei beni avuti in uso e reputa necessaria una legge per l'inquadramento in ENEA del relativo personale.

6. I risultati complessivi della gestione finanziaria.

La gestione finanziaria dell'Ente ha a base il bilancio preventivo deliberato dal Consiglio di amministrazione il 19 dicembre 1996 e successive note di variazione. Il rendiconto consuntivo per l'esercizio 1997 è stato deliberato dal Consiglio di amministrazione nella riunione del 7 maggio 1998, e quindi di poco oltre il termine di quattro mesi dalla chiusura dell'esercizio previsto dall'art.9 L. n. 282. La relativa delibera è divenuta esecutiva per il trascorrere del termine di 60 giorni previsto dall'art.9 comma 9 della legge.

Va anzitutto ricordato che la struttura dei conti subirà le modifiche previste dal nuovo Regolamento di contabilità solo a partire dal 1998, cosicchè, per l'esercizio in esame, resta il precedente modello programmatico. Anche per il 1997, dunque, valgono le notazioni critiche formulate dalla Corte nelle sue precedenti Relazioni circa il fatto che un bilancio programmatico, se permette per certi versi di superare la frammentazione dei capitoli di spesa per singoli particolari oggetti, nondimeno si allontana dallo schema del bilancio dello Stato basato sulla competenza oltre che sulla cassa e in definitiva dai modelli contabili europei; in tal modo, deve infatti convenirsi che viene resa più difficoltosa una lettura gestionale dei risultati raggiunti in termini analitici.

Le tabelle che seguono (n.9,10 e 11) espongono i risultati complessivi della gestione finanziaria, quanto ad entrate e spese complessive in termini di cassa, di confronto fra dati previsionali e consuntivi sempre in termini di cassa, di confronto tra disponibilità e spese in termini di programma.

TABELLA 9

ENTRATE E SPESE COMPLESSIVE (in termini di cassa)

(miliardi di lire)

	1996	1997
ENTRATE		
- correnti	598,4	645,5
- in c/capitale	21,7	28,7
- contabilità speciali e partite di giro	252,4	215,5
A) TOTALE ENTRATE	872,5	889,7
B) FONDO CASSA INIZIALE	223,7	239,9
C) TOTALE	1.096,2	1.129,6
SPESE		
- correnti	501,3	533,2
- in c/capitale	113,0	79,9
- contabilità speciali e partite di giro	241,9	221,2
D) TOTALE SPESE	856,2	834,3
E) FONDO CASSA FINALE (C-D)	240,0	295,3

TABELLA 10

CONFRONTO TRA DATI PREVISIONALI E CONSUNTIVI (miliardi di lire) (Cassa)

	1996			1997		
	Previsioni iniziali	Previsioni definitive	Consuntivo	Previsioni iniziali	Previsioni definitive	Consuntivo
Entrate correnti	639,0	597,1	598,0	528,4	536,2	645,5
Entrate c/capitale	13,8	13,8	21,7	13,8	13,8	28,7
A) Totale entrate	652,8	610,9	619,7	542,2	550,0	674,2
Spese correnti	594,7	623,6	501,3	582,4	612,1	533,2
Spese c/capitale	168,1	184,0	113,0	109,9	157,2	79,9
B) Totale spese	762,8	807,6	614,3	692,3	769,3	613,1
C) Differenza (A - B)	-110,0	-196,7	5,4	-150,1	-219,3	61,1

TABELLA 11 : Confronto tra disponibilità e spese in termini di programma

(Miliardi di lire)		
DISPONIBILITA'/SPESE	1996	1997
<u>DISPONIBILITA'</u>		
- Contributo dello Stato	475,0	450,0
- Ex legge 183/87		100,0
- Entrate finanziarie	31,8	46,2
	<u>506,8</u>	<u>596,2</u>
- Gestione patrimoniale	1,6	2,2
- Entrate programmatiche	204,8	80,9
	<u>713,2</u>	<u>679,3</u>
- Sopravvenienze e avanzi gestione	124,0	219,5
TOTALE	<u>837,2</u>	<u>898,8</u>
<u>SPESE</u>		
- Personale	347,0	409,2
- Supporto:		
Centri	97,0	92,0
Unità centrali	18,2	24,0
- Supporto informatico	20,0	15,7
	<u>482,2</u>	<u>540,9</u>
- Spese per operatività tecnico Scientifica	158,2	143,6
TOTALE	<u>640,4</u>	<u>684,5</u>

All'esame di dette risultanze, è necessario premettere che il 1997 ha rappresentato l'esercizio da prendere in considerazione per il conseguimento dell'obiettivo di risanamento della finanza pubblica mediante il raggiungimento di un rapporto tra indebitamento e PIL pari al 3%, in linea con i parametri del Trattato di Maastricht. La necessità di un vincolo di stabilità interna si è riflesso anche nella politica finanziaria attuata nei confronti degli Enti pubblici non territoriali. Da un lato, i controlli dei flussi di cassa hanno comportato una forte contrazione dei trasferimenti correnti e in conto capitale, sol che si pensi che, per quanto concerne l'ENEA, con il D.L. n.79 del 1997, a fronte di contributi in conto competenza per 450 miliardi, la disponibilità di cassa, sempre a valere sul contributo dello Stato era pari a 200 miliardi. Solo con la legge di assestamento del bilancio n. 372 del 1997 veniva disposta l'integrazione dell'importo per una somma pari all'assegnazione di competenza.

D'altro canto, la manovra di riequilibrio imponeva altro vincolo quantitativo sui prelevamenti delle disponibilità sui conti di tesoreria per pagamenti da effettuarsi, commisurati al 90% dei valori 1996, salvo deroga del Ministro del tesoro per motivate e documentate esigenze (D.L. n. 669 del 1996), cosicchè, nel caso dell'ENEA, si finiva per concordare un limite per detti pagamenti di circa 700 miliardi. Ne è conseguito un ulteriore incremento di 70 miliardi della situazione debitoria che, a fine esercizio, ha raggiunto la non irrilevante cifra di 300 miliardi.

In termini di cassa, le risultanze complessive confermano la linea di tendenza evidenziata lo scorso esercizio, di un lieve incremento delle entrate e di un costante, pur lieve, decremento delle spese. Al raffronto tra dati previsionali e consuntivo, può altresì notarsi il perdurante scostamento in termini di cassa che del resto trova conferma nel confronto tra disponibilità e spese in termini di

programma. Ciò, nonostante l'atteggiamento prudentiale che spinge i responsabili della gestione del bilancio ad effettuare accertamenti di entrata in termini programmatici solo contestualmente alla emissione del titolo di credito o addirittura in corrispondenza degli incassi, con una impostazione forse discutibile sotto il profilo della trasparenza, ma che almeno evita la sicura formazione di crediti residui.

7. Analisi delle entrate e delle spese.

Nelle tabelle 12, 13 e 14 sono esposti i dati relativi, rispettivamente, alle entrate in termini di cassa, alle spese in termini di cassa e agli impegni per destinazione programmatica.

TABELLA 12

ENTRATE (in termini di cassa)

(miliardi di lire)

Categoria	1996	1997
<u>A) ENTRATE CORRENTI</u>		
- Contributo Stato	475,0	450,0
- Ex legge 183/87		100,0
- Contratti di programma	19,9	30,1
- Vendita beni/prestazione servizi	13,2	15,0
- Redditi e proventi patrimoniali	8,5	20,3
- Poste correttive di spese ed altre	7,8	9,8
- Entrate non classificabili in altre voci	74,0	20,3
<u>TOTALE A)</u>	598,4	645,5
<u>B) ENTRATE IN C/CAPITALE</u>		
- Alienazione immobili	3,9	2,4
- Realizzo valori mobiliari	17,8	26,3
<u>TOTALE B)</u>	21,7	28,7
<u>C) CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO</u>		
- Gestioni varie	24,4	11,3
- Programma ricerche Antartide	40,1	28,7
- Gestione discariche in ambito emergenza campania	34,5	42,8
- Partite di giro	153,4	132,7
<u>TOTALE C)</u>	252,4	215,5
<u>TOTALE GENERALE (A + B + C)</u>	872,5	889,7

TABELLA 13

SPESE (in termini di cassa)

(miliardi di lire)

Categoria	1996	1997
<u>SPESE CORRENTI</u>		
- Personale	312,1	355,4
- Organi	0,8	0,7
- Acquisto beni consumo e servizi	133,2	127,7
- Contratti di studio e ricerche	40,8	34,8
- Trasferimenti passivi	8,8	7,1
- Oneri finanziari e tributari	5,6	7,5
<u>TOTALE A)</u>	501,3	533,2
<u>SPESE IN C/CAPITALE</u>		
- Acquisizione opere immobiliari	71,6	52,1
- Partecipazione e acquisizione valori mobiliari	41,4	27,8
<u>TOTALE B)</u>	113,0	79,9
<u>C) CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO</u>		
- Gestioni varie	20,9	13,2
- Programma ricerche Antartide	46,3	45,3
- Gestione discariche in ambito emergenza campania	23,0	33,5
- Partite di giro	151,7	129,2
<u>TOTALE C)</u>	241,9	221,2
<u>TOTALE GENERALE (A + B + C)</u>	856,2	834,3

TABELLA 14

IMPEGNI PER DESTINAZIONE PROGRAMMATICA

(miliardi di lire)

Categoria	1996		1997	
	%		%	
A) ATTIVITA' PROGRAMMATICHE				
- ENERGIA				
- Energetica	37,4	5,8	46,5	6,8
- nucleare fissione (*)	22,0	3,4	26,5	3,9
- nucleare fusione	27,4	4,3	35,5	5,2
- AMBIENTE	38,9	6,1	13,2	1,9
- INNOVAZIONE	32,0	5,0	21,9	3,2
- SUPPORTO INFORMATICO	16,6	2,6	15,8	2,3
TOTALE PARZIALE A)	174,3	27,2	159,4	23,3
B) SPESE GENERALI				
- Centri	91,0	14,2	91,9	13,4
- Unità centrali	27,0	4,2	23,5	3,4
- Attività	1,4	0,2	0,5	0,1
- Personale	346,7	54,1	409,2	59,8
TOTALE PARZIALE B)	466,1	72,8	525,1	76,7
TOTALE GENERALE	640,4	100,0	684,5	100,0

(*) Di cui per la gestione dei rifiuti radioattivi 12 miliardi di lire nel 1996 e 20,9 miliardi di lire nel 1997.

Per le entrate, come si è visto, il contributo dello Stato raggiunge appena i 450 miliardi con un decremento di 25 miliardi rispetto all'esercizio precedente, e rappresenta ormai poco più del 50% delle entrate complessive, pari a 889,7 miliardi.

Le spese in termini di cassa, rispetto al 1996, subiscono una riduzione in termini complessivi, ma a scapito delle spese in conto capitale, risultando infatti quelle correnti incrementate di circa 32 miliardi a causa dell'aumento dei costi per il personale. L'aumento di tale voce si riflette altresì sulle spese generali degli impegni per destinazione programmatica, che, per contro, nella ripartizione per attività programmatica(Energia, Ambiente, Innovazione) subiscono un decremento di circa 15 miliardi.

Scendendo dall'analisi dei risultati complessivi alla rappresentazione di alcune più significative voci di spesa, vengono in evidenza le tabelle 15, 16, e 17 che espongono rispettivamente le spese per il personale, le spese di funzionamento e quelle istituzionali e di investimento.

TABELLA 15: SPESE DI PERSONALE (Cassa)

(Pagamenti in miliardi di lire)

		1996	1997
110	Stipendi	206,0	234,5
112	Straordinario	4,1	4,3
113	Oneri previdenziali	67,7	82,7
117	Indennità varie	3,7	4,7
118	Missioni	14,7	12,3
	TOTALE PARZIALE A)	296,2	338,5
220	Benefici sociali	1,0	1,7
424	Versamenti TFR		
500	Indennità di anzianità ai cessati	29,4	17,3
425	Versamenti fondo previdenza	2,9	2,5
126	Corsi di formazione	0,6	0,6
	TOTALE PARZIALE B)	33,9	22,1
	TOTALE PARZIALE A) + B)	330,1	360,6
123-122-121-120	Servizi aziendali	13,8	14,5
	TOTALE GENERALE A) + B) + C)	343,9	375,1
	Unità mediamente in servizio	4.102	3.835
	Costo medio unitario (milioni di lire)/persona		
	Voce stipendi	50,2	61,1
	Totale A)	72,2	88,2
	Totale A) + B) + C)	83,8	97,8

Tabella 16

SPESE DI FUNZIONAMENTO (pagamenti in miliardi di lire)

voci di spesa	1996	1997
Trasporto del personale	6,5	6,7
Mensa	6,6	6,1
Personale da altre Amm.ni	0,1	0,0
Gestione mezzi di trasporto	1,2	1,0
Medici del lavoro e accertamenti sanitari	0,9	0,9
Affitti, riscaldamento, condizionamento	6,6	5,4
Utenze (acqua, luce, gas)	10,5	12,0
Pulizia	5,7	6,3
Guardiania	11,2	11,7
PP.TT.	6,5	6,4
Assicurazioni	3,0	4,2
Indumenti e accessori	0,3	0,3
Trasporti e facchinaggio	2,4	3,4
Imposte, tasse e tributi vari	4,4	6,8
TOTALE	65,9	71,2

TABELLA 17

SPESE ISTITUZIONALI E DI INVESTIMENTO

(miliardi di lire) (Cassa)

VOCI DI SPESA	1996	1997
<u>CORRENTI</u>		
- Contratti di studio e ricerca	14,6	8,3
- Contratti di progettazione	3,2	5,6
- Contratti connessi a forme associative	22,1	20,9
- Borse di studio	4,4	3,3
<u>TOTALE PARZIALE CORRENTI</u>	44,3	38,1
<u>C/CAPITALE</u>		
- Edifici e impianti di servizio	7,3	9,1
- Impianti per ricerche	22,0	13,2
- Apparecchi, macchine, attrezzature	36,8	25,1
- Mobili per ufficio	1,3	1,2
- Libri e pubblicazioni	3,8	3,0
<u>TOTALE PARZIALE C/CAPITALE</u>	71,2	51,6
<u>TOTALE GENERALE</u>	115,5	89,7

Quanto al primo comparto, si registra rispetto al 1996 un considerevole incremento dei pagamenti (di circa 43,3 miliardi) dovuto sia alla voce stipendi che a quella degli oneri previdenziali, mente in termini di programma il divario appare, come risulta dalla Tab.11, di 62,2 miliardi. Il fenomeno si spiega con l'approvazione degli accordi collettivi 94/95 e 96/97 che, come si è detto, è avvenuta solo nell'agosto del 1997 con la registrazione con riserva operata dalla Corte dei conti. Si è così verificata l'assunzione di impegni programmatici per nuovi stipendi e arretrati nel corso dell'esercizio, cui hanno corrisposto pagamenti in misura inferiore e la conseguente crescita della massa debitoria. La vicenda contrattuale si è riverberata altresì sugli oneri previdenziali, anche per l'inevitabile trascinamento al 1998 degli impegni assunti in conto competenza in relazione alle maggiori spettanze di dicembre. Una crescita è poi da segnalare nelle spese di funzionamento sempre in termini di pagamenti passati da 65,9 a 71,2 miliardi. Un sensibile decremento è infine da registrare nelle spese istituzionali e di investimento passate da 115,5 a 89,7 miliardi, con contrazione che ha riguardato sia le spese correnti, sia in maggior misura quelle in conto capitale.

8. Il conto economico e la situazione patrimoniale.

I risultati di consuntivo afferenti al conto economico e alla situazione patrimoniale sono esposti nelle tabelle 18 e 19 qui appresso riportate.

TABELLA 18

CONTO ECONOMICO

(miliardi di lire)

Categorie	1996	1997
<u>POSTE POSITIVE</u>		
I <u>ENTRATE FINANZIARIE</u>		
- Entrate correnti	598,4	645,4
II <u>COMPONENTI NON FINANZIARIE</u>		
- Variazioni patrimoniali straordinarie	54,2	16,0
- Variazioni crediti/debiti	92,0	5,7
TOTALE componenti non finanziarie	146,2	21,7
<u>TOTALE POSTE POSITIVE</u>	744,6	667,1
<u>POSTE NEGATIVE</u>		
I <u>USCITE FINANZIARIE</u>		
- Spese correnti	501,3	533,3
II <u>COMPONENTI NON FINANZIARIE</u>		
- Ammortamenti	23,5	21,8
- Svalutazioni e deprezzamenti	25,0	65,1
- Quota TFR e fondo previdenza	35,4	52,3
- Variazioni patrimoniali straordin.	32,1	3,9
- Variazioni debiti/crediti		20,1
TOTALE componenti non finanziarie	116,0	163,2
<u>TOTALE POSTE NEGATIVE</u>	617,3	696,5
AVANZO (+) O DISAVANZO (-) ECONOMICO	127,3	-29,4

TABELLA 19: SITUAZIONE PATRIMONIALE

(in miliardi di lire)

	1996	1997
<u>ATTIVITA'</u>		
- disponibilità	219,2	291,4
- crediti e anticipazioni	516,7	486,4
- investimenti mobiliari	54,8	54,4
- immobili	2.602,2	2.550,3
- immobilizzazioni tecniche	635,1	666,1
- beni in comproprietà (100%) EURATOM	198,9	207,4
- quota ENEA di beni in comproprietà con altri	111,3	111,7
TOTALE ATTIVITA'	4.338,2	4.367,7
<u>PASSIVITA'</u>		
- debiti	297,5	364,3
- fondi accantonamento	236,9	205,5
- poste rettificative:		
fondo ammortamento	366,1	387,7
quote EURATOM su beni in comproprietà	53,8	56,0
cessione in corso di beni	1,9	1,9
TOTALE POSTE RETTIFICATIVE	421,8	445,6
TOTALE PASSIVITA'	956,2	1.015,4
PATRIMONIO NETTO	3.381,9	3.352,3
- conti d'ordine	57,9	63,9
- gestione speciale P.N.R.A.	209,4	227,3

Circa il conto economico, è da rilevare anzitutto che la struttura adottata per il 1997 non è ancora quella prevista dal nuovo Regolamento di contabilità, talchè è ispirata alla modulistica del D.P.R. n. 696 del 1979, riguardante i bilanci degli Enti pubblici istituzionali, peraltro con gli adattamenti indotti dalla natura programmatica del bilancio. Dai dati emerge che dall'avanzo economico registrato nel 1996 per 127,3 miliardi, si è passati ad un saldo negativo di 29,4 miliardi per un peggioramento delle poste sia positive che negative. Va però evidenziato che tale situazione non è stata causata dall'andamento delle poste finanziarie, atteso che il saldo positivo di parte corrente è pari a 112 miliardi e quindi superiore di 25 miliardi di quello registrato nel 1996. Il peggioramento, infatti, trova in larga parte spiegazione nell'ambito delle componenti non finanziarie delle poste positive del conto economico 1996 ed è dovuto all'irripetibilità di variazioni patrimoniali straordinarie avvenute in quell'esercizio, quali quelle derivanti dal completamento del trasferimento all'ANPA di TFR e di ammortamenti, e a maggiori variazioni crediti/debiti conseguenti ad accordi di programma; a ciò deve aggiungersi il maggior peso delle componenti non finanziarie delle poste negative per il 1997, causate dalla radiazione di una ulteriore *tranche* dei componenti dell'impianto PEC per un perdita di circa 65 miliardi e da un aumentato accantonamento sul fondo di trattamento di fine rapporto per effetto del rinnovo contrattuale.

Quanto alla situazione patrimoniale, anche qui va rilevata la non ancora perfezionata aderenza della struttura del consuntivo ai criteri di valutazione dettati dal codice civile, in quanto non risultano valutati le conoscenze e i brevetti, nè vengono riportati tra le immobilizzazioni tecniche immateriali gli oneri pluriennali ammortizzabili quali le spese di ricerca, pubblicità, formazione

del personale. Il nuovo Regolamento di contabilità, d'altra parte, permetterà, in necessario accordo con disposizioni legislative in merito, idonee rivalutazioni di beni immobili e comunque una maggior trasparenza attraverso l'indicazione dei criteri di valutazione nel nuovo documento della Nota integrativa al conto consuntivo.

L'andamento negativo del conto economico si riflette, del resto, sulla situazione patrimoniale che, rispetto al 1996, sconta un minore accrescimento delle attività (+ 29 miliardi) rispetto all'accrescimento delle passività (+ 59 miliardi); ne consegue un lieve peggioramento del patrimonio netto che passa da 3.381,9 a 3.352,3 miliardi.

9. Conclusioni.

Si è visto come l'esercizio in esame abbia avuto tutte le caratteristiche di un periodo di transizione, atteso che il complesso *iter* di riordino dell'Ente, le cui basi normative risultano solo ora definite con i decreti n. 204 del 1998 e 36 del 1999, ha contribuito a creare un clima di attesa sia per la definizione della missione e dei compiti istituzionali dell'ENEA, sia per le misure di tipo organizzativo riguardanti un più razionale modello strutturale. La gestione si è quindi svolta sulla base dei piani triennale e annuale e assieme alla stessa attività programmatica ha risentito di tali effetti obiettivamente forieri di incertezza sul futuro dell'Ente, a cominciare dalla lunga vacanza dell'Organo di vertice. Soltanto nell'imminenza della riforma e per certi aspetti a sostegno del dibattito parlamentare sul disegno governativo, il Consiglio di amministrazione si è con professionalità impegnato a dare il suo contributo culturale nell'approfondimento del possibile ruolo dell'Enea e nel tracciare le linee di una possibile riorganizzazione della struttura. Compiti gravosi attendono dunque il nuovo Consiglio, quali il completamento della normazione secondaria con i regolamenti previsti dall'art.10 del Decreto di riordino, la ripresa dell'attività programmatica e la redazione del piano di riorganizzazione che, con la nuova configurazione delle strutture, si ponga a base di un rinnovato sistema di deleghe operative in linea con il quadro normativo delle competenze, di una coerente politica del personale che eviti pericolose demotivazioni, di una revisione globale delle partecipazioni societarie e consortili, in chiave di maggiore efficacia. La tempestiva attuazione di tali compiti potrà d'altra parte rivelarsi utile al Governo per l'eventuale emanazione di disposizioni correttive e integrative del Decreto n.36, entro l'anno dalla sua entrata in vigore, come prevede l'art.11 comma 3 della L. 15 marzo 1997 n. 59.

Alla luce di tali premesse, possono ribadirsi alcune notazioni conclusive sull'esercizio in esame.

a) Sul piano ordinamentale, va dato atto che è stato pressochè definito il quadro delle disposizioni generali di completamento del Regolamento di contabilità, salvo l'introduzione del sistema di contabilità analitica articolato per "centri di responsabilità, finalità programmatica e natura, costi, ricavi e costi generali": la lacuna non consente di misurare i risultati economici raggiunti e l'efficienza nell'utilizzo delle risorse con riferimento ad ogni centro di costo e ricavo, cosicchè, lo stesso controllo di gestione si svolge ancora empiricamente a campione sui progetti più rilevanti sotto il profilo finanziario;

b) per quanto attiene al personale, la complessità dell'impianto dei contratti collettivi, sia sotto il profilo giuridico che sotto quello economico, determina una intollerabile farraginosità delle fasi approvativa e attuativa, con l'accavallarsi di disposizioni e clausole anche di diversi periodi contrattuali e l'accumularsi di gravi ritardi dannosi per l'Ente, sia per gli oneri accessori che maturano sui benefici, sia per il clima di demotivazione e di conflittualità che si viene a creare nell'ambiente di lavoro;

c) la situazione dei comandi presso Enti, Amministrazioni ed Organismi terzi non ha subito nell'esercizio significative modificazioni migliorative, sicchè rimangono sempre valide le osservazioni formulate dalla Corte in sue precedenti relazioni circa la necessità di considerare il fenomeno assolutamente derogatorio ed eccezionale e quindi da contenere attraverso severe valutazioni dell'interesse dell'Ente e dell'idoneità del comando a monte dei provvedimenti oltre che la fissazione di precisi termini di scadenza; si resta pertanto in attesa di verificare l'impatto delle nuove disposizioni che l'Ente si è dato sulla materia;

d) in ordine all'attività istituzionale, nel mentre va rimarcato come non sia agevole il raffronto con il programma annuale della relazione sull'attività presentata dal Presidente dell'ENEA, soprattutto in termini di progetti completati o di stadio di sviluppo dei medesimi, il confronto tra previsioni di piano e consuntivo in tema di risorse per obiettivo programmatico rivela divari di impiego sensibili quanto a risorse umane e costi progettuali diretti, solo in parte attribuibili alle minori disponibilità; si impone poi, come si è detto, una globale revisione di tutto il fenomeno dell'amministrazione indiretta, in chiave di rispondenza agli interessi effettivi dell'Ente e di maggior efficacia, atteso il non brillante andamento di molte situazioni di bilancio finanziario ed economico;

e) sotto il profilo strettamente contabile, è stato sottolineato come il 1997 sia l'ultimo esercizio prima dell'applicazione del nuovo Regolamento di contabilità e come quindi un bilancio programmatico e non propriamente di competenza renda più difficoltosa la lettura dei risultati raggiunti sul piano gestionale in termini analitici; pur essendosi svolta la gestione in modo regolare, come attestato dal Collegio dei revisori, sono pesate su di essa le restrizioni imposte dal risanamento della finanza pubblica sia come contrazione dei trasferimenti sia come vincolo ai prelevamenti in tesoreria delle disponibilità; al decremento del contributo statale fa però riscontro un incremento delle entrate complessive; per contro, il decremento delle spese ha finito per gravare sulle spese di investimento e in conto capitale in tal modo compensando l'incremento, in termini sia di impegni che di pagamenti, delle spese per il personale indotto dall'approvazione dei nuovi contratti di lavoro; l'andamento negativo del conto economico è dovuto alle componenti non finanziarie e si pone a base del complessivo peggioramento della situazione patrimoniale pari a 29,6 miliardi.

Lucio Todaro Marescotti

Determinazione n. 13/99



La

Corte dei Conti

in

Sezione del controllo sugli enti

nell'adunanza del 5 marzo 1999;

visti gli articoli 76, 100, secondo comma, e 134 della Costituzione;

visto l'art. 37 della legge 11 marzo 1953, n.87;

visto il testo unico delle leggi sulla Corte dei conti approvato con R.D. 12 luglio 1934, n.1214;

vista la legge 21 marzo 1958, n.259;

vista la legge 14 gennaio 1994, n.20;

esaminati gli atti;

uditi i relatori, nonché il Presidente di Sezione preposto al coordinamento
Prof. Luigi Schiavello;

RITENUTO IN FATTO

Con riferimento alla delega contenuta nella legge 15 marzo 1997, n.59 sono stati emanati, in data 30 gennaio 1999, i decreti legislativi nn. 19, 27 e 36 di riordino di tre enti di ricerca: CNR (Consiglio nazionale delle ricerche), A.S.I. (Agenzia spaziale italiana), ENEA (Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente).

Il decreto legislativo n.19 è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 5 febbraio 1999, il decreto legislativo n.27 è stato pubblicato nella G.U. del 16 febbraio 1999 e il decreto legislativo n.36 nella G.U. del 25 febbraio 1999.

I tre decreti legislativi contengono delle disposizioni sul controllo della Corte dei conti.

I decreti legislativi n.19 e n.27 contengono una disposizione di pressoché identico contenuto. Infatti, il 3° comma dell'art. 9 del decreto n.19 recita: «Il C.N.R. è soggetto al controllo successivo della Corte dei conti, che si esercita unicamente sui conti

consuntivi dell'ente, al fine di riferire annualmente al Parlamento, con l'esclusione del controllo amministrativo di regolarità contabile e sui singoli atti di gestione» e il 5° comma dell'art. 9 del decreto n.27 recita: «L'attività dell'A.S.I. è soggetta al controllo successivo della Corte dei conti, che è esercitato unicamente sui conti consuntivi ai soli fini della relazione al Parlamento, con esclusione del controllo amministrativo di regolarità contabile e sui singoli atti di gestione».

Anche il decreto legislativo n.36 contiene una disposizione limitativa del controllo della Corte dei conti. Recita, infatti, il 2° comma dell'art. 11: *«In deroga a quanto stabilito dalla legge 21 marzo 1958, n.259, la Corte dei conti esercita esclusivamente il controllo sul bilancio consuntivo»*

All'odierna adunanza di questa Sezione è stata posta la questione delle modalità del controllo, a seguito dei recenti decreti legislativi, nei confronti di C.N.R., A.S.I. ed ENEA. Per questo ultimo Ente si è posto anche il problema della permanenza del magistrato delegato al controllo con il compito di assistere alle sedute degli organi di amministrazione e di revisione ai sensi dell'art. 12 della legge 21 marzo 1958, n.259.

CONSIDERATO IN DIRITTO

1. Appaiono eccedenti dalla delega, di cui alla legge 15 marzo 1997, n.59, le citate disposizioni sul controllo della Corte dei conti, contenute nei tre decreti legislativi, datati 30 gennaio 1999, di riordino degli enti di ricerca (C.N.R., A.S.I., ENEA). Pertanto, come disposizioni imputabili soltanto alla volontà del Governo, appaiono impugnabili per conflitto di attribuzione davanti alla Corte Costituzionale (cfr. sentenza n.161 del 1995).

Sono disposizioni che, nei confronti di detti enti, tendono a comprimere fortemente o a vanificare la partecipazione della Corte dei conti al controllo sulla gestione finanziaria come prevista e disciplinata dall'art. 100, secondo comma della Costituzione e della legge di «attuazione» (legge 21 marzo 1958, n.259).

Nella norma costituzionale e nella legge di attuazione, la partecipazione della Corte dei conti al controllo sugli enti è configurata come funzionale al controllo parlamentare. Recita, infatti, l'art.1 della legge n.259/58: *«In attuazione dell'art. 100, secondo comma della Costituzione, al fine di sottoporre all'esame del Parlamento le*

gestioni finanziarie degli enti a cui lo Stato contribuisce in via ordinaria, la partecipazione della Corte dei conti al controllo sugli enti stessi è regolata dalle disposizioni della presente legge».

La rottura con la disciplina del controllo della Corte dei conti configurata dalla norma costituzionale e dalla legge di attuazione, è dichiarata esplicitamente nell'art. 11, secondo comma, del decreto legislativo n.36 sull'ENEA che recita: *«In deroga a quanto stabilito dalla legge 21 marzo 1958, n.259, la Corte dei conti esercita esclusivamente il controllo sul bilancio consuntivo».*

Questa disposizione drasticamente menomativa delle attribuzioni di rilievo costituzionale della Corte dei conti appare nettamente eccedente rispetto alla delega legislativa: in primo luogo sul piano oggettuale. Infatti, sia nel titolo e sia nelle premesse di questo decreto legislativo sono richiamati soltanto l'art. 11, comma 1, lettera d) e l'art. 18, comma 1, lettera b) della legge delega (legge 15 marzo 1997, n.59): queste disposizioni richiamate dalla legge delega non prevedono nulla in merito al controllo della Corte dei conti.

Inoltre, l'eccesso di delega sul piano oggettuale appare anche con riferimento alle materia e agli oggetti indicati nelle disposizioni della legge delega. Infatti, è soltanto nell'art. 11 di detta legge che sono indicati gli ambiti, le materie e gli oggetti della delega: i successivi articoli della legge definiscono soltanto dei principi o criteri che debbono informare l'attuazione della delega di cui all'art. 11: si osserva che in alcun modo questa disposizione riguarda il controllo della Corte dei conti.

2. L'eccesso di delega però appare anche se, in ipotesi, non si vogliano considerare detti limiti oggettuali e invece si vogliano considerare le disposizioni dell'art. 14 della stessa legge non come semplice definizione di principi e criteri attuativi della delega conferita con il precedente art. 11, ma come norme espansive dell'ambito della delega fino a comprendere nuove materie e nuovi oggetti.

Infatti, l'unico riferimento alla materia del controllo della Corte dei conti si rinviene nell'art. 14, primo comma, della legge delega che fra l'altro richiama (per l'attuazione della delega conferita con la lettera b, comma 1° del precedente art. 11) i principi generali desumibili dall'art. 3, comma 6, della legge 14 gennaio 1994, n.20 («Disposizioni in materia di giurisdizione e controllo della Corte dei conti»); ma, anche

con riferimento al contenuto di questa norma richiamata, risulta in ogni caso eccedente dalla delega legislativa la disposizione dell'art. 11, secondo comma, del decreto legislativo 30 gennaio 1999, n.36.

Infatti, l'art. 3, comma 6, della legge 14 gennaio 1994, n.20 recita: *«La Corte dei conti riferisce, almeno annualmente, al Parlamento ed ai Consigli regionali sull'esito del controllo eseguito. Le relazioni della Corte sono altresì inviate alle amministrazioni interessate alle quali la Corte formula, in qualsiasi momento, le proprie osservazioni: Le amministrazioni comunicano alla Corte ed agli organi elettivi le misure conseguenzialmente adottate»*; rispetto a questa norma non si rinviene alcun supporto o giustificazione alla disposizione del decreto legislativo che recita: *«la Corte dei conti esercita esclusivamente il controllo sul bilancio consuntivo»* (art.11, secondo comma, del decreto legislativo n.36).

Basta osservare che secondo la citata disposizione della legge n.20/94: a) la Corte dei conti riferisce al Parlamento «almeno» annualmente il che significa anche infrannualmente, cioè in assenza di bilancio consuntivo; b) «formula in qualsiasi momento le proprie osservazioni» il che significa che, a prescindere dal bilancio consuntivo, può formulare osservazioni durante l'esercizio su episodi della gestione e, a riprova si constata anche che il potere della Corte risulta rafforzato nei confronti di atti di gestione per il dovere delle amministrazioni di comunicare alla Corte e agli organi elettivi le misure conseguenzialmente adottate.

Pertanto, sotto tutti i profili possibili, appare eccedente dalla delega legislativa la disposizione dell'art. 11, secondo comma, del decreto legislativo 30 gennaio 1999, n.36.

3. Per motivi analoghi a quelli indicati con riferimento al decreto legislativo n.36, appaiono eccedenti dalla delega, di cui alla legge 15 marzo 1997, n.59, le disposizioni sul controllo della Corte dei conti contenute negli altri due decreti legislativi datati 30 gennaio 1999 di riordino degli enti di ricerca (C.N.R. e A.S.I.).

Si osserva, però, che non valgono negli stessi termini le osservazioni, formulate con riferimento al decreto n.36, sul limite oggettivo della delega desumibile dal titolo e dalle premesse dei decreti legislativi sul CNR e sull'A.S.I..

Infatti, nelle premesse di questi decreti viene anche richiamato l'art. 14 della legge delega.

L'eccesso di delega sul piano oggettuale, però, appare, come nel decreto n.36, con riferimento alle materie e agli oggetti indicati nelle disposizioni della legge delega: l'art. 14, 1° comma, della legge delega non conferisce nuove deleghe, ma definisce soltanto i principi che debbono informare l'attuazione della delega conferita dall'art. 11 lett. b) della stessa legge. Si può ancora osservare che nelle premesse dei decreti legislativi n.19 e n.27 si richiama la lett. d) e non b) dell'art. 11 della legge delega (e quindi anche sotto questo aspetto appare un eccesso di delega sul piano oggettuale).

4. A prescindere dalle considerazioni sui limiti oggettuali della relazione legge delega e legge delegata, si può osservare che anche a volere considerare l'art.14 della legge delega come norma attributiva di ulteriore delega legislativa su altro oggetto appaiono, in ogni caso, eccedenti dalla delega legislativa l'art.9, comma 3 del decreto legislativo n.19 e l'art. 9, comma 5 del decreto legislativo n.27.

Peraltro, queste disposizioni sul controllo della Corte dei conti tendono ad essere ancora più limitative delle attribuzioni della Corte dei conti perchè pongono in modo esplicito puntuali limiti-divieti all'esercizio del controllo della Corte dei conti.

I decreti legislativi n.19 e n.27, del 30 gennaio 1999, contengono, infatti, una disposizione sul controllo della Corte dei conti di quasi identico contenuto; recita l'art.9, 3° comma, del decreto n.19: *«Il C.N.R. è soggetto al controllo successivo della Corte dei conti, che si esercita unicamente sui conti consuntivi dell'ente, al fine di riferire annualmente al Parlamento, con l'esclusione del controllo amministrativo di regolarità contabile e sui singoli atti di gestione»* e l'art. 9, 5° comma, del decreto n.27 recita: *«L'attività dell'A.S.I. è soggetta al controllo successivo della Corte dei conti, che è esercitato unicamente sui conti consuntivi ai soli fini della relazione al Parlamento, con esclusione del controllo amministrativo di regolarità contabile e sui singoli atti di gestione»*.

Dalla lettura di queste disposizioni non si comprende bene, almeno a primo esame, quale sia il margine di competenza che viene a rimanere, per il controllo, alla Corte dei conti: appare chiaro con sicurezza che la Corte dei conti viene a subire, con riferimento agli enti in questione, una esplicita e puntuale menomazione della propria funzione istituzionale di rilevanza costituzionale che è quella di partecipare al controllo del Parlamento sulla «gestione finanziaria» degli enti, funzione che, appunto, non è

quella di una semplice verifica dei bilanci consuntivi con esclusione del controllo sugli atti di gestione e con esclusione perfino dell'esame della regolarità contabile.

Anche con riferimento alle citate disposizioni sul controllo della Corte dei conti contenute nei decreti legislativi n.19 e 27 valgono le considerazioni fatte con riferimento al decreto n.36: si tratta di disposizioni che, in ogni caso, appaiono eccedenti dalla delega legislativa e ciò anche a volere ritenere recepito nell'ambito della delega l'art. 3, comma 6, della legge 14 gennaio 1994, n.20.

Si può anche qui rilevare che secondo la citata disposizione della legge n.20/94: a) la Corte dei conti riferisce al Parlamento «almeno» annualmente il che significa anche infrannualmente, cioè in assenza di bilancio consuntivo, vale a dire che il controllo della Corte non può essere limitato «unicamente» ai bilanci consuntivi dell'ente come impongono i decreti legislativi nn.19 e 27); b) «formula in qualsiasi momento le proprie osservazioni» il che significa non soltanto che si prescinde dal momento dell'approvazione dei bilanci consuntivi, ma soprattutto che le «osservazioni» riguardano momenti e atti di gestione, come è anche comprovato dal dovere delle amministrazioni di comunicare, alla Corte e agli organi elettivi, le misure conseguenzialmente adottate.

5. Con riferimento a tutti e tre i decreti legislativi in questione, si deve infine osservare che la disposizione dell'art. 3, comma 6, della legge n.20/94 conferma (ed anzi rafforza) le disposizioni degli artt. 7 e 8 della legge 21 marzo 1958, n.259 e, perciò, in ogni caso il richiamo, da parte della legge delega, del citato art. 3, comma 6, della legge n.20 non può legittimare il legislatore delegato a menomare drasticamente le attribuzioni di rilievo costituzionale della Corte dei conti come definite dalla legge n.259/58 in esplicita attuazione dell'art. 100, secondo comma, della Costituzione. Perdi più, risulta non osservato il R.D.L. 9 febbraio 1939 n.275 che prescrive che tutti i provvedimenti legislativi che incidono sulle attribuzioni o funzioni della Corte dei conti devono essere adottati previo parere della Corte dei conti a Sezioni Riunite.

6. In via subordinata e incidentale si può sollevare la questione della illegittimità costituzionale delle citate disposizioni sui controlli della Corte dei conti contenute nei decreti legislativi del 30 gennaio 1999, sugli enti di ricerca: la rilevanza della questione risulta, come esposto in narrativa, dal fatto che all'esame dell'odierna adunanza si è

posto il problema della modifica della tipologia e modalità del controllo, a seguito dei recenti decreti legislativi, nei confronti di C.N.R., A.S.I., ed ENEA e per quest'ultimo ente anche il problema della permanenza del magistrato delegato ex art.12 della legge n.259/58.

Quanto alla non manifesta infondatezza, nel corso della motivazione sono stati rilevati i vizi di legittimità costituzionale che appaiono nelle disposizioni normative in questione (artt. 76 e 100, secondo comma della Costituzione) considerando anche l'irrazionalità di queste disposizioni che nel mentre prevedono il controllo della Corte dei conti tendono, con abitative limitazioni, a renderlo inconsistente e impraticabile.

Quanto alla legittimazione di questa Sezione di controllo, si rileva anche che le disposizioni in questione tendono con riferimento agli enti di ricerca, a comprimere radicalmente la funzione di controllo della Corte dei conti riconosciuta pacificamente di rilevanza costituzionale: attribuita dalla Costituzione e funzionale al controllo parlamentare.

P . Q . M .

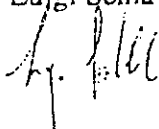
Delibera, in via principale, di proporre dinanzi alla Corte Costituzionale conflitto di attribuzione nei confronti del Governo perchè la Corte Costituzionale dichiari la illegittimità, con conseguenti annullamenti, dell'art. 9, comma 3, del decreto legislativo 30 gennaio 1999, n.19, dell'art. 9, comma 5, del decreto legislativo 30 gennaio 1999, n.27 e dell'art. 11, secondo comma, del decreto legislativo 30 gennaio 1999, n.36.

Solleva in via incidentale subordinata la questione della legittimità costituzionale delle disposizioni normative su indicate.

Sospende le determinazioni di merito.

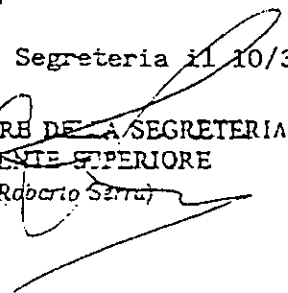
Manda al Presidente di provvedere ai conseguenti adempimenti.

ESTENSORE
Luigi Schiavello

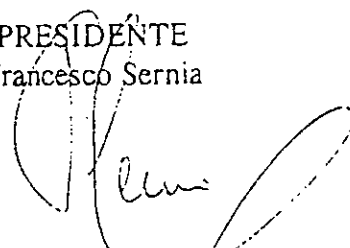


Depositata in Segreteria il 10/3/1999

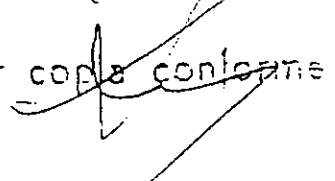
IL DIRETTORE DELLA SEGRETARIA
DIRIGENTE SUPERIORE
(Roberto Serra)



PRESIDENTE
Francesco Sernia



Per copia conforme



PAGINA BIANCA

ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE
L'ENERGIA E L'AMBIENTE

RELAZIONE
DEL PRESIDENTE DELL'ENEA
SULLE ATTIVITÀ 1997
(ex art. 8 Legge 282/91)

Giugno 1998

PAGINA BIANCA

SOMMARIO

1 PREMESSA

2 ALCUNI RISULTATI SIGNIFICATIVI

2.1 FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA E USO RAZIONALE DELL'ENERGIA

- 2.1.1 FOTOVOLTAICO
- 2.1.2 EOLICO
- 2.1.3 BIOMASSE
- 2.1.4 USO RAZIONALE DELL'ENERGIA
- 2.1.5 UTILIZZO OTTIMALE DEI COMBUSTIBILI (ALTA EFFICIENZA, BASSO IMPATTO AMBIENTALE)
- 2.1.6 SUPPORTO ALL'ATTUAZIONE DELLE POLITICHE ENERGETICHE NAZIONALI

2.2 FUSIONE NUCLEARE.

- 2.2.1 FISICA DEI PLASMI CON CONFINAMENTO MAGNETICO
- 2.2.2 TECNOLOGIE E STUDI PER REATTORI CON CONFINAMENTO MAGNETICO
- 2.2.3 IGNITOR
- 2.2.4 ALTRE RICERCHE SULL'ENERGIA DA FUSIONE

2.3 GRANDI SFIDE AMBIENTALI

- 2.3.1 I CAMBIAMENTI CLIMATICI
- 2.3.2 DESERTIFICAZIONE
- 2.3.3 BIODIVERSITA'
Approccio ecosistemico; diversità genetica – impatto antropico; biosicurezza; tradizioni locali
Attività di ricerca nel 1997
- 2.3.4 AGRICOLTURA ECOCOMPATIBILE

2.4 AMBIENTE URBANO

- 2.4.1 MOBILITA'
- 2.4.2 ASPETTI DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE
- 2.4.3 INQUINAMENTO ARIA, ACQUA, SUOLO

2.5 PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO.

- 2.5.1 LOCALIZZAZIONE E IMPATTO AMBIENTALE DI IMPIANTI INDUSTRIALI
- 2.5.2 SALVAGUARDIA E GESTIONE AMBIENTE ACQUATICO
- 2.5.3 SALVAGUARDIA E GESTIONE AMBIENTE NATURALE
- 2.5.4 CICLO DEI RIFIUTI
- 2.5.5 CICLO DELL'ACQUA
- 2.5.6 PIANI DI RISANAMENTO AMBIENTALE
- 2.5.7 DINAMICHE GEOLOGICHE DEL TERRITORIO

2.6 AMBIENTE, SALUTE E QUALITA' DELLA VITA

2.7 PRODOTTI ECOCOMPATIBILI

2.8 SISTEMAZIONE DEI RIFIUTI RADIOATTIVI E SMANTELLAMENTO IMPIANTI

2.9 SUPERCALCOLO

2.10 BENI CULTURALI**2.11 TECNOLOGIE PER LA QUALITA' DELLA VITA****2.12 L'INNOVAZIONE NEL SISTEMA PRODUTTIVO****2.12.1 I SERVIZI ALLE IMPRESE****2.12.2 SVILUPPO E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO****2.12.2.1 I nuovi materiali****2.12.2.2 Robotica e informatica avanzata****2.12.2.3 Fisica applicata e metodologie per l'ingegneria****2.12.2.4 Trasferimento di tecnologie e diffusione dell'innovazione****3 RAPPORTI CON LA P.A. E CON IL TERRITORIO****3.1 I MINISTERI****3.1.1 ACCORDO DI PROGRAMMA CON IL MICA****3.1.2 CONVENZIONI CON IL MINISTERO DELL'AMBIENTE****3.1.3 ACCORDO DI PROGRAMMA MURST-ENEA****3.1.4 ALTRI PROGRAMMI MURST****3.1.4.1 Intesa di Programma MURST-ENEA (ex-MISM)****3.1.4.2 Fondo 5% Legge n. 95/95****3.1.4.3 Legge 488/92****3.1.5 ACCORDO CON IL MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI PER IL PROGRAMMA DI ASSISTENZA ALLA FEDERAZIONE RUSSA PER LO SMANTELLAMENTO DEGLI ARMAMENTI NUCLEARI****3.1.6 COLLABORAZIONE CON IL MINISTERO PER LE POLITICHE AGRICOLE****3.1.7 ACCORDO CON IL DIPARTIMENTO DELLA FUNZIONE PUBBLICA PER LO SVILUPPO DELLA COMPETITIVITA' TECNOLOGICA DELL'INDUSTRIA NAZIONALE****3.2 REGIONI ED ALTRI ENTI LOCALI****4 RAPPORTI CON GLI ALTRI SOGGETTI DI RICERCA****4.1 ENTI PUBBLICI DI RICERCA****4.2 ORGANISMI PRIVATI DI RICERCA****4.3 UNIVERSITA'****5 COLLEGAMENTO CON STRUTTURE E PROGRAMMI DELLA UE****6 PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE****6.1 ATTIVITA' IN ITALIA****6.2 ATTIVITA' IN ANTARTIDE****6.3 ATTIVITA' DIVULGATIVE****7 RISORSE FINANZIARIE****8 RISORSE UMANE**

1 PREMESSA

Il 1997 ha visto il pieno sviluppo delle attività previste nel Programma Triennale 1996-1998 dell'ENEA approvato dal CIPE il 21 marzo 1997.

La presente Relazione, elaborata in adempimento di quanto prescritto dall'articolo 8 della legge 282/91, vuole fornire, come già accadeva per quella relativa al 1996, una lettura trasversale delle attività dell'Ente, che è in linea con gli indirizzi generali formulati dal Consiglio di Amministrazione in termini di impegno per lo sviluppo sostenibile e per lo sviluppo della competitività tecnologica e dell'occupazione nei documenti di luglio 1997 e 9 aprile 1998 **“Lineamenti per una focalizzazione del ruolo e degli obiettivi dell'ENEA”** e **“Elementi per la definizione di un processo di riorganizzazione dell'ENEA”**.

Nell'indicare poi le collaborazioni dell'Ente con la Pubblica Amministrazione centrale e periferica, con gli enti locali e con le industrie, la Relazione vuole evidenziare lo sforzo che l'ENEA sta compiendo per potenziare e meglio definire le collaborazioni con il sistema pubblico e delle imprese e che troverà la sua piena attuazione nel 1998 con la realizzazione della **“Seconda Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente”**. Tale sforzo, in particolare, tiene conto del ruolo e dei compiti più ampi assegnati alle Regioni nell'ambito della riforma Bassanini (legge 59/97).

Nella relazione sono quindi illustrati i risultati significativi realizzati dall'ENEA nell'ambito delle grandi aree di attività dell'Ente nei campi della produzione di energia da fonti rinnovabili, della ricerca sulla fusione nucleare, del risparmio energetico e della tutela dell'ambiente:

- Fonti rinnovabili di energia ed uso razionale dell'energia
- Fusione nucleare
- Grandi sfide ambientali
- Ambiente urbano e mobilità
- Pianificazione e gestione del territorio
- Ambiente, salute e qualità della vita.

Si sono poi voluti evidenziare alcuni filoni progettuali specifici che comportano da un lato la necessità di ricorrere a competenze plurispecialistiche, quali quelle esistenti in ENEA e dall'altro la soluzione di problematiche con delicati risvolti sociali e ambientali: ad essi sono dedicati i capitoli su:

- i prodotti ecocompatibili
- la sistemazione dei rifiuti radioattivi e smantellamento impianti nucleari
- il supercalcolo
- la tutela dei beni culturali
- le tecnologie per la qualità della vita.

Un ulteriore filone è dedicato all'innovazione nel sistema produttivo e descrive le azioni di ricerca e di servizio svolte dell'ENEA per contribuire al rafforzamento della competitività del sistema produttivo nazionale.

In particolare sono descritte le iniziative di:

- sviluppo e trasferimento tecnologico
- servizi alle imprese.

Nel terzo e quarto capitolo sono messe poi in evidenza le collaborazione (e le relative tipologie) dell'ENEA con la Pubblica Amministrazione centrale e con il territorio e con gli altri soggetti di ricerca: enti pubblici di ricerca, organismi privati di ricerca e università.

Nel quinto capitolo di evidenziano le modalità con cui l'ENEA partecipa ai programmi della Unione Europea. Va evidenziato in modo particolare che è cresciuta, in termini percentuali, la funzione di coordinatore ricoperta dall'ENEA nei contratti ai quali partecipa.

Un capitolo a parte riguarda il Programma Nazionale di Ricerca in Antartide, del quale l'ENEA cura per legge (266/97) l'attuazione.

I programmi di attività dell'Ente hanno comportato impegno di risorse finanziarie di 684,9 miliardi di lire con una disponibilità di 898,8 miliardi di lire, costituita per 450 miliardi dal contributo ordinario dello stato, per 191,3 miliardi da entrate programmatiche, per 100 miliardi per entrate dal fondo di rotazione per le politiche comunitarie (legge 183/87) e per il rimanente da altri proventi ed economie di spesa. Il personale in organico al 31/12/97 risultava di 3.696 unità delle quali 1.624 laureati, 1.365 diplomati e 707 altri.

Una sintesi dell'impiego delle risorse in termini di costi diretti e indiretti è di seguito riportata.

Determinazione delle spese in termini di programma per obiettivo programmatico
(in milioni di lire)

Obiettivo programmatico	Spese dirette			Spese indirette			Totale
	Attività	Personale diretto	Totale	Attività	Personale	Totale	
ENERGIA							
<i>Fusione</i>	35.394	39.194	74.588	21.499	19.164	40.663	115.251
<i>Fissione</i>	5.690	14.726	20.416	6.348	5.715	12.063	32.479
<i>Rifiuti radioattivi</i>	20.903	14.061	34.964	7.349	6.205	13.554	48.518
<i>Energetica</i>	46.426	64.992	111.418	28.050	22.798	50.848	162.266
Totale Energia	108.413	132.973	241.386	63.246	53.882	117.128	358.514
Totale Ambiente	13.227	81.267	94.494	34.438	28.785	63.223	157.717
Totale Innovazione	21.861	83.592	105.453	34.094	28.716	62.810	168.263
TOTALE	143.501	297.832	441.333	(1)131.778	111.383	243.161	684.494

(1) Di tale importo 15.793 milioni di lire afferiscono a spese per il calcolo scientifico e l'informatica gestionale

2 ALCUNI RISULTATI SIGNIFICATIVI

2.1 FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA E USO RAZIONALE DELL'ENERGIA

2.1.1 FOTVOLTAICO

Nel settore dell'energia solare fotovoltaica sono proseguite le attività relative all'applicazione di tecniche innovative (serigrafia, processi via laser) per la produzione industriale di celle a base di silicio mono e policristallino. Nel 1997 è stata raggiunta un'efficienza del 16% e l'obiettivo del 17%, previsto dal programma, appare conseguibile nel 1998. E' stato conseguito l'obiettivo della preparazione in laboratorio di una cella ad eterogiunzione con efficienza del 13% su una superficie di 100 cm², mentre è in atto lo sviluppo del processo di deposizione su moduli integrati. Nel campo delle celle a film sottile, è stato sviluppato, a livello di laboratorio, un processo scalabile a grande area (900 cm²) per la realizzazione di submoduli al silicio amorfo ed è proseguita l'attività di ricerca sulla preparazione di celle a giunzione multipla, a base di leghe di silicio amorfo.

Relativamente allo sviluppo e sperimentazione di sistemi stand-alone di piccola taglia per il mercato delle applicazioni, sono iniziate le attività di analisi e valutazione del mercato della domanda in Italia e nei PVS, relativamente sia alle applicazioni residenziali (sistemi di pompaggio, illuminazione, refrigerazione, kit per la casa, ecc.) che industriali (segnaletica, telecomunicazioni, allarmi). Dal lato dell'offerta è in corso un'indagine sui prodotti esistenti dedicati all'edilizia e all'analisi delle loro caratteristiche tecniche. Entrambe tali azioni si concluderanno nel 1998 insieme alla sperimentazione su alcuni prodotti di nuova concezione. Nel corso del 1997 è proseguita la raccolta dei dati e l'analisi delle prestazioni degli impianti connessi a rete e gestiti dall'ENEA: Delphos, Casaccia e Alta Nurra. E' stata completata la rete di monitoraggio a distanza e supervisione centrale mediante server di rete, rendendo così possibile verificare in tempo reale lo stato di funzionamento degli impianti citati e tra breve anche quello di Vulcano realizzato nel corso dell'anno.

E' stata inoltre effettuata la sperimentazione di due applicazioni della tecnologia fotovoltaica, di particolare interesse nei paesi dell'area mediterranea e in quelli in via di sviluppo: la dissalazione e il pompaggio di acqua. Le attività hanno riguardato l'esercizio, la raccolta dei dati di funzionamento e la relativa elaborazione, di due sistemi stand-alone, di piccola taglia, già realizzati presso il Centro di Portici.

E' stata avviata la progettazione di un prototipo di laboratorio mobile montato su apposito automezzo che consentirà di effettuare le misure per caratterizzare e analizzare le prestazioni di impianti fotovoltaici. Per tale laboratorio sono in corso di definizione le specifiche delle apparecchiature da acquisire, quali: solarimetri, anemometri, sonde per la misura della temperatura, analizzatori di spettro, wattmetri, ecc.

Nel 1997, nell'ambito di un progetto JOULE, è stato completato e sperimentato l'impianto fotovoltaico-idrogeno "stand-alone", ubicato in Casaccia, denominato SAPHYS, di piccola taglia, per la produzione di energia elettrica.

2.1.2 EOLICO

Nel settore dell'energia eolica, è proseguita l'attività di caratterizzazione anemologica di siti in risposta a richieste di enti locali interessati a valutare il potenziale eolico nel territorio di propria competenza. E' in corso il completamento dei mezzi di analisi necessari per la valutazione del potenziale sfruttabile su macroaree a scala regionale di orografia complessa, quali sono tipicamente quelle italiane, ai fini dell'integrazione dell'eolico nella programmazione energetica regionale.

2.1.3 BIOMASSE

Nel settore degli utilizzi energetici innovativi delle biomasse, sono proseguite le prove relative all'applicazione della tecnologia "steam explosion" nella produzione di materiali da prodotti ligno-cellulosici studiando, in particolare, i processi di idrolisi e fermentazione di carta da macero trattata con tale tecnologia.

E' in corso l'attività relativa alla valutazione dell'apporto delle biomasse alla produzione di energia nel contesto nazionale, relativamente ai soli comparti domestico e industriale (quello elettrico è già monitorato dall'ENEL). La prima parte dell'indagine è stata completata, mentre la seconda si concluderà nel 1998.

2.1.4 USO RAZIONALE DELL'ENERGIA

Sviluppo tecnologie energetiche

Per quanto riguarda le tecnologie energetiche per la P.M.I. e la competitività produttiva, sono stati effettuati interventi tecnologici mirati su alcuni componenti ed impianti, quali i motori elettrici ad alto rendimento e gli impianti di cogenerazione con turbine a gas, al fine di diffondere tali tecnologie e di coniugare le performances energetiche a quelle ambientali. Per quanto riguarda la cogenerazione, in particolare, sono state effettuate diagnosi e studi in due settori di applicazione, quello ospedaliero e quello delle piccole imprese, nelle Regioni Piemonte e Puglia e in due contesti urbani del Centro-Sud.

Relativamente alle applicazioni di un sistema di audit integrato energetico-ambientale, è stata avviata un'indagine presso alcune aziende aderenti all'EMAS (Environmental Management by Audit Scheme) al fine di evidenziare le correlazioni tra il sistema di gestione ambientale, il

trend dei consumi energetici e le difficoltà eventualmente rilevate dagli operatori. Tale metodologia di audit è stata applicata su 6 aziende del Lazio, considerate pilota.

In collaborazione con le Regioni Toscana e Veneto, sono stati individuati due poli industriali pilota, mobiliario (Treviso) e conciario (Firenze), rispetto ai quali è in via di definizione un progetto tecnico-finanziario per l'applicazione di nuove tecnologie energetiche, che coinvolge anche Istituti di Credito e fornitori di componenti e servizi.

Congiuntamente alla Società Partecipata FN, al Politecnico di Milano e a due industrie nazionali, sono in corso di avanzato sviluppo alcuni processi innovativi per il recupero del piombo da batterie piombo-acido esaurite, dei materiali base di compositi a matrice polimerica (fibre e matrice) e di materiali pregiati da componenti elettronici a fine ciclo-vita. Per il recupero del piombo, in particolare, ha costituito punto di partenza ai fini dell'industrializzazione un processo brevettato da ENEA a livello prepilota e del quale il partner industriale ha richiesto ed ottenuto la licenza esclusiva per l'Italia e per l'estero.

Relativamente alla progettazione ecosostenibile di processi produttivi e all'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA: Life Cycle Assessment), sono stati stipulati due accordi di collaborazione con l'“ERVET - Politiche per le Imprese” Spa e la SSCCT (Stazione Sperimentale per la Carta, Cellulosa e fibre Tessili), tramite i quali sono state avviate, rispettivamente, lo sviluppo di una metodologia semplificata di LCA e la sua applicazione a casi pilota nei comparti agroalimentare e degli imballaggi cartacei.

E' stato fornito supporto a piccole e medie imprese della Regione Emilia Romagna e delle regioni limitrofe nella caratterizzazione e qualifica di processi tecnologici per il trattamento di materiali speciali e nell'ottimizzazione di componenti termoidraulici. Sono state promosse applicazioni di strumentazione e diagnostica per l'uso efficiente dell'energia a caldaie, bruciatori e pompe. Sono state, infine, applicate tecniche informatiche avanzate per la caratterizzazione operativa di sistemi e impianti complessi per la stima e l'ottimizzazione dell'affidabilità e dei livelli di sicurezza.

E' proseguita la qualificazione energetica di processi innovativi ecocompatibili nei comparti della ceramica e del vetro in collaborazione con l'ANDIL (Associazione Nazionale degli Industriali dei Laterizi), la SSV (Stazione Sperimentale del Vetro) del CNR e varie aziende del settore con le quali sono in atto collaborazioni internazionali nell'ambito di progetti Thermie.

Nell'ambito dell'attività in collaborazione con la FIRE rivolta agli “Energy Managers”, sono stati aggiornati i testi di 4 Corsi settoriali. E' stata attivata la formazione presso alcune Regioni, è stato realizzato un primo corso per i tecnici del settore civile-terziario a Bologna e sono stati predisposti tre ulteriori corsi per gli operatori dei settori ospedaliero (Milano), industriale (Verona) e trasporti (Firenze).

Architettura bioclimatica

Relativamente alle tecnologie energetiche per l'habitat e la qualità della vita, è stato realizzato il piano della luce dell'intera città di Pisa, nonché il progetto illuminotecnico esecutivo per l'ottimizzazione e la valorizzazione urbana di piazza dei Cavalieri, nella stessa città.

In collaborazione con l'AEM (Azienda Energetica Municipalizzata) di Cremona e con la sponsorizzazione di industrie nazionali e Istituti di Credito, è stato effettuato un intervento integrato per il miglioramento dell'efficienza energetica, consistente in una campagna informativa destinata al grande pubblico, nell'allestimento della mostra "Energia per l'Ambiente", in una attività di formazione con oltre 10 seminari sulla normativa di risparmio energetico, in una azione di diagnostica e interventi su impianti e illuminazione di un centro sportivo e in una esperienza di DSM applicando la tecnologia delle valvole termostatiche.

Nel campo delle metodologie per la ristrutturazione energetica e funzionale degli edifici è stato compiuto uno studio sulle implicazioni energetiche derivanti dall'impiego di materiali trasparenti innovativi ed è stata definita una metodologia per l'ottimizzazione di sistemi centralizzati per la produzione di acqua calda sanitaria e, più in generale, per gli interventi di ristrutturazione di interi complessi edilizi; inoltre è in corso lo sviluppo di una metodologia per il monitoraggio dei sistemi di trattamento aria e ventilazione e di un metodo di calcolo per la simulazione della circolazione dell'aria in grandi spazi, ai fini dell'efficienza energetica.

Sono state definite le linee guida per la progettazione bioclimatica, la cui diffusione è stata effettuata attraverso la preparazione di un corso di perfezionamento sull'Architettura Ecosistemica presso l'Università "La Sapienza" di Roma, la realizzazione della pubblicazione "Ecoenea", l'organizzazione di un Convegno, la realizzazione della mostra "ENEA-Architettura Bioclimatica" presentata negli Istituti Italiani di Cultura di Washington, Los Angeles e San Francisco.

Sono proseguite le attività relative allo studio della sicurezza delle strutture e dell'isolamento sismico basate sull'ottimizzazione delle tecniche di controllo passivo impiegate sull'impiego di isolatori a rotolamento, vari tipi di dissipatori, materiali a memoria di forma ecc. In questo settore, è stata fornita collaborazione alla protezione civile e agli Enti Locali, sia nella fase di emergenza post-terremoto, sia in quella della ricostruzione, a seguito dei sismi del 1996 (Reggio Emilia e Modena) e del 1997 (Umbria e Marche).

Uso efficiente dell'energia nel settore civile

Riguardo alle tecnologie per l'uso efficiente nel settore civile, è stata praticamente completata l'attività dei Programmi PLUTO e CORVO relativa alle valutazioni delle prestazioni illuminotecniche di sistemi di illuminazione ad alto rendimento così come sono proseguite le prove di consumo, in varie condizioni di uso, di una serie di elettrodomestici del freddo (frigoriferi e frigocongelatori). Quest'ultima attività è stata condotta in collaborazione con Aziende nazionali, ANIE ed ANPA, con cui verrà intensificata la collaborazione nel 1998. E' proseguito l'adeguamento dei laboratori agli standard di qualità previsti dall'ISO-9000 che si concluderà nel 1998.

Si è conclusa l'attività relativa al Progetto SAVE 2000 - SACHA sugli standard di elettrodomestici del freddo in alcuni paesi dell'Europa Centrale ed Orientale (Bielorussia, Bulgaria, Ucraina e Ungheria). Scopo del programma era quello di effettuare una dettagliata analisi dell'efficienza energetica, dei metodi di prova, degli indicatori di consumi, delle tecnologie produttive e caratteristiche del mercato, al fine di suggerire ai Governi dei Paesi in esame, politiche energetiche ed ambientali sulla base degli scenari risultanti dall'adozione di diverse misure per il miglioramento dell'efficienza energetica ed ambientale dei frigoriferi (etichettatura, limiti minimi di efficienza, ecc.).

E' stata conclusa anche l'attività del progetto SAVE sul campo degli scaldacqua elettrici nell'U.E., mentre è in fase di completamento quella relativa ai condizionatori elettrici per uso domestico. Tali Progetti prevedevano l'analisi tecnologica e di mercato negli stati membri per definire i consumi imputabili a tali elettrodomestici, il potenziale risparmio energetico associato ad un miglioramento dell'efficienza energetica e le azioni da intraprendere per ottenere tale risparmio. Entrambi i progetti sono condotti in collaborazione con le associazioni europee degli elettrodomestici in questione.

Pianificazione energetica

I Centri di Consulenza Energetica Integrata (CCEI) hanno effettuato alcune migliaia di contatti e interventi con l'utenza pubblica e privata per la fornitura di servizi di informazione tecnico-normativa, in particolare sull'applicazione del DPR 412/93 e sugli obblighi derivanti dalla legge 10/91 e dai suoi decreti applicativi: è stato attuato un programma di informazione nazionale rivolto agli Enti Locali, ordini e collegi professionali; è stato completato il software GESCON per la gestione delle verifiche di impianti termici da parte di Comuni e Provincie; è proseguita la diffusione del codice RECAL 10 (relazione tecnica sull'impianto di riscaldamento) che, ad oggi, ha raggiunto circa 500 amministrazioni; sono stati realizzati corsi per verificatori di impianti termici con il coinvolgimento di circa 300 tecnici e 20 Enti Locali; sono stati stampati 10 manuali tecnici, distribuiti in oltre 8000 copie, e materiale didattico per i corsi per installatori e manutentori di impianti termici.

Relativamente al supporto agli Enti Locali per la pianificazione energetica territoriale, sono stati realizzati i bilanci energetici regionali di primo livello (BER) delle 20 regioni italiane per gli anni 1993-'94 e '95 ed è stata realizzata una banca dati sul sistema energetico delle fonti rinnovabili a diverse scale territoriali.

Per quanto riguarda il supporto alle Regioni per l'attuazione della legge 10/91, sono state effettuate le verifiche del conseguimento del risparmio energetico degli impianti incentivati dalla Regione Puglia e sono state avviate le istruttorie tecniche di circa 110 domande di contributo della Regione Lazio. Con la Regione Lombardia è iniziata l'indagine delle disposizioni legislative in materia energetica in vigore e di potenziale interesse, mentre è stato concluso lo studio sulle nuove disposizioni relative alle procedure di gara per gli appalti pubblici di servizi.

Sono state individuate tre Regioni pilota (Piemonte, Molise e Campania) nelle quali svolgere le attività di recupero energetico degli immobili di proprietà regionale; si è proceduto ai sopralluoghi tecnici e sono iniziate le diagnosi e gli studi di fattibilità degli interventi energetici, che saranno realizzati nel 1998.

E' proseguita regolarmente l'attività di Segreteria Tecnica a supporto del "Coordinamento Energia delle Regioni".

Relativamente alla rete di informazioni energetiche, è proseguita nel 1997 la valorizzazione ed espansione multimediale dei sistemi di dati e informazioni esistenti in campo energetico presso l'ENEA (Banche Dati ATHOS, EIS), il MICA, imprese nazionali ed altri soggetti. In particolare, è stato realizzato per la Divisione VI della DGFEM del MICA, un data base per la conservazione dei dati storici sul fabbisogno energetico nazionale, è stata effettuata l'integrazione dei sistemi informativi divisionali del Dipartimento ERG ed è stato concluso lo sviluppo di un sistema informativo in Internet relativo alle iniziative e alle attività del Dipartimento ERG.

In collaborazione con la sezione italiana dell'ISES, è proseguita l'attività di informazione sulle tecnologie delle fonti rinnovabili di energia attraverso la pubblicazione della rinnovata rivista scientifica e tecnica dell'Associazione, la preparazione di manuali, opuscoli, guide tecniche di orientamento e analisi di mercato, l'organizzazione di convegni e giornate di studio. Nel mese di giugno è stato assegnato il premio annuale ISES per i giornalisti.

2.1.5 UTILIZZO OTTIMALE DEI COMBUSTIBILI (ALTA EFFICIENZA, BASSO IMPATTO AMBIENTALE)

Nel campo della simulazione numerica dei processi di combustione, è proseguita l'attività di implementazione di modelli su codici multipurpose e calcolatori paralleli tipo Quadrics, la simulazione teorico-sperimentale in camere di combustione di turbine a gas di taglia medio piccola, lo studio della modellistica di combustione comprendente la cinetica chimica in fiamme di diffusione premiscelata.

E' stato realizzato un reattore di piccola scala, al fine di studiare la combustione in processi siderurgici innovativi sul quale è stata effettuata una prima sperimentazione ed è stato messo a punto il modello fluidodinamico "a freddo".

Relativamente alle indagini sperimentali sui processi di combustione, è stata avviata l'attività relativa alla messa in esercizio di forni industriali per prove di bruciatori sperimentali e/o di nuova concezione nel settore siderurgico da effettuare, sia presso l'industria (CSM), sia presso l'ENEA (impianto COMET). Sono in via di completamento i sistemi diagnostici avanzati PIV, CARS, RECARS e DFWM. Sono iniziate le prove, relative all'analisi del rumore acustico nei processi di combustione, condotte nel sistema CASBA messo a punto nel corso dell'anno.

Sono proseguite presso il Centro di Ricerca di Saluggia le attività di qualifica di caldaie alimentate con combustibili non convenzionali (biomasse provenienti da residui agro-alimentari) di industrie locali, al fine di migliorare i rendimenti e ridurre le emissioni. Nel corso del 1997 è stata completata la struttura civile di una nuova Hall tecnologica per prova di caldaie a biomasse, che sarà completata nel 1998 con la realizzazione dei circuiti di prova e dei laboratori.

E' stato verificato il progetto esecutivo dell'impianto di cogenerazione del Centro Ricerche della Casaccia apportandovi alcune modifiche. Nel primi mesi del 1997 è avvenuta

l'assegnazione dell'appalto e sono state presentate le richieste di autorizzazione previste per legge (MICA, LLPP, VVFF). I lavori sono iniziati a fine 1997 e si concluderanno nel 1998.

E' in fase di completamento l'adeguamento dell'area sperimentale per le prove su caldaie domestiche inferiori a 35 KW ed è stata approntata l'infrastruttura sperimentale COMETHA per la qualifica di compressori per circuiti frigoriferi.

Sono stati sviluppati, e applicati a casi concreti, alcuni sistemi per il monitoraggio e il controllo di reti energetiche (impianto AGIP per il trasporto di miscele multifase di idrocarburi, ottimizzazione energetica di reti di teleriscaldamento e di sistemi di pompaggio acqua). E' proseguita l'attività relativa allo sviluppo di sistemi informatici avanzati per aumentare l'affidabilità e la sicurezza delle sale di controllo. E' continuata la partecipazione al Progetto Halden, con particolare attenzione alle ricadute non nucleari di tale programma internazionale. E' stato promosso l'utilizzo del sistema CASTEM 2000 in ambito nazionale e, in collaborazione con il CEA, sono state effettuate applicazioni sul comportamento di saldature di materiali innovativi. Nell'ambito dell'"European Reactor Safety Program" sono state effettuate analisi termoidrauliche e termomeccaniche di componenti e strutture in condizioni incidentali.

Proseguono le attività dell'Istituto Nazionale di Termofluidodinamica Mario Silvestri, in collaborazione con Università e Centri di Ricerca nazionali ed internazionali: in particolare, sono state eseguite prove sperimentali su scambiatori di calore compatti, valvole di sicurezza, tubi di calore.

Sono stati resi disponibili ed effettuati servizi di ingegneria energetica alle imprese e a varie istituzioni (AEM di Torino, Milano, Forze Armate, ecc.) attraverso analisi di fattibilità tecnico-economica e progettazione di massima, di impianti cogenerativi di medio-piccola potenza, impiegando i codici COSMO e IPSE.

Celle a combustibile

Per quanto riguarda lo sviluppo di celle a combustibile ad elettrolita polimerico per trazione, è stata messa a punto la fabbricazione di elettrodi fino alle dimensioni di 900 cm², mentre è in corso la produzione dei componenti per gli stack fino a 5 KW, che saranno realizzati nel 1998.

Relativamente allo sviluppo di celle a combustibile a carbonati fusi, in collaborazione con Ansaldo Ricerche e la consociata FN, sono stati messi a punto i processi di produzione significativa di componenti ed elettrodi per uno stack da 100 KW, che è stato realizzato e la cui sperimentazione sarà completata nel 1998; parallelamente, è proseguito lo studio di nuovi componenti e configurazioni di celle innovative.

2.1.6 SUPPORTO ALL'ATTUAZIONE DELLE POLITICHE ENERGETICHE NAZIONALI

E' stata praticamente conclusa la redazione del "Rapporto sullo stato dell'energia" in Italia relativo al triennio 1993-1996, da pubblicare in seguito con cadenze biennali.

Sono stati predisposti i modelli di domanda e di offerta di energia, è stato curato un generatore di modelli di equilibrio generale applicato alla situazione nazionale in vista della sua integrazione su scala europea.

E' stata applicata una metodologia di pianificazione integrata delle risorse analizzando i costi esterni derivanti dall'utilizzo di fonti energetiche convenzionali e rinnovabili. Sono state esaminate le esperienze di internalizzazione di tali costi nei principali paesi dell'OCSE, comparando le differenti situazioni. Tale attività predispone gli elementi a supporto della successiva internalizzazione di tali costi nel comparto elettrico italiano in rapporto al relativo sistema tariffario e regolamentativo.

Nell'ambito dell'Osservatorio Normativo Nazionale per l'energia, istituito dal MICA con la partecipazione delle Regioni, dell'ANCI e dell'UPI, è stato fornito supporto al monitoraggio dello stato di applicazione della legge 10/91.

Nell'ambito dello stesso Osservatorio sono state svolte le funzioni di segreteria tecnica contribuendo alla redazione di un rapporto annuale.

E' stato fornito supporto al MICA per l'emanazione dei decreti attuativi dell'art. 4 della legge 10/91, per il controllo dell'applicazione del DPR 412/93 e per la verifica dell'impatto sugli impianti termici della direttiva comunitaria Macchine e del DL 626/94, relativo alla sicurezza sugli ambienti di lavoro.

E' proseguito lo studio delle procedure attuative per la qualificazione e/o certificazione di componenti di generatori termici, a cui esperti ENEA hanno fornito supporto partecipando ai gruppi di lavoro del CTI, dell'UNI e del CEN. E' stato fornito supporto tecnico alla struttura operativa del MICA che opera nel CIG (Comitato Italiana Gas) per l'applicazione della legge 10/91. Più in generale, si sono assistiti gli organi tecnici della P.P.A.A., nel promuovere la corretta applicazione dei provvedimenti emanati e nell'elaborare nuove proposte di norma da emanare nel settore energetico.

Nel campo delle strategie energetiche di risposta ai problemi ambientali, sono state predisposte proiezioni di dati relative a scenari energetici e opzioni con riferimento al contenimento delle emissioni di CO₂ e di altri gas serra, confluite nella comunicazione nazionale presentata alla Seconda Conferenza delle Parti per la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici.

In collaborazione con il Dipartimento Ambiente, in supporto ai Ministeri dell'Ambiente e dei Trasporti, sono state effettuate delle valutazioni sulle conseguenze, nel sistema dei trasporti e sulla domanda di energia, di nuove norme per la limitazione delle emissioni di ossido di azoto.

E' stata avviata una valutazione, anche quantitativa, dell'impatto economico-produttivo di provvedimenti per l'efficienza energetica e la compatibilità ambientale.

E' stato fornito supporto tecnico ai Ministeri dell'Industria, dell'Ambiente e degli Affari Esteri durante la trattativa, in ambito U.E., sui temi dell'energia e delle sue conseguenze ambientali e, in ambito ONU, per i nuovi protocolli di limitazione delle emissioni di gas-serra.

In supporto al MICA sono state effettuate oltre 40 verifiche di impianti presso aziende che hanno usufruito del finanziamento ex legge 10/91.

Per quanto riguarda, infine, la cooperazione tecnologica internazionale, l'ENEA è stato attivo nei programmi promossi dall'U.E. per il coordinamento delle strategie di diffusione degli usi

efficienti dell'energia e delle fonti rinnovabili, partecipando ai programmi SAVE e ALTENER e attuando le misure di accompagnamento e di diffusione dell'informazione con riferimento ai programmi THERMIE e JOULE. Altre iniziative hanno riguardato i progetti GREENTIE e CADDETT, il primo relativo alle aziende ed organizzazioni italiane operanti verso la riduzione dell'effetto serra, il secondo relativo allo scambio e diffusione delle tecnologie energeticamente efficienti e dei progetti dimostrativi.

Relativamente agli accordi cooperativi multilaterali con l'Agenzia Internazionale dell'Energia (AIE), l'ENEA ha partecipato a 18 Implementing Agreements sulle tematiche dell'uso efficiente dell'energia, delle tecnologie per il trasporto, delle fonti di energia rinnovabili, dei combustibili fossili e delle pompe di calore.

2.2 FUSIONE NUCLEARE

2.2.1 FISICA DEI PLASMI CON CONFINAMENTO MAGNETICO

Nel 1997 l'evento di maggiore rilievo è la serie di importanti esperimenti in deuterio - trizio eseguiti sul Tokamak della Unione Europea JET sito nel Regno Unito. In un esperimento sono stati ottenuti circa 16 MW di potenza di fusione per 0.2 sec., con guadagno rispetto alla potenza iniettata nel plasma di circa 0.8 prossimo al breakeven. In un altro esperimento si sono avuti 4MW di potenza di fusione per 3.5 sec, quindi in regime quasi stazionario, essendo la durata pari a ca. 6 tempi di confinamento dell'energia. Questi risultati rappresentano una buona verifica sperimentale della base fisica per il progetto di ITER. Il programma di FTU comprende due temi principali: a) generazione non induttiva di corrente di plasma e riscaldamento in plasmi di alta densità. b) studio di regimi di alto confinamento mediante controllo del profilo di densità di corrente e di densità di plasma. Gli studi relativi alla produzione di corrente (current drive-CD) sono stati effettuati con un sistema di iniezione di potenza alla frequenza ibrida inferiore (Lower Hybrid) a 8 GHz a livelli di potenza fino a 1.3MW, con buon funzionamento dell'accoppiatore a livelli di densità di potenza superiori a 10 kW/cm². Una completa generazione di corrente di plasma non induttiva $I_p = 350$ kA è stata effettuata per 0,5 s (vale a dire per almeno il doppio di un tempo di diffusione resistiva) ad una densità media pari a $0.5 \times 10^{20} \text{ m}^{-3}$. È stata studiata la capacità di controllo del profilo di corrente col sistema alla frequenza ibrida inferiore, allo scopo di ottenere scariche stazionarie con profili di corrente non monotoni (reverse shear). La configurazione è stata ottenuta lanciando onde che non arrivano al centro del plasma. In una seconda serie di esperimenti, la configurazione è stata ottenuta mediante iniezione di microonde alla frequenza di ciclotrone degli elettroni $f = 140$ GHz già durante la fase di salita veloce della corrente per sfruttare in transiente una situazione di "reverse shear" spontanea. La potenza iniettata era di solo 360kW, ma a causa dell'alta densità di potenza e delle buone proprietà di confinamento del centro del plasma, sono state ottenute temperature degli elettroni superiori a 9 keV (circa 90 milioni di gradi). Su RFX la maggior parte dell'attività è stata dedicata a esperimenti condotti nell'intervallo di corrente 0.6-0.8MA. È stata studiato tra l'altro il miglioramento del confinamento mediante generazione impulsata di corrente poloidale. Nei casi migliori si è osservato un raddoppio del tempo di confinamento dell'energia.

2.2.2 TECNOLOGIE E STUDI PER REATTORI CON CONFINAMENTO MAGNETICO

Per le attività riguardanti ITER i principali obiettivi raggiunti sono stati: completamento della fabbricazione di fili, cavi e conduttori superconduttori necessari per la costruzione delle bobine modello di ITER; dimostrazione sperimentale presso il C.R. Frascati del buon funzionamento in regime dinamico della prima bobina europea superconduttrice costruita con Nb₃Sn; completamento del progetto di due componenti del divertore e del progetto preliminare del "breeding blanket" per la seconda fase operativa di ITER (il progetto sviluppato dall'ENEA è stato assunto come progetto di riferimento per ITER); sviluppo delle attività relative alla manipolazione remota delle cassette del divertore: Divertor Test Platform

(DTP) e Divertor Refurbishment Platform (DRP) presso il C.R. Brasimone; studi riguardanti la neutronica e aspetti di sicurezza ed impatto ambientale del progetto ITER.

Le attività svolte nel quadro del Programma Tecnologico a lungo termine hanno riguardato materiali strutturali, la sicurezza e l'ambiente, i dati nucleari, le sorgenti di neutroni, e la R&S per il mantello di DEMO. In particolare l'ENEA ha continuato le attività sui materiali strutturali (acciaio martensitico e SiC/SiC) e sugli archivi di dati nucleari. Per quanto riguarda il mantello, l'ENEA ha proseguito la sua collaborazione alle attività europee (European Blanket Project) sullo sviluppo del mantello per il reattore DEMO in collaborazione con CEA, FZK, ECN, SCK/CEN, e JRC-ISPRA. Si è anche lavorato al progetto del mantello a fertilizzante liquido ed agli esperimenti correlati, come pure a quello del mantello a fertilizzante ceramico.

Le attività del Gruppo Fisica e Tecnologia della Fusione a Confinamento Inerziale (ICF) comprendono esperimenti con l'impianto ABC di Frascati, studi teorici e simulazioni numeriche relative alla fusione a confinamento inerziale, sviluppi tecnologici sulla fabbricazione dei target e su altri argomenti emergenti riguardo ai drivers per la fusione a confinamento inerziale con laser.

Nel quadro di una collaborazione con l'istituto PN Lebedev di Mosca, sono stati effettuati lavori teorici ed esperimenti preliminari sull'evoluzione di bersagli di schiuma a bassa densità irraggiati con laser. Bersagli in schiuma a bassa densità con diverse caratteristiche sono stati forniti dal PN Lebedev e preparati all'ENEA di Frascati per l'irraggiamento con l'impianto ABC. I risultati ottenuti mediante simulazioni numeriche si riferiscono ad uno studio sulla finestra temporale per l'ignizione di un target compresso con laser da parte di un fascio di ioni pesanti come trigger iniettato dall'esterno. Sulla base di questi risultati, tali studi sembrano poter essere significativi per lo sviluppo dell'energia da fusione inerziale (IFE), poiché sono previsti guadagni (energetici) così elevati da abbassare i requisiti di efficienza per i drivers a valori accettabili.

2.2.3 IGNITOR

IGNITOR rappresenta lo sviluppo naturale dei programmi di ricerca basati su esperimenti ad alto campo magnetico ed alta densità del plasma portati avanti al MIT con le macchine Alcator (Alto Campo Torus) e a Frascati con FT (Frascati Torus) e FTU (Frascati Torus Upgrade).

Il progetto Ignitor ha proseguito secondo le seguenti linee:

- completamento del progetto ingegneristico dettagliato del load assembly e in particolare:
- semplificazione del sistema degli avvolgimenti del campo poloidale
- scelta prioritaria di un materiale metallico ad alto Z (molibdeno) per la prima parete
- Sostituzione della pressa elettromagnetica verticale con una radiale.

Nella fisica, le ricerche sono proseguite sui problemi del trasporto e della stabilità del plasma. Si studia anche l'iniezione di 18 MW di potenza a radiofrequenza nel campo di frequenze della ciclotronica ionica (140 MHz) allo scopo di estendere il range di spazio parametrico in cui si può raggiungere l'ignizione, ottenere un maggior controllo sui profili

della temperatura e della corrente, ed evitare o limitare gli effetti delle instabilità interne del plasma.

I costi sostenuti da ENEA finora per IGNITOR ammontano a circa 50 miliardi complessivi al 31/12/97 (finanziati parte con il contributo ordinario, parte con le leggi 345/90 e 644/94 e parte con fondi Euratom), cui occorre aggiungere la spesa di personale che, ad esempio, nel '97 è stata dell'ordine di 600 milioni di lire.

L'ENEA intende affidare le attività di progettazione e di realizzazione di alcuni componenti al Consorzio CITIF, a valere sui fondi della legge 644/94 che stanZIA a tal fine circa 30 miliardi in un triennio. E' stato firmato il contratto di progettazione con il Consorzio, ma per quanto riguarda la realizzazione dei componenti, poiché a tutt'oggi il MURST tiene sospesa l'erogazione dei fondi della legge 644/94, da gestire nell'ambito dell'Accordo di Programma con il MURST, il relativo contratto non è stato ancora stipulato. E' stato tuttavia rinnovato da ENEA il contratto di consulenza al prof. Coppi.

Riguardo all'utilizzo degli stanziamenti del contributo ordinario, e in particolare a quello del 1997, va fatto presente che la delibera CIPE di approvazione del Programma Triennale ENEA del marzo '97 non menziona IGNITOR tra le priorità programmatiche dell'ENEA, mentre prescrive ad ENEA di provvedere con urgenza alla sistemazione dei rifiuti radioattivi. L'ENEA si è pertanto attenuta a queste indicazioni nel predisporre i documenti di bilancio e i piani operativi.

Si prende atto, con soddisfazione, che il Governo ha recentemente approvato un disegno di legge (che verrà sottoposto all'approvazione del Parlamento), per disciplinare alcune normative relative alle attività produttive, nel quale è autorizzata una spesa di 20 miliardi di lire per il 1999 per la realizzazione del programma IGNITOR. Questa iniziativa del Governo, che segue alla posizione favorevole alla realizzazione di IGNITOR espressa dal MICA, servirà a dare certezza alle prospettive del programma.

Con riferimento al Programma complessivo occorre ricordare che:

- per quanto riguarda i costi della macchina, vi è una stima effettuata a costi '93 (*allegato 6*) che prevede un costo globale dell'ordine di 570-610 miliardi di lire: va chiarito che tale costo comprende tutte le infrastrutture, mentre il costo del solo "load assembly" — il nocciolo della macchina — si aggira sui 120 miliardi a costi '93; il costo complessivo è molto influenzato dalla localizzazione e dalle infrastrutture eventualmente preesistenti; la componentistica della macchina (trattamento del trizio, criogenia, manipolazioni, controlli, diagnostica, ecc.) è stata valutata in 180 miliardi per un totale di circa 300 miliardi al netto dell'alimentazione elettrica e delle infrastrutture;
- l'entità dell'investimento e la sua valenza scientifica richiedono che vi sia un'ampia convergenza a livello internazionale per il cui ottenimento è essenziale l'impegno del Governo. Per quanto riguarda gli USA, e, in particolare il DOE, va tenuto presente che le attività USA sulla fusione si raccordano con l'UE nell'ambito di un accordo di cooperazione e pertanto è essenziale il confronto con la UE, per una approvazione del programma, anche al fine di una partecipazione finanziaria

2.2.4 ALTRE RICERCHE SULL'ENERGIA DA FUSIONE

Nel campo della nuova energia da idrogeno, si sono studiati sistemi a bassa dimensionalità (lamine) e si è messo a punto il sistema per la misura dell'elio quale cenere nucleare.

Relativamente all'applicazione dei plasmi, si è approntato l'esperimento "Plasma Focus", è proseguita l'analisi del prototipo industriale di torcia al plasma per lo smaltimento dei rifiuti nocivi ed è stato avviato lo studio di plasmi collisionali per il trattamento di superfici.

2.3 GRANDI SFIDE AMBIENTALI

2.3.1 I CAMBIAMENTI CLIMATICI

- *Modellistica numerica dei fenomeni atmosferici ed oceanici*

Nell'ambito del Progetto UE DICE sono stati effettuati studi di circolazione generale atmosferica ed oceanica, con l'ausilio di modelli numerici complessi

Sono proseguite le attività di modellistica sia atmosferica che marina, in alcuni casi applicando metodi numerici innovativi anche con implementazione dei codici su piattaforme massivamente parallele.

Sono iniziate le attività previste nell'ambito della convenzione ENEA-DSTN

Sono proseguire secondo i programmi le ricerca in campo modellistico numerico relative al Mediterraneo finanziate dall'Unione Europea (MAST-III e MTP-II), in particolare con i progetti CLIVAMP (Climatic VARIability of Mediterranean Paleocirculation) e MATER (MAss Transfer and Ecosystem Response).

- *Osservazioni e misure (gas serra, aerosoli e ozono stratosferici).*

E' proseguito anche nel 1997 il monitoraggio dei gas atmosferici aventi un effetto sul clima.

Sono stati mantenuti gli standard internazionali per la misura della concentrazione dei gas serra.

E' stata potenziata la capacità di monitoraggio della stazione di Lampedusa.

Sono stati realizzati programmi di informazione al pubblico sui problemi dell'ozono stratosferico e predisposizione di un servizio giornaliero, nel periodo estivo, sui rischi derivanti dall'esposizione alla radiazione solare UVB.

Sono state realizzate campagne di misure di ozono totale e gas troposferici al Brasimone.

- *Ricerca sperimentale (paleoclima, Antartide)*

Sono state realizzate diverse attività di ricerca sui ghiacciai antartici e relativi studi geologici

- *Studi climatici e valutazioni di impatto*

E' stata predisposta su commessa del Ministero dell'Ambiente, la Seconda Comunicazione Nazionale dell'Italia alla Convenzione-quadro sui cambiamenti climatici.

Sono stati effettuati studi finalizzati alla stima delle emissioni e degli assorbimenti di gas-serra relativi al territorio nazionale e alla modellizzazione dei flussi di acqua e di carbonio dagli ecosistemi naturali nonché sulla variabilità climatica sul territorio italiano e valutazione della vulnerabilità delle colture agricole e della vegetazione naturale alle variazioni climatiche (progetto U.E.).

2.3.2 DESERTIFICAZIONE

Fornito supporto tecnico-scientifico al Ministero dell'Ambiente nelle attività negoziali e negli adempimenti previsti dalla Convenzione per la Lotta alla Desertificazione.

Organizzato un "focal point" nazionale sul tema della desertificazione che costituisca una efficiente e qualificata interfaccia con partners dell'annesso "Nord Mediterraneo" della convenzione, e che diffonda a livello nazionale informazioni su iniziative ed opportunità che nascono nell'ambito della convenzione.

Supporto alla definizione del programma nazionale di lotta alla desertificazione.

A livello nazionale saranno coinvolti istituti universitari, CNR, organizzazioni non governative, Ministero per le Politiche Agricole.

2.3.3 BIODIVERSITA'

Approccio ecosistemico; diversità genetica — impatto antropico; biosicurezza; tradizioni locali

Gli approcci classici di conservazione della natura hanno alcune limitazioni, se utilizzati come strumento unico per la gestione della diversità biologica. Anche a livello governativo si comincia a sentire l'inadeguatezza di tali metodi di protezione nel mantenere un buon livello di diversità legato ad una adeguata qualità ambientale sull'intero territorio nazionale. A livello internazionale sta prendendo piede il dibattito scientifico su un approccio ecosistemico del territorio che permetta la conservazione e l'utilizzo sostenibile delle risorse di biodiversità. Già diversi casi studio sono stati approntati in alcuni tra i paesi più all'avanguardia nella gestione integrata dell'ambiente (Canada, Stati Uniti, Australia). La partecipazione italiana a tale dibattito, assicurata dal gruppo di lavoro ENEA sulla biodiversità, ha sortito la produzione di un elaborato presentato su invito ad un workshop internazionale tenutosi a Lilongwe (Malawi).

L'obiettivo che si propone il gruppo di lavoro ENEA sulla biodiversità è quello di cominciare una sperimentazione in tal senso anche in Italia, per testare le difficoltà tecniche, politiche, economiche e sociali dell'inserimento di un approccio siffatto nella gestione del territorio e delle risorse viventi del nostro paese. Una sperimentazione in tal senso ha lo scopo di aprire la strada ad un dibattito nazionale che partendo dall'ambito scientifico possa coinvolgere anche i decisori e i fruitori dell'ambiente e porre le basi per la definizione di un nuovo modello di sviluppo orientato ad una reale sostenibilità.

Parallelamente alla sperimentazione di un modello di approccio ecosistemico, il gruppo di lavoro ENEA sulla biodiversità sta lavorando alla definizione dell'influenza di alcuni fattori antropici sulla struttura genetica di specie legate ad un ambiente caratterizzato da equilibrio delicato e alta produttività come la laguna salmastra. Il lavoro, portato avanti nel corso dell'ultimo anno e mezzo, ha dato vita ad una proficua collaborazione con l'Università "La Sapienza" di Roma e sta per essere presentato il primo lavoro ad un congresso internazionale.

L'impegno del gruppo di lavoro si è diretto verso la messa a punto di un documento che definisse le possibili azioni a livello nazionale per favorire la diffusione dell'utilizzo della biodiversità nel rispetto delle norme di sicurezza individuate a livello internazionale. Tale documento è stato elaborato anche partendo dalle difficoltà incontrate dalle industrie italiane che operano nel campo degli organismi geneticamente modificati, quando si scontrano con problemi legati alla biosicurezza. Tale documento, presentato nel corso dei negoziati internazionali sulla biosicurezza, ha contribuito a promuovere il punto di vista italiano sull'argomento.

Il lavoro effettuato dal gruppo sulla biodiversità ha inteso porre l'accento sull'importanza delle conoscenze tradizionali nel campo della conservazione e dell'uso sostenibile della diversità biologica; ciò è vero non solo, come comunemente si crede, nelle aree abitate da popolazioni indigene, ma anche in paesi come il nostro dove le comunità locali hanno avuto, tradizionalmente, una grande importanza nella gestione del territorio e dell'utilizzo sostenibile delle risorse viventi. Ha già preso il via uno studio sulla definizione dell'utilizzo delle risorse di biodiversità da parte delle popolazioni locali italiane, definite sulla base di una matrice territoriale da una parte e di una culturale dall'altra.

Attività di ricerca nel 1997

Sviluppo di metodi di gestione della biodiversità basati sull'approccio ecosistemico e studi per l'individuazione dei relativi indicatori.

Monitoraggio della diversità genetica in popolazioni naturali di ambiente salmastro sottoposto a differenti gradi di impatto antropico.

Studi della diversità biologica marina e costiera relativamente ai problemi di analisi e valutazione necessari per l'attuazione degli impegni assunti dall'Italia in ambito internazionale.

Studio della diversità biologica a livello ecosistemico per l'individuazione di biotopi marini costieri e di insiemi di comunità ad alto tasso di diversificazione per l'analisi di aspetti funzionali e/o ecologici.

Studio della diversità biologica a livello di specie marine per identificare le specie-chiave nei processi di strutturazione delle comunità e nei processi ecologici.

Attività connesse con i problemi di gestione dei biotopi e delle aree protette con particolare riguardo all'impostazione dei piani di gestione e alla caratterizzazione ambientale (Pollino, Policoro ed altre aree protette).

Studio dell'ecologia dei sistemi forestali al fine di valutare gli effetti di varie modalità di taglio e di uso del suolo sull'efficienza ecologica; individuazione di metodi compatibili di gestione dei boschi.

Studio dell'ecosistema risaia ai fini di una gestione compatibile di questo ambiente sostitutivo degli ambienti umidi naturali; produzione ecocompatibile del riso.

Sviluppo delle basi scientifiche per la rinaturalizzazione di corsi d'acqua o di siti antropizzati.

Convenzione Diversità Biologica

Nel campo della biodiversità l'ENEA ha condotto nel 1997 attività di ricerca e supporto tecnico-scientifico nei confronti del Ministero dell'Ambiente nell'ambito della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD).

L'attività ENEA si è articolata in:

- fornitura alle strutture del Ministero dell'Ambiente di supporto tecnico-scientifico relativo a:
 - a. negoziati internazionali e comunitari relativi alla Convenzione sulla diversità biologica,
 - b. preparazione e trasmissione al Segretario della Convenzione e alla Comunità Europea delle comunicazioni periodiche ad essi dovute;
- attività relative a:
 - a. contatti con gli organi della CBD per la messa a punto e il coordinamento delle azioni di implementazione della Convenzione a livello internazionale,
 - b. analisi e diffusione delle informazioni relative alla ricaduta a livello nazionale delle azioni portate avanti a livello internazionale sui seguenti argomenti:
 - Clearing House Mechanism
 - Approccio ecosistemico
 - Popoli indigeni e comunità locali
 - Indicazioni per un uso sostenibile della diversità biologica nazionale.

• Sostenibilità e biodiversità

Sono stati effettuati studi e ricerche sull'uso sostenibile della biodiversità in relazione alla Convenzione sulla biodiversità. In questo ambito è stata anche realizzata una clearinghouse sulla biodiversità mediterranea. Inoltre è stato fornito supporto tecnico-scientifico alla Convenzione sulla biodiversità e supporto tecnico-scientifico al negoziato sulla biosicurezza in relazione alla biodiversità

2.3.4 AGRICOLTURA ECOCOMPATIBILE

Sono proseguite le attività nei seguenti campi:

- sviluppo di metodologie cellulari e molecolari che consentono di conoscere più in dettaglio la struttura e le funzioni del DNA di organismi vegetali superiori, di virus e microrganismi, così da poter trasferire geni attivi che controllano importanti caratteri genetici, particolarmente per il miglioramento di vegetali di interesse economico;
- messa a punto di metodologie biotecnologiche a basso impatto ambientale, che consentono l'ottenimento di produzioni vegetali a fini alimentari o industriali, caratterizzate da incrementi quantitativi del prodotto utile, dal miglioramento delle

tecnologie di difesa dei prodotti, dal miglioramento di caratteristiche qualitative nutrizionali, tecnologiche e sanitarie;

- protezione di piante coltivate da attacchi parassitari, sostituendo metodi ed interventi chemioterapici con metodi biologici di resistenza e/o di antagonismo;
- messa a punto di metodologie innovative per l'estrazione, la purificazione e l'utilizzazione di prodotti di origine biologica a destinazione industriale, mediante biotecnologie e tecnologie chimico-fisiche avanzate a basso o nullo impatto ambientale;
- sostegno alla produzione di prodotti tipici (olivo, grano duro, leguminose da granella, prodotti ortofrutticoli), utilizzando alternative tecnologiche ecocompatibili, che risultino in un minore o nullo impatto per l'ambiente rurale e la salute della popolazione;
- ricerche che tendono a fornire resistenza a virus (per cui di fatto non esiste chemioterapia) con tecnologie di ingegneria genetica ed a ricerche innovative nel campo della nutrizione azotata delle specie agrarie, valorizzando associazioni con microrganismi azotofissatori introdotti in specie (cereali, piante da tubero, e/o industriali, ecc.) in cui finora tale associazione risultava impossibile.

Tra i principali obiettivi raggiunti si possono citare i seguenti:

- maricoltura offshore nel Tirreno toscano (identificazione dei siti di installazione delle strutture di allevamento, della tecnologia impiantistica da adottare e dei protocolli di allevamento);
- crioconservazione dello sperma di teleostei marini di interesse economico (verificata l'efficacia e l'affidabilità dei protocolli per la crioconservazione di spermatozoi delle specie orata, orata giapponese e sarago pizzuto; dimostrata la fattibilità della realizzazione di ibridi tra appartenenti a generi diversi della famiglia degli Sparidi mediante sperma crioconservato);
- sistemi di allevamento e sviluppo sostenibile sul piano socio-economico ambientale in aree svantaggiate (caratterizzazione botanica e geopedologica delle aree di studio prescelte in Lazio e Molise; valutazione delle relazioni suolo/pianta/animale tramite raccolta periodica e analisi di campioni);
- ottimizzazione delle produzioni in sistemi di allevamento vallivo mediante l'utilizzo di "depuratori organici" (conduzione di campagne sperimentali nella laguna di Venezia; verifica che l'efficienza di depurazione è attuata principalmente sulla rimozione di albumine e proteine di origine biologica più che sulla rimozione dei composti azotati e fosforici);
- verifica sperimentale della possibilità di controllo delle alterazioni indotte sull'ambiente marino dalla maricoltura in gabbie (le campagne sperimentali hanno messo in evidenza i flussi di nutrienti resi all'ambiente come composti solubili e sedimentabili);

- introduzione di animali da fibre pregiate (capre d'angora ed alpaca) in aree rurali marginali dell'Umbria (sistemazione aziendale, acquisizione degli animali e loro allevamento; organizzato il sistema per la cernita, il lavaggio, la filatura, la tessitura ed il marketing dei prodotti trasformati o semilavorati);
- lotta biologica integrata assistita dall'elaboratore (realizzate indagini mirate alla conoscenza dei fabbisogni di formazione nel settore; realizzato il prototipo di CD-ROM);
- identificazione di alimenti transgenici (impiegata la "Polymerase Chain Reaction" per l'identificazione di transgeni in pomodoro fresco e in passata di pomodoro; partecipazione ad "intecomparison" per l'identificazione di farine di soia e mais ottenute da Organismi Geneticamente Modificati);
- ingegneria genetica della biosintesi dei carotenoidi (costruiti i vettori per la trasformazione genetica con loro introduzione in piante e *Phycomyces*);
- trasferimento di geni mirato al miglioramento di specie arboree (ottimizzati i protocolli di trasformazione diretti con un sistema biobalistico BIORAD su cotiledoni di *Pinus radiata* e definita l'efficienza di trasformazione transeunte in funzione del promotore mediante analisi istochimiche dell'attività GUS);
- anticorpi ingegnerizzati per la protezione delle piante da malattie virali (selezionati i primi anticorpi contro la proteina di rivestimento del virus TSWV);
- miglioramento della produzione di patate per la trasformazione industriale in Abruzzo (reperate ed introdotte cultivar, linee avanzate e cloni; costituita una collezione in vitro);
- modificazione delle caratteristiche fisico-chimiche dell'amido di patata mediante mutagenesi e trasformazione genetica (isolato il gene GBSS; reperito un gene codificante per un "debranching enzyme");
- fabbricazione di un diodo a singola molecola (è stata messa a punto una tecnica di vaporizzazione e fotoionizzazione multifotonica per molecole organiche e per atomi metallici; sono state eseguite deposizioni preliminari assistite dal campo elettrico generato da una punta micrometrica, sia di molecole organiche che di metalli su dimensioni dell'ordine del micron e spessori di circa 100 nm);
- tintura con tecnologie non convenzionali (è stato messo a punto un sistema di tipo dinamico per la determinazione del grado di solubilità di un colorante in fluido supercritico; è stato realizzato, su scala di laboratorio, un sistema che consente una fase di solubilizzazione del colorante, per diversi tempi di contatto CO₂/colorante);
- introduzione di batteri endofiti azotofissatori e promotori della crescita della pianta tramite micorrize arbuscolari in cereali estivi (sono stati selezionati e caratterizzati batteri endofiti azotofissatori);

- Brassica carinata: nuova coltura per la produzione di biomassa per usi industriali non alimentari (è stato completato il primo ciclo di prove agronomiche; è stato prodotto seme M2 dall'allevamento di semi sottoposti ad irraggiamento gamma);
- trasferimento di resistenza a funghi fitopatogeni in melone mediante *Agrobacterium tumefaciens* e ibridazione somatica con *Cucurbitaceae* ssp (reperimento germoplasma di *Cucurbitaceae* ssp e selezione per resistenza a *Fusarium oxysporum* f.sp. *melonis*; isolamento di protoplasti di melone e *Cucurbitaceae* ssp e ibridazioni somatiche);
- Progetto Integrato Trisaia — Sottoprogetto "Colture Industriali" (adeguati i campi sperimentali; realizzata una "screenhouse"; formato il personale; realizzate opere per l'adeguamento degli edifici).

Per la realizzazione dei programmi citati, sono stati intessuti stretti rapporti con Università, Istituti di ricerca del CNR, del MIPA, con Istituzioni di Sperimentazione e Sviluppo regionali e locali.

2.4 AMBIENTE URBANO

2.4.1 MOBILITA'

Nel settore delle tecnologie per il trasporto e la mobilità, è proseguita l'attività sullo sviluppo di un sistema integrato di pianificazione e ottimizzazione del traffico, denominato MOBILITY, che, rispetto alla versione precedente, è stato concettualmente rivisto per renderlo più flessibile e più facilmente "personalizzabile" alle realtà urbane a cui è destinato, tipicamente quelle dei comuni di media grandezza. A tal fine sono stati sviluppati nuovi algoritmi che rendono più rapida ed efficace l'analisi della mobilità, è stato realizzato un sistema di supervisione del traffico ed è stato avviato, in collaborazione con ERG-AMB lo sviluppo di modelli capaci di fornire dati accurati di inquinamento ambientale e acustico.

Utilizzando il sistema MOBILITY, sono iniziate alcune applicazioni dimostrative di elaborazione dei PUT (Piani Urbani del Traffico), quali Terni (concluso), Narni e Casalecchio di Reno, i primi due nell'ambito del progetto europeo SAVE - in PUT.

Relativamente alla dimostrazione di flotte di veicoli innovativi (ibridi) per il trasporto pubblico, nelle città di Terni, Ferrara e Roma, nel 1997, è stato sviluppato il progetto di dettaglio degli interventi (numero e tipo di veicoli, progettazione delle linee di trasporto interessate, progettazione delle infrastrutture di gestione e manutenzione, definizione delle gare di appalto per acquisto dei veicoli, definizione del programma di sperimentazione e della strumentazione necessaria), è stata predisposta la strumentazione su un primo autobus presso le officine fornitrici e su autobus convenzionali per avere dati di riferimento.

Le convenzioni con le tre città prevedono rispettivamente: 8 autobus a Terni, 8 autobus a Ferrara, 12 autobus a Roma.

Nel settore del trasporto pubblico sono, inoltre, proseguite le partecipazioni ai seguenti progetti europei:

- Progetto Thermie FLEETS, nella città di Terni, per l'introduzione di autobus ibridi;
- Progetto JUPITER II, nella città di Firenze, relativo all'adozione di un autobus EURO 2 con pianale ribassato;
- Progetto SAVE, applicato in Argentina, per l'ottimizzazione del trasporto pubblico;
- Coordinamento del progetto PARCO, applicato alla Via Appia Antica di Roma e relativo a sistemi di trasporto innovativi per aree urbane di interesse storico-artistico;
- Progetto COMMUTE, relativo alle strategie di trasporto interregionale.

Nel campo della progettazione e sperimentazione di veicoli elettrici e ibridi per uso urbano e di prove su componenti, sono stati realizzati e sperimentati un dispositivo prototipale per la ricarica di batterie e un sistema di gestione e controllo di veicoli elettrici. E' stato progettato, realizzato, provato al banco e su un veicolo, un drive-train innovativo, a specifiche EUCAR, per una vettura elettrica da città (15-30 KW). Dopo alcuni miglioramenti suggeriti dalla sperimentazione è stato realizzato un secondo prototipo che sarà installato a bordo di un veicolo all'inizio del 1998.

E' stata completata, presso la Casaccia, la stazione di prova per sistemi di trazione. Tale stazione, formata da varie sezioni per i principali sottosistemi, costituisce, insieme al banco a rulli per la prova dei veicoli completi, anch'esso realizzato nel 1997, uno strumento essenziale per lo sviluppo di veicoli elettrici ed ibridi.

In collaborazione con Ansaldo Ricerche e FIAT, è stato avviato un programma di prove di alcuni azionamenti elettrici commerciali e innovativi. Nel campo delle batterie al litio ricaricabili per trazione, in collaborazione con Università e un'Azienda del settore, è stata definita la configurazione di una cella e progettato il processo di fabbricazione, in una linea pilota, di celle e moduli. La linea pilota sarà realizzata nel 1998 presso il Centro Ricerche Casaccia.

E' proseguita l'attività di caratterizzazione in condizioni simulate di batterie al piombo ed alcaline, sia su veicoli della flotta ENEA, sia in collaborazione con il Centro Ricerche FIAT, nell'ambito di un programma quadriennale Joule, promosso da EUCAR.

- *Studio per la ridefinizione della mobilità efficiente in ambiente urbano entro i limiti di compatibilità ambientale, accettabilità sociale, benessere psicofisico individuale e nel rispetto delle risorse.*

Sono state svolte attività per la rilevazione e misura delle emissioni di veicoli in funzione dei parametri stradali e motoristici, in condizioni di traffico reale.

E' stata effettuata una attività per la caratterizzazione delle emissioni in atmosfera di veicoli con diversi sistemi di trazione convenzionali e non convenzionali.

2.4.2 ASPETTI DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE

- *Caratterizzazione dell'ambiente urbano e delle sue componenti dirette ed indirette legate alla mobilità quale elemento baricentrico del contesto territoriale.*

E' stato fornito supporto alle Amministrazioni centrale (Ministero dell'Ambiente) mediante lo sviluppo e l'uso di modelli per la predeterminazione ed il controllo del rumore aeroportuale ed acquisizione ed elaborazione di dati di campagne di monitoraggio specifiche.

Sono stati sviluppati ed utilizzati codici di calcolo per la correlazione traffico-inquinamento.

Sono state effettuate campagne sperimentali, nell'ambito delle convenzioni con il Ministero LL.PP., CEI, Università della Basilicata e Compartimenti ANAS, allo scopo di definire le metodologie da seguire per la pianificazione e progettazione di stazioni di monitoraggio del traffico, definizione delle specifiche di installazione ed uso delle apparecchiature di misura e delle tecniche di acquisizione ed elaborazione dei dati acquisiti.

Sono state effettuate analisi dell'ambiente specifico delle aree urbane, valutazione della interazione tra carico ambientale e componenti del sistema urbano e identificazione degli strumenti di controllo della qualità ambientali delle aree urbane.

- *Individuazione e caratterizzazione dei principali fattori di rischio dell'ambiente urbano e valutazione dei relativi contributi delle diverse sorgenti inquinanti all'esposizione umana ed ambientale.*

Sono stati effettuati studi di epidemiologia ambientale applicata allo studio degli ambienti urbani per evidenziare l'impatto dell'inquinamento sulla salute delle popolazioni residenti in comuni a diverso grado di urbanizzazione, utilizzando anche la banca dati epidemiologica dell'ENEA.

Sono stati avviati studi riguardanti la scelta delle soluzioni più idonee per il miglioramento dei livelli di inquinamento delle aree urbane, nell'ambito dell'accordo di programma MURST-ENEA.

2.4.3 INQUINAMENTO ARIA, ACQUA, SUOLO

- *Qualità dell'aria: valutazione e gestione*

Sono stati sviluppati e/o implementati metodi per la stima delle emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, modelli per la simulazione dei processi fisici e chimici degli inquinanti in atmosfera su piattaforme convenzionali e parallele, tecniche innovative per il monitoraggio della qualità dell'aria.

Sono stati messi a punto metodi statistici di analisi dei dati di inquinamento atmosferico orientati alla messa a punti di indicatori e indici per la valutazione della qualità dell'aria e per la progettazione/valutazione di sistemi di rilevamento degli inquinanti in atmosfera.

E' stata svolta attività di informazione e formazione sull'inquinamento atmosferico.

E' stato predisposto, su mandato del Ministero dell'Ambiente, del Piano nazionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e della Conferenza Nazionale sulla qualità dell'aria.

E' stato fornito supporto scientifico alle Amministrazioni Centrali nelle attività di predisposizione della nuova normativa europea in tema di risanamento e tutela dell'ambiente atmosferico e di recepimento nazionale di tale normativa.

E' stato avviato, su mandato del Ministero dell'Ambiente, il progetto pilota per la valutazione dell'esposizione a benzene e idrocarburi policiclici aromatici in aree urbane: sviluppo della metodologia e studio di caso relativo all'area metropolitana di Napoli.

E' stata sviluppata modellistica appropriata con individuazione dei sistemi/metodi di monitoraggio in relazione ad alcune tematiche connesse con l'inquinamento atmosferico (finanziamento MURST).

E' stata effettuata la caratterizzazione dell'inquinamento atmosferico e acustico in alcuni aeroporti italiani mediante l'uso del mezzo mobile del Ministero dell'Ambiente.

Sono state realizzate campagne di monitoraggio tramite l'uso del mezzo mobile ENEA.

Coordinamento, in qualità di National Reference Centre nei confronti dell'Agenzia Europea per l'Ambiente, delle attività nazionali di stima delle emissioni di inquinanti dell'aria.

Partecipazione alle attività del Topic Centre on Air Emissions (TC/AEM) dell'Agenzia Europea per l'Ambiente.

- *Inquinamento Atmosferico Transfrontaliero*

Sono stati sviluppati metodi per la mappatura dei carichi e dei livelli critici e per la valutazione integrata sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero.

E' stato effettuato uno studio termodinamico sugli effetti dell'inquinamento atmosferico sui materiali.

Assistenza e coordinamento delle attività relative alla valutazione delle emissioni, del monitoraggio e degli effetti dei composti organici volatili con particolare riferimento al benzene (convenzione con il Ministero dell'Ambiente).

Metalli pesanti e composti organici persistenti: assistenza in materia di predisposizione degli elementi tecnici funzionali alla elaborazione della posizione nazionale nell'ambito della Convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero (convenzione con il Ministero dell'Ambiente).

Coordinamento nazionale, su mandato del Ministero dell'Ambiente, delle attività di stima dei carichi e dei livelli critici ed interfacciamento con il Centro Internazionale di Coordinamento degli Effetti (ENEA è il National Focus Centre italiano per la mappatura).

- *Collaborazioni interne*

Collaborazione nell'ambito del progetto SIMOA (progetto integrato Trisaia) in merito a tutte le attività inerenti l'inquinamento atmosferico.

Collaborazione nell'ambito dei piani di risanamento delle aree ad elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi, Taranto e Manfredonia in merito a tutte le attività inerenti l'inquinamento atmosferico.

Collaborazione con ERG-SIRE al progetto europeo ESTEEM "European Scenarios on transport-energy-environment for metropolitan areas" in merito alla valutazione ambientale degli scenari mediante simulazione con modelli.

Assistenza alla Federazione Russa per lo smantellamento delle testate nucleari.

Gruppo ad hoc relativo al Progetto "Sperimentazione di un nuovo Servizio di valutazione della competitività tecnologica dell'industria italiana"

- *Attività di intercalibrazione e preparazione/certificazione di materiali di riferimento. Sviluppo e validazione di nuovi sensori e metodi di analisi.*

E' proseguita, secondo la tempistica prevista, la partecipazione alla campagna di certificazione di composti butilici e fenilici dello stagno nei sedimenti nell'ambito del Programma "Standards, Measurements and Testing (SM&T)" dell'Unione Europea.

Sono state effettuate intercalibrazioni organizzate nell'ambito del programma europeo AQUACON riguardanti la determinazione di contaminanti organici ed inorganici in matrici ambientali.

E' stata terminata la fase preliminare della campagna di certificazione di metalli e composti organici nel krill ed in sedimenti antartici, coordinata dall'ISS, nell'ambito del PNRA.

Sono state svolte tutte le attività previste per il 1997 per la campagna di intercalibrazione per la determinazione di metalli pesanti nelle ceneri volanti (Contratto CEE - Programma INCO).

Sono terminate le attività di analisi di omogeneità e stabilità del materiale di riferimento CRM 462 della CEE in vista di una possibile ricertificazione (Contratto con il JRC di Geel in via di definizione).

Partecipazione a Commissioni nazionali ed internazionali per la standardizzazione dei metodi analitici e sviluppo di metodi di analisi, con particolare riferimento alla speciazione classica e operativa (sviluppo, confronto ed ottimizzazione per la speciazione del Selenio in matrici ambientali e di metodiche analitiche per l'individuazione delle diverse frazioni di metalli in matrici; sviluppo ed ottimizzazione di un metodo analitico per la determinazione di argento (Ag) in matrici acquose (Commissione metodi standard ufficiali IRSA).

E' terminato il progetto "Development and validation of s-triazine and pyrethroid-specific immunosensors" (Contratto CEE) in collaborazione con l'Università di Roma "Tor Vergata". Sono state svolte tutte le attività 1997 previste dal progetto MIMICS ("Molecularly Imprinted Materials for Integrated Chemical Sensors") (Contratto CEE) in collaborazione con l'Università di Roma "Tor Vergata".

- *Attività di caratterizzazione di siti contaminati e aree ad elevato rischio di crisi ambientale.*

Completate le attività previste per il 1997 sull'analisi di nutrienti nella zona destinata alla mitilicoltura a Gaeta e le analisi di contaminanti prima e dopo le vasche di decantazione dell'attività di maricoltura a Venezia Valle Figheri.

- *Attività di analisi nell'ambito del progetto Antartide.*

Sono proseguite secondo i programmi le attività di raccolta di campioni e analisi per la valutazione dell'impatto ambientale delle nuove attività e degli impianti nell'area della base italiana in Antartide, la ricerca sulla geochimica degli elementi maggiori, minori ed in traccia, l'analisi di idrocarburi poliaromatici in campioni di particolato atmosferico raccolti nell'area della base italiana in Antartide e la pianificazione di un sistema integrato di monitoraggio e sviluppo di ricerca specifica in supporto alla gestione delle attività scientifiche e tecniche della comunità italiana in Antartide ed agli interventi per la minimizzazione del loro impatto sull'ambiente, nel rispetto degli impegni assunti con la firma del Protocollo di Madrid.

- *Programma di ricerca e sperimentazione per la salvaguardia del mare Adriatico, relativo al potenziamento della struttura di supporto alla ricerca (Convenzione ENEA-MURST).*

L'intero programma è stato completato nel 1997.

- *Monitoraggio e Sorveglianza ambientale*

Sono state effettuate attività di monitoraggio, tra cui quella sulle deposizioni atmosferiche umide e secche comprensivo dello studio sui metalli pesanti (Bologna) e quella sulla tenuta di Castelporziano per l'individuazione della fonte di inquinanti (metalli pesanti) presenti e loro rilevazione.

Sono state effettuate analisi di spettrometria gamma per la certificazione del contenuto di radioattività richiesta per l'esportazione di alcune merci (Montecuccolino e Brasimone) e misure beta e gamma sulle ricadute umide e secche (fall-out) a Bologna e Brasimone.

Sono state gestite le stazioni meteorologiche di Montecuccolino e Brasimone e la stazione automatica di prelievo del pulviscolo atmosferico per la misura della radioattività dell'aria (emettitori beta e iodio).

2.5 PLANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO

2.5.1 LOCALIZZAZIONE E IMPATTO AMBIENTALE DI IMPIANTI INDUSTRIALI

E' iniziata l'attività di:

- a. messa a punto di linee-guida di riferimento per l'integrazione dei sistemi ambiente e sicurezza per le aziende a rischio del settore chimico-farmaceutico, attraverso l'applicazione del Regolamento EMAS a due aziende site in Lombardia, in particolare sono state completate le analisi ambientali OXO e SADEPAN;
- b. supporto formativo alle PMI mediante offerta di servizi di formazione a distanza (Internet) e tutoraggio; sono in preparazione degli ipertesti per l'EMAS e le norme ISO 14000.

2.5.2 SALVAGUARDIA E GESTIONE AMBIENTE ACQUATICO

- *Clima globale e Mediterraneo*

Sono stati effettuati studi e ricerche sull'ambiente marino mediterraneo, in particolare sugli scambi di CO₂ fra il mare e l'atmosfera, sul trasporto verticale di carbonio nella colonna d'acqua, sull'accumulo di fasi carbonatiche da parte di organismi marini e nei sedimenti e sulla circolazione. Inoltre si è provveduto alla raccolta, acquisizione ed analisi dati climatici al fine di una loro sistematizzazione ed utilizzo per la validazione di modelli.

- *Interazioni costa-mare*

Sono state effettuate campagne di monitoraggio di parametri chimico-fisici e meteorologici per la valutazione dei processi influenti sull'ambiente marino costiero.

E' stata effettuata la modellizzazione di fenomeni di circolazione e dispersione attraverso simulazioni su scale diverse atte a integrare i dati forniti dal monitoraggio, anche in ambito UE.

Si è provveduto alla raccolta, acquisizione ed analisi dati sull'interfaccia costa-mare per la omogeneizzazione dei dati sperimentali prodotti all'interno di sistemi informativi di rilevanza internazionale.

E' stato realizzato il Centro Tematico Europeo (ETC) sull'ambiente marino, presso il CR ENEA S. Teresa, su incarico dell'Agenzia Europea per l'Ambiente.

- *Biodiversità marina*

Sono stati effettuati studi sulla diversità biologica a livello ecosistemico per l'individuazione di biotopi marini costieri e di insiemi di comunità ad alto tasso di diversificazione per l'analisi

di aspetti funzionali e/o ecologici nonché sulla diversità biologica a livello di specie marine per identificare le specie-chiave nei processi di strutturazione delle comunità e nei processi ecologici.

- *Risoluzione di problemi di pianificazione mediante tecniche di analisi territoriale*

E' iniziata l'attività prevista dall'accordo di programma con il MURST relativa allo sviluppo di sistemi GIS per la pianificazione territoriale.

- *Analisi geologico-ambientali finalizzate all'uso sostenibile delle risorse naturali*

E' stata realizzata la modellistica delle acque sotterranee della Tenuta Presidenziale di Castelporziano) ed effettuate analisi idrogeologiche ed idrologiche nel progetto di risanamento del sito industriale dismesso di Fidenza.

Sono stati avviati gli studi geologico-ambientali all'interno dell'attività di ricerca progettata nell'ambito dell'accordo di programma MURST-ENEA.

E' stato completato il programma "ENVIREG" per la ricerca degli indicatori microbiologici di contaminazione fecale.

Sono state avviate le attività relative alla commessa interna di NN su "Controllo e mitigazione dell'impatto di reflui di allevamenti ittici in gabbie, in siti riparati".

- *Studi di caratterizzazione ecosistemica dell'ambiente e di radioecologia applicata*

Sono stati effettuati studi di oceanografia chimica e biologica all'interno di vari progetti nazionali ed internazionali e studi di microbiologia del suolo

Sono state completate le attività relative al progetto "Sviluppo di modelli e di sistemi esperti per la gestione dell'acquacoltura e della qualità ambientale nelle lagune e negli stagni salmastri: caratterizzazione ecologica delle lagune Pontine" (Ministero per le Risorse Agricole, Alimentari e Forestali).

Ricerche relative agli indici biotici all'interno dei progetti: fiume Sarno, fiume Mignone e Comune di Veiano, Parco di Canale Monterano.

Studio, prevalentemente in ambiente marino, dello spostamento delle grandi masse d'acqua e affondamento delle acque superficiali, valutazione dei flussi di scambio tra Mediterraneo e Atlantico, comportamento dei radiocontaminanti all'interfaccia fiume-mare, studio dei fenomeni di sedimentazione ed erosione costiera, valutazione dei tempi di residenza del particolato nella colonna, nell'ambito di vari programmi cofinanziati da UE.

2.5.3 SALVAGUARDIA E GESTIONE AMBIENTE NATURALE

- *Caratterizzazione ed elaborazione di piani di gestione di aree protette*

E' stato avviato un Progetto LIFE sulle aree protette, di durata poliennale.

- *Caratterizzazione e valutazione della qualità ambientale in ecosistemi acquatici e terrestri ai fini di una gestione compatibile degli stessi e della riqualificazione ambientale*

Sono state completate le attività previste per l'anno 1997 relative allo sviluppo e applicazione di metodi di analisi e di valutazione della qualità e ricettività di ambienti acquatici attraverso l'uso di indicatori biologici, microbiologici e biochimici, di tecniche di ecotossicità ed

ecomutagenesi, di metodi di indicizzazione e di analisi di parametri fisiologici (progetto MAST, depurazione reflui industriali con metodi biologici, progetto Stura di Lanzo, dormienza batteri patogeni).

Sono state completate le attività di sviluppo e applicazione di metodi di analisi e valutazione della qualità degli ecosistemi terrestri con particolare riguardo ai problemi connessi con la presenza di impianti di smaltimento rifiuti (discariche Pietramelina, Sant'Orsola, inceneritori di Lucca e Teramo).

- *Monitoraggio e risanamento ambientale*

E' stato completato il monitoraggio della qualità degli ecosistemi mediante l'uso di bioindicatori in ambienti terrestri (muschi e licheni, progetto europeo organizzato dalla Svezia sul monitoraggio tramite *Hylocomium*) e acquatici (Canale Naviglia, fiume Arrone) e quello dello stato di salute dei boschi: partecipazione al progetto comunitario CON.ECO.FOR con la stazione del Brasimone inclusa nella rete nazionale delle aree permanenti.

- *Studio dell'ecologia degli ecosistemi ai fini di una gestione sostenibile*

E' stato avviato lo studio dell'ecologia dei sistemi forestali al fine di valutare gli effetti di varie modalità di taglio e di uso del suolo sull'efficienza ecologica; individuazione di metodi compatibili di gestione dei boschi (progetto su fondi MURST).

2.5.4 CICLO DEI RIFIUTI

- *Definizione delle procedure e delle attività di ottimizzazione del ciclo di trattamento e smaltimento dei rifiuti*

Sono state elaborate procedure ottimizzate nell'ambito della predisposizione di piani di gestione rifiuti, nello studio, valutazione ed integrazione delle singole linee di trattamento in rapporto alle situazioni esistenti e nell'ottica dell'ottimizzazione di ciclo, sia dal punto di vista economico che normativo.

- *Ricerca, sviluppo e sperimentazione di tecnologie relative alle varie fasi di trattamento e smaltimento dei rifiuti*

Sono state effettuate la termodistruzione in scala pilota di materiali plastici presso l'impianto ABI-2000, la detossificazione in scala laboratorio di ceneri di combustione, la stabilizzazione in scala pilota di rifiuti contenenti amianto, la digestione anaerobica a livello pilota di rifiuti a carattere organico, nell'ambito del P.I.T.

E stata effettuata la valorizzazione di scorie dalla fusione primaria di piombo e zinco per individuare le possibilità di riutilizzo delle scorie come sottofondi stradali, riempitivi, fabbricazione di mattoni, etc., nell'ambito del contratto BRITE-EURAM.

Sono state effettuate, e tuttora proseguono, le attività di studio delle interazioni tra metalli e matrici cementizie utilizzate per il condizionamento di rifiuti tossici e fanghi allo scopo di verificarne le capacità di inertizzazione nei confronti di vari inquinanti e di stabilire gli effetti che gli elementi contaminanti hanno sullo sviluppo delle proprietà chimico-fisiche delle matrici.

E' stato avviato il trattamento e termovalorizzazione di materie plastiche (PE, PDF, plastiche indifferenziate) mediante gassificazione, utilizzando l'impianto sperimentale ABI-2000, nell'ambito del Contratto ENEA-REPLASTIC.

E' stata quasi completata la ricerca sperimentale sul biogas da discariche controllate, finanziata dalla U.E., attraverso un Gruppo di Lavoro integrato con la NOVEM S.p.a.

- *Supporto alle Amministrazioni Locali nella predisposizione e gestione di piani organici di gestione dei rifiuti*

E' stata effettuata la valutazione dello stato ambientale e individuazione di interventi per conto di Comune di Cremona, Provincia di Teramo, con l'obiettivo di minimizzare gli impatti connessi con l'esercizio di impianti di trattamento rifiuti.

Sono state avviate le attività di localizzazioni di impiantistica ambientale (Provincia di Lucca, Regione Calabria, Convenzione ENEA-Alpha Consult, Provincia di Como), relativa allo smaltimento dei rifiuti attraverso le procedure di studio del sito e di valutazione di compatibilità, nonché di sviluppo di un metodo informatico dedicato alla ricerca di aree potenzialmente idonee.

E' stata quasi completata l'attività di pianificazione della raccolta differenziata, progettazione, elaborazione e informazione della gestione della raccolta dei rifiuti solidi urbani nel territorio delle provincie di Napoli e di Caserta e in aree pilota delle provincie di Benevento, Avellino e Salerno, attraverso lo studio delle realtà locali, la caratterizzazione dei flussi di rifiuti, la definizione dei sistemi e la ottimizzazione della gestione (Convenzione ENEA-NAC GEPI).

E' stata avviata la pianificazione della gestione dei rifiuti (Regione Calabria, Provincia di Frosinone, Comune di Torre del Greco) allo scopo di fornire progettazione ed elaborazione dei Piani di gestione dei rifiuti, prendendo in esame e caratterizzando tutti i flussi presenti, le disponibilità impiantistiche e le localizzazioni, ed individuando e definendo le nuove necessità, ottimizzate rispetto alle tecnologie ed alle compatibilità ambientali (completata a Torre del Greco).

E' stata completata la fase di chiusura della gestione ENEA dell'impianto di smaltimento RSU della DI.FRA.BI. di Pianura (Napoli), relativa all'adempimento di atti legati alla derequisizione della discarica e all'Alta Sorveglianza per la realizzazione della sistemazione finale della discarica stessa.

- *Supporto tecnico-scientifico agli Organismi Centrali per la messa a punto di norme tecniche applicative di discipline nazionali*

E' stato fornito supporto al MICA per la parte tecnica relativa ai decreti attuativi del D.L.vo Ronchi sui rifiuti.

- *Istituzione e gestione di Banche Dati*

E' stato effettuato l'aggiornamento al 31/12/1996 della Banca Dati sui termodistruttori di rifiuti solidi urbani ed assimilabili e inserimento di tali dati e della relativa documentazione fotografica sul collegamento Internet del Dipartimento Ambiente e la raccolta di dati per la creazione delle Banche Dati italiane relative alle discariche controllate di RSU, agli impianti di compostaggio, ai piani di gestione rifiuti e dell'amianto.

- *Tecnologie di inertizzazione*

E' stata avviata l'integrazione del laboratorio sulle tecnologie di inertizzazione in matrice cementizia di rifiuti tossici e/o nocivi di varia natura, operante in Casaccia, per la soluzione di problemi di processo derivanti da cicli di trattamento biologico o chimico-fisico.

è in corso di completamento la progettazione preliminare dell'impianto di valorizzazione energetica di Teramo.

- *Messa a punto di tecniche di monitoraggio di inquinanti in aria, acqua e suolo*

Sono state quasi completate le attività relative alla realizzazione e gestione di un sistema di monitoraggio degli inquinanti atmosferici nel bacino del Basento, mediante un sistema integrato di centraline fisse e di un mezzo mobile, realizzazione e gestione di un sistema di monitoraggio delle acque superficiali e di falda relative al bacino del Basento, mediante un sistema integrato di centraline fisse e di un mezzo mobile, realizzazione e gestione di un laboratorio per l'analisi degli inquinanti in aria, acqua, suolo (con particolare riferimento all'inquinamento prodotto dalle tecnologie usate in agricoltura), realizzazione e gestione di un laboratorio per la caratterizzazione di manufatti provenienti da processi di stabilizzazione di rifiuti contenenti amianto.

2.5.5 CICLO DELL'ACQUA

- *Tecnologie di trattamento delle acque sotterranee*

E' stato completato il progetto sulla Bioremediation di suoli contaminati da idrocarburi (ricerca condotta in collaborazione con numerosi laboratori universitari e il CNR nel quadro di un progetto strategico CNR).

- *Tecnologie di trattamento delle acque usate, dei fanghi e dei rifiuti organici.*

E' proseguita la fase di sviluppo e messa a punto del processo DEPHANOX per la rimozione biologica di azoto e fosforo.

Come da programma, è stato realizzato circa la metà del progetto relativo al controllo di processo e automazione nei reattori SBR (Sequencing Batch Reactors).

E' stato realizzato un impianto pilota basato su processi di fitodepurazione presso la frazione di S.Matteo della Decima del Comune di S.Giovanni in Persiceto (BO).

E' stato completato lo studio di fattibilità di un progetto di ricerca sul trattamento anaerobico di scarti della surgelazione di prodotti alimentari nel Parco tecnologico del Lazio meridionale, finanziata dal MURST.

Sono state completate le attività previste dalla commessa ITIN sul trattamento di biomasse algali.

Sono state svolte ricerche, in collaborazione con la Nuova ESA, su nuove metodologie di caratterizzazione dei reflui e su nuovi processi di recupero e trattamento di rifiuti industriali su commessa di CIDA (tessile) e CFIC (conciario).

E' stata completata l'attività di formazione rivolta ai bambini delle scuole materne e ai rispettivi genitori sulla raccolta differenziata dei rifiuti presso il Comune di Casalecchio di Reno.

E' stata completa la collaborazione con Polonia e Slovacchia nel programma TEMPUS sulla definizione di nuovi curriculum universitari nel campo delle Scienze ambientali.

- *Riciclo e riuso dell'acqua; ricarica artificiale degli acquiferi*

E' stato avviato lo studio sul trattamento e il riciclo di acque grigie e acque meteoriche per usi civili non potabili, nell'ambito dell'Accordo di Programma con il MURST.

- *Depurazione di acque in zone costiere.*

E' stata completata la prima fase di studio del depuratore di Rapallo.

E' stata completata la progettazione di 4 impianti di depurazione nel bacino del medio Sarno (attività su OPCM non prevista dal Piano Annuale 1997)

2.5.6 PIANI DI RISANAMENTO AMBIENTALE

- *Predisposizione di Piani di Risanamento Ambientale e bonifica*

Sono stati conclusi gli studi, analisi e valutazioni propositive relativi al risanamento del bacino del Sarno ed affidate dal Commissario delegato per gli interventi volti a fronteggiare il dichiarato stato di emergenza ex OPCM 14.4.95, anche attraverso la partecipazione a Comitati tecnici all'uopo istituiti, la collaborazione alla Task Force istituita per le attività relative al Piano di risanamento delle aree a rischio della Regione Puglia per quanto concerne l'approvvigionamento, l'utilizzo e la depurazione delle acque e la bonifica dei suoli e la elaborazione del Piano di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto nell'ambito della Convenzione ENEA-Regione Basilicata.

- *Supporto tecnico-scientifico per l'attuazione di Piani e interventi di risanamento e tutela ambientale, bonifica e disinquinamento*

Si è conclusa la partecipazione a Commissioni di collaudo e a gruppi tecnici di consulenza, insediati dal Commissario delegato allo stato di Emergenza rifiuti nella Regione Campania ex OPCM 7.10.94, per la realizzazione ed il controllo di discariche., la collaborazione alla Task Force istituita per le attività relative al Piano di risanamento delle aree a rischio della Regione Sardegna per l'aggiornamento del quadro di attuazione degli interventi e la prima fase del progetto di recupero "Riserva Foce Volturno-Costa di Licola" con l'impiego di circa 300 volontari comportante la pulizia sommaria della pineta, l'installazione di una perimetrazione leggera, il censimento delle aree maggiormente degradate ed il censimento delle specie arboree.

E' stato avviato il progetto per la realizzazione del "Centro di Analisi Ambientali" di Portici, finanziato con fondi strutturali '94.

- *Definizione di procedure di bonifica e disinquinamento*

E' stata avviata la predisposizione di un documento di "Linee Guida" sullo stato dell'arte delle metodologie per il recupero ed il risanamento di aree inquinate nel quadro dell'Accordo di Programma MURST-ENEA in campo ambientale.

Sono state avviate le attività relative allo sviluppo e qualificazione di procedure per il controllo, la manutenzione e la bonifica delle strutture e della componentistica contenente amianto dei rotabili in esercizio e definizione del sistema informativo dei controlli, nell'ambito di un incarico delle FF.SS.

E' stato avviato e realizzato in parte lo studio di fattibilità di un prototipo di torcia al plasma per la distruzione di oli fenilici clorurati (PCB) e recupero energetico su scala industriale da installare al C.R. del Brasimone.

Sono state avviate le attività di caratterizzazione e progettazione per la messa in sicurezza di aree inquinate nei Comuni di Bollate e di Fidenza, rispettivamente nell'ambito delle Convenzioni con le Regioni Lombardia ed Emilia-Romagna

2.5.7 DINAMICHE GEOLOGICHE DEL TERRITORIO

- *Paleoclimatologia e geologia del quaternario ai fini della comprensione dei processi climatico-geofisici di lungo periodo e per la valutazione degli impatti sul territorio.*

Sono stati effettuati studi sul sollevamento del livello del mare, oscillazioni climatiche e controlli ambientali, Indagini geomorfologiche subaeree e paleoclimatiche, nonché ricerche di climatologia storica e di impatto dei cambiamenti climatici sulla frequenza e distribuzione di eventi naturali estremi.

- *Valutazione integrata della pericolosità ambientale (multihazard) conseguente al processo di interazione tra le dinamiche climatico geofisiche (frane, alluvioni, terremoti, ecc.) e gli assetti socio economici.*

E' stata effettuata la valutazione del rischio geologico globale nella Liguria con particolare riferimento alla città di Genova.

E' stata sviluppata una banca dati accelerometrica nazionale con tecniche innovative e si è anche provveduto all'aggiornamento della banca dati accelerometrica europea.

Studio delle leggi di attenuazione di parametri "strong motion".

E' stato avviato, nell'ambito dell'Accordo di programma MURST/ENEA la ricerca sul rischio geologico globale a fronte di andamenti paleoclimatici e geodinamici in aree campioni italiane.

E' stato effettuato lo studio di aree delle Versilia interessate dall'alluvione del 19/6/1996.

- *Progettazione di interventi di salvaguardia e bonifica del territorio, anche attraverso l'uso di reti di monitoraggio innovative.*

E' stato effettuato il monitoraggio idrogeologico della tenuta di Castelporziano.

Sono proseguite le attività di ricerca finalizzate al risanamento della rupe di Civita di Bagnoregio.

Sono stati effettuati controlli geologici nell'area del Brasimone: sistema di monitoraggio della frana del versante Est e monitoraggio sismico dell'area.

E' stato sviluppato un sistema di monitoraggio innovativo per la gestione del comprensorio del lago Trasimeno.

- *Comportamento dinamico degli edifici (civili e monumentali).*

Sono state effettuate numerose attività per verificare il comportamento dinamico di strutture civili, quali ponti, case e strutture di servizio.

2.6 AMBIENTE, SALUTE E QUALITA' DELLA VITA

- *Studi di epidemiologia applicata a situazioni specifiche*

Studi di specifici indicatori cromosomici della cancerogenesi.

Identificazione di cluster di tumori maligni della pleura per esposizione all'amianto su tutto il territorio nazionale (Min. del Lavoro).

Analisi con indicatori di esposizione su popolazioni a rischio.

Elaborazioni statistiche Banca-dati epidemiologica e studi di epidemiologia ambientale per conto terzi (ENEL, Prov. Bergamo e Ancona, AQUATER, Area del Sulcis, ecc.).

- *Convenzione ENEA-ISS sui fattori di rischio per la popolazione*

Studi sulla leucemia infantile in siti industriali.

Studi territoriali e di coorte su patologie da amianto e da fitofarmaci.

- *Studio dell'azione biologica delle radiazioni ionizzanti e non-ionizzanti*

Sono state completate tutte le attività previste per il 1997 relative allo studio genetico-molecolare di leucemie e linfomi indotti dalle radiazioni in topi CBA, allo studio della predisposizione genetica all'oncogenesi da radiazioni in ceppi selezionati di topi sensibili e resistenti alla cancerogenesi chimica, allo studio della radiosensibilità individuale mediante impiego di test biodosimetrici mirati all'applicazione in campo clinico ed epidemiologico.

E' stato portato ad un buon livello di avanzamento il programma di studio degli effetti termici e non termici delle radiazioni non-ionizzanti, Sviluppo e messa a punto di modelli sperimentali e sistemi espositivi, Procedure dosimetriche per telefoni cellulari e valutazioni di impatto ambientale.

- *Tossicologia ambientale*

Sono state avviate e portate ad un buon livello di avanzamento le attività di valutazione del danno al sistema respiratorio in ambiente urbano indotto dall'inalazione dell'ozono e delle conseguenze sulla biodisponibilità del particolato ultrafine, lo studio della correlazione tra granulometria ed attività mutagenica del particolato, gli studi di tossicità e farmacocinetica a seguito di inalazione di composti organici volatili, lo sviluppo di sistemi integrati ad esposizione controllata ad aerosol e a gas/vapori per via inalatoria, la validazione tossicologica ed ecotossicologica di materiali compositi alternativi all'amianto, Sviluppo e validazione di immunosensori specifici per pesticidi, la messa a punto di sensori chimici integrati, lo studio delle interfacce biomolecolari per applicazioni biosensoristiche.

Sono state completate le attività 1997 relative alla valutazione degli effetti genotossici indotti da 1,3-butadiene in cellule somatiche e germinali, alla dosimetria biologica con end-point multipli applicata a gruppi umani ad elevato rischio radiologico (Chernobyl, Celyabjnsk, Kazakhstan), alla valutazione degli effetti sul sistema riproduttivo in modelli sperimentali ed in gruppi a rischio.

- *Studio del ruolo del sistema immunitario nel danno da radiazioni, nell'oncogenesi da agenti fisici e chimici e nella senescenza.*

E' stato completato lo studio dei meccanismi della riparazione del danno radioindotto nelle cellule del sistema immunitario.

Sono state effettuate tutte le attività previste per il 1997 per lo studio del controllo immunogenetico della cancerogenesi da agenti chimici.

Studi di genetica molecolare e biologia cellulare applicati a specifici progetti di rilevanza biomedica. Studio e messa a punto di metodologie e tecnologie biomediche finalizzate alla prevenzione, diagnosi e terapia. Medicina del Lavoro.

Sono state completate le attività relative a:

Clonaggio di geni per recettori neurosensoriali. Sintesi di allergeni ricombinanti. Alterazioni della glicosilazione in patologie umane.

Studi dei meccanismi di controllo dell'espressione della famiglia genica myb e della famiglia genica nm23, effettuati a livello trascrizionale e post-trascrizionale, nel differenziamento di cellule di origine neuroectodermica.

Analisi di alterazioni genetico-molecolari e dell'attività proliferativa in tumori solidi umani (convenzione tra ENEA e Ospedale Fatebenefratelli-Isola Tiberina).

Valutazione della tossicità e dell'efficacia della combinazione di farmaci con agenti fisici (raggi X, calore) con diversi protocolli di somministrazione in modelli murini e nell'uomo (convenzione tra ENEA e Ospedale Fatebenefratelli-Isola Tiberina).

Messa a punto e validazione di interventi di prevenzione di malattie cronico-degenerative e del lavoro su gruppi selezionati di lavoratori del CR Casaccia ed altri centri ENEA. Impatto sulla salute delle nuove tecnologie (progettazione ergonomica in vari impianti automatizzati) e relative attività di formazione/informazione.

- *Servizi vari*

Medicina del Lavoro: adempimento degli obblighi di legge conseguenti alle attività di competenza svolte dalle varie strutture ENEA.

Gestione dello Stabulario

- *Radioprotezione operativa sugli impianti e nei laboratori*

Sono state svolte attività di Radioprotezione operativa per centri ENEA per attività che comportano rischio radiologico, in particolare per il programma di condizionamento dei rifiuti radioattivi, per il PASTIS di Brindisi e il CROB di Potenza.

E' stata effettuata la Progettazione di sistemi di monitoraggio radiometrico e di strumentazione di radioprotezione per il programma di assistenza allo smantellamento di armi nucleari nella Federazione Russa (accordo ENEA-MAE).

- *Servizi di dosimetria*

Sono stati svolti i seguenti servizi:

Servizi di dosimetria personale esterna (CR Bologna e Trisaia).

Servizi di dosimetria interna tramite "Whole-Body Counter" (CR Bologna, Casaccia, Saluggia e Trisaia).

Misure radiotossicologiche (CR Casaccia, Saluggia e Trisaia).

Taratura e controllo della strumentazione di radioprotezione (CR Bologna).

- *Attività di studio e ricerca in radioprotezione*

E' stata effettuata la qualificazione dei metodi di dosimetria personale esterna ed interna (programmi EDP e MIDIA).

Sono stati avviati lo studio delle problematiche di dosimetria del trizio in connessione con i programmi sugli impianti per lo studio della fusione nucleare e la modellizzazione a fini dosimetrici del trasporto di radiazioni (MURST).

E' stata effettuata la identificazione delle azioni ottimali da intraprendere per il ripristino dei sistemi acquatici contaminati da sostanze radioattive (UE).

Sono state avviati lo studio di modelli inalatori per una più accurata valutazione della dose polmonare e la caratterizzazione di aerosol negli ambienti di lavoro e nell'ambiente esterno, finalizzata all'acquisizione dei parametri utili per le valutazioni di dosimetria polmonare (MURST).

- *Realizzazione e mantenimento di campioni primari riguardanti:*

dose assorbita per misure in radioterapia;

dose assorbita per trattamenti industriali;

misure di radioattività ambientale e di radionuclidi di uso medico;

misure di neutroni;

misure di dose assorbita ed esposizione in radioprotezione.

- *Standardizzazione e Affidabilità*

Sono state effettuate attività relative a:

Sviluppo di metodi e di protocolli dosimetrici per radioterapia.

Sviluppo di metodi per misure di radionuclidi in campo medico e ambientale.

Attuazione del programma di affidabilità per i Centri Regionali di Riferimento (misure di radioattività ambientale).

Misure di nuove grandezze operative in radioprotezione.

- *Accreditamento e Certificazione*

E' stato effettuato in tutto o in gran parte l'accreditamento nuovi centri di taratura SIT (Servizio Italiano di Taratura): CCR-Ispira, CISAM (Min. della Difesa) di Pisa, Ministero dell'Interno (Roma) e avviato l'accreditamento di quattro nuovi centri di taratura SIT: CESNEF (Politecnico di Milano), Centro ENEA Trisaia.

Sono state effettuate prestazioni tariffate con certificazione sulla base di richieste di soggetti esterni.

Nel campo delle tecnologie per il miglioramento della qualità della vita degli anziani e dei disabili, sono stati sviluppati servizi telematici (realizzato il sito Internet ENEA-INN-ANDI), percorsi elettronici per non vedenti (tratto piazza Fontana di Trevi – Via del Corso), sistemi di telecomunicazioni a mani libere.

2.7 PRODOTTI ECOCOMPATIBILI

- *Predisposizione e partecipazione a programmi di "sviluppo sostenibile" a sostegno dei Paesi in via di sviluppo*

Sono stati portati ad avanzato stato di completamento il progetto di appoggio alla pianificazione territoriale ed alla salvaguardia ambientale della Repubblica dell'Uruguay nel settore delle pietre preziose ed ornamentali; studi di ecocompatibilità delle attività estrattive e redazione delle linee guida per la stesura di normative riguardanti la compatibilità ambientale delle cave, lo studio per identificare le relazioni tra i fattori che hanno causato i cambiamenti nella regione, nell'ambito del contratto con la U.E. relativo al progetto "Geo-environmental dynamics of Pantanal-Chaco: multitemporal study and previsional model" cui partecipano, fra gli altri, l'Università di Siena e quella del Paraná (Brasile).

- *Supporto tecnico-scientifico alla piccola e media impresa (PMI) per l'innovazione di processi produttivi per un ridotto impatto ambientale, con recupero e riutilizzo di sottoprodotti.*

Sono stati avviati una serie di iniziative, tuttora in corso, relative a tecniche di recupero di materiali organici di scarto dell'industria conciaria (Progetto UE), ottimizzazione delle tecniche depurative dei reflui conciari (Progetto UE), applicazione di un sistema di depilazione meccanica in sostituzione di quella chimico-biologica (Progetto UE), tecniche di risparmio energetico mediante pompa di calore nella fase di essiccamento del cuoio (Progetto UE), modellazione delle emissioni inquinanti di processi industriali e studio della loro diffusione nell'ambiente, a supporto di Amministrazioni locali. Studio attualmente condotto nell'ambito del contratto in corso con la Regione Toscana, ricerca e sviluppo di nuove tecnologie a minor impatto ambientale per la depilazione delle pelli e la produzione di pelli "stabilizzate" dopo la fase di calcinazione (finanziamento MURST).

- *Interventi di innovazione di processo nell'industria conciaria*

E' stata completata la fase di progettazione di una conceria ecologica, nell'ambito di un progetto LIFE.

- *Caratterizzazione e qualificazione di prodotti.*

Sono state completate le attività previste dal progetto in ambito LIFE assegnato alla Conceria Maiora di S. Croce sull'Arno (Pisa) per la parte relativa alla definizione di una tecnologia di concia senza cromo che permetta il più facile riciclaggio del prodotto a fine vita.

- *Studio e sviluppo di sistemi di gestione ambientale.*

E' stato avviato, per conto del Ministero dell'Ambiente, un progetto pilota di ecogestione aziendale di piccole realtà industriali.

2.8 SISTEMAZIONE DEI RIFIUTI RADIOATTIVI E SMANTELLAMENTO IMPIANTI

Relativamente alla sistemazione dei rifiuti radioattivi dell'impianto pilota ITREC del C.R. Trisaia, è stato completato il trattamento e condizionamento, mediante cementazione, dei rifiuti liquidi di bassa attività nell'impianto SIRTE - MOWA.

Per quanto riguarda la sistemazione dei rifiuti radioattivi dell'impianto pilota EUREX del C.R. Saluggia, è stata avviata la progettazione dell'impianto CORA ed è stato presentato all'ANPA, nel novembre 1997, il relativo progetto di massima, insieme al rapporto preliminare di sicurezza.

Le attività relative alla sistemazione dei rifiuti radioattivi dell'impianto PLUTONIO del C.R. Casaccia, hanno riguardato il trattamento dei liquidi ad Alta Attività, contenenti plutonio, nell'impianto TESEO (Processo REBA), la caratterizzazione di rifiuti liquidi a bassa attività, il recupero dell'uranio e la realizzazione dell'Unità di smantellamento Scatole a Guanti (Progetto ASSO).

Sono state inoltre realizzate le opere civili, i servizi e gli impianti di sicurezza del magazzino per lo stoccaggio temporaneo del materiale fissile proveniente dall'impianto PLUTONIO.

Relativamente alla cessione all'estero di materie nucleari e di elementi di combustibile è stato completato il trasferimento al DOE, impianto di Savannah River, dei 150 elementi MTR contenuti nella piscina di stoccaggio dell'impianto EUREX.

E' proseguita la Raccolta e il condizionamento dei rifiuti radioattivi a media e bassa attività, prodotti dai laboratori e impianti del C.R. Casaccia, affidata alla NUCLECO a cura della quale sono stati trattati e custoditi.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti radioattivi di origine tecnologica e medico-sanitaria, l'ENEA prosegue nella sua funzione di coordinamento delle attività di raccolta, trattamento, condizionamento e smaltimento fra i Produttori e gli Operatori nazionali.

E' proseguita l'attività di disattivazione dell'impianto F.N. di Bosco Marengo con l'inoltro della richiesta di autorizzazione, l'allestimento di un magazzino di transito (richiesto dal MICA nella concessione dell'autorizzazione) la sistemazione dei materiali nucleari, la pulizia dell'impianto.

Sono proseguite le operazioni relative alla dismissione del reattore nucleare sperimentale RB3 di Montecuccolino, e all'intervento per l'eliminazione delle sorgenti radioattive presenti presso i Centri di Montecuccolino, Fossatone, Brasimone, Don Fiammelli da trasferire al deposito NUCLECO della Casaccia.

Il Laboratorio Nazionale per la Caratterizzazione dei Rifiuti Radioattivi Nucleari di Saluggia ha sviluppato e assicurato la qualificazione dei metodi di analisi, distruttivi e non, dei radionuclidi presenti nei rifiuti radioattivi condizionati. Nell'espletamento dei suoi compiti ha effettuato analisi chimiche di caratterizzazione di rifiuti radioattivi e materiali nucleari presenti nell'Ente e ha fornito supporto tecnico-scientifico all'ANPA, Enti, Imprese e

Pubblica Amministrazione. Nell'ambito del progetto "Nuclear Fission Safety", del IV Programma Quadro dell'U.E., ha partecipato, con partner europei, ad un Round Robin Test relativo alle misure di intercalibrazione, mediante tecniche non distruttive, di contenitori di rifiuti radioattivi condizionati, allo sviluppo di metodi analitici veloci ed alla qualificazione di metodi radioanalitici per la determinazione di nuclidi alfa-emittenti. Il Laboratorio Nazionale ha inoltre fornito prestazioni e supporto tecnico nel campo dei servizi analitici nucleari e convenzionali a varie Aziende piccole e medie.

Le attività relative al Sito Nazionale per il deposito dei rifiuti radioattivi e dei combustibili irraggiati, sono state relative all'analisi dei dati ENEL concernenti gli smantellamenti, all'inventario nazionale, anche quantitativo, dei rifiuti radioattivi esistenti e alle stime di produzioni future di piccoli produttori. E' stata effettuata la progettazione preliminare delle barriere di confinamento e sono stati definiti concettualmente i sistemi di deposito. Le attività di sitologia hanno riguardato gli studi di fattibilità di tre siti, di cui due del demanio militare, le indagini su aree con formazioni argillose e l'avvio dell'informatizzazione dei dati.

E' stata inoltre avviata l'indagine per l'individuazione di altri siti ed aree idonee nel territorio nazionale.

Nel campo delle sicurezza e delle tecnologie nucleari, dopo la conclusione, avvenuta nel 1996, delle attività sperimentali condotte sui reattori innovativi AP-600 e SBWR, è stata incrementata la partecipazione ad iniziative concertate con i soggetti nucleari nazionali e di altri paesi europei per un apporto tecnologico alle attività di sviluppo di un reattore nucleare rispondente ai requisiti di sicurezza in corso di definizione da parte dei produttori di elettricità europei. La collaborazione con altri centri di ricerca europei ha consentito l'inserimento di grande parte delle attività in progetti finanziati della UE nell'ambito dei Programmi Quadro sulla sicurezza nucleare. Le attività hanno riguardato la verifica di sicurezza in caso di incidenti severi, lo sviluppo e la validazione di metodi per la progettazione neutronica e la termoidraulica incidentale, lo sviluppo di sistemi e componenti passivi e l'analisi strutturale per incidenti severi.

Relativamente all'amplificatore nucleare di energia e sistemi sottocritici sostenuti da sorgenti neutroniche intense i risultati conseguiti riguardano essenzialmente ricerca di base in collaborazioni internazionali, nel campo della fisica nucleare e della scienza dei materiali; ricerca di base in collaborazione con altri soggetti nazionali, per incrementare la competitività delle aziende italiane in previsione di un programma europeo di largo respiro per lo sviluppo degli Accelerator Driven System (ADS) come "inceneritori" di scorie radioattive; definizione di un possibile schema di impianto "bruciatore" dimostrativo, da proporre in ambito europeo per la progettazione, la realizzazione e la messa in esercizio entro il 2006. Nel corso dell'anno è stato approvato l'accordo di programma ENEA-INFN-MURST. E' stato inoltre raggiunto un accordo di massima con ANSALDO ed altri soggetti interessati, per lo studio di un prototipo dimostrativo di ADS ed è stata esaminata la possibilità di ampliare gli scopi dell'accordo con il CEA, con l'inserimento di altri partner europei, per lo studio di un prototipo di amplificatore nucleare.

Relativamente alle tecnologie per la riduzione e smaltimento del plutonio sono proseguite le attività di ricerca e sviluppo di un combustibile innovativo per il bruciamento del plutonio sia militare che civile nei settori commerciali di tipo PWR, in un contesto di ciclo antiproliferante.



Con ANPA ed il MAE sono state poste le condizioni per le attività previste nell'ambito delle collaborazioni dell'Italia con i Paesi dell'Est, con particolare riguardo alla sicurezza nucleare ed alla riconversione del nucleare militare.

Relativamente alle applicazioni di fisica e tecnologie nucleari le attività hanno riguardato lo sviluppo di sorgenti neutroniche, sia per la terapia dei tumori, con la tecnica definita BNCT (Boron Neutron Capture Therapy), sia per le prove sui materiali per la fusione (progetto IFMIF).

Un impegno significativo è stato inoltre rivolto ad applicazioni di tecniche Montecarlo in medicina nucleare e radioprotezione, alla partecipazione al progetto di acceleratore per fasci radioattivi in appoggio a INFN, alla produzione di dati e modelli nucleari per varie applicazioni scientifiche, tecnologiche ed industriali, alle analisi termomeccaniche e strutturali su componenti per la fusione per i progetti ITER e DEMO.

2.9 SUPERCALCOLO

- *Realizzazione della piattaforma di calcolo parallelo PQE-1.*

Nell'ambito di un contratto di collaborazione con la ditta "Quadrics Supercomputers World Ltd - QSW": 1) è stata installata in Casaccia la sezione MIMD della piattaforma prototipale "ibrida" MIMD-SIMD "PQE-1" (costituita da un sistema CS-2 di tecnologia Meiko, con 8 nodi HyperSparc a doppio processore, clock a 100 MHz e 128 MB di memoria centrale per nodo) ed è iniziata l'integrazione delle 7 sezioni SIMD-Quadrics già operanti in Casaccia (2 da 512 nodi e 5 da 128 nodi, per una potenza di picco complessiva di circa 85 GigaFlops); 2) è stata realizzata e installata la versione "beta" del software originale PQE1 ("Run Time Environment", "Distributed Virtual Shared Memory", ambiente di programmazione parallela strutturata "SKIE", librerie QAPI, linguaggio QFOR), oltre al software di dotazione standard delle singole sezioni MIMD e SIMD.

- *Collaborazione al Progetto di Supercalcolo Parallelo PQE2000.*

Il prototipo PQE-1, oltre a consentire una ulteriore e significativa valorizzazione delle piattaforme di supercalcolo Quadrics già installate in Casaccia, costituisce il "benchmarking tool" sul quale sviluppare e provare software di base per il supercalcolatore PQE2000 (da sviluppare in collaborazione con CNR, INFN e QSW). Pertanto, si rimanda agli obiettivi conseguiti nell'ambito della realizzazione di PQE1.

- *Sviluppo e utilizzo di architetture ibride MIMD/SIMD e "Metacomputing".*

E' stata svolta ulteriore sperimentazione sulla piattaforma ibrida MIMD/SIMD "GENESI" (costituita da sezioni SIMD-Quadrics e host SPARC-20), sviluppando applicazioni nei settori della scienza dei materiali, della chimica (studio del comportamento di molecole di interesse biologico), dell'elaborazione immagini (algoritmo di compressione frattale di immagini con un modulo per la ricerca della quantizzazione ottima dei coefficienti frattali; il modulo di ottimizzazione, basato su un algoritmo di "Simulated Annealing", e' eseguito su un host SPARC-20 in concorrenza con il calcolo della trasformazione frattale, eseguito su un sistema Quadrics con 512 nodi. Si sono ottenuti elevati rapporti di compressione (~30) con rapporto segnale/rumore ~30dB ed efficienza di calcolo prossima al 30% della massima potenza computazionale del sistema).

Sono state condotte alcune esperienze di "meta-computing" per verificare la possibilità di utilizzare sullo stesso problema piattaforme di supercalcolo installate in centri diversi (in particolare, Casaccia e Frascati).

- *Sviluppo di algoritmi, software di base, software applicativo.*

Nell'ambito dello sviluppo di ambienti di programmazione parallela, è stata messa a punto una metodologia, basata sulla rappresentazione mediante politopi dello spazio iterazione di un programma sequenziale iterativo (i.e. costituito dall'annidamento di n cicli for). Nell'ambito di tale approccio, sviluppato formalmente mediante strumenti propri dell'algebra lineare (manipolazione tramite trasformazioni affini di poliedri convessi e limitati), sono stati individuati criteri sufficienti per ottenere un programma parallelo semanticamente equivalente al programma sequenziale originale; sono stati inoltre sviluppati algoritmi costruttivi per

generare allocazioni e scheduling che non violino le relazioni di precedenza contenute nel programma sequenziale.

E' stato sviluppato e simulato un algoritmo di routing adattivo, deadlock e livelock free, con caratteristiche di fault tolerance e funzionante in modalità virtual cut-through.

E' stata sviluppata e ottimizzata una parte delle "Level 3 Basic Linear Algebra Subroutines" (BLAS-3) per macchine SIMD-Quadrics, in collaborazione con HLRZ di Juelich (D). Nei prodotti matriciali reale e complesso, sono state raggiunte performances variabili dal 50 al 70% di quelle di picco del sistema.

Nel campo delle tecniche di ottimizzazione: 1) sono stati sviluppati algoritmi di progettazione di reti neurali cellulari utilizzando differenti euristiche (Simulated Tempering, Simulated Annealing, Algoritmi Genetici); 2) è stato sviluppato su piattaforma PQE1 - con il supporto di una borsa di studio INFN-PQE2000 - un algoritmo di ottimizzazione (basato sulla combinazione tra un algoritmo genetico e simulated annealing), per la determinazione delle strutture di equilibrio di molecole complesse di interesse biologico.

• *Collaborazioni con i Dipartimenti dell'ENEA.*

Con il Dipartimento Ambiente: 1) si è collaborato allo sviluppo di un risolutore ellittico "multigrid multiblock" sulla sfera per modelli basati sulla decomposizione cubica della superficie sferica ("Cubed Sphere"); 2) è stato fornito supporto e consulenza per il porting su piattaforma Quadrics del modello di diffusione degli inquinanti e per la qualità dell'aria in distretti urbani e regionali (CALGRID); 3) nell'ambito del Programma "Catastrofi naturali e loro conseguenze sul patrimonio culturale e ambientale italiano" (Fondi MURST 5%), è stata presentata (assieme ad AMB-CAT-INAT e ad altri partners esterni) una proposta - denominata SUPREME - che riguarda la realizzazione di un Sistema di Supporto alle Decisioni per la simulazione di diversi scenari al fine di definire le strategie di intervento più idonee a contenere, se non a eliminare, i danni provocati dall'inquinamento atmosferico e dalle inondazioni, in un distretto campione. La proposta ha superato l'esame della apposita Commissione Scientifica ed è entrata nella fase di trattativa per la definizione contrattuale fra ENEA e Ministero.

Con il Dipartimento Energia: è stato fornito supporto e consulenza per il porting su piattaforma parallela di codici per la simulazione di flussi turbolenti e fenomeni di combustione.

Con il Dipartimento Innovazione: 1) nel settore dell'elettro-magnetismo computazionale, è stata implementata, su sistema Quadrics, la simulazione della dinamica del campo emesso da antenne ripetitrici per telefonia cellulare DECT ($f=1.89\text{GHz}$) mediante la tecnica delle differenze finite nel dominio del tempo; 2) nel settore della scienza dei materiali, sono stati implementati codici di simulazione di grandi sistemi basati su materiali intermetallici, di materiali a base di carbonio e silicio, e di una nuova categoria di materiali composti basati sul carbonio (collaborazione con il Dip.to di Scienza dei Materiali dell'Università di Milano); 3) nel settore della robotica, in attesa del completamento presso il MURST dell'iter formale del Progetto, sono proseguiti gli approfondimenti tecnici relativi al Progetto "Sistemi per la simulazione e la restituzione in grafica 3D e realtà virtuale di robot autonomi e di sistemi flessibili per l'automazione industriale e per l'utilizzo a supporto di altre simulazioni di interesse scientifico e tecnologico" facente parte del Programma "Calcolo Parallelo con applicazioni alla robotica" (Fondi MURST 5%).

- *Collaborazioni e Accordi con organismi esterni.*

Oltre alle attività svolte con la QSW per la realizzazione del prototipo PQE-1 e alle azioni condotte assieme a CNR e INFN nell'ambito del Progetto PQE2000, numerose fra le attività citate sono state svolte in collaborazione con organismi esterni, sia universitari o della ricerca pubblica che industriali, sia italiani che esteri. Si ricordano, fra gli altri, il centro di supercalcolo HLRZ di Juelich (Germania), il CASPUR, l'Istituto Nazionale di Alta Matematica, le Università di Roma ("La Sapienza" e "Tor Vergata"), di Perugia, di Cosenza, l'Università e il Politecnico di Milano, il Politecnico di Torino, l'Osservatorio astronomico di Catania. E' stato altresì avviato un progetto di "porting" di un codice Car-Parrinello su PQE1 in collaborazione con IRRMA, Ecole Polytechnique Federale, Losanna (CH).

- *Partecipazione a Programmi Europei.*

Si è collaborato con INN-DIFF del coordinamento del "Technology Transfer Node" italiano per il calcolo parallelo.

Nell'ambito dei progetti TTN e in collaborazione con la Provincia della Spezia (per il tramite della società SCA) e la società di ingegneria ambientale ET&P, è stato presentato e approvato dalla C.E. il Progetto DESIREE, riguardante lo sviluppo di un Sistema di Supporto alle Decisioni basato su di un modello matematico per lo studio delle esondazioni, per la gestione del bacino idrografico del fiume Magra.

E' stato avviato il Progetto ESPRIT-COLOMBO: Bio-risanamento di suoli, studiato con un modello che utilizza la tecnica degli automi cellulari. Il Progetto è coordinato dal Centro Ricerche Ambientali della Montecatini e ha come partners, oltre a ENEA-HPCN, l'Università di Calabria, il CNR, la Umweltschutz Nord di Brema (D) leader mondiale nella attività di disinquinamento, lo Edinburgh Parallel Computing Center, uno dei più prestigiosi centri per lo sviluppo di applicazioni di supercalcolo, e l'Ironside Farrar ltd (GB).

E' stato presentato e approvato dalla C.E. il Progetto ESPRIT-DISCO per la realizzazione di un "data base" parallelo, basato su architettura a basso costo costituita da un cluster di Personal Computer. L'applicazione è particolarmente interessante per le PMI.

- *Attività formative e promozionali.*

E' stata svolta attività di formazione sul calcolo ad alte prestazioni in collaborazione con il Progetto CAMPUS (Programma INTEGRA-MODULE).

E' stata svolta attività di promozione del Calcolo ad Alte Prestazioni e ricerca di partners per la realizzazione di proposte da presentare in sede nazionale e europea.

2.10 BENI CULTURALI

Le attività condotte sono divisibili in tre tipologie:

1. attività di ricerca per la messa a punto di specifiche tecnologie,
2. attività di divulgazione,
3. attività (prevalentemente diagnostiche) commissionate e finanziate dall'esterno.

Un forte impegno, in termini di personale, è stato assicurato a seguito del terremoto in Umbria e nelle Marche. Attualmente l'ENEA partecipa al Gruppo di lavoro istituito dal Ministero dei Beni Culturali e Ambientali per la ricomposizione degli affreschi di Giotto e Cimabue ad Assisi.

Attività di ricerca

E' stata assicurata la partecipazione ai seguenti programmi/progetti:

- Progetto Archeologia ed Archeometria della produzione laterizia bollata di età romana (Università di Siena, Istituto Universitario Orientale di Napoli, Soprintendenza Archeologica di Roma, Soprintendenza Archeologica di Ostia);
- Caratterizzazione dei reperti di ossidiana allo scopo di definirne la provenienza per confronto con i giacimenti di ossidiana presenti nel bacino del Mediterraneo (in collaborazione con l'Istituto Universitario Orientale di Napoli, l'Istituto Universitario Suor Orsola Benincasa di Napoli e l'Università di Roma);
- Progetto CE all'interno del programma ENVIRONMENT AND CLIMATE "Development of innovative technique for the improvement of stability of cultural heritage" ISTECH.
Lo scopo del progetto è lo sviluppo di tecniche innovative per migliorare la stabilità totale, in particolare la protezione, di strutture di interesse storico-artistico. Saranno testati sulla chiesa di San Martino in Rio (RE) dei particolari materiali (leghe NiTi-leghe ad effetto memoria) in grado di incrementare la capacità di flessibilità di elementi strutturali e di dissipare una certa percentuale di energia in caso di deformazioni, ad esempio sismi.
In particolare è stata studiata la metodologia per la definizione dello stato di conservazione dei materiali e delle strutture di interesse del patrimonio artistico, dello stato dell'arte delle tecnologie per l'isolamento sismico, con caratterizzazione di alcuni campioni prelevati dalla chiesa individuata per la sperimentazione.
- Programma di ricerca sulla porosità di alcune tipologie di marmi attaccati con agenti biologici. Si intende valutare quanto la porosità e la distribuzione dei pori,

caratteristici di ogni litotipo, influenzino il degrado dovuto a microrganismi solfoossidanti.

Svolto con il contributo del CNR all'interno del Progetto di Ricerca Coordinato "Biologia applicata alla conservazione del patrimonio monumentale: indagini ed interventi" ed in collaborazione con il CNR "Centro cause e deperimento dei materiali lapidei" di Roma e con l'Università degli Studi dell'Aquila.

- Messa a punto e sperimentazione di un sistema XRF con microfascio. Il lavoro è consistito nello studio delle caratteristiche del capillare utilizzato per generare il microfascio, con particolare riguardo per le sue caratteristiche filtranti; si è inoltre migliorata la geometria di misura, con particolare riguardo per il collimatore del rivelatore; si è infine provato il sistema su bronzi di riferimento. Nel corso delle misure si è incidentalmente osservato un particolare comportamento dei collimatori a fenditura sottile la cui comprensione, per altro parziale, ha richiesto ulteriori misure. (Attività in collaborazione con l'INFN-LNS).
- Sito di età micenea di Vivara: studi preliminari sui manufatti litici (analisi dei solchi, modalità di costruzione dei manufatti, predisposizione di schede etc.) in previsione di una ricerca da svolgere nel 1998 nell'ambito degli accordi e convenzioni stipulati tra l'Istituto Orientale di Napoli, l'Istituto Universitario Suor Orsola Benincasa di Napoli e l'ENEA.
- Caratterizzazione chimico-fisica delle giaciture mineralogiche e delle slags di fusione del sito protostorico di Pyrgos (Cipro), tenendo conto sia di materiali (minerali e slag) provenienti dallo scavo archeologico ivi condotto dall'Istituto per gli Studi Micenei ed Egeo-Anatolici del C.N.R. sia di materiali provenienti da siti minerari limitrofi (in collaborazione con l'Istituto per gli Studi Micenei ed Egeo-Anatolici del C.N.R. ed il Dipartimento delle Antichità di Cipro).
- Studi su vetri e pigmenti: studi sulle ricette per la fabbricazione del vetro contenute nei testi del Vicino Oriente Antico (ambito mesopotamico) con particolare attenzione al cobalto e all'antimonio; studi sulla documentazione antica e medioevale relativa al cosiddetto vetro flessibile.
- Messa a punto di una strumentazione PIXE α trasportabile per la determinazione degli elementi a basso numero atomico (in collaborazione con LNS dell'INFN)
- Sviluppo di un sistema informatico per la ricomposizione delle giornate degli affreschi
- Progettazione di un sistema informatizzato per un progetto multimediale afferente l'iconografia con riferimento al testo del Ripa

Attività di divulgazione

- E' stata assicurata la partecipazione dell'ENEA a convegni e seminari su grandi temi afferenti i beni culturali. Inoltre sono state pubblicate dieci relazioni sui lavori svolti.

Attività commissionate e finanziate dall'esterno

- E' opportuno rilevare che queste attività di servizio sono quasi esclusivamente di tipo diagnostico sia a scopo restaurativo che conoscitivo. Nel 1997 sono stati effettuati esami con diverse tecniche su una ventina tra monumenti e dipinti. Si segnalano le indagini gammagrafiche sulla Pietà di Michelangelo, del Museo dell'opera del Duomo di Firenze e le indagini termografiche ad alta risoluzione sugli affreschi del Pinturicchio in S. Maria di Popolo a Roma.

2.11 TECNOLOGIE PER LA QUALITA' DELLA VITA

Il 1997 è stato, per questa linea di attività, un anno di svolta in quanto l'Ente ha raccolto i frutti di un'articolata attività progettuale che, in pochissimi anni, gli ha consentito di dare contributi concreti sia sul fronte dell'innovazione tecnologica, grazie all'invenzione di nuovi sistemi di ausilio ai portatori di handicap, sia alle associazioni di volontariato, alle cooperative sociali e anche direttamente a persone disabili attraverso lo sviluppo di sistemi e servizi innovativi finalizzati a superare le difficoltà di integrazione lavorativa e sociale.

Nel mese di gennaio '97, il Presidente del Consiglio Romano Prodi ha consegnato all'ENEA il Premio Nazionale per la Solidarietà che la Fondazione Italiana per il Volontariato della Banca di Roma aveva assegnato all'Ente.

Il premio, di notevole prestigio nel settore, ha costituito un significativo riconoscimento per l'Ente, per l'impostazione originale data all'attività di ricerca e sviluppo a supporto del volontariato e del terzo settore, nonché per i concreti risultati ottenuti.

Le iniziative che si sono concretizzate nel corso dell'anno non sono state finanziate con contributo ordinario dello Stato, ma hanno trovato il loro finanziamento nella committenza pubblica, sulla base di proposte progettuali di sviluppo ed innovazione. L'azione svolta dall'ENEA ha movimentato progetti di ricerca per un budget complessivo di circa 8 miliardi che, tenuto conto delle caratteristiche del settore e delle limitate risorse impegnate dall'Ente in questo campo, sono un dato di tutto rispetto.

L'azione svolta dimostra che, anche in questo settore, l'ENEA ha la capacità promuovere la domanda e l'offerta tecnologica senza ricorrere a sostegni di tipo assistenziale.

In particolare nel luglio 1997 è stato inaugurato a Roma, nell'area di Piazza Fontana di Trevi, il primo percorso per non vedenti e ipovedenti. Il percorso, che unisce via del Corso, la Galleria Colonna e le strade limitrofe Fontana di Trevi, realizza la prima area in cui le persone con difficoltà visive possono muoversi senza accompagnatore e fruire in modo autonomo dei servizi e delle risorse territoriali della zona. E' la prima volta al mondo che ciò si realizza in una situazione così complessa e con un elevato livello di sicurezza. L'iniziativa svolta in collaborazione con l'I.Ri.For (Istituto di Ricerca e Formazione dell'Unione Italiana Ciechi) e realizzata attraverso la Cooperativa Integrata Capodarco Elettronica ha consentito di mettere a punto un sistema denominato, Walk Assisant, applicabile in modo semplice ed efficace sia nelle realtà cittadine sia all'interno di grandi edifici pubblici e commerciali.

L'interesse suscitato dal nuovo "prodotto" nelle Amministrazioni locali, che hanno il compito dell'assistenza ai disabili, ha portato alla formulazione di nuovi progetti in altre città Italiane. L'Ente si è trovato a svolgere in pieno, anche in questo settore, quella funzione peculiare di realizzare ricerche tecnologiche complesse, in collaborazione con piccole imprese, per giungere alla diffusione nel mercato attraverso la produzione di prototipi, di pre-serie, d'impianti dimostrativi e di diffusione dell'informazione.

In particolare gli impianti che verranno realizzati a seguito delle campagne di promozione e di collegamento fra domanda ed offerta tecnologica svolte dall'ENEA riguardano:

- la città di Bologna nella quale tutto il centro cittadino verrà attrezzato con tecnologia Walk Assistant (Stazione ferroviaria, piazza Maggiore, Asinelli, Giardini Margherita)
- la città di Ancona intorno al percorso di via XX settembre e Corso Carlo Alberto.
- la città di Roma per un secondo tratto a completamento del percorso Trevi Pantheon
- il sito archeologico di Ostia Antica

La seconda iniziativa di notevole rilievo, anche per le sue finalità occupazionali nel mezzogiorno e nelle zone a declino industriale, è stata promossa dal Dipartimento del Turismo della Presidenza del Consiglio dei Ministri e riguarda: la realizzazione di un sistema informativo nazionale sull'accessibilità delle infrastrutture d'accoglienza turistica e la promozione d'iniziative di sviluppo turistico per gli anziani e per i disabili nel mezzogiorno e nelle zone a declino industriale. Tale iniziativa, che si dovrebbe articolare su tre anni, è complessa per la sua estensione e per la mancanza di un quadro normativo ben definito. Tuttavia, si tratta di un'attività rilevante sia per il miglioramento della qualità della vita delle persone con difficoltà e delle loro famiglie, sia per la ricaduta economica ed occupazionale che si può trarre da un settore di ampio respiro economico, quale in particolare il turismo degli anziani.

Le attività del progetto riguardano la qualificazione dell'informazione e la sua diffusione verso gli operatori del settore turistico e verso gli stessi utenti, attraverso la telematica basso costo e la realizzazione di iniziative per la promozione e lo sviluppo di servizi innovativi ai fini dell'accessibilità e della residenza confortevole. Nel '97 è stata completata la progettazione dell'intervento con la realizzazione dell'esecutivo.

La terza attività di elevata rilevanza è stata svolta nel campo dei servizi al cittadino. La Regione Lazio, visti i risultati positivi raggiunti nell'ambito della prima collaborazione con l'ENEA nel settore dei servizi sociali, ha ritenuto di ampliare le attività ed ha deliberato il finanziamento di un progetto che prevede una stretta collaborazione per introdurre le nuove tecnologie informatiche e telematiche nell'assessorato per la Qualità della Vita in modo esteso. Il progetto, che rientra nel quadro delle azioni dell'ENEA a supporto della Pubblica Amministrazione, è particolarmente interessante perché realizzerà, attraverso la telematica, canali di comunicazione innovativi fra l'amministrazione e gli utenti.

Nel corso dell'anno sono state completate o sviluppate numerose altre attività svolte in collaborazione con il mondo delle associazioni e con il terzo settore. Tali attività finalizzate alla crescita della cultura telematica, dei servizi informativi e del telelavoro sono state quasi totalmente finanziate attraverso l'Unione Europea e hanno riguardato:

- servizi informativi telematici sui prodotti e sugli esercizi consigliati per le persone con intolleranze alimentari; sull'accessibilità ai monumenti, alle chiese e ad altre infrastrutture turistiche; sugli ausili tecnologici, sulle leggi per l'integrazione sociale e il lavoro e sulla normativa tecnica per il superamento delle barriere, per la cura della persona, il tempo libero e lo sport.
- la realizzazione di un sistema multimediale per assistere gli insegnanti nella progettazione di percorsi d'apprendimento per il recupero di ritardi cognitivi (progetto Mida, finanziamento UE-Leonardo)

- lo studio sugli ausili, sui metodi e sulle tecnologie per la formazione a distanza di portatori di handicap (progetto TeD, finanziamento UE-Horizon)
- la progettazione e sperimentazione di servizi di trasporto integrato a prenotazione (progetto Muli, finanziamento UE-Termie)
- la realizzazione di uno studio sulle esperienze Europee in materia di teleeducazione (progetto OTE, finanziamento UE-Socrates)
- la formazione di portatori di handicap nel campo della multimedialità (progetto Expertise, UE-Termie).
- la sperimentazione dei sistemi di comando vocale per la gestione a mani libere dei sistemi di telecomunicazione (progetto MURST-Telemedicina)
- la realizzazione di nuovo sistema di ausilio per portatori di handicap visivi, basato sulla realtà virtuale per ovviare ai problemi dei Neglect.

2.12 L'INNOVAZIONE NEL SISTEMA PRODUTTIVO

2.12.1 I SERVIZI ALLE IMPRESE

Nella qualificazione e certificazione di componenti e sistemi sono state sviluppate le capacità di prova per lo studio e la validazione di tecniche antisismiche innovative e nel campo delle prove di compatibilità e interferenza elettromagnetica. Nella Diagnostica Avanzata è stata potenziata la capacità di integrazione e di analisi, effettuate con diversi metodi di controllo sia in laboratorio che in campo.

Sono state svolte attività di ricerca e sviluppo focalizzate, in particolare sullo studio degli effetti delle radiazioni su specifici materiali ritenuti di elevato valore strategico sul piano industriale (es. particolari polimeri, policarbonati, cristalli, ecc.) e sul piano scientifico applicativo (es. monocristalli di tungstato di Pb usati nel calorimetro elettromagnetico del Progetto CMS/ECAL del CERN).

Si sono sviluppate e messe a punto tecniche ad alto contenuto tecnologico nei campi della radiografia neutronica e della produzione di radioisotopi medicali.

Si è operato un sensibile incremento delle attività nel campo della fisica dello stato solido (diffrazione neutronica) di intesa con strutture italiane dedicate (CNR, INFN).

Sono state avviate le azioni mirate ad incrementare le strutture di ricerca e sviluppo nel Mezzogiorno, in particolare per le attività finalizzate alla progettazione e realizzazione di interventi di recupero e riqualificazione di Centri storici (Fondi Strutturali, progetto DITECE).

2.12.2 SVILUPPO E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

2.12.2.1 I nuovi materiali

Le attività svolte hanno riguardato i seguenti campi:

- materiali ceramici per applicazioni prevalentemente strutturali, con particolare riguardo ad applicazioni funzionali nel campo biomedico ed elettronico. Sono state condotte azioni particolari nel campo dei materiali funzionali con riferimento ad applicazioni ottiche e sulle tecnologie di deposito/rivestimento con diamante e materiale tipo diamante;
- materiali metallici speciali (leghe intermetalliche e nanocristalline) rinforzati con ossidi dispersi per applicazioni nel campo strutturale e delle alte temperature; leghe intermetalliche nanocristalline per applicazioni funzionali (magnetiche);

- sviluppo di materiali compositi a base ceramica, con attività sui compositi a matrice polimerica, anche utilizzando le plastiche di riciclo, in virtù del sempre maggiore impiego di tali materiali nei più svariati settori produttivi;
- in considerazione dell'elevato interesse industriale per le tecnologie avanzate di saldatura e giunzione tra materiali eterogenei, sono state praticamente completate le azioni per la costituzione di una rete tra i vari centri operativi (Trisaia, Casaccia, Brindisi, Faenza) per poter fornire una risposta di adeguato livello di flessibilità alle esigenze degli operatori industriali. Lo stesso discorso vale per l'altrettanto importante settore dei trattamenti di superficie, dei rivestimenti e delle lavorazioni meccaniche speciali. In questo quadro è inclusa la quasi totale realizzazione di una Stazione Sperimentale Laser nel centro CR-Trisaia (sottoprogetto PIT-Laser);
- per gli aspetti prettamente chimici, l'attenzione è stata rivolta allo sviluppo e applicazione di processi di recupero e riciclo di materiali e soprattutto alla purificazione di elementi ad alto valore economico e strategico. A ciò si collegano le azioni svolte per l'installazione di un impianto di purificazione delle terre-rare (PIT-Terre rare) progettato da ENEA e l'inizio della realizzazione di un centro di servizio e assistenza alle PMI per il recupero e riciclo di residui industriali in Trisaia (CRISMA);
- sono state promosse iniziative e svolte attività per il potenziamento dei Centri tecnologici: CETMA (Brindisi) e PASTIS-CNRS (questo nel quadro dell'intesa di programma MURST-ENEA). Inoltre sono state svolte attività relative ai progetti finanziati dalla UE (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale) per la realizzazione dei Centri CRISMA (Trisaia) e CERTEM (Corrosione-ERosione ad alte TEMperature) presso il Centro ENEA di Brindisi.
- sono state effettuate azioni per la promozione dell'offerta di capacità e competenze nel campo dei materiali, inclusi gli aspetti di valutazione costo-benefici per scaling up di tecnologie consolidate, mediante la realizzazione di una specifica banca dati.

2.12.2.2 Robotica e informatica avanzata

Nel settore della robotica sono state incrementate le attività di ricerca nel campo dei sistemi di produzione e dei robot ad ampia autonomia operanti in ambienti remoti e/o ostili e nel campo della cosiddetta robotica di servizio, in particolare nelle applicazioni a sostegno dei disabili ed in quelle riguardanti i sistemi di manutenzione e pulizia.

Nel settore delle tecnologie dell'informazione sono state realizzate attività relative a sistemi informativi avanzati per commesse provenienti in prevalenza dalla Pubblica Amministrazione (per esempio ICCD per l'informatizzazione del catalogo nazionale dei beni culturali).

Sono state, inoltre, svolte:

- attività di ricerca, relative soprattutto alla elaborazione di immagini ed altri dati telerilevati nella realizzazione di sistemi informativi geografici;
- attività di interiorizzazione, messa a punto e integrazione di strumenti software, in particolare riguardanti le tecnologie multimediali, l'ingegneria del software e la qualità.

L'impegno di ricerca più rilevante si è concentrato sui temi delle nuove tecnologie dell'informazione ed in particolare su quelle a supporto della robotica avanzata (elaborazione di dati sensoriali, sistemi di apprendimento e decisione, interfaccia uomo macchina ...).

Sono continuati i programmi di ricerca in ambito europeo (ESPRIT, BRITE, CRAFT) e nazionale (Programma Nazionale Ricerche Antartide ed Accordo ENEA-MURST sulle tecnologie di frontiera). Hanno avuto inizio i progetti sul trasporto ferroviario e sull'automazione di processi industriali, finanziati dai Fondi Strutturali dell'UE (Progetti DAMA e FERRO).

Alla luce del marcato orientamento dei programmi verso il trasferimento di tecnologie al mondo della produzione e dei servizi, sono state svolte attività di studio, analisi e valutazione riguardanti tecnologie e mercati e di supporto alla partecipazione a programmi di ricerca e di diffusione dell'innovazione.

2.12.2.3 Fisica applicata e metodologie per l'ingegneria

Le linee strategiche perseguite sono state le seguenti:

- Sviluppo Impianti (centri di applicazione laser, centri di applicazione acceleratori, centro per le datazioni)
- Sviluppo Processi (in particolare nel campo della progettazione e produzione di nuovi materiali)
- Sviluppo Controlli, Diagnostiche e Metrologia (in campo ambientale, medicale e industriale)

L'attivazione dell'Accordo ENEA-MURST, avvenuta nel corso del 1996 ha permesso, nell'ambito delle previste attività di ricerca e sviluppo, da un lato di provvedere all'adeguamento strumentale e dall'altro di raggiungere significativi risultati in settori nei quali le competenze presenti in ENEA sono, per alcuni aspetti, uniche in Italia e, in ogni caso, sempre tra le prime a livello Nazionale ed Internazionale. In particolare, nel campo delle "Diagnostiche Avanzate" e' stato pienamente raggiunto l'obiettivo, di alto valore applicativo, di realizzare un sistema di "Olografia TV" che permette la registrazione sequenziale (25Hz), in situ, di ologrammi impulsati, di grande interesse per diagnostica di strutture complesse (per esempio componenti per l'industria aeronautica e aereospaziale). Nel campo della "Metrologia Laser" e' stata portata a termine la realizzazione di un prototipo di radar ottico coerente a modulazione di frequenza, di grande interesse, fra l'altro, per applicazioni di robotica industriale. Nel campo dello "Sviluppo di Sorgenti laser ad Eccimeri" e' stata completamente caratterizzata la sorgente di raggi X (generati da plasma ricombinante) di notevole interesse per applicazioni nel campo della microscopia X a contatto e la microlitografia. Infine, sono stati realizzati componenti ottici aventi un profilo di riflettanza

variabile lungo la superficie dei componenti stessi necessari per lo sviluppo di nuove sorgenti laser.

Sono proseguite le attività nel campo della “Modellistica e simulazione numerica”, alle quali si affiancano le attività relative ai dati scientifici di base e ai codici scientifici di calcolo, per applicazioni di interesse ambientale, medicale ed industriale. Tutti i progetti nei quali l'Ente è coinvolto sono stati svolti in un ampio quadro di collaborazioni Nazionali ed Internazionali (Progetti EUREKA, Unione Europea, Piani Nazionali) e hanno visto il coinvolgimento del mondo produttivo.

Accanto a questi campi di intervento occorre ricordare la presenza di attività, quantitativamente meno rilevanti, ma di notevole qualità ed importanza, che fanno parte, tra l'altro, del patrimonio storico dell'Ente, come, ad esempio, quelle legate alla fisica teorica e alle nuove architetture di calcolo scientifico e che sono state condotte nell'ambito di collaborazioni internazionali nel quadro di Progetti Nazionali ed Internazionali (Progetti CNR, Unione Europea, ESF).

Infine, sono da segnalare alcuni programmi di grande rilevanza scientifica (per esempio: utilizzo di raggi X molli da plasma prodotto da laser ad eccimeri, studio e realizzazione di diagnostiche ottiche per l'esperimento FEL “FERMI”, studio delle proprietà spettroscopiche di nuovi materiali fotoluminescenti), condotte sostanzialmente con l'utilizzo di risorse di personale Enea e di attrezzature esistenti ed in collaborazione con altri Istituti di ricerca (INFN, ISS, Sincrotrone di Trieste, varie Università).

2.12.2.4 Trasferimento di tecnologie e diffusione dell'innovazione

Le attività si sono articolate secondo una tipologia di interventi che si possono sintetizzare come segue:

1. ruolo di promozione di specifiche tecnologie tramite gestione tecnico-finanziaria di programmi complessi;
2. ruolo di supporto al ciclo di predisposizione, gestione e finanziamento di iniziative di innovazione;
3. azioni puntuali di trasferimento tecnologico in specifici settori e/o distretti;
4. azioni di diffusione dell'informazione, sensibilizzazione, formazione, individuazione del potenziale di innovazione (in particolare tramite visite personalizzate) e supporto alla progettazione finalizzata alla introduzione dell'innovazione nelle singole imprese e nei loro sistemi territoriali.

Alla prima categoria appartengono:

- MEPI: dedicato alla promozione della microelettronica nelle PMI; è stata proseguita l'attività di gestione e monitoraggio dei Progetti Dimostratori finanziati e verrà curata la preparazione di alcuni “case studies”;
- NOT-SO-MAD: proseguimento dell'iniziativa CAPRI; consiste nella gestione del nodo italiano per la promozione dell'utilizzo del calcolo ad alte prestazioni nell'industria

tramite la realizzazione di progetti dimostrativi e di best practices (sono stati stipulati 52 contratti con 32 imprese, 6 università, 7 centri di ricerca);

- MIDAS-NET: attivazione di una rete europea di dimostrazione e supporto dell'informazione multimediale, costituita nell'ambito del Programma INFO 2000 (esecuzione di azioni informative e dimostrative nell'accesso ai contenuti multimediali);

Alla seconda categoria appartengono:

- ISNOVA: ha come obiettivo la diffusione dell'innovazione alle imprese delle regioni dell'obiettivo 1 tramite una rete di "Sportelli" diffusi nel territorio per la fornitura di assistenza e consulenza alle PMI e la creazione di pacchetti tecnologici su tematiche di interesse delle imprese per azioni di trasferimento di tecnologie.
- Il progetto è stato completato;
- INFINITE: Investment Forum per promuovere l'incontro di imprese, operanti nel settore delle tecnologie dell'informazione, che necessitano di finanziamenti per i propri progetti di sviluppo, con finanziatori interessati a opportunità di investimento in aziende che dispongono di piani di sviluppo di interesse. Si è svolto il Forum, supportato da ESPRIT (DGIII), nell'ambito dell'edizione 1997 di EITC (European Information Technology Conference);
- DIFFUSIONE delle conoscenze tramite gli SPORTELLI TECNOLOGICI in particolare nel SUD (v. anche i progetti ISNOVA e ACTINIA) con un insieme di attività coordinate di informazione, assistenza, individuazione di opportunità, finalizzate alla diffusione dell'innovazione verso imprese, operatori e Pubblica Amministrazione;
- INTERVENTI nei DISTRETTI INDUSTRIALI con la messa a punto ed attivazione di Progetti di innovazione, originati anche dalla necessità di dare risposte operative alla applicazione di norme per la sicurezza ed il rispetto dell'ambiente, in sistemi omogenei di imprese, in particolare nelle Regioni afferenti al Relay Centre IRENE;
- INTERVENTI di supporto alle REGIONI per la valutazione, il monitoraggio e l'analisi delle possibili ricadute sul sistema produttivo e sociale dei Progetti previsti dalla attuazione degli interventi predisposti dalle Regioni (in particolare Toscana ed Emilia-Romagna) nelle aree a declino industriale (obiettivo 2).

Alla terza categoria appartengono:

- DEA: insieme di stazioni di lavoro informatiche per il settore ceramico. E' stata attuata una sostanziale estensione della commercializzazione e sono state adeguate azioni di manutenzione adattiva e implementativa;
- AITEAR: progetto attivato nell'ambito del Programma ESPRIT per la promozione della Quick Response nel settore Tessile/Abbigliamento (studio e progettazione di un "Demo Center" per la sperimentazione delle attività previste; elaborazione di un modello strategico di "Accurate Response Manufacturing" nell'ambito di una "Extended Enterprise" del settore tessile/abbigliamento);
- SUPREME: intervento integrato sul piano ambientale, economico e sociale per lo sviluppo della Regione Andina delle filiere produttive relative alle fibre e alla carne di Camelidi Sudamericani Domestici (alpaca e lama).

Alla quarta categoria appartengono:

- ADAPT Infogate: progetto finanziato nell'ambito del Programma ADAPT della UE, che intende promuovere il miglioramento dell'accesso e della gestione delle informazioni strategiche da parte delle PMI in Lazio, Friuli-Venezia Giulia, Basilicata, in particolare attraverso azioni di formazione;
- ACTINIA: è finalizzato alla diffusione dei programmi comunitari di ricerca e sviluppo alle imprese e ai centri di ricerca delle regioni dell'obiettivo 1 ed è stato sviluppato mettendo in campo tutti i mezzi di comunicazione sia tradizionali che innovativi per verificarne l'efficacia tramite costanti azioni di monitoraggio.
- Per facilitare l'attività, anche il progetto ACTINIA ha previsto una serie di "Sportelli sul territorio coincidenti con quelli ISNOVA e, in alcuni casi con gli Sportelli Tecnologici già aperti dall'Ente nel passato.
- Il progetto è stato completato.
- IRENE Innovation Relay Centre, di cui INN-DIFF è responsabile con competenza territoriale sul Triveneto, l'Emilia-Romagna e le Marche. Fa parte della rete dei 52 Relay Centre Europei finanziati dalla Comunità nell'ambito del Programma Innovation al fine di promuovere la diffusione dell'innovazione e la valorizzazione dei risultati della ricerca e sviluppo tecnologico. E' proseguita l'attività mirata a realizzare un rapporto di continuità e prossimità tra R.C. e tessuto produttivo, sviluppando la collaborazione con la rete di partner attivata nelle diverse regioni e l'azione di informazione e di trasferimento tecnologico in particolare verso le PMI;
- IRIDE: Innovation Relay Centre coordinato da Tecnopolis Novus Ortus per le quattro regioni Campania, Basilicata, Puglia e Molise in partnership con ENEA e SPI: l'ENEA ha la responsabilità diretta sulla Campania per la quale risponde direttamente alla CE.
- IRIS (Craft) per la promozione di nuove tecnologie per il settore calzaturiero, in particolare della Regione Marche. Il progetto IRIS si colloca nell'ambito delle misure di stimolazione tecnologica verso le PMI nell'interno del Programma Brite-Euram (presentazione di 12 progetti CRAFT da parte di PMI italiane);
- MOTOR, con obiettivo la sensibilizzazione delle imprese e dei centri di ricerca alle azioni del programma "Misura e prove", per un maggiore loro coinvolgimento e una maggiore partecipazione del programma stesso (formazione di un gruppo di utenti SM&T collegati tramite un network telematico per facilitare lo scambio di informazioni tra partner e consulenti; analisi delle aree da sviluppare per il programma SM&T);
- PLUS, con obiettivo la predisposizione di una decina di descrizioni dei risultati di progetti ESPRIT, secondo un formato definito dalla CE (sono stati raccolti ed elaborati alcuni contributi e sottoposti alla CE).

3 RAPPORTI CON LA P.A. E CON IL TERRITORIO

3.1 I MINISTERI

3.1.1 ACCORDO DI PROGRAMMA CON IL MICA

Analisi dello svolgimento della attività

Il Piano di Attività 1997 è stato approvato dal Comitato di Gestione dell'Accordo nella riunione del 17 marzo 1997.

1. Al fine di meglio valutare lo svolgimento delle attività nel corso dello scorso anno, è opportuno ricordare che il Piano 1997 costituiva il prolungamento di un anno dell'iniziale Piano Triennale (1994 - '96), deciso dal Comitato di Gestione per una duplice ragione:
 - la necessità di riportare l'Accordo in sincronia con la cadenza di assegnazione delle risorse finanziarie dell'Accordo: tali risorse, infatti, vengono assegnate annualmente con la legge di Bilancio dello Stato e l'ultimo stanziamento (81.5 miliardi di lire) è stato effettuato nel 1997;
 - la necessità di utilizzare le residue risorse finanziarie dell'Accordo (circa 111 miliardi di lire) per arrivare, al completamento delle attività, a risultati conclusivi ed utilizzabili, sia a livello di know-how tecnico-scientifico, sia a livello di applicazione.
2. Come conseguenza di questa seconda esigenza, il Piano 1997 risultava sovradimensionato rispetto alle reali capacità, di spesa e di attività dell'ENEA, in quanto era stata tenuta espressamente in conto la possibilità che, in alcuni casi, il completamento delle attività e il conseguente raggiungimento degli obiettivi finali slittassero al 1998. In base a questo criterio, il Piano 1997 prevedeva attività per 171.160 milioni di lire, con un contributo MICA di 111.670 milioni di lire, con la tacita assunzione che parte delle attività sarebbero state svolte nel 1998.
3. Di fatto alla fine del 1997 risultavano conseguiti e consuntivabili, sul totale dei 441 obiettivi previsti dal Piano, 185 obiettivi, mentre 237 obiettivi slittano al 1998 e 19 sono stati annullati.

La percentuale di obiettivi conseguiti risulta quindi piuttosto bassa, soprattutto nel caso dei Progetti delle Aree di intervento A e B; a questo proposito, però, occorre fare le seguenti osservazioni:

- nel corso del 1997 sono state comunque avviate le attività praticamente su tutti gli obiettivi previsti dal Piano. Come risulterà dalla successiva Tabella 2, anche sugli obiettivi che slittano al 1998 sono state impegnate notevoli risorse, sia umane che finanziarie: la necessità di suddividere le risorse disponibili su un numero molto

rilevante di attività ha finito per penalizzare, come era prevedibile, la percentuale di obiettivi effettivamente portati a termine entro il 1997;

- in alcuni casi, lo svolgimento delle attività è stato ritardato dalle restrizioni alla spesa pubblica introdotte dal Governo nel 1997: queste restrizioni hanno, da un lato, reso più difficile la normale spesa corrente (missioni, manutenzione o riparazione di apparecchiature, acquisto di beni di consumo) e, dall'altro, hanno costretto le Unità operative a modulare nel tempo le spese più rilevanti (contratti, acquisto di apparecchiature) in modo da tener conto dei vincoli mensili a cui è stato assoggettato l'ENEA, sia a livello di cassa che di impegni;
- in altri casi, infine, in cui era prevista la collaborazione e l'interazione con Organismi esterni, o per lo svolgimento delle attività o per l'ottenimento di specifiche autorizzazioni prescritte dalla legge, il ritardo delle attività è dovuto a difficoltà incontrate dai partner o alla lunghezza e imprevedibilità dell'iter burocratico necessario per ottenere le autorizzazioni.

Eventi che hanno caratterizzato il Piano

Questi tipi di ritardo si sono rivelati particolarmente rilevanti soprattutto per i Progetti che richiedevano la realizzazione di importanti infrastrutture sperimentali o l'acquisto, mediante gare a livello europeo, di attrezzature di notevole valore; alcuni casi tipici sono:

- l'allestimento di un laboratorio di certificazione di macchine eoliche e della relativa area sperimentale; il parere negativo espresso, dopo un lungo iter burocratico, dal Comune di Stintino, presso cui avrebbe dovuto essere realizzata l'area sperimentale, ha impedito l'avvio delle attività relative all'allestimento dell'area sperimentale e, di conseguenza, ha bloccato l'acquisto dell'aerogeneratore da installare nel campo prove;
- la dimostrazione di autobus ibridi per il trasporto pubblico nelle città di Terni, Ferrara e Roma; in questo caso, solo due (Terni e Ferrara) delle tre aziende comunali partecipanti al programma hanno già provveduto ad espletare la gara di appalto per l'acquisto degli autobus oggetto della dimostrazione e ad emettere i relativi ordini, e, quindi, potranno ricevere i primi autobus all'inizio del 1998, mentre la terza azienda (Roma) non ha ancora emesso gli ordini di acquisto e, quindi, riceverà gli autobus con grande ritardo rispetto ai tempi dell'Accordo;
- la realizzazione di un impianto di produzione combinata di energia elettrica e termica presso il Centro Casaccia; in questo caso, l'ENEA ha definito il progetto di massima dell'impianto, ha approvato il progetto esecutivo e ha stipulato il contratto con la ditta che costruirà l'impianto: i lavori, però, al momento sono fermi, in attesa del rilascio della richiesta concessione edilizia;
- la realizzazione di un edificio dimostrativo "intelligente" presso il Centro Casaccia; anche in questo caso, l'ENEA ha già proceduto alla aggiudicazione dei lavori, ma le attività sono sospese in attesa della concessione delle necessarie autorizzazioni;
- lo svolgimento di attività a supporto delle Regioni; in questo caso, il Programma del "Progetto Regioni" prevedeva esplicitamente che alcune importanti iniziative (per esempio, le campagne di informazione a livello locale o l'organizzazione dei corsi per

verificatori di impianti termici) fossero avviate sulla base di specifiche indicazioni concordate con le Regioni stesse: in realtà, fino ad oggi, è stato difficile individuare una sede in cui concordare con tutte le Regioni, o con la loro maggioranza, i criteri ed i provvedimenti necessari per avviare queste attività.

Principali dati finanziari

Nella tabella è riportato il quadro riepilogativo al 31/12/1997 dei costi delle attività svolte nell'ambito dell'Accordo e dei relativi contributi finanziari; il riepilogo presentato nella Tabella presenta un certo margine di incertezza, in quanto è basato, sia su dati già consolidati (il Consuntivo relativo alle attività pregresse 1991 - '93, il Consuntivo 1994 e il Consuntivo 1995), sia su dati relativi a consuntivi previsionali, non ancora approvati dal Comitato di Gestione (Consuntivo 1996 e Preconsuntivo 1997).

Come si nota dalla tabella, le disponibilità residue di contributi MICA ammontano a circa 84,4 miliardi di lire; per cui, in assenza di variazioni programmatiche, le attività del Piano 1997 relative ad obiettivi da conseguire nel 1998 (per le quali è previsto un contributo MICA di circa 81.2 miliardi di lire) avrebbero esaurito in pratica le disponibilità finanziarie dell'Accordo.

Nuove iniziative maturate nel 1997

Nel corso del 1997, infatti, sono arrivate a maturazione alcune nuove iniziative di interesse diretto del MICA e dell'ENEA, che potranno essere svolte nel 1998 utilizzando le residue disponibilità finanziarie dell'Accordo di Programma: tra le più importanti, si possono ricordare l'organizzazione della "Seconda Conferenza nazionale sull'Energia e l'Ambiente", il supporto al programma "Tetti fotovoltaici", lo svolgimento di un progetto per "Lavori di pubblica utilità" nel settore delle verifiche degli impianti termici (DPR 412) e la costituzione di un gruppo di lavoro per la raccolta e l'analisi dei dati relativi agli impianti elettrici ammessi ai finanziamenti della Cassa congragli.

**Quadro finanziario complessivo dell'Accordo di Programma MICA-ENEA
(milioni di lire)**

ANNO	COSTO DELLE ATTIVITA'	CONTRIBUTI FINANZIARI		MICA
		ENEA	PARTNER/ALTRI	
1991 - '93	62.844	16.207	13.695	32.941
1994	13.395	2.179	1.351	9.865
1995	60.187	8.998	5.707	45.481
1996 (1)	66.008	10.803	7.312	47.893
1997 (1)	44.245	6.846	6.880	30.519
TOTALE	246.681	45.034	34.946	166.700
DISPONIBILITA' RESIDUA	126.915 (2)	n.a	n.a	84.399

(1) Previsione di consuntivo

(2) Disponibilità riferita al Piano 1997 e comprensiva di 40.275 ML di lire per attività già svolte nel 1997 su obiettivi da conseguire entro il 1998

3.1.2 CONVENZIONI CON IL MINISTERO DELL'AMBIENTE

Nel 1997, o nei primi mesi del 1998, si sono concluse le Convenzioni con il Ministero dell'Ambiente in essere all'inizio dell'anno.

Nello stesso periodo sono state definite due nuove collaborazioni:

- Estensione della divulgazione della "Relazione sullo stato dell'Ambiente" a pubblico giovanile e organismi internazionali,
- Supporto tecnico-scientifico al Ministero dell'Ambiente con particolare riferimento a: metodo normalizzato per la tariffa RSU, valorizzazione frazioni di materiali recuperate e commercializzate, elaborazione linee guida per la produzione e l'utilizzo del combustibile derivato dai rifiuti, per questa attività l'ENEA ha costituito un Gruppo di Lavoro di supporto all'Osservatorio Rifiuti.

Nella seconda metà dell'anno i rapporti con il Ministero si sono intensificati per arrivare ad una stesura definitiva dello Accordo di Programma, previsto sia dalla Legge istitutiva dell'Ente sia dal Piano triennale per la Tutela dell'Ambiente.

Le aree tematiche individuate sono:

- Sviluppo sostenibile
- Cambiamenti climatici e fenomeni ad effetto globale
- Aree Urbane

- Rifiuti
- Siti contaminati
- Piano delle coste
- Laguna Veneta

3.1.3 ACCORDO DI PROGRAMMA MURST-ENEA

Le azioni dell'Accordo di Programma MURST-ENEA, originariamente raggruppate in quattro Linee Programmatiche, nella riunione dell'Unità di Coordinamento ENEA-MURST, tenutasi il 15 marzo 1996, sono state articolate, al fine di un'ottimale gestione nei seguenti Progetti elencati nella tabellina seguente, per essi viene fornito anche il quadro del finanziamento per il primo anno.

<i>Progetti</i>	<i>Risorse 1° anno</i>		
	MURST	ENEA	Totale
Ampliamento delle conoscenze in alcune tecnologie di frontiera	10.000	17.000	27.000
Trasferimento delle tecnologie ai settori produttivi e ai servizi	10.000	25.000	35.000
Ricerche in campo ambientale	9.000	15.000	24.000
Programmi di ricerca per la fusione	21.000	40.000	61.000
Progetto IGNITOR	10.000	3.450	13.450
Servizi di supporto al MURST	0	3.000	3.000
TOTALE PROGRAMMA	60.000	103.450	163.450

Il 1996 ha visto l'inizio delle attività dei seguenti quattro progetti:

- Ampliamento delle conoscenze in alcune tecnologie di frontiera
- Ricerche in campo ambientale
- Ricerche sulla Fusione
- Progetto IGNITOR

I rimanenti due sono partiti a giugno 1997.

Occorre notare che, sulla base della delibera CIPE del 13/7/93, la disponibilità finanziaria era assicurata solo per l'anno di inizio; a ciò fa eccezione il Progetto IGNITOR per il quale è stato approvato il finanziamento per l'intero triennio (Legge 644/94).

Poiché il CIPE, su proposta del MURST, con deliberazione del 21 marzo 1997, ha autorizzato l'assegnazione di 100 miliardi direttamente all'ENEA a valere sulle disponibilità finanziarie del Fondo di Rotazione; tale entrata è stata posta in Bilancio di previsione 1997 dell'ENEA. A seguito di quanto sopra, le attività di cui all'Accordo sono prive di risorse per gli anni successivi al primo, salvo specifiche determinazioni del Consiglio di Amministrazione dell'ENEA o il reperimento di altre risorse da parte del MURST. A fronte di tale situazione

occorre quindi far riferimento soltanto alle risorse del primo anno, salvo che per il Progetto IGNITOR. D'altro canto l'organizzazione dei Progetti dell'Accordo, strutturati in MacroObiettivi annuali autoconsistenti, consente con il solo primo anno di finanziamento di raggiungere risultati significativi per l'Ente anche se, per la finalità di detti Progetti, la prosecuzione già prevista porterebbe al conseguimento di risultati molto rilevanti.

Altri eventi significativi nel 1997 sono stati:

Riunione dell'Unità di Coordinamento in data 9 luglio 1997: approvazione del Piano Operativo del Progetto "Trasferimento delle tecnologie ai settori produttivi e ai servizi"; approvazione delle modifiche, proposte da ENEA, delle modalità di erogazione; approvazione dei consuntivi definitivi per le attività pregresse dei Progetti "Ampliamento delle conoscenze in alcune tecnologie di frontiera", "Ricerche in campo ambientale" e "Programmi di ricerca per la fusione".

Decreto del MURST n. 946 in data 4 agosto 1997: autorizzazione all'erogazione di 17 miliardi di lire concernente l'anticipo del 50% del contributo previsto.

Decreto del MURST n. 996 in data 9 ottobre 1997: autorizzazione della liquidazione a saldo, pari a 3.409 milioni di lire, del contributo previsto per le attività pregresse.

3.1.4 ALTRI PROGRAMMI MURST

3.1.4.1 *Intesa di Programma MURST-ENEA (ex-MISM)*

Evoluzione e stato d'attuazione dell'Intesa

- L'Intesa di Programma sottoscritta il 26 marzo 1990 tra ENEA e l'ex MISM nell'ambito dell'Azione Organica n° 2 della legge n° 64/1986 prevede una serie di interventi nelle regioni del Mezzogiorno per una spesa globale di 300 miliardi di lire, di cui il 60% a carico dell'Intervento Straordinario ed il 40% a carico del bilancio ENEA. Successivamente, a seguito dello scioglimento del MISM e degli Organi Operativi (AGENSUD), con Decreto Legislativo n° 96/1993, le competenze per gli interventi dell'Azione Organica 2 sono state trasferite al MURST.
- Nel 1995, a fronte del trasferimento delle competenze al MURST e in considerazione del tempo trascorso dalla sottoscrizione dell'Intesa e dalla redazione dei progetti di massima, l'ENEA ha chiesto ed ottenuto un aggiornamento del Piano di interventi dell'Intesa, nell'ambito dell'importo di 300 miliardi di lire. L'Intesa è prorogata al 31.12.1998. Lo stato di avanzamento degli otto Progetti Obiettivo in cui si articola la nuova Intesa è riportato nella tabella allegata.

A novembre 1997 da parte dell'ENEA è stata comunicata al Presidente del CTS-MURST la decisione di non procedere alla realizzazione dei progetti Agrometeo (Sicilia - 15 Mld)

e Monitoraggio Sismico (Catania — 16 Mld), di non prioritaria attualità per l'Ente, e di destinare le risorse finanziarie rese disponibili e pari a 31 Mld, a nuovi progetti di maggiore interesse per le regioni meridionali, tendenti a potenziare le strutture dei centri ENEA nello spirito dell'Intesa sottoscritta nel 1990.

Nella proposta di rimodulazione dell'Intesa viene richiesta una proroga della scadenza al 31 dicembre 2001.

Erogazione finanziamenti MURST per l'Intesa Mezzogiorno

- A fine 1997 era in preparazione la Relazione-Certificazione delle Spese sostenute per il PIT (da presentare al MURST) perché avendo sostenuto per detto progetto costi consuntivabili superiori a 63 Mld sono state raggiunte le condizioni per richiedere la erogazione della 3^a e 4^a rata.
- Nelle more di approvazione dei progetti e di stipula delle relative Convenzioni complessivamente per i Progetti Portici, Calabria, CNRSM e STERIL, l'ENEA ha anticipato sui propri fondi 40,7 Mld nel periodo 1990-1997, di cui 24,42 Mld corrispondenti alla quota MURST.
- Occorre notare, anche se si va al di là dei limiti temporali del presente documento, che effettivamente all'inizio del nuovo anno il MURST ha autorizzato la realizzazione del Progetto Integrato Portici e del Progetto CNRSM, erogando la prima rata pari rispettivamente a Lit. 21.500.000.000 e a Lit. 500.000.000.

Stato di attuazione dell'Intesa di Programma ENEA-MURST al 31.12.1997

Progetto Obiettivo	Localizzazione	Risorse finanziarie (mld)	Stima spese sostenute a dicembre 97 (mld)	Finanziamenti erogati (mld)	Autorizzazioni	Stato dei lavori
Progetto Integrato Trisaia	Trisaia (Basilicata)	108	63	25,92	• Stipula convenzione 22.02.92 • Approvazione Progetti Esecutivi dal CTS-MURST 31.01.95 • Autorizzazione fase realizzativa Decreto MURST n. 143 del 15.03.95 • Autorizzazione varianti progettuali 14.06.1996 • Proroga termini scadenza al 30.12.98	Sottoprogetti completati: • Dissalatore Solare-Gas • Dissalatore 100 KW • Agroecosistema • P.I.G.A. - STE.L.E. In corso gli altri sottoprogetti Ultimazione prevista 30.12.98
Progetto Integrato Portici	Portici (Campania)	72	35	0	• Approvazione progetto dal CTS-MURST 14.11.95 • In corso di stipula Convenzione-Disciplinare	In corso
Progetto Calabria	Calabria	40	0,6	0	• In attesa approvazione progetto da parte del CTS-MURST	
Progetto Modellistica Costiera	Portici (Campania)	13	0	0	• In attesa approvazione progetto da parte del CTS-MURST	
Progetto Monitoraggio Sismico	Sicilia	16	0	0	• Sostituito da altro progetto	Progetti sostitutivi per complessivi 31 Mld
Progetto Dati Agrometeorologici	Sicilia	15	0	0	• Sostituito da altro progetto	
Progetto CNRSM	Brindisi (Puglia)	32	5	0	• Approvato dal CTS-MURST il 14.11.95 sottoprogetto CNRSM+CREO rielaborato per l'importo di 32 Mld • Il sottoprogetto CENARI è sostituito dal progetto Sterilizzazione RSO • In corso di stipula Convenzione-Disciplinare	In corso
Progetto Sterilizzazione RSO	Acquaviva (Puglia)	4	0,1	0	• In attesa di approvazione progetto da parte del CTS-MURST	
TOTALE		300	103,7	25,92		

- **I fondi previsti dalla Legge sono gestiti attraverso Accordi di Programma con il MURST** per programmi di ricerca volti a favorire la ripresa delle attività imprenditoriali e la competitività delle imprese in settori di rilevante interesse nazionale.

I fondi previsti sono relativi alle annualità 1995, 1996, 1997.

Per il 1995 l'Enea ha presentato i Programmi:

- per il Settore Calcolo: "Calcolo parallelo con applicazioni alla robotica" con un finanziamento di 11,56 ML,
- per il Settore Ambiente: "Ambiente mediterraneo" con un finanziamento di 14,57 ML.
- Nel 1996 i Programmi presentati sono:
- per il Settore Ambiente: "Catastrofi naturali e loro conseguenze sul patrimonio culturale e ambientale italiano. Mitigazione e previsione di alcune tipologie di eventi" con un finanziamento di 5 ML,
- per il Settore Calcolo: "Modelli avanzati di combustione" con un finanziamento di 7 ML.

Inoltre Enea ed INFN hanno presentato congiuntamente per il Settore Ambiente il Programma: "Studio di un acceleratore superconduttivo di protoni per il bruciamento di residui radioattivi" con un finanziamento di 8 ML.

Nel 1997 i Programmi presentati e approvati sono:

per il Settore Innovazione: "Sviluppo metodi e strumenti per la qualificazione e la certificazione di componenti e sistemi per compatibilità e disturbi da elettromagnetismo" con un finanziamento MURST di 7 ML,

per il Settore Energia: "Batterie avanzate e celle a combustibile per veicoli elettrici ed ibridi" con un finanziamento MURST pari a 9 ML.

Nel luglio 1997 si è concluso l'iter autorizzativo dei programmi relativi all'annualità 1995, per cui questi partiranno a giugno 1998; per i programmi del 1996 l'iter autorizzativo si è concluso a fine 1997 per cui si può prevedere che partiranno a fine 1998, mentre per programmi relativi al 1997 si può prevedere che le attività inizieranno nel 1999.

3.1.4.3 Legge 488/92

- **Interventi del Murst nelle aree economicamente depresse.**

Relativamente al potenziamento della rete consortile di ricerca, sono stati definiti i seguenti cinque piani:

- a) Tecniche di progettazione, simulazione e modellistica per i nuovi prodotti e processi
- b) Realizzazione di strumenti e prodotti per l'attuazione di processi innovativi di logistica multimodale (ship rail road)
- c) Tecniche di progettazione condivisa e servizi resi disponibili dai consorzi su reti telematiche per la PMI
- d) Servizi Tecnologici con particolare riguardo a sicurezza sul lavoro, qualità, impatto ambientale ed innovazione dei prodotti e dei processi rilevanti per l'economia delle Regioni Obiettivo 1 e 2 (SERTEC).
- e) Nuove tecnologie diagnostiche, chirurgiche e terapeutiche

Il comitato Tecnico Scientifico del MURST, al quale è affidata l'istruttoria di valutazione, ha già espresso parere favorevole per tutti i piani. Si prevede che la maggior parte delle attività avranno inizio nel 1998, dopo la definizione dei progetti esecutivi.

Il finanziamento relativo a questa azione è per il 40% a carico MURST e per il 60% a carico UE.

3.1.5 ACCORDO CON IL MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI PER IL PROGRAMMA DI ASSISTENZA ALLA FEDERAZIONE RUSSA PER LO SMANTELLAMENTO DEGLI ARMAMENTI NUCLEARI

Con il Disciplinare del 22 novembre 1995, adottato ai sensi della legge 579/94 relativa all'Accordo tra il Governo della Repubblica Italiana ed il Governo della Federazione Russa sulla cooperazione nel campo dello smantellamento delle armi nucleari, il Ministero degli Affari Esteri (MAE) ha affidato all'ENEA, come previsto dalla legge sopra citata, l'attuazione del programma di assistenza alla Russia diretto ad interventi nel campo del monitoraggio radiometrico ambientale e della popolazione di aree eventualmente contaminate a causa di possibili incidenti, nel corso di operazioni legate allo smantellamento delle testate nucleari.

Il programma di assistenza, definito con la Delegazione russa in occasione della visita in Italia del giugno 1993, consiste nella realizzazione, consegna e installazione in territorio russo di sistemi ed apparecchiature per il monitoraggio radiometrico ambientale e delle popolazioni.

Nel disciplinare il contributo finanziario del MAE all'ENEA viene definito in 10 miliardi di lire, dei quali circa un miliardo copre le spese di coordinamento. L'attività è svolta in collaborazione con il CISAM Centro Interforze Studi e Applicazioni Militari.

Nel corso del 1997 sono stati perfezionati i contratti a ditte italiane per la realizzazione dei sistemi di monitoraggio e misura.

3.1.6 COLLABORAZIONE CON IL MINISTERO PER LE POLITICHE AGRICOLE

Nell'ambito del "Quarto Piano Triennale della pesca marittima e dell'acquacoltura nelle acque marine e salmastre" del MRAAF nel 1996 sono proseguite le attività relative a:

- (1) "Programma multidisciplinare per la sperimentazione e lo sviluppo di tecnologie di allevamento ittico in mare aperto"
- (2) "Ottimizzazione della produzione di bacini di allevamento vallivo mediante l'utilizzo di depuratori organici"
- (3) "Controllo e mitigazione dell'impatto di reflui degli allevamenti ittici in gabbie, in siti riparati"

- (4) “Sviluppo di metodiche affidabili per la crioconservazione dello sperma di teleostei marini di interesse economico”
- (5) “Messa a punto di tecniche di riproduzione controllata della ricciola seriola Dumerilii in strutture di allevamento sommerse”

Nell'ambito del Programma Nazionale “Biotecnologie vegetali” continua l'attività relativa al progetto “Trasferimento di geni mirato al miglioramento di specie arboree”.

3.1.7 ACCORDO CON IL DIPARTIMENTO DELLA FUNZIONE PUBBLICA PER LO SVILUPPO DELLA COMPETITIVITA' TECNOLOGICA DELL'INDUSTRIA NAZIONALE

Nell'ambito dei Progetti promossi dalla Funzione Pubblica per la modernizzazione dell'Amministrazione dello Stato è stato accettato il progetto biennale dell'ENEA “Sperimentazione di un nuovo servizio di valutazione della competitività della tecnologia italiana” il quale prevede la redazione di un rapporto periodico (biennale) sull'andamento del settore ad alta tecnologia come strategico ai fini della valutazione del livello e delle potenzialità tecnologiche di un sistema economico, utilizzando la classificazione la banca dati dei prodotti ad alta tecnologia elaborata dall'ENEA, ed analizzandone le rispettive performance attraverso i tre ambiti analitici degli scambi internazionali, dei dati brevettuali e degli investimenti diretti esteri.

Nel corso del 1997 sono state predisposte le banche dati con gli indicatori di commercio estero, brevettazione ed attività delle multinazionali italiane ed effettuate sulla base di queste analisi aventi per obiettivo la valutazione della competitività tecnologica dell'industria italiana.

3.2 REGIONI ED ALTRI ENTI LOCALI

L'ENEA da diversi anni è impegnata in una forte azione di sostegno alle amministrazioni regionali e locali.

A titolo di esempio ricordiamo che in campo energetico l'ENEA fornisce il percorso metodologico per l'elaborazione dei piani energetici regionali e comunali (MEPER). In particolare nel 1997 sono stati conclusi gli interventi pilota presso i comuni di Rivoli e Potenza per la stesura dei Piani Energetici Comunali e sono continuate le collaborazioni con le regioni Lazio ed Umbria per la stesura dei Piani Energetici Regionali.

In campo ambientale l'ENEA ha fornito il supporto a varie Regioni del Mezzogiorno per l'elaborazione di piani regionali per la gestione del ciclo dei rifiuti e dell'amianto, oltre a curare la predisposizione di piani per il risanamento di aree a rischio per diverse regioni (con la Sardegna, la Puglia, la Basilicata).

Con il nuovo ruolo delle Regioni avviato dalla "legge Bassanini" per il decentramento amministrativo, l'ENEA ha inteso dare un maggior impulso alle sue attività in questo settore.

Sono stati quindi intensificati i rapporti con le Regioni al fine di giungere alla stesura di un Accordo-Quadro. L'Accordo-Quadro ENEA-Regioni è stato poi firmato nel mese di febbraio del 1998.

Negli ultimi mesi del 1997 sono state anche avviate azioni per l'operatività del "Consorzio per la diffusione dell'uso razionale dell'energia e delle fonti rinnovabili", previsto dalla legge 282/91.

L'evoluzione del quadro di riferimento programmatico e delle conoscenze e delle tecnologie ha suggerito di allargare gli scopi originariamente previsti per il Consorzio, puntando a coprire anche campi quali la tutela dell'ambiente, lo sviluppo sostenibile e tutte le relative implicazioni, in linea con gli obiettivi e la missione dell'Ente. Ciò anche perché gli orientamenti governativi e gli impegni assunti dal nostro Paese in ambito internazionale renderanno queste tematiche sempre più centrali nel dibattito economico e sociale.

Questa iniziativa consortile rappresenterà per l'ENEA l'opportunità di utilizzare uno strumento per sperimentare forme nuove di partecipazione che consentano la messa in rete di competenze e infrastrutture tecnologiche per la fornitura di servizi di rilevante valenza sul piano ambientale e dello sviluppo sostenibile.

4 RAPPORTI CON GLI ALTRI SOGGETTI DI RICERCA

4.1 ENTI PUBBLICI DI RICERCA

Per quanto riguarda il sistema ricerca, i più importanti interlocutori sono i grandi Enti di Ricerca, in particolare CNR ed INFN.

Con il CNR sono in atto numerose collaborazioni di peso estremamente rilevante, che coprono una molteplicità di temi programmatici: la fusione nucleare (in particolare nell'ambito del Consorzio RFX), il Programma Nazionale Antartide (di cui l'ENEA è il coordinatore), il calcolo massivamente parallelo, il sistema ambientale mediterraneo (nell'ambito dei progetti che utilizzano il cosiddetto "fondo del 5%"), le ricerche sul sistema marino, per citare solo alcuni esempi.

Anche con INFN sono in atto rilevanti collaborazioni come lo sviluppo e le applicazioni del calcolo parallelo inoltre ENEA ed INFN (sempre nell'ambito della L. 95/95, Fondo 5%) hanno presentato congiuntamente il Programma "Studio di un acceleratore superconduttivo di protoni per il bruciamento di residui radioattivi".

Sono in atto anche rilevanti collaborazioni, generalmente all'interno di grossi programmi nazionali ed internazionali, con altri organismi di ricerca nazionali (ad es. ASI, INFN; ISS, IEN, IRRSA, Istituti di Ricovero e cura a carattere scientifico) e internazionali (CCR Ispra, CEA, ESF, Max Planck, OMS, UNEP...).

Inoltre l'ENEA è presente nei più qualificati circuiti di ricerca internazionale, in particolare in settori quali, ad esempio, quello dei cambiamenti climatici globali ed, ancora, della fusione, che necessitano del maggior sforzo da parte della comunità scientifica mondiale. Tra i programmi di maggior rilievo ai quali l'ENEA partecipa, possono essere citati i progetti MECCA, ITASE, IPCC, EUOROGOOS, MAST, CISDATA e VAMP, alcuni dei quali promossi da organismi internazionali operanti a livello planetario, quali UNEP, UNCED e UNESCO.

4.2 ORGANISMI PRIVATI DI RICERCA

Gli organismi privati di ricerca con i quali l'ENEA ha rapporti sono soprattutto quelli legati al mondo industriale sia se società destinate a sviluppare la ricerca intra-muros, come ANSALDO Ricerche ed ENI-Ricerche, sia se società di ricerca esterne alle imprese destinate a sviluppare temi innovativi di interesse generale delle industrie, come il CISE e il CSM.

La collaborazione con i privati assume in molti casi la forma del contratto di associazione, che prevede finanziamenti distinti - ognuno per la sua quota di attività - tra ENEA e partner, nell'ambito di programmi di ricerca comuni. In altri casi l'ENEA riceve dalla società l'incarico di svolgere ricerca su temi definiti, di solito, nell'ambito di Programmi nazionali come quelli del MURST (Temi Nazionali di Ricerca), o europei.

Le principali collaborazioni attive nel 1997 sono state quelle:

- con ARI per lo sviluppo delle celle a combustibile a carbonati fusi,
- con il Centro di Ricerche FIAT per lo sviluppo di veicoli ibridi ed elettrici,
- con ENI-Ricerche per lo sviluppo di materiali ceramici innovativi monolitici e compositi per le tecnologie energetiche avanzate,
- con il CSM per lo sviluppo di modelli di combustione e recupero energetico di impianti siderurgici innovativi,
- con IN CRS4 per la simulazione numerica di processi di combustione su calcolatori massivamente paralleli,
- con l'Istituto Ricerche Breda nell'ambito del Tema 13 "Programma Nazionale Materiali Innovativi Avanzati" del MURST,
- con Concia Ricerche nell'ambito del Tema 6 "Programma Nazionale per la Chimica del MURST"
- con il CNRSM relativamente ad una serie di progetti nazionali ed europei per lo sviluppo dei materiali.

Collaborazioni sono in atto anche:

- con Tecnopolis per i Relay Centre,
- con il CISE per il montaggio dello stack da 100 kW di celle a carbonati fusi in via di realizzazione,
- con il CSELT per la diffusione di tecnologie e conoscenze.

4.3 UNIVERSITA'

Per quanto riguarda il tradizionale rapporto di collaborazione dell'Ente con il mondo accademico rivolto allo sviluppo congiunto di progetti di studio e ricerca, nonché alla reciproca fornitura di servizi tecnologici, va detto che ad esso si affianca una crescente cooperazione per interventi di formazione e qualificazione mirati al sostegno dell'occupazione ed alla crescita di competitività del sistema produttivo.

L'ENEA costituisce infatti per l'Università non solo una risorsa a cui attingere per usufruire di conoscenze e di attrezzature scientifiche, ma anche un partner che - nell'ambito del ruolo caratterizzante ad esso attribuito di operatore nazionale per l'avvio di un incisivo processo di trasferimento tecnologico - ha sviluppato quella forte predisposizione ad operare in stretta connessione con il contesto produttivo e con l'amministrazione pubblica che costituisce essenziale requisito per l'attivazione e lo svolgimento di percorsi formativi professionalizzanti finalizzati ad un diretto e concreto sbocco nel mondo del lavoro.

Numerosi esperti dell'Ente collaborano, presso diverse Università, nelle attività didattiche di queste ultime (nel corso del triennio 1995 -1996 circa 200 esperti ENEA sono stati infatti impegnati in Corsi universitari).

Nel campo della formazione specialistica di laureandi e laureati, l'intervento dell'ENEA nel triennio 1995 -1996 si è tra l'altro concretizzato in:

- messa a disposizione di circa 1500 posti per tesi di laurea (550 nel 1997) da preparare presso i Centri di Ricerca dell'Ente, con assistenza tecnico-scientifica di esperti ENEA;
- concessione di borse di studio per posti di Dottorato di Ricerca aggiuntivi a quelli messi a concorso dal MURST (40 per l'XI Ciclo e 44 per il XII Ciclo e 36 per il XIII 'ciclo) attraverso una selezione che ha privilegiato, tra circa 1000 proposte presentate dagli Atenei nazionali, quelle aventi ad oggetto tematiche di studio per l'approfondimento delle quali le risorse scientifico-tecnologiche presenti presso i Centri dell'Ente stesso costituiscono un indispensabile riferimento;
- attivazione di circa 179 borse di studio (80 nel 1997) per laureati da fruire presso i Centri di Ricerca dell'ENEA;
- attivazione di circa 53 borse di studio per laureati (3 nel 1997) gestite da organismi che cooperano con l'Ente per attività di comune interesse;
- erogazione di contributi a Corsi di Perfezionamento e Scuole di Specializzazione postuniversitarie (premi e contributi alle spese di funzionamento).

Trovano inoltre svolgimento presso i Centri di Ricerca dell'ENEA stage per la preparazione di laureati, con riferimento anche a tirocini per abilitazioni professionali.

5 COLLEGAMENTO CON STRUTTURE E PROGRAMMI DELLA UE

Nonostante la situazione di transizione in atto dal IV Programma Quadro verso il V Programma Quadro, cui solitamente va associata una fisiologica flessione nella partecipazione, il 1997 ha registrato un livello di presenze dell'ENEA nelle attività di ricerca cofinanziate dalla UE che, sia per numero di contratti che per contributi finanziari, non si discosta in modo sostanziale dal livello di presenze registrato nell'anno precedente.

In particolare si presenta in crescita il numero di nuovi contratti stipulati nel 1997 pur se ad essi corrisponde una analoga crescita nei contributi UE.

Altro dato di sostanziale conforto è la crescita, in termini percentuali (+4%), della funzione di coordinatore ricoperta dall'ENEA nei contratti cui l'Ente partecipa. Tale aspetto va ben considerato in quanto il soggetto coordinatore di un progetto, che solitamente coincide con il soggetto ideatore della proposta-progetto, oltre ai positivi rientri in termini di prestigio scientifico, ha la possibilità di imprimere una accentuata caratterizzazione alle attività di ricerca in modo da renderle più "sintoniche" ad obiettivi di suo specifico interesse.

Sempre sulla linea di situazioni in positivo, i partner italiani dell'ENEA nei contratti della UE sono costituiti per quasi il 50% da soggetti industriali a testimonianza delle capacità dell'Ente di sviluppare attività di ricerca ben orientate ad esigenze di mercato; va anche sottolineata la costante crescita di partner appartenenti alla Pubblica Amministrazione a testimonianza del progresso del dialogo e della funzione di servizio dell'Ente nei confronti di soggetti istituzionali.

Il numero di partner internazionali dell'ENEA nei contratti in vigore nel 1997 è complessivamente in aumento con forti accentuazioni relative ai partner francesi, spagnoli, tedeschi ed inglesi. Ciò è sostanzialmente connesso all'incremento del numero medio di partner per contratto che, per i contratti stipulati dall'ENEA nel 1997, è circa 6. Tale incremento non è un fenomeno che interessa solo l'ENEA o l'Italia, ma riguarda generalmente tutti gli stati membri e può in ultima analisi ritenersi frutto sia della naturale crescita della "network" scientifica europea, sia della necessità di fronteggiare le crescenti difficoltà di accesso al cofinanziamento della UE con cordate di partecipazione più ampie (e politicamente più bilanciate). Il partneriato ENEA in crescita è, ad ogni buon modo, una evidenza della profonda internazionalizzazione delle strutture tecniche dell'Ente.

Tale frazionamento crescente nella partecipazione rappresenta il motivo principale del contenuto valore medio del contributo per contratto che, relativamente ai contratti in vigore nel 1997, è pari a 56,1 Kecu segnando una ulteriore diminuzione rispetto agli anni precedenti; nel 1997, quasi il 70% dei contratti dell'ENEA con la UE, riceve contributi finanziari inferiori a 50 Kecu.

6 PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

L'ENEA, in quanto preposta alla attuazione del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA), ha espletato in Italia ed in Antartide tutte le azioni necessarie alla realizzazione della Spedizione 1997-98 (XIII Spedizione) descritte nel Programma Esecutivo Annuale 1997 (PEA97) ed alla gestione in Italia delle attività di ricerca scientifica nonché di divulgazione.

6.1 ATTIVITA' IN ITALIA

L'ENEA ha collaborato con la CSNA ed il CNR alla definizione della cornice di riferimento ed alla formulazione del PEA97 da cui è derivato il corrispondente PEA Operativo che riassume tutte le esigenze di Campagna. Ha proceduto alla verifica dei contenuti scientifici per la predisposizione degli Accordi di Collaborazione 1996 con le Università ed il CNR per lo svolgimento delle ricerche in Italia.

E' stato garantito che tutte le operazioni in Antartide avvenissero nel rispetto del Protocollo di Madrid sulla protezione ambientale dell'Antartide.

L'approvazione del PEA97 ha comportato da parte della Comunità scientifica la presentazione delle candidature per la Campagna e da parte del Progetto Antartide l'individuazione di quelle azioni tecnico-logistiche necessarie alla realizzazione delle attività di Spedizione. Il processo selettivo comporta per la componente logistica una preselezione tramite interviste e colloqui. Successivamente vengono avviate tutte le azioni propedeutiche quali l'organizzazione e la gestione delle visite medico-attitudinali, l'organizzazione dei corsi di addestramento e, a idoneità acquisita, di tutti gli aspetti gestionali per il personale partecipante alla Campagna; questo vale anche per il personale italiano che partecipa ad attività scientifiche presso Basi straniere. Per la Spedizione 1997-98 sono state gestite complessivamente circa 200 visite mediche e sono stati organizzati corsi di addestramento al Brasimone.

Oltre a queste attività che sono routinarie, nel 1997 si è provveduto alla definizione di un nuovo protocollo per le visite psicologiche, alla presenza di un consulente psicologico durante le fasi di addestramento presso il Centro del Brasimone ed al trasferimento di dati sanitari su laser-card. E' stato perfezionato ulteriormente il programma addestrativo, sono stati attivati corsi specialistici per operatori subacquei, per attività iper-stressanti, per meteo-previsori e per addetti alla sala operativa. E' stato riproposto un corso ATLS (Advanced Trauma Life Support) per i medici di Spedizione. Si è proceduto all'aggiornamento delle coperture assicurative, è stata stipulata un convenzione CIT-Progetto Antartide per i viaggi.

Per quanto riguarda i programmi tecnologici sono stati riproposti, presso l'European Space Agency (ASI), due corsi sul telerilevamento aperti a tutti i ricercatori del PNRA ed è stato curato il supporto tecnologico alle attività scientifiche, cercando di favorire una maggiore integrazione tra progetti scientifici e tecnologici.

Nel quadro degli adempimenti dell'Italia quale Paese Membro del Trattato Antartico, notevole è stato il contributo dell'ENEA alle riunioni internazionali (ATCM, SCAR, COMNAP, SCALOP, European Polar Board), ai convegni ad hoc per la gestione ambientale dell'Antartide ed alla gestione dei Progetti internazionali Concordia, Cape Roberts ed APE.

Per quanto riguarda lo sviluppo organizzativo, si è proseguita l'attività di ampliamento in rete del complesso dei calcolatori a disposizione del personale. E' stata organizzata la riunione annuale, aperta anche a collaboratori esterni, di verifica degli obiettivi e delle attività; sono state indette riunioni pre e post Spedizione per garantire un'informazione costante, aggiornata ed ufficiale per il solo personale del Progetto Antartide; per il 1998 sono stati programmati corsi di formazione del personale per svilupparne e potenziarne le capacità informatiche, di valutazione, manageriali, linguistiche e di comunicazione in pubblico.

6.2 ATTIVITA' IN ANTARTIDE

Le attività della XII Campagna hanno riguardato le seguenti discipline:

- 1a "Evoluzione Geologica del Continente Antartico";
- 1b-c "Margini della Placca Antartica e Bacini Periantartici";
- 2a.1 "Glaciologia e Paleoclima";
- 2b.1 "Fisica e Chimica dell'Atmosfera Antartica";
- 2b.2 "Interazioni Mare-Ghiaccio-Atmosfera";
- 2b.3 "Ecologia e Biogeochimica dell'Oceano Meridionale";
- 2c.1 "Meccanismi Fisiologici, Biochimici e Molecolari dell'Adattamento";
- 2c.2 "Ecofisiologia ed Ecotossicologia";
- 2c.3 "Aspetti Ecologici e Genetici dei Processi di Differenziamento delle Popolazioni";
- 2c.4 "Cicli Biogeochimici dei Contaminanti";
- 3a "Osservatori Geofisici e Geodetici";
- 3b "Relazioni Sole-Terra";
- 3c "Ricerche Astrofisiche";
- 3d "Telerilevamento, GIS e Banche Dati";
- 4b "Impatto Umano e Normativa";
- 5a "Robotica e Telescienza".

Oltre che a Baia Terra Nova (BTN) notevoli sono state le presenze in Basi e/o Spedizioni straniere. A BTN la Campagna è stata strutturata in 3 periodi: 16 ottobre-5 dicembre 1997, 6 dicembre 1997-16 gennaio 1998 e 17 gennaio-27 febbraio 1998; le attività sono state svolte sia nelle immediate vicinanze della Base che in siti distanti da essa oltre 300 km.

I mezzi aerei e navali impiegati sono stati un C-130, un Twin Otter, 2 elicotteri e la nave cargo-oceanografica Italiana.

Il C-130 dell'Aeronautica Militare Italiana (AMI) ha effettuato 9 voli nella tratta CHCH-BTN e CHCH-McMurdo per circa 138 ore di volo nella tratte antartiche (227 ore complessive); ha trasportato circa 300 passeggeri e 73 t di carico utile; 135.000 litri di carburante avio sono stati riforniti da BTN; per la prima volta sono stati lasciati due elicotteri a BTN nel periodo invernale.

L'aereo leggero Twin Otter è stato utilizzato sia come supporto alle attività logistiche e scientifiche; sono state effettuate complessivamente 415 ore di volo anche per il Programma internazionale EPICA-Concordia. Il Twin Otter noleggiato dal PNRA è stato utilizzato per il Programma EPICA-Concordia; anche quest'anno, per un breve periodo, nella delicata fase di chiusura di Dome C, sono stati utilizzati altri 2 Twin Otter già in charter dall'Office of Polar Program (OPP) della National Science Foundation (NSF).

2 elicotteri dell'Helicopters New Zealand sono stati impiegati in circa 600 missioni, che prevedevano trasporto di passeggeri, materiali ed attrezzature, per complessive circa 1.000 ore di volo.

La nave cargo-oceanografica ha trasportato 700 t lorde di carico utile, 600 m³ di carburante avio, come per l'anno scorso. E' stata utilizzata per il trasporto di container, moduli slitte ed attrezzature per i Programmi EPICA, Concordia e ITASE ed altre attività tecnico-logistiche e di ricerca.

In Base sono stati eseguiti interventi tecnici sul corpo principale allo scopo di migliorare l'abitabilità e la funzionalità delle costruzioni. E' stato inoltre installato un terzo serbatoio di carburante da 600.000 litri. E' stato realizzato un piccolo edificio in legno da adibire a palestra.

Nel settore delle telecomunicazioni si è provveduto alla gestione ed alla manutenzione del sistema di telecomunicazioni di BTN nel suo complesso, nonché all'installazione ed all'esercizio di un sistema di telecomunicazioni in HF a Dome C. Sono state eseguite prove di trasmissione digitale su rete satellitare INMARSAT e trasmissione dati nonché video lento; è stata installata una telecamera a colori per la trasmissione di immagini via radio dall'aeroporto alla sala operativa.

Durante la Spedizione sono stati allestiti i seguenti campi remoti: Lichen Hills (geologia), Edmonson Point (biologia), Frontier Mountain (geologia e meteoriti), Hells Gate (fisica e chimica dell'atmosfera antartica).

La traversa ITASE BTN-Dome C ha coperto circa 200 km e ha dovuto ridurre il proprio obiettivo al trasferimento dei mezzi al di là della zona dei crepacci, a causa delle condizioni meteo avverse; ha visto l'impiego di 3 Kässbohrer Pisten Bully, di 2 Caterpillar Challenger 65 C e di 5 slitte (per moduli, fuel, etc.).

A Dome C è proseguita la trivellazione, pervenuta a circa 380 metri, si è proseguito l'allestimento del campo di montaggio di Concordia; particolare impegno è stato richiesto dalle attività di perforazione glaciologica e di realizzazione di due traverse logistiche da Dumont d'Urville (DdU) a Dome C.

Le attività del Centro Servizi Informatici (CSI) in Antartide hanno riguardato la manutenzione della varie apparecchiature, la trasmissione dati e la gestione dei seguenti sistemi: Risc 6000 IBM, stazioni Intel, stazioni MAC, periferiche varie. Per quanto riguarda le attività HRPT si è provveduto all'addestramento di personale tecnico e meteo, all'attivazione del sistema attualmente funzionante a BTN, all'acquisizione dati su 32 Exabyte (oltre 64 GB x 1024 passaggi), alla produzione di mappe di concentrazione dei ghiacci per l'Italia, all'archiviazione dei dati per l'Ufficio Meteo e per altri gruppi di ricerca. Si è provveduto all'installazione della nuova stazione DMSP per le immagini ad alta risoluzione in grado di ricevere immagini di satelliti militari in orbita polare.

6.3 ATTIVITA' DIVULGATIVE

La funzione Divulgazione Scientifica, cruciale per la disseminazione delle informazioni presso il pubblico dei non addetti, fa ancora capo a vari ambiti di competenza. Vi convergono servizi quali la biblioteca, la elaborazione di rapporti tecnici, l'archivio storico, l'Ufficio stampa, l'informazione esterna/interna, il Museo nazionale per l'Antartide, la Mostra itinerante, la promozione scolastica.

La Biblioteca del Progetto Antartide ha un patrimonio di circa 1100 volumi, serve un'utenza consolidata (borsisti, laureandi, dottorandi, giovani ricercatori ENEA), dal 1996 dispone di un catalogo consultabile su Internet ed è inserita nel circuito delle Biblioteche Polari. I servizi offerti agli utenti vanno sempre più personalizzandosi al fine di rendere abituale anche l'utenza occasionale.

Il servizio Elaborazione Rapporti ha prodotto, dal 1985 ad oggi, più di 170 rapporti tecnici, alcuni dei quali sono stati inseriti su Internet nel sito PNRA. Nel 1997 sono stati redatti 15 rapporti.

Per ciò che attiene l'Archivio storico, la raccolta del materiale d'archivio del Progetto Antartide è costituita prevalentemente da corrispondenza e da documentazione tecnica. Se riordinata con opportuni criteri, potrebbe fornire materiale di interesse storico alle sezioni del Museo antartico, attualmente in via di organizzazione.

I rapporti con la stampa e la televisione sono stati consolidati attraverso l'invio sistematico, ad una *mailing list* dedicata, di notizie attinenti non solo all'"evento" Spedizione, bensì anche a tutto ciò che segue e precede le Campagne in Antartide. L'obiettivo è quello di creare interesse per la ricerca scientifica in Antartide *tout court*, della quale le Spedizioni sono solo una modalità organizzativa. Ultima in ordine di tempo, nella scorsa Campagna si è recata presso la Base Baia Terra Nova una troupe di "Survival" (RAITRE), che ha realizzato un servizio di due puntate sulla base italo-francese di Dome C e sul sottomarino robotizzato "Romeo". La base di Baia Terra Nova ha anche ospitato due giornalisti, che hanno realizzato, rispettivamente, un ampio servizio sul "Venerdì di Repubblica" e su "Oggi".

L'informazione esterna è veicolata anche attraverso il sito PNRA su Internet (consultabile alla voce: <http://www.pnra.it>), costantemente aggiornato e disponibile anche nella versione inglese; la realizzazione di videocassette informative; la redazione di brochure illustrative; mentre la comunicazione interna è affidata ad una rassegna stampa mensile, alla Newsletter

“ANTARNET”, giunta al numero 11, a rassegne informative destinate al personale in Spedizione.

Il Museo Antartico policentrico, conformemente al decreto istitutivo del 2 maggio 1996, concorre alle attività di divulgazione scientifica anche promuovendo mostre, conferenze ed attività divulgative in genere. Il Progetto Antartide sta cooperando con le tre sezioni museali di Trieste, Genova e Siena attraverso la messa a disposizione di pannelli, materiali e campioni precedentemente ospitati dalla Mostra itinerante sull'Antartide. Nel corso del 1996 la Mostra è stata presentata a Osimo, Camugnano (Bologna), Capestrano (L'Aquila) ed ha concluso le sue attività nell'agosto 1997.

Le attività di Promozione scolastica si esplicano attraverso la distribuzione ragionata di videocassette a soggetto antartico presso le scuole medie e superiori (220 scuole nel 1997 per un totale di 46.000 allievi), la effettuazione di conferenze presso gli istituti scolastici, anche con collegamento in diretta con la Base Baia Terra Nova e la trasmissione di immagini in video lento, il forte impegno per l'annuale Settimana della Cultura Scientifica (nel 1997 il C.R. Casaccia ha ospitato la Mostra sull'Antartide), i rapporti con le case editrici per l'aggiornamento dei sussidiari scolastici sul tema Antartide.

7 RISORSE FINANZIARIE

Come evidenziato dalla relazione al Conto Consuntivo per l'esercizio finanziario 1997 le entrate "ordinarie" (Contributo dello Stato ed Entrate Finanziarie) sono state di circa 652 miliardi. A fronte di tali entrate le spese per la operatività sono ammontate a 684,5 miliardi di lire, con una differenza negativa quindi di 38,5 miliardi rispetto all'entità del Contributo Ordinario.

Per quanto riguarda le entrate programmatiche, gli accertamenti nel corso dell'esercizio sono stati pari a circa 93 miliardi. La ripartizione di tali entrate per fonte è riportata nella tabella 1 seguente. Si nota l'incidenza percentuale assai forte della voce "Accordi e Intese di Programma" (quasi il 50%) e della voce "finanziamenti da U. E.": in quest'ultima voce prevale quantitativamente il finanziamento per il programma Fusione nell'ambito dell'Accordo con EURATOM. A tali entrate realizzate nel corso dell'esercizio si aggiungono 100 Mld assegnati dal MURST all'ENEA a valere sul Fondo di rotazione delle politiche comunitarie (legge 183/87) come rimborso per spese sostenute negli anni precedenti e circa 53 Mld di trasferimenti di entrate programmatiche da esercizi precedenti, per cui il totale delle disponibilità derivanti da entrate programmatiche è stato di circa 246 miliardi.

Nella tab. 2 è riportato il confronto con i quattro esercizi precedenti: come si può vedere, vi è stata nel 1997 una flessione rispetto al 1996, compensata solo dai 100 Mld di lire entrati grazie alla legge 183/87.

Per quanto riguarda il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (Legge 266/97) non si è ritenuto di riportare nelle tabelle gli importi finanziari relativi in quanto trattasi di entrate in contabilità speciale.

ESERCIZIO 1997: ACCERTAMENTI DA ENTRATE PROGRAMMATICHE

(Miliardi di lire)

FONTI UNITA'	Accordo MICA	Accordo MURST	U.E. e altri esteri	da terzi per ricerca e servizi	cessioni e alienazioni	rimborsi personale ENEA	TOTALE
Dipartimenti							
Energetica	30		2,93	0,839	0,474	0,101	34,344
Fusione		10,167	8,841	0,026		0,027	19,061
Fiss/Rad			2,007	1,277	1,371	0,047	4,702
TOTALE ENERGIA	30	10,17	13,78	2,142	1,371	0,175	58,11
AMBIENTE		2,4	2,118	5,762		0,041	10,3
INNOVAZIONE		7,9	4,214	2,2		0,005	14,2
TOTALE DIPARTIMENTI	30	20,41	20,11	10,07	1,371	0,221	82,65
Altre Unità						10,3	10,3
TOTALE	30	20,41	20,11	10,07	1,371	10,53	92,96

EX LEGGE 183/87(Fondo di rotazione delle politiche
comunitarie)

100

**TOTALE ACCERTAMENTI DA ENTRATE
PROGRAMMATICHE**

193

**Impieghi in termini di programma delle risorse finanziarie
e relativa ripartizione negli anni 1993 - 1997
(dati da Conti consuntivi)**

Aree Programmatiche	(miliardi di lire)							
	1993		1994		1995		1996	
ENERGETICA	138,6	19,6%	149,6	20,7%	135,4	22,1%	136,8	21,4%
FUSIONE NUCLEARE	127,1	18,0%	106,4	14,7%	99,7	16,3%	103,9	16,2%
RIFIUTI RADIOATTIVI E SICUREZZA NUCLEARE	77,8	11,0%	80,9	11,2%	71,1	11,6%	69,5	10,9%
AMBIENTE	147,7	20,9%	186,1	25,7%	152,9	25,0%	168,6	26,3%
INNOVAZIONE	174,5	24,7%	200,1	27,7%	152,9	25,0%	161,6	25,2%
VIGILANZA E CONTROLLO	40,8	5,8%						
TOTALE	706,5	100,0%	723,1	100,0%	612,0	100,0%	640,4	100,0%
							684,5	100,0%

Entrate: andamento degli accertamenti nel periodo 1993-1997

Tipologie delle entrate diverse dal Contributo ordinario dello Stato	(Miliardi di lire)					
	1993	1994	1995	1996	1997	Totale
Accordi ed intese di programma		17,0	47,2	92,7	48,0	204,9
Amministrazioni pubbliche	10,7	13,7	11,4	14,4	12,8	63,0
Unione Europea	38,6	36,2	41,6	86,5 *	19,2 **	222,1
Altri esteri	3,9	1,8	19,2	2,3	0,9	28,1
Altri nazionali	6,5	11,4	14,2	8,8	1,7	42,6
Legge 183/87					100,0	100,0
Totale parziale	59,7	80,1	133,6	204,7	182,7	660,8
Gestione patrimoniale	45,4	43,6	42,6	33,4	46,7	211,7
Totale (A)	105,1	123,7	176,2	238,1	229,3	872,4
Contributo dello Stato (B)	600	508	437	475	450	2.470
Rapporto percentuale (A/B)	18%	24%	40%	50%	51%	35%

(*) di cui 44 miliardi circa di anticipazione 1997 da parte EURATOM sui programmi per la Fusione Nucleare controllata
 (**) cui vanno aggiunti i 44 miliardi anticipati al 1996

8 RISORSE UMANE

Rispetto allo scorso anno l'organico del personale è passato da 3976 a 3696 unità a seguito delle cessazioni che sono risultate più numerose (~ 300) rispetto alla media annua degli ultimi cinque anni (~ 200). Per quanto riguarda le assunzioni, continua la stasi dovuta alle limitazioni imposte sia da motivi di carattere normativo (blocchi nelle varie finanziarie) sia da motivi di carattere economico (diminuzione del contributo ordinario).

Tabella 7 - QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE RISORSE UMANE

	Organico (unità)	%
DIPARTIMENTI E SUPPORTO	2.675	72,38
STUDI ED ALTRE ATTIVITA' TECNICHE	120	3,25
CENTRI DI RICERCA	438	11,85
ORGANI E FUNZIONI CENTRALI	335	9,06
PROGETTO ANTARTIDE	33	0,89
TOTALE	3.601	
PERSONALE FUORI RUOLO, COMANDATO E DISTACCATO	95	2,57
TOTALE	3.696	100

PAGINA BIANCA



ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE
L'ENERGIA E L'AMBIENTE

Doc. ENEA(98) n. 152/CA
7 maggio 1998

Il Direttore Generale

Ø 3 E 5 5

SEGR. CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE	
approvato dal C.d.A. nella <u>198</u> ^a	
riunione in data <u>4/5/1998</u>	
Per copia conforme a:	
PRIS. <u>BA</u>	BIFI <u>VAIOB</u>
VICERES.	CONTR.
DIR. GEN.	REV. CONTI
COLLO.	
data <u>4/5/98</u>	firma <u>[firma]</u>

DELIBERA DI APPROVAZIONE
DEL CONTO CONSUNTIVO 1997

Il Consiglio di Amministrazione,

- considerato che l'attribuzione agli obiettivi programmatici delle spese generali di amministrazione ad imputazione indiretta (di cui all'art. 1 del Regolamento di Contabilità) è stata effettuata in base ai criteri precedentemente stabiliti dal Consiglio stesso;
- esaminato il Conto Consuntivo dell'esercizio finanziario 1997 come risulta dall'allegato Doc. ENEA (98) n. 152/CA corredato dalla relazione finanziaria e programmatica;
- vista la relazione del Collegio dei Revisori dei Conti

D E L I B E R A

- a) il riaccertamento delle partite attive e passive dell'esercizio finanziario 1997 come specificato nell'Allegato C alla relazione finanziaria e di seguito sintetizzato:

- GESTIONE ORDINARIA

partite attive:	Lire	494.318.832
partite passive:	Lire	15.510.199.018

- PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

partite passive:	Lire	4.920.765.361

- b) il Bilancio consuntivo dell'esercizio finanziario 1997 le cui risultanze complessive sono le seguenti:

1. gestione ordinaria 1997 in termini di programma (in milioni di lire)

		maggiori disponibilità
- necessità previste per l'anno 1997 (Parte II(A) Spese in termini di programma)	898.882	
- impegni finanziari assunti nell'anno 1997 (Parte II(A) Spese in termini di programma)	<u>684.494</u>	214.388
- sopravvenienze sulle disponibilità programmatiche per diminuzione di obbligazioni assunte negli anni precedenti il 1997 (15.510.199.018 - 494 per minori crediti)		<u>15.016</u>
Totale maggiori disponibilità programmatiche		<u><u>229.404</u></u>

2. gestione speciale, Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, 1997 in termini di programma (in milioni di lire)

maggiori disponibilità

- Totale finanziamenti assentiti al 31/12/97 (Parte I.1 - Entrate)	318.325	
- Impegni finanziari assunti (Parte II(A) - Spese in termini di programma)		
• negli anni precedenti	222.834	
• nel 1997	<u>54.179</u>	
	277.013	
		<u>41.312</u>

3. gestione 1997 in termini di cassa

Entrate

- Riscossioni di:		
• entrate correnti	Lire	645.466.549.843
• entrate in conto capitale	Lire	28.736.907.019
• contabilità speciali e partite di giro	Lire	<u>215.486.308.911</u>
Totale riscossioni	Lire	889.689.765.773
- Fondo iniziale di cassa:		
• gestione ordinaria	Lire	219.226.448.065
• Programma Nazion. di Ric. in Antartide	Lire	<u>20.745.632.976</u>
TOTALE	Lire	<u>1.129.661.846.814</u>

Spese

- Pagamenti di:	
• spese correnti	Lire 533.240.643.211
• spese in conto capitale	Lire 79.864.790.738
• contabilità speciali e partite di giro	<u>Lire 221.213.202.907</u>
Totale pagamenti	Lire 834.318.636.856
- Fondo di cassa al 31.12.1997:	
• gestione ordinaria	Lire 291.409.191.217
• Programma Nazion. di Ric. in Antartide	<u>Lire 3.934.018.741</u>
TOTALE	<u>Lire 1.129.661.846.814</u>

- c) il disavanzo economico dell'esercizio 1997 per la gestione ordinaria, determinato in Lire 29.225 milioni, come risulta dalla situazione patrimoniale e dal conto economico;

l'avanzo economico dell'esercizio 1997 determinato in Lire 7.120 milioni per il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, come risulta dalla situazione patrimoniale e dal conto economico;

- d) di incrementare lo stanziamento per la gestione ordinaria e la disponibilità residua di Lire 15.016 milioni dovuto a sopravvenienze su esercizi precedenti al 1997;
- e) di incrementare lo stanziamento globale per il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide e la disponibilità residua di Lire 666 milioni dovuto a maggiori entrate;
- f) di provvedere successivamente alla rideterminazione delle necessità previste per l'anno 1998 in relazione anche alle maggiori disponibilità residue.

La presente deliberazione e il Bilancio a questa allegato saranno trasmessi, per l'approvazione, al Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, ai sensi dell'art. 9 della Legge 282/91 e, per conoscenza, al Ministero del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica, al Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica e al Ministero dell'Ambiente.

**BILANCIO CONSUNTIVO
DELL'ESERCIZIO FINANZIARIO 1997**

PAGINA BIANCA

1. SINTESI DEL BILANCIO CONSUNTIVO 1997

PREMESSA

La gestione del Bilancio di previsione 1997 dell'ENEA è stata caratterizzata dai vincoli derivanti dai disposti di legge connessi al riequilibrio della finanza pubblica sotto un duplice aspetto quello delle disponibilità di cassa e quello dei vincoli sui pagamenti.

Per quanto riguarda le disponibilità a valere sul Contributo Ordinario dello Stato la loro evoluzione è stata così determinata:

- *Legge 23 dicembre 1996, n. 664 (Legge di Bilancio dello Stato per il 1997)*: sono stati assegnati 250 miliardi di lire in termini di cassa a fronte di un contributo in termini di competenza pari a 450 miliardi;
- *Decreto Legge 28 marzo 1997, n. 79 (convertito in legge 28 maggio 1997, n.140)*: è stata disposta una riduzione di 50 miliardi di lire della autorizzazione di cassa di cui alla precitata legge 664/96 con conseguente diminuzione della disponibilità a valere sul Contributo dello Stato a 200 miliardi di lire, ferma restando l'assegnazione in termini di competenza;
- *Decreto del Ministro del tesoro del 20 maggio 1997*: la autorizzazione di cassa sul Contributo ordinario dello Stato è aumentata di 130 miliardi di lire (provenienti dal Fondo di riserva istituito con Legge 3 aprile 1997, n. 94 sullo stato di previsione del Ministero del tesoro) con una conseguente disponibilità sul Contributo ordinario dello stato a 330 miliardi di lire;
- *Legge 27 ottobre 1997, n. 372 (Disposizioni per l'assestamento del Bilancio dello Stato per l'anno finanziario 1997)*: dispone l'integrazione del Contributo ordinario dello Stato per 120 miliardi di lire con un conseguente importo di 450 miliardi di lire pari a quello in termini di competenza.

Per quanto riguarda il vincolo ai pagamenti lo stesso è derivato dal Decreto Legge 31 dicembre 1996, n. 669 (convertito in Legge 28 febbraio 1997, n. 30) che al comma 3 dell'art. 8 ha disposto che i soggetti titolari di contabilità speciali aperte presso la Tesoreria dello Stato non possono prelevare dai rispettivi conti importi superiori al 90% di quanto prelevato alla fine dei corrispondenti mesi del 1996. Questo vincolo poteva essere derogato, per motivate e documentate esigenze, dal Ministro del tesoro con proprio decreto.

Per l'ENEA la possibilità di richiedere deroga si è manifestata solo alla fine di maggio 1997 a seguito del precitato decreto del Ministro del tesoro in quanto fino a quella data le disponibilità di cassa non erano sufficienti a consentire la copertura di spesa per le esigenze previste fino al termine dell'esercizio.

Successivamente a seguito di una iniziativa del Ministero del tesoro il vincolo sui prelievi è stato considerato derogabile a condizione che fosse fissato un limite ai pagamenti annuali sulla base di un piano che evidenziasse le esigenze specifiche dell'Ente nell'esercizio 1997. E' stato, quindi, concordato con il Ministero del tesoro un limite di pagamenti di circa 700 miliardi di lire sulla base del quale si è articolata la gestione nell'ultimo quadrimestre dell'esercizio 1997.

Le tipologie di pagamento individuate sono state, oltre quelle relative alla gestione ordinaria, quelle afferenti al Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA) e alle altre contabilità speciali gestite in Tesoreria unica.

A consuntivo 1997 i pagamenti netti effettuati ammontano a circa 703 miliardi di lire.

1.1 Impostazione del Bilancio di Previsione

La gestione finanziaria dell'Ente per il 1997 si è svolta in base al Bilancio preventivo (Doc.(96) n.433/CA), deliberato dal Consiglio di Amministrazione in data 19 dicembre 1996 ed alle successive note di variazione deliberate dal Consiglio di Amministrazione con Doc. ENEA(97) n. 271/CA (in data 3 ottobre 1997), e Doc. ENEA(97) n. 361/CA (in data 11 dicembre 1997).

Detto Bilancio comportava, per la parte in termini di programma, disponibilità finanziarie e corrispondenti a spese per 900.330 milioni di lire e 51.960 milioni di lire destinati al Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA).

Il Bilancio in termini di programma è stato formulato inserendo un importo di 450.000 milioni di lire per il Contributo dello Stato, in base alle indicazioni della Legge Finanziaria 1996 e al disegno di Legge Finanziaria 1997. Le rimanenti previsioni di disponibilità per un importo, al netto del PNRA, di 450.330 milioni di lire che erano così ripartite (in milioni di lire):

• Entrate Programmatiche ⁽¹⁾ :	
• sulla competenza	233.782
• da economie di spesa	41.053
• Entrate ex legge 183/87	100.000
• Entrate Finanziarie ed economie di spesa:	34.000
• Accantonamento per rinnovo CCL	41.495
TOTALE	450.330

per un totale complessivo, al netto del PNRA, di 900.330 milioni di lire (450.000+450.330) e una disponibilità complessiva da entrate programmatiche di 274.835 milioni di lire (233.782+41.053).

(1) Le entrate programmatiche specifiche (denominate in breve entrate programmatiche) rappresentano entrate diverse dal Contributo ordinario dello Stato destinate ad iniziative programmatiche specifiche; l'apporto del soggetto esterno può essere: a) un contributo a programmi proposti dall'Ente; b) un contributo alle spese di partecipazione dell'ENEA a programmi nazionali o internazionali; c) un totale pagamento a fronte di prestazioni commissionate dal soggetto esterno.

Si ricorda che la natura di contributo parziale caratteristica di molte entrate dell'ENEA (è questo il caso dei programmi comunitari e dell'Intesa ENEA-ex MISIM) non solo costituisce un vincolo molto incisivo alla destinazione delle risorse proprie dell'Ente, ma comporta che l'esiguità delle proprie risorse finanziarie da destinare in compartecipazione limiti l'acquisizione da parte dell'Ente di risorse finanziarie esterne.

Per la parte in termini di cassa disponibilità e una corrispondente previsione di spesa per 692.220 milioni di lire, e 315.500 milioni di lire per le contabilità speciali e le partite di giro dei quali 59.550 per il PNRA.

1.2 Modalità di gestione

Dopo una prima fase di gestione provvisoria autorizzata dal Ministero dell'Industria con telex del 13 gennaio 1997, l'esercizio finanziario 1997 è stato caratterizzato dalla gestione ordinaria considerato che la Legge Finanziaria dello Stato per il 1997 (Legge 23 dicembre 1996, n.663) è stata approvata entro il 31 dicembre 1996.

1.3 Evoluzione delle disponibilità finanziarie

Le disponibilità finanziarie dell'ENEA per l'esercizio 1997 si sono evolute nel corso dell'esercizio principalmente per effetto dei seguenti eventi:

- le risultanze del Conto Consuntivo 1996 approvato dal Consiglio di Amministrazione il 21 maggio 1997 con Doc. ENEA(97) n. 143/CA ;
- l'incremento delle disponibilità di cassa determinato dal Decreto del Ministro del tesoro del 20 maggio 1997;
- le limitazioni poste alle Amministrazioni dello Stato dal comma 214 dell'art.3 della legge 23 dicembre 1996, n.662 (collegato alla legge Finanziaria) in materia di pagamenti verso gli enti, quali l'ENEA che ha comportato la riduzione degli incassi previsti sugli accordi/intese di programma (ex Legge 10/91 con il Ministero dell'Industria, e con il Ministero dell'Università e Ricerca);
- l'incremento delle disponibilità di cassa determinato dalla Legge 27 ottobre 1997, n.372;

Tali eventi sono stati recepiti con le soprarichiamate variazioni di bilancio che hanno determinato l'evoluzione delle disponibilità in termini di programma e cassa di seguito riassunta:

PARTE IN TERMINI DI PROGRAMMA

	(milioni di lire)		
	Doc. ENEA (96) 433/CA	Doc. ENEA (97) 271/CA	Doc. ENEA (97) 361/CA
• entrate	805.782	780.342	780.342
• economie di spesa	94.548	219.545	219.545
TOTALE	900.330	999.887	999.887
ANTARTIDE	51.960	89.904	89.904
TOTALE GENERALE	952.290	1.089.971	1.089.791

PARTE IN TERMINI DI CASSA

	(milioni di lire)		
	Doc. ENEA (96) 433/CA	Doc. ENEA (97) 271/CA	Doc. ENEA (97) 361/CA
- Gestione ordinaria	692.220	649.226	769.226
Partite di giro e contabilità speciali:			
• Antartide	59.500	48.746	48.746
• Altre	256.000	256.000	256.000
TOTALE	1.007.720	953.972	1.073.972

Tali variazioni di bilancio hanno seguito l'evolvere nel corso del 1997 delle stime sui tempi, sempre ritenuti imminenti, di effettiva accertabilità e soprattutto, di incasso delle entrate programmatiche connesse in misura largamente prevalente agli Accordi di Programma; la quantificazione definitiva delle entrate programmatiche è stata demandata alla sede del Consuntivo.

Nel seguito i dati di riferimento per il bilancio preventivo 1997 sono quelli corrispondenti ai dati rideterminati con l'ultima variazione di bilancio esposta nel precitato Doc. ENEA(97) 361/CA.

1.4 Disponibilità annuali: sintesi del confronto tra previsione e consuntivo

1.4.1 Parte in termini di programma

A consuntivo le disponibilità annuali per l'esercizio 1997, in termini di programma, sono risultate pari a 898.882 milioni di lire con una differenza negativa, rispetto alle previsioni, di 101.005 milioni di lire.

Le disponibilità complessive sono state così composte: (in milioni di lire)

	<u>Dati di consuntivo</u>	<u>Differenze rispetto alla previsione</u>
ENEA		
• Entrate	679.337	-101.005
• Economie di spesa (*)	<u>219.545</u>	
	898.882	

Questa differenza è dovuta essenzialmente ad una diversa impostazione, rispetto agli anni precedenti, delle modalità di accertamento; infatti, le problematiche connesse alla gestione di cassa hanno portato, in generale, ad effettuare gli accertamenti contestualmente alla emissione del titolo di credito e, in alcuni casi in corrispondenza degli incassi.

Di conseguenza non sono stati effettuati gli accertamenti relativi ad entrate previste dal MURST relativamente all'Intesa ex MISM per 34.626 milioni di lire (di cui 25.200 milioni di lire per il Progetto Integrato Portici), Fondi Strutturali per 18.000 milioni di lire, Rete Consorziale di Ricerca (ex legge 488/92) per 30.000 milioni di lire e sull'Accordo di Programma con il MICA ex legge 10/91 non sono stati accertati 30.000 milioni di lire.

1.4.2 Parte in termini di cassa

Rispetto ad una previsione di 769.226 milioni di lire, al netto delle partite di giro e contabilità speciali (comprese in queste il PNRA) a consuntivo la disponibilità di cassa è risultata pari a 893.429 milioni di lire. Considerato che del fondo iniziale di cassa ENEA (pari in totale a 239.972 milioni di lire) circa 44.972 milioni di lire sono relativi alle contabilità speciali la disponibilità effettiva è risultata pari a 864.203 milioni di lire con un incremento di 124.203 milioni di lire per effetto dell'incasso realizzato, in data successiva alla 2ª variazione di bilancio, di 100.000 milioni di lire a valere sulla legge 183/87 che secondo quanto disposto dalla delibera del CIPE del 21 marzo 1997 è relativo al cofinanziamento della quota nazionale impegnata sui contratti comunitari.

(*) Comprende l'avanzo di competenza dell'esercizio 1996 e il saldo tra le variazioni negative degli impegni di spesa e degli accertamenti di entrata degli esercizi precedenti.

	<u>Dati di consuntivo</u>	<u>Differenze rispetto alla previsione</u>
ENTRATE	674.203	+124.203
CONSISTENZA al 1/1/97 ENEA (al netto delle contabilità speciali)	<u>190.000</u> 864.203	

1.5 Commenti sintetici sulla gestione finanziaria

1.5.1 Parte in termini di programma

Si riporta nella tabella seguente (le cui cifre sono articolate per tipologia e per Centri di Spesa e non includono la parte relativa al PNRA), un confronto di sintesi tra le disponibilità e gli impegni di spesa, sulla base delle risultanze del Conto Consuntivo 1997.

Disponibilità

- Entrate:	
Contributo ordinario dello Stato	450.000
Ex Legge 183/87	100.000
Programmatiche (E.P.)	80.856
Altre	48.481

Totale Entrate 679.337

- Economie di spesa:	
Trasferimenti di E.P. all'esercizio 1997	110.500
Accantonamenti rinnovo CCL e dinamica	43.114
Altre	65.931

Totale Economie 219.545

TOTALE DISPONIBILITA' 898.882

STANZIAMENTI DI BILANCIO 738.871

Impegni di spesa

- Attività tecnico-scientifiche	
Personale	310.775
Ricerca e Investimenti	<u>159.423</u>

Totale 470.198

- Attività di supporto	
Personale	98.425
Funzionamento	<u>115.871</u>

Totale 214.296

Totale Spese di personale 409.200

TOTALE IMPEGNI DI SPESA 684.494

Il primo commento da fare riguarda la differenza di 214,4 miliardi di lire tra disponibilità e impegni di spesa e quella di circa 54 miliardi tra stanziamenti di bilancio e impegni di spesa. In effetti la quota di disponibilità non utilizzata ammonta complessivamente a circa 54 miliardi di lire (7,3% circa delle disponibilità effettive); infatti, circa 160 miliardi di lire sono stati accertati nelle settimane del dicembre 1997 (in corrispondenza dei relativi incassi) e, pertanto, sono risultati inutilizzabili nel corso dell'esercizio. Di questi 160 miliardi di lire

100 sono stati erogati dal Ministero del tesoro a valere sulla Legge 183/87, 13 sono relativi a entrate programmatiche, 7 a rimborsi per il personale e circa 40 derivanti dalla gestione patrimoniale.

Per quanto riguarda le entrate programmatiche gli accertamenti si sono così articolati:

Energetica	34,0
Fusione	19,0
Fissione/Rad	3,5
Totale ENERGIA	56,5
AMBIENTE	9,6
INNOVAZIONE	14,0
Altri	0,7
TOTALE	80,8

Degli impegni di spesa assunti il 68,7% circa riguarda le attività tecnico - scientifiche; il 31,3 è relativo alle attività funzionali centrali e di supporto.

Gli impegni di spesa per le attività tecnico - scientifiche, al netto delle spese di personale, si sono così articolate per Centro di responsabilità :

• Energetica	46,6	
• Rifiuti	26,6	
radioattivi/fissione	<u>35,45</u>	
• Fusione nucleare		108,4
- ENERGIA		13,2
- AMBIENTE		21,9
- INNOVAZIONE		
- CALCOLO SCIENTIFICO E GESTIONALE		15,8
TOTALE		159,3

Per quanto riguarda la attività funzionali, centrali e di supporto, gli impegni di spesa sono relativi per 92 miliardi di lire circa alla gestione Centri, per 23,5 miliardi di lire circa alle Funzioni Centrali (escluso le attività di calcolo gestionale di INFO) e per 0,5 miliardi di lire al funzionamento degli Organi Direttivi e delle Commissioni.

E' importante esaminare separatamente due componenti della gestione, rispettivamente associate alle entrate definite come "ordinarie" e "programmatiche".

La prima consiste nel confronto tra quelle "ordinarie" (§) (definite come la somma del Contributo dello Stato e delle Entrate Finanziarie) e le uscite necessarie per l'operatività

minimale (definite come la somma di spese di personale, spese di supporto, supporto informatico e spese per operatività non connesse alle entrate programmatiche). A fronte di disponibilità "ordinarie" per circa 500 miliardi di lire (inclusi l'accantonamento per il rinnovo del CCL e le entrate proprie) le spese per la operatività minimale ammontano a 553 miliardi di lire così distribuite (miliardi di lire):

- Spese di Personale	409	
- Informatica gestionale		13
- Trattamento e condizionamento dei rifiuti Radioattivi e attività di monitoraggio sulla fissione nucleare	21	
- Funzionamento Centri		91
- OO.DD. e Funzioni Centrali	8	
- Oneri tributari	7	
- Assicurazioni	4	
	553	

con una differenza negativa di oltre 50 miliardi di lire. Questi dati evidenziano l'insufficienza del Contributo Ordinario dello Stato a garantire oltre la copertura delle spese di funzionamento e gestione anche l'aggiornamento dei beni strumentali dell'Ente.

Rispetto al 1996 per quanto riguarda:

- le attività dipartimentali il totale degli impegni di spesa assunti è praticamente identico a quello del 1996 con consistenti differenze, però, tra i vari dipartimenti; in particolare, si verifica un aumento di 32 miliardi di lire sul dipartimento Energia (per effetto dell'incremento di attività sull'Accordo di programma ENEA - MICA e sulla Fusione), una diminuzione di circa 8 miliardi (su circa 31) per il dipartimento Innovazione e di circa 24 miliardi (su circa 37) per il dipartimento Ambiente. Queste diminuzioni sono da attribuire, in prevalenza, rispettivamente al ritardato finanziamento sui Fondi Strutturali e al mancato avvio dell'Accordo di Programma con il Ministero dell'Ambiente; inoltre, per entrambi questi dipartimenti occorre tener presente che negli ultimi mesi del 1996 è stato prodotto il massimo sforzo per la conclusione della realizzazione degli impianti del Progetto Integrato Trisaia, attività che si è praticamente azzerata nel 1997 per quanto riguarda gli investimenti.
- la tipologia di spesa di funzionamento e gestione, escluse le spese di personale (funzionamento Centri e Funzioni Centrali, altre spese di funzionamento e supporto) si è verificata una diminuzione di circa 10 miliardi di lire (circa il 7,5%) per effetto di ulteriori interventi di contenimento della spesa.

(5) Queste entrate potrebbero essere più efficacemente denominate di "carattere generale" per evidenziare che non sono puntualmente connesse con obiettivi programmatici specifici; la dizione "ordinaria", contabilmente corretta, fa però riferimento a una concezione del ruolo dell'Ente che vede come "straordinaria" la circostanza di ricevere commesse dall'esterno in particolare per il conseguimento di obiettivi programmatici.

- le spese di personale malgrado un significativo numero di cessazioni pari a 280 unità (da 3.976 a fine 1996 a 3.696 a fine 1997) si è realizzata un consistente incremento della spesa conseguente al rinnovo contrattuale (stipulato il 4 agosto 1997) per i due bienni 1994 - 1995 e 1996 - 1997.

1.5.2 Parte in termini di cassa

Si riporta nella tabella seguente (le cui cifre sono articolate per tipologia e per Centri di Spesa e non includono la parte relativa al PNRA e alle altre contabilità speciali), un confronto di sintesi tra le disponibilità e i pagamenti sulla base delle risultanze del Conto Consuntivo 1997.

<i>Disponibilità</i>		<i>Pagamenti</i>	
- Entrate:		- Attività tecnico-scientifiche	
Contributo ordinario dello Stato	450.000	Personale	273.164
Ex Legge 183/87	100.000	Ricerca e Investimenti	<u>135.534</u>
Programmatiche (E.P.)	69.380		
Altre	54.823		
Totale Entrate	674.203	Totale	408.698
		- Attività di supporto	
		Personale	86.736
		Funzionamento	<u>117.671</u>
Disponibilità iniziale al netto delle	190.000	Totale Spese di personale	204.407
contabilità speciali		Totale	359.900
TOTALE DISPONIBILITA'	<u>864.203</u>	TOTALE PAGAMENTI	<u>613.105</u>

E' importante rilevare che i pagamenti effettuati sono conseguenti ai vincoli imposti alla gestione di cassa dai disposti di legge richiamati nella premessa al presente documento e al conseguente limite sui pagamenti concordato con il Ministero del Tesoro nella misura di circa 700 miliardi di lire. A consuntivo i pagamenti netti sulle tipologie pertinenti sono risultati pari a circa 703 miliardi di lire così articolati:

• Gestione ordinaria	613,1
• PNRA	45,3
• Contabilità speciali su tesoreria	45,0
• TOTALE	703,4

E' noto che i pagamenti sulle gestioni speciali sono da considerarsi a carattere obbligatorio in quanto fondi gestiti per conto terzi mentre per il PNRA i pagamenti effettuati sono stati contenuti in quelli essenziali per assicurare lo svolgimento della spedizione e le attività scientifiche prioritarie.

Il confronto con il 1996 sul totale dei pagamenti dà una differenza praticamente nulla.

Questa limitazione sui pagamenti ha comportato un incremento dei residui passivi dell'ordine di 70 miliardi di lire passando da una situazione debitoria al 1 gennaio 1997 di circa 230 miliardi di lire ad una di circa 300 miliardi di lire al termine dell'esercizio (incremento del 30%).

Relativamente alla gestione ordinaria, sul totale dei pagamenti effettuati il 66,7% circa riguarda le attività tecnico - scientifiche mentre il 33,3% è relativo alle attività funzionali centrali e di supporto.

I pagamenti per le attività tecnico - scientifiche, al netto delle spese di personale, si sono così articolati per Centro di responsabilità:

• Energetica	29,6	
• Rifiuti	20,4	
radioattivi/fissione	<u>35,5</u>	
• Fusione nucleare		85,5
- ENERGIA		14,2
- AMBIENTE		22,7
- INNOVAZIONE		
- CALCOLO SCIENTIFICO E GESTIONALE		13,1
TOTALE		135,5

Per quanto riguarda la attività funzionali, centrali e di supporto, i pagamenti sono relativi per 95,2 miliardi di lire circa alla gestione Centri, per 21,9 miliardi di lire circa alle Funzioni Centrali (escluso le attività di calcolo gestionale di INFO) e per 0,6 miliardi di lire al funzionamento degli Organi Direttivi e delle Commissioni.

1.6 Dati di riepilogo per Centri di Responsabilità e tipologia di entrate/uscita

Nella tabella1 si riportano per Centro di responsabilità e tipologia di entrata gli accertamenti e gli incassi effettuati nell'esercizio.

Nella tabella 2 sono riportati gli impegni di spesa e i pagamenti relativi ad ogni Centro di responsabilità.

Nella tabella 3 sono riportati gli impegni di spesa e i pagamenti effettuati relativamente alle principali tipologie di spesa.

Nella tabella 4 si riporta la distribuzione del personale per Unità organizzativa, per l'esercizio 1997 confrontato con il 1996, evidenziando, inoltre, le distribuzioni percentuali e la diminuzione di organico.

I dati sono riferiti alla gestione ordinaria e, pertanto, al netto del PNRA e delle altre contabilità speciali.

TABELLA 1
ACCERTAMENTI E INCASSI PER CENTRO DI RESPONSABILITA' E PER FONTE/TIPOLOGIA

FONTE / TIPOLOGIA	ENERGETICA		FISSIONE/RAD		FUSIONE		totale ENERGIA		AMBIENTE		INNOVAZIONE		ALTRE UNITA'		TOTALI	
	accert.	incassi	accert.	incassi	accert.	incassi	accert.	incassi	accert.	incassi	accert.	incassi	accert.	incassi	accert.	incassi
Contributo dello Stato																
da P.A., Regioni, E.E.LL.	30.000				10.167	14.924	40.167	14.924		2.390	7.854	12.383		450.000	450.000	450.000
Prestazioni di servizio/ricerca	839	501	1277	638	26	239	2142	1376	10057	5762	2162	3046		100.334	190.959	145.021
Gestione Patrimoniale														553	12.797	16.406
Rimborsi, oneri per il personale	101	1.803	47	47	27	27	175	1.882	41	41	5	40		20.251	8.082	20.251
U.E. ed altri contributi	2.930	3.645	2.007	1.695	8.841	8.844	13.778	14.185	2.118	1.434	4.214	3.869		816	10.700	11.665
Alienazione Immobili				542				542						569	569	1.653
Alienazione Impianti	474	474	1.371	314			1.845	768						470	4.160	2.046
Riscossioni per TFS e prestiti														25.280	25.280	26.367
TOTALE ACCERTAMENTI	34.344		4.702		19.061		58.107		10.311		14.235		596.684		679.337	
TOTALE INCASSI		6.429		3.234		24.034		33.697		14.008		19.318		807.180		674.203

	accertamenti	incassi
CONTRIBUTO DELLO STATO	450.000	450.000
LEGGE 183/87	100.000	100.000
AMBIENTE	10.311	14.008
INNOVAZIONE	14.235	19.318
ENERGETICA	34.344	6.429
FISSIONE/RAD	4.702	3.234
FUSIONE	19.061	24.034
totale ENERGIA	58.107	33.697
ALTRE UNITA'	46.684	57.180
TOTALE	679.337	674.203

TABELLA 2

CONSUNTIVO 1997

(miliardi lire)

CENTRI DI SPESA	IMPEGNI DI SPESA	PAGAMENTI
PERSONALE	409,2	359,9
DIPARTIMENTI		
Energetica	46,5	29,6
Fissione	5,7	5,7
Fusione	35,4	35,5
Rifiuti radioattivi	20,9	14,7
Totale dipartimento ENERGIA	108,5	85,5
AMBIENTE	13,2	14,2
INNOVAZIONE	21,9	22,7
TOTALE Dipartimenti	143,6	122,4
CENTRI		
ROMA-SEDE	6,0	6,6
BOLOGNA	9,2	9,5
BRASIMONE	7,1	6,3
CASACCIA	33,9	34,2
ISPRA	0,8	0,7
PORTICI	4,6	4,2
SALUGGIA	5,7	5,7
S.TERESA	2,0	1,9
FRASCATI	13,5	13,8
TRISIA	7,5	11,1
FAENZA	1,7	1,4
TOTALE Centri	91,9	95,2
FUNZIONI CENTRALI		
RELINT	0,9	1,1
PERS	0,2	0,2
MEDIA - COM	2,5	2,0
BIFI	12,7	12,1
IST.VALOB, CODIL, CONTR	0,2	0,5
STUDI	2,8	2,5
RSO	1,5	1,0
INFO	13,0	11,7
COLEG	0,6	0,7
MARKT	1,6	1,2
COFES	0,1	0,1
SOC	0,5	0,5
TOTALE Funzioni centrali	36,5	33,6
ORGANI COLLEGIALI		
Consiglio di Ammin.	0,3	
Collegio dei Revisori	0,1	
Commissioni Tecniche	0,1	
Totale Organi Collegiali	0,5	0,6
HPCN	2,8	1,4
TOTALE GENERALE	684,5	613,1
P.N.R.A.	54,2	45,5
TOTALE + P.N.R.A.	738,7	658,6
Contabilità speciali su Tesoreria		44,5
TOTALE		703,1

TABELLA 3

CONSUNTIVO 1997
(miliardi di lire)

PRINCIPALI TIPOLOGIE DI SPESA	IMPEGNI DI SPESA	PAGAMENTI
SPESE DI PERSONALE	- 409,2	359,9
MISSIONI	13,5	12,3
MANUTENZIONI	22,1	21,6
PUBBLICITA'(include i bandi di gara e di concorso)	1,9	1,3
FOTOCOPIE(noleggi e gestione)	3,0	3,7
ALTRE FUNZIONAMENTO(mensa, trasporti, utenze, guardiania, ecc.)	66,1	61,9
AFFITTO MEZZI DI CALCOLO	2,8	4,0
FORMAZIONE(*)	7,2	5,7
BIBLIOTECHE E PUBBLICAZIONI	5,0	4,7
IMPOSTE, TASSE, ECC.	6,6	6,8
ASSICURAZIONI	4,5	4,2
DIVERSE	0,6	0,80
TOTALE PARZIALE 1	- 133,4	127,0
CONTRATTI DI SERVIZIO TECNICO-SCIENTIFICO		
MATERIALI DI CONSUMO	31,5	26,0
CONTRIBUTI a Enti Nazionali e Internazionali	15,6	14,5
O.O.CC. E IMPIANTI	5,0	2,1
ATTREZZATURE e altri beni mobili	21,4	22,3
CONTRATTI DI RICERCA	32,5	26,5
CONTRATTI DI PROGETTAZIONE	10,3	8,3
CONTRATTI DI ASSOCIAZIONE	3,7	5,6
	22,0	20,9
TOTALE PARZIALE 2	- 141,9	126,2
TOTALE	684,5	613,1

(*) comprende borse di studio, corsi, convegni e seminari

TABELLA 4

RISORSE UMANE

UNITA'	1996 (A)		1997 (B)		(A) - (B)	
DIPARTIMENTO ENERGIA						
Rifiuti radioattivi e sicurezza nucleare	262	6,6%	260	7,0%	2	0,8%
Fusione	423	10,6%	354	9,6%	69	16,3%
Energetica	604	15,2%	589	15,9%	15	2,5%
Totale dipartimento ENERGIA	1.289	32,4%	1.203	32,5%	86	6,7%
DIPARTIMENTO INNOVAZIONE	830	20,9%	770	20,8%	60	7,2%
DIPARTIMENTO AMBIENTE	784	19,7%	735	19,9%	49	6,3%
TOTALE DIPARTIMENTI	2.903	73,0%	2.708	73,3%	195	6,7%
INFO E HPCN	105	2,6%	99	2,7%	6	5,7%
SUPPORTO CENTRI	499	12,6%	459	12,4%	40	8,0%
ORGANI E FUNZIONI CENTRALI	418	10,5%	381	10,3%	37	8,9%
ANTARTIDE	34	0,9%	33	0,9%	1	2,9%
FUORI RUOLO	17	0,4%	16	0,4%	1	5,9%
TOTALE ENEA	3.976	100,0%	3.696	100,0%	280	38,1%

COSTO MEDIO (x) 1996 = 79,0 milioni di lire
 1997 = 93,8 (xx) milioni di lire

(x) riferito ai pagamenti

(xx) per effetto degli arretrati 95 - 96 sul rinnovo contrattuale

1.7 Effetti delle risultanze del Conto Consuntivo 1997 sul Bilancio 1998

Per la parte in termini di programma le risultanze evidenziano un avanzo di circa 214,4 miliardi di lire che al netto delle economie di spesa già iscritte nel Bilancio di previsione 1998 e pari a 70 miliardi di lire comportano, relativamente alle economie di spesa, un incremento di disponibilità pari a 144,4 miliardi di lire al netto del riaccertamento delle insussistenze attive e passive.

Per la parte in termini di cassa risulta al 31 dicembre 1997 un avanzo pari a 295,3 miliardi di lire dei quali 245,3 afferiscono alla gestione ordinaria (escludendo cioè il PNRA e le altre contabilità speciali).

BILANCIO CONSUNTIVO

2. BILANCIO CONSUNTIVO IN TERMINI DI PROGRAMMA

La gestione del Bilancio ha avuto le seguenti risultanze:

2.1 PARTE I - ENTRATE IN TERMINI DI PROGRAMMA**Previsione**

Nelle **entrate correnti** erano previste:

		<u>Lire milioni</u>
CATEGORIA 1 -	Trasferimenti da parte dello Stato	
	a) contributo ordinario	450.000
	b) contributo per attività specifiche	-----
CATEGORIA 2 -	Trasferimenti da parte di Enti locali e pubblici e Ministeri per programmi congiunti	260.832
CATEGORIA 3 -	Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi	23.586
CATEGORIA 4 -	Redditi e proventi patrimoniali	2.500
CATEGORIA 5 -	Poste correttive e compensative di spese correnti	1.180
CATEGORIA 6 -	Entrate non classificabili in altre voci	23.908
TOTALE ENTRATE CORRENTI		<u>762.006</u>

Nelle entrate in conto capitale erano previste:

	<u>Lire milioni</u>
CATEGORIA 7 - Alienazione di immobili e diritti reali	570
CATEGORIA 8 - Alienazione di immobilizzazioni tecniche	16
CATEGORIA 9 - Realizzo valori mobiliari e riscossione crediti	17.750
TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE	<u>18.336</u>

Nelle entrate delle contabilità speciali:

	<u>Lire milioni</u>
CATEGORIA 12 - Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA)	89.904
TOTALE ENTRATE IN TERMINI DI PROGRAMMA	
Avanzi di gestione ed economie di spesa degli esercizi precedenti il 1996	219.545
TOTALE DISPONIBILITA' IN TERMINI DI PROGRAMMA	<u>1.089.791</u>

Consuntivo

Le entrate a consuntivo sono così risultate:

Entrate correnti:

		<u>Lire milioni</u>
CATEGORIA 1 -	Trasferimenti da parte dello Stato	
	a) contributo ordinario	450.000
	b) contributo per attività specifiche	-----
CATEGORIA 2 -	Trasferimenti da parte di Enti locali pubblici e Ministeri per programmi congiunti	
	a) accordi/intese di programma	148.022
	b) altre collaborazioni	2.770
CATEGORIA 3 -	Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi	10.638
CATEGORIA 4 -	Redditi e proventi patrimoniali	8.082
CATEGORIA 5 -	Poste correttive e compensative di spese correnti	10.540
CATEGORIA 6 -	Entrate non classificabili in altre voci	21.141
TOTALE ENTRATE CORRENTI		<u>651.193</u>

Entrate in conto capitale:

CATEGORIA 7 -	Alienazione di immobili e diritti reali	569
CATEGORIA 8 -	Alienazione di immobilizzazioni tecniche	2.314
CATEGORIA 9 -	Realizzo valori mobiliari e riscossione crediti	25.261
TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE		<u>28.144</u>

Entrate contabilità speciali:

CATEGORIA 12 - Programma nazionale di Ricerche in Antartide (Legge 380/91)	52.166	
TOTALE ENTRATE IN TERMINI DI PROGRAMMA		<u>731.503</u>
Avanzi di gestione ed economie di spesa degli esercizi precedenti il 1996		<u>219.545</u>
TOTALE DISPONIBILITA' IN TERMINI DI PROGRAMMA		<u>951.048</u>

2.1.1 Analisi delle entrate diverse dal Contributo dello Stato: finanziarie e programmatiche

Per quanto riguarda le entrate diverse dal Contributo dello Stato di competenza dell'esercizio 1997 le stesse sono riportate analiticamente, nelle tabelle seguenti articolate per categoria.

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

CATEGORIA 2 - Trasferimento da parte di Enti locali o pubblici e Ministeri per programmi congiunti

Lire Milioni

OGGETTO	
MICA-ENEA-MODIFICHE AL TESTO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA GIA' DELIBERATO (00E01)-(01G46)	30.000
VARIAZ.CONTRIB.CEE AI PROG.STRIDE :PROG. CETMA E STIPULA CONV.MURST	1.200
ACCORDO PROG.MURST-ENEA APPROVAZIONE DEI PIANI OPERAT.DI PROGETTO E CONSEGUIM.MACCOBIETTIVI	18.022
FONDO DI ROTAZIONE PER ATTUAZ.DELLE POLITICHE COMUN.L.183/87 CON IL MURST	100.000
MIRAAF -MIN.RISORSE AGRICOLE, ALIMENTARI E FORESTALI CONTR.E MITIGAZ.IMPATTO RIF.ALLEVAM.ITTICI	13
MIN.RISORSE AGRICOLE, ALIM.E FORESTALI(MIRAAF) SVIL.METODICHE PER CRIOCONSERVAZIONE	10
MIRAAF (MIN.RISORSE AGRICOLE ALIM.E FORESTALI)-MESSA A PUNTO TECNICHE DI RIPRODUZ.DELLA RICCIOLA	33
MIRAAF -MIN.RISORSE AGRICOLE, ALIM.E FORESTALI SVIL.TECNOLOGIE DI ALLEVAM.ITTICO IN MARE	29
MIRAAF -MIN.RISORSE AGRICOLE, ALIM.E FORESTALI OTTIMIZZAZ.PRODUZ.IN BAGNI DI ALLEVAM. VALLINO	15
MAE MIN.AFFARI ESTERI -PROGR.DI ASSISTENZA ALLA FEDERAZ.RUSSA NEL CAMPO SMANTELLAM.ARM.NUCLEARI	165
MIN.DEL LAVORO E DELLA PREVID.SOCIALE SVOLGIMENTO DEL PROGETTO INFOGATE	328
CE - PARTECIPAZ. ENEA AL PROGETTO COMUNITARIO OTE-ASSERV.SULLA TELE EDUCAZIONE	36
MIRAAF (MIN.RISORSE AGRICOLE ALIM.E FORESTALI) PROG.BIOTECNOLOGIE VEGETALI	233
N.I.-PARTECIPAZ. ENEA ALL'INIZIATIVA ADAPT PER ATTUAZ.PROG."INTEGRAMODULE" MIN.LAVORO E PREV.SOCIALE	345
REGIONE BASILICATA REAL.PROGETTO TRASP.DI TECNOL.IMPRESSE PRODUTT.SETT.AGROALIMENTARI E ART.MANIFATT.	425
Totale CATEGORIA 2	150.664

CATEGORIA 3 - Entrate derivanti dalla vendita di beni e/o dalla prestazione di servizi

OGGETTO	
CONTR.CON IL CRESAM PRESSO IMP.EUREX DI 85 ELEM.DI COMBUST.DI TIPO MTR	112
EUREKA-PARTICIPAZ.DELL'ENEA PROG.EUREKA EU353-FASP(FLEXIBLE AUTOMATION IN SHIP PREFABRICATION)	503
COM.VENEZIA-SIST.PREVENZ.CONTENIM.EMISSIONI INQUIN.MEDIANTE REAL.INTERV.AL TRAFFICO E INTERCONN.RETI	308
MIN.AMBIENTE-ELAB.TECNICI AI FINI RISANAM.TERRITORI BRINDISI TARANTO MANFREDONIA	320
REGIONE LIGURIA -REALIZZAZ.SIST.INQUINAMACQUE MARINE COSTIERE DEL GOLFO DEL TIGULLIO ENVIREG	30
APPROVAZ.TARIFFE PER PRESTAZ.EFFETTUATE NEL CAMPO PRODUZ.E CARATTERIZZAZ.COMP.OPTICI A FILM SOTTILE	8
CONV.REG.LAZIO-INCAR. ALL'ENEA ELABORAZ.PIANO AMBIENT.E REGIONALE DI RISANAM.ARIA	11
CCE CREAZIONE DI UN DATA BASE RIGUARDANTE I DATI BIOGEOCHIMICI DELLA LAGUNA DI ORBETELLO	312
BORGOMONTELO A LATINA INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZ.DELLA DISCARICA COMUNALE	3
CONV.CON IL CERMET PER PRESTAZ.DI SERVIZIO E SUPPORTO NEL SETTORE DELLE SALDATURE	25
SEMINARI E CORSO DI FORMAZ.SULLE NORME DI SICUREZZA ED IGIENE SUL LAVORO	12
MINISTERO AMBIENTE CARATTERIZZA.INQUINAMENTO ATMOSFERICO AEROP.NAZ.CATANIA NAPOLI E TORINO	240
OSSERVATORIO CANTONALE DI NEUCHÂTEL ASSEMBLAGGIO SCHEDA ELETTR.CHOPPER E DELLA SCATOLA OTTICA	8
CONV.PROV.DI PERUGIA PER PARTECIPAZ.AL PROGETTO DI MONITORAGGIO IMP.DI SMALTIM.RIFIUTI DELLA PROV.	33
COMUNE DI RAPALLO ATTIV.TECNICO-SCIENTIFICA LAVORI REALIZZAZ.IMP.DEPURAZ.ACQUE NERE CITTADINE	15
PROVINCIA DI LUCCA LOCAZIONE OTTIMALE PER IMP.TERMOUTILIZZAZ.DI RDF E DISCARICA IMP.BACINI II E IV	165
COMUNE DI TORRE DEL GRECO- SERVIZIO DI IGIENE URBANA	65
ARSSA REGIONE ABRUZZO ATTUAZIONE PILOTA DI AUDIT AMBIENT.SETTORE AGRO INDUSTRIALE	54
ANPA -ESECUZ.DI UN INTERCONFRONTO CON 12 CENTRI DI RIFER.REGIONALI PER CONTROLLO RADIOATTIV.AMBIENT.	124
COMUNE DI COSENZA ACCERTAMENTI ATTIVITA' DI SERVIZIO "ECOALMANACCO"	7
SINCERT ACCERTAMENTI ATTIVITA' DI SERVIZIO	2
REGIONE SARDEGNA REALIZZAZAZIONI PRIOR.RISANAM.DISINQUINAM.SULCIS-IGLESIENTE	566
REGIONE SARDEGNA ATTUAZ.PROGR.DISIA P1-2/S PIANO DI DISINQUINAM.PER RISANAM.DEL SULCIS IGLESIENTE	44
NAC SPA A)RISANAM.RIS.NATURALE"FOCE VOLTURNO E COSTA LUCOLA".B) RACCOLTA DIFFERENZ.DI RSU	198
PROVINCIA DI CASERTA ATTUAZ.DISPOSIZ.PREV.LEGGE 10/91 ELABORAZ.DI UN PROGETTO RAZZIONAL.ENERGETICA	12
EUGSTER ITALIA-CARATTERIZZAZ.DEI RIFIUTI RADIOATTIVI ESECUZ.PER CONTO TERZI DI ANALISI	9
VARIE PRESTAZ.A TERZI SERV.CONSUL.SPECIALISTA CONTROLLO GARANZIA DELLA QUALITA'	20
T.M.T.PRAGMA PRESTAZ.PER CONTO TERZI AGG.DELLA BANCA SUL TRAFFICO E ALTRI ASP.COMUNE DI ROMA	100
SORIN BIOMEDICA DIAGNOSTICS SPA RIFIUTI RADIOATTIVI ESECUZ.PER CONTO TERZI ANALISI RADIOFARMACI VARI	9
CHINA INSTITUTE OF ATOMIC ENERGY(CIAE)-VENDITA MANIPOLATORI FINESTRE COMPRESSE POMPE CR BRASIMONE	16
ENTRATE REL.ALL'ORDINE DELLA MARUBUN CORPORAT.NIFS DI NAGOYA (GIAPPONE)PER MONTAGGIO ANALIZZ.TOF-NPA	27
AUTORIZZARE AL CR DI SALUGGIA PRESTAZ.A SUPP.TERZI NEL CAMPO DELLA VERIFICA TERMICA ED AMBIENTALE	60
FERROVIE STATO FS-PREDISPOSIZ.DI ELABORATI LAVORATORI PER STOCCAGGIO E SMALTIMA.RIFIUTO AMIANTO	8
ENTI PUBBLICI FUNZ.CENTRALE MARKETING REL. ALLA CONCESSIONE CONTRIB.ALL'ENEA GIUNTA PROV.DI UDINE	8
REGIONE TOSCANA -CONVENZIONE PER REALIZZAZ.DELL'AZIONE 3.2.SERV.TECNOLOGICI DELL'ASSE 3 REGOLAM.CEE	465
UNITA' SALVAGUARDIA PATRIMONIO ARTISTICO PROVENIENTI DA TERZI	31
GUARDIA DI FINANZA REAL.ELABORAZ.ED ANALISI DEI DATI ACQUIS.MED.SPETTROMETRO"DAEDALUS" LAG.VENEZIA	68
CERMET SOC.CONS.R.L.SETTORI OLEODINAMICI E COSTRUZIONE STAMPI	50
CONV.CON LA BSM SRL REALIZZAZ.UN SISTEMA AUTOMATICO DI RIVELAZ.DATI SU BANCO RADDRIZZ.SCOCCHE"	65
AIS (AGENZIA DI INNOVAZIONE E SVILUPPO) CONTRATTO DI CONSULENZA ASSISTENZA E FORMAZIONE	20
ICE (IST.NAZ.COMM.ESTERO)REAL.GUIDA ALL'ALTA TECNOLOGIA IN ITALIA	80
REGIONE LAZIO REALIZZAZ.SISTEMI INFORMATIVI INNOVATIVI A SUPPORTO DEI DISABILI	25
DR.GIORGIO CAPIROTTI RESTAURO E CONSERVAZIONE OPERE D'ARTE CONTR.SERVIZIO E DI CONSULENZA	2
POLIT.DI MILANO REALIZZAZ.SEMINARIO PER DIFFUS.DEL"LIBRO VERDE SULL'INNOVAZIONE"UNIONE EUROPEA	17
MIN.AMBIENTE "MESSA A PUNTO PROG.PER ELEBORAZ.DEL PIANO DELLE EMISSIONI IN ITALIA SOST."ORGANICHE"	125
MINISTERO AMBIENTE CONVENZIONE PREDISPOSIZ.DEGLI SCENARI DI EMISS.DI ORIGINE ENERGETICA	251
MINISTERO AMBIENTE CONVENZIONE QUADRO SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI	116
MINISTERO AMBIENTE"COMPOSTI DELL'AZOTO COORDINAM.SCIENT ALLA NEGOZ.PROTOCOLLO ONU-CE"	125
MINISTERO AMBIENTE CONVENZ."METALLI PESANTI E COMPOSTI NELL'AMBITO CONVENZ.DI GINEVRA"	125
CONVENZ.TRA ENEA E LA FISIA ITALPIANTI SPA ATTIV.TERMODISTRUZ.DI CAR FLUFF E ANAL.FUMI PRODOTTI	93
IST.PROFESS.DI STATO DUCA D'AOSTA (IPSIA)PER SVOLGIM.LEZIONI TEORICHE-PRATICHE SU TEMATICHE AMBIENT.	13
POLO TECNOLOGICO MARINO MARITTIMO (PTMM) ANALISI DI NUTRIENTI SU CAMPIONI DI ACQUA DI MARE	13
REG.EMILIA ROMAGNA REAL.DI UN PROGETTO DI CARATTERIZZAZ.DELL'AREA EX C.I.P.DI FIDENZA	30
CONS.CIRSU REALIZZAZ.IMP.TERMOVALORIZZAZ.ENERG.DELL'RDF PRODOTTO NELL'IMP.DEL CIRSU OPER.IN ABRUZZO	155
COOP.AQUARIUS PER COMPARTECIPAZ ALLA REALIZZAZ.DEL CORSO DI FORMAZIONE"MANAGER TURISTICO SUBACQUEO"	20
ISTITUTO PROFESSIONALE SISTO V PARTECIPAZIONE AL PROGETTO SU "INQUINAMENTO ACUSTICO"	20
PROVINCIA DI CROTONE VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI ESPOSIZIONE DEI CAMPI ELETTROMAGN.NEL COMUNE S.NICOLA	11
MIRAAF RETE NAZ.INTEGRATA PER CONTROLLO DEGLI ECOSISTEMI FOREST.(CON.ECO.FOR)AREA EMIZ	312
COMUNE DI BAGNOREGIO ACCERTAM.DELLE ENTRATE PER ATTIV.GEOMORFOLOGICHE	36
MIN.AMBIENTE TRASPORTO E CUSTODIA PRESSO CR S.TERESA MATERIALE MARINO SEQUESTRATO	10

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

segue CATEGORIA 3

IRMM (IST. MATERIALI E MISURE DI RIFERIM.) DELL'UNIONE EUROPEA ANALISI CRM 482	29
PROVINCIA DI BERGAMO STUDIO MORTALITA' PER TUMORE ED ANALISI DI TIPO AMBIENTALE IN PROV. DI BERGAMO	16
SOC. PAL. MER. DEFINIZ. PROGETTO E DEL CAPITOLATO SOGGETTO A FINANZIAM. IMI	9
REGIONE LAZIO ATTIV. DI SUPPORTO PER ATTUAZ. PROGR. TRIENNALE AMBIENTALE 1994-96	120
CONV. PROVINCIA DI PISTOIA ELAB. DEL PIANO SMALTIM. RIFIUTI DELLE PROV. PISTOIA E PRATO COMPR. DI EMPOLI	130
CON. SMA. RI. CONSUL. TECNICA IMP. SMALTIM. RSU LOC. PIANE DI CHIANTI COMUNE TOLENTINO PROV. MACERATA	25
ATAF DI FIRENZE SVIL. SISTEMA DISTRIBUITO PER LA GESTIONE DELLA MOBILITA' URBANA DI FIRENZE	18
COMUNE DI CASALECCHIO DI RENO SERVIZIO DI CONSULENZA DEL PIANO URBANO DEL TRAFFICO	42
ANSALDO TRASPORTI - CONTRATTO CONSULENZA CON L'ENEA	15
CE INCARICO ING. GIUSEPPE TOMASSETTI PER VALUTAZ. REL. PROGR. JOULE 94-98 CONTR. N. SME-JOU-97-0005	3
WHIRLPOOL EUROPE DI CASSINETTE DI BIANDRONNO (VA) PER SVIL. ELETTRODOM. DEL FREDDO A RIDOTTO CONS. ENERG.	12
VARIE AUTORIZZ. ALL'UNITA' ERG-TESE CR SALUGGIA SERVIZI TECNICI TECNOLOGICI A SUPPORTO DI TERZI	11
PROG. COMUN. CAMPUS CONFERENZA DEI REATT. UNIV. ASSOC. CRUI	149
ASSOC. CRUI PARTECIPAZ. ENEA AL PROGETTO CAMPUS	134
PROF. JACK WASSEMAN CONSUL. SPECIALISTICA NEL CAMPO SALVAGUARDIA PATRIM. ARTISTICO	6
DINI ENGINEERING SRL REALIZZAZ. PROGETTO SPIDER	80
IMA SPA SALDATURA DI COMP. IN ACCIAIO INOX PER CONFEZ. MEDICINE IN POLVERE O LIQUIDE	48
SOPRINTEND. ARCHEOLOGICA BENI AMBIENTALI DEL MOLISE SERVIZIO CONSULENZA	1
IPSIA DI BAGNOLI (NA) ATTUAZ. CORSO FORMATIVO DI DURATA BIENNALE	19
IST. "G. FALCONE" PER REALIZZAZ. PRESSO CR PORTICI DI UNO STAGE FORM. DI 40 ORE SU MONITOR. AMBIENTALE	6
IST. TECN. IND. STAT. "CASSOLA" REALIZZAZ. MODULO FORMATIVO ADDETTI SICUR. E "TECNICO DELLA QUALITA'	13
IPSSCT DI TRAPANI PER REALIZZAZ. MODULO FORMATIVO PERIODO 20-24 OTTOBRE 1997	6
ENPAP PROGETTAZ. E REALIZZAZ. STAGES FORMATIVO PRESSO CR TRISAIA	2
IPSIA STAGES FORM. AREA SPERIM. MONTE AQUILONE ED IL CRE TRISAIA	8
ANTLO PRESTAZ. SERV. A SUPPORTO DELL'INNOVAZ. DEI PRODOTTI E PROCESSI NEL SETTORE ODONTOTECNICO	10
CERMET CONVENZ. PER CARATTERIZZAZIONE E ANALISI SU MATERIALI E COMPONENTI	30
IMA IND. MACC. AUTOMATICHE SPA-PRESTAZ. PER LA SALDATURA DI COMPONENTI IN ACCIAIO INOX	25
LANDIS & GYR (I) SPA, UNIV. ROMA "LA SAPIENZA" ESECUZ. PROVE DINAMICHE E TEST IRRAGGIAMENTO	40
FIAT AVIO SPA-ESECUZ. DI CONTROLLI NON DISTRUTTIVI CON METODI RADIOGRAFICI E ULTRAS. SU MATER. COMPOSTI	39
LARIMART SPA ESECUZ. DI PROVE DI VIBRAZIONE E CLIMATICHE	7
TOP REL SRL ESECUZ. DI TEST DI RADIAZIONE E PROVE AMBIENTALI SU COMPONENTI ELETTRONICI	12
SERV. RIC. E SVIL. SRL-ESECUZ. E CARATTERIZZAZ. DINAMICA DI UN CARROPONTE	11
CONSORZIO PISA RICERCA (CPR) CONSULENZA A SUPPORTO PROGETTO PILOTA SETT. TESSILE PROG. TETRIS	28
PROVINCIA DI MANTOVA ATTIV. CONSULENZA A SUPPORTO DELLE ATTIV. RIC. NEL CAMPO PROGRAMMAZ. SOCIO-ECONOM.	30
CORMATEX SRL-CONTR. COLLAB. TECNICO-SCIENTIFICO	20
PROV. LA SPEZIA-REAL. SISTEMA INFORM. E MONITORAGGIO MARINO E COSTIERO	62
PROGR. JOULE II REAL. DATABASE COMUNE EUROPEO SULLE POMPE DI CALORE	25
CONV. MIN. AMBIENTE E MIN. AGRICOLT. E FORESTE SERV. CONSERVAZ. DELLA NATURA DA DELIB. DEL 15.12.1992	113
COMANDO ING. MANFREDO GOLFIERI E ING. MICHELE RAPILLO PRESSO LA SOC. DINTEC	8
CIDA - MESSA A PUNTO METODICHE ANALITICHE E TEST LAB. CARATTERIZZ. REPLUI A FINI TARIFFARI	20
CONV. PER COOPERAZ. ALLO SVIL. DEL MIN. AFFARI ESTERI PER REALIZZAZ. DEL PROGETTO	208
DSTN-CONVENZ. PER REALIZZAZIONE DI UNA BANCA DATI ACCELEROMETRICI	21
CONVENZ. ERSI DELLA REGIONE ABRUZZO SULLA PRODUZIONE DI BEVANDE DEALCOLIZZATE	34
ELECTRICITE DE FRANCE-CONTRATTO ASSOCIAZ. DELLA DURATA DI 18 MESI	24
CONCERIA NUTRIVO-PROCESSI E TECNOLOGIE NEL SETTORE CONCIARIO RIDUZ. IMP. AMBIENTALE	7
AEA TECHNOLOGY-ACCORDO AGG. PER PROSEGUM. ATTIVITA' PER IL 1996 DI EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY	40
REGIONE TOSCANA CONVENZ. RIGUARD. REDAZIONE DI UNA GUIDA TECNICA PER VALUTAZ. IMPATTO AMBIENTALE	66
MINISTERO AFFARI ESTERI ESECUZ. ACCERTAM. COMPATIBILITA' AMBIENTALE DGCS	145
ENICHEM-CLONAGGIO DI ALMENO DUE GENI PER RECETTORI A SETTE DOMINI	85
CSELT SPA-PROGETTO NAZIONALE TELEMEDICINA TEMA 8 DEL MURST	54
DINI ENGINEERING SRL CONVENZIONE PER REAL. DEL ASPIS IN PVC DELLA DURATA DI 8 MESI	120
FS (FERROVIE DELLO STATO) ELABORAZ. STUDIO IMPATTO AMBIENT. RELAL. PROG. DI MASSIMA STAZ. CENTR. BOLOGNA	75
AISA SPA ATTIV. DI STUDIO DELL'IMPIANTO TRATTAM. REFLUI CONCIARI DI ARZIGNANO	40
Totale CATEGORIA 3	7.984

CATEGORIA 3 - Prestazioni di Istituto

OGGETTO	
ROYALTIES	178
SERVIZI DOSIMETRIA	927
MISURE CONTAMINAZIONE (WHOLE BODY COUNTER)	6
TARATURE ANALISI, RADIOTOSSICOLOGIA, MISURE RADIOATTIV. AMBIENTALE	37
SERVIZI TECNICI E ALTRE PRESTAZIONI	44
Totale CATEGORIA 3	1.192

TOTALE GENERALE CATEGORIA 3

9.176

CATEGORIA 4 - Redditi e proventi patrimoniali

OGGETTO	
CEDOLE MATURATE SU OBBLIGAZIONI ITALFONDIARIO	2.336
RENDIMENTO DEL FONDO DI INDENNITA' DI ANZIANITA' GESTITO DA INA	1.000
INTERESSI SU PRESTITI A DIPENDENTI	450
DIVIDENDO DA SOCIETA' EUROIDIF	2.668
Totale CATEGORIA 4	6.453

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

CATEGORIA 5 - Poste correttive e compensative di spese correnti principalmente per

OGGETTO	
RIMBORSI DI PERSONALE COMANDATO PRESSO ALTRE AMMINISTRAZIONI	8.814
RECUPERI E RIMBORSI PER SPESE DI PERSONALE	1.864
RECUPERI E RIMBORSI DI SPESE PER ACQUISTO DI BENI E SERVIZI	944
RIMBORSI SPESE TRASFERIMENTI PASSIVI	66
Totale CATEGORIA 5	9.687

CATEGORIA 6 - Entrate non classificabili in altre voci

OGGETTO	
CEE-CONTR. RIC. PER STUDI STRATEGIE INNOVATIVE DI GESTIONE DEI RESIDUI RADIOATTIVI	229
CEE-CONTRIB. PER REAL. DELLA FASE DEFINIZIONE DEL PROGETTO DEA	133
CONTR. ASSOC. TRA ENEA -CEE NELL'AMBITO PROG. ECLAIR PER LOTTA BIOLOGICA AGLI ACARI NELLE CULTURE	72
CEE-PROG. BRITE-EURAM PER STUDIO DI UN PROCESSO PREPARAZ. PARTI CERAMICHE	8
CEE-PROGRAMMA THERMIE (1991-1994) SETTORE ENERGIA GEOTERMICA	27
PARTICIPAZ. AL PROGRAMMA COMUNITARIO JOULE 2 PER SIST. FOTOVOLTAICI (01G27)	4
PROG. COMUNITARIO THERMIE-PROG. LINEA PRODUTTIVA PER STOVIGLIERA IN PORCELLANA	1
CEE-PARTICIPAZ. ENEA AL PROGETTO BRITE/EURAM	12
CEE-PROG. COMUNITARIO "AIR" PER REAL. PROG. "PROCESS AND PRODUCT INNOVATION FOR THE CITRUS INDUSTRY"	84
CEE -ACCORDO AGG. N.3 AL CONTR. DI ASSOC. EURATOM-ENEA SULLA FUSIONE	8.661
CEE -PARTICIPAZ. ENEA AL PROG. "ENERGY R&D STRATEGIES FOR SUSTAINABLE FUTURE" AMBITO PROG. JOULE II	36
CEE -PROGRAMMA COMUNITARIO "CAPITALE UMANO E MOBILITA"	2
CEE -STIPULA DI UN ASSOCIATED CONTRACT CON L'ENEL AL PROG. COMUNITARIO "BRITE EURAM II"	176
CEE UNIV. LIEGI PREP. DI UN DATA SET MULTIPARAMETRICO PER IL MAR MEDITERRANEO -MODE/S	2
CEE -PARTICIPAZ. DEL DR. LAURENT AD UN PROGRAMMA C/O DIPART. ENERGIA NELL'AMBITO PROG. BRITE-EURAM II	15
CEE -PROG. COMUN. (AIR) PROG. "RESEARCH ON THE PRODUCTION OF HIGH QUALITY"	66
CEE -PROG. COMUN. AIR PER REALIZZAZ. PROG. AZTEC PER REALIZZAZ. PROGETTO	64
CEE STUDIO TERMODINAMICO DEL CORE FUSO IN VESSEL. PROG. "REACTOR PRESSURE VESSEL PROJECT"	36
CEE STIMA DEL RISCHIO GENETICO DA ESPOSIZ. A 1,3-BUTADIENE MED. MS. DEI SUOI EFF. GENOTOSSICI	4
CEE -SVIL. E COSTRUZ. DI UNO STRUM. PROTOTIPALE PER MISURA DI BASSE INTENSITA' DI FLUSSI DI GAS	21
CEE -PROG. COMUN. IMPACT CONTR. PER IL RUOLO DI (NAP) PER SVIL. MERCATO DEI SERV. INFORMAZ. IN ITALIA	222
CEE -PROG. COMUN. ALTENER AL PROG. "ELABORAZ. PIANI COMUNALI USO ENERG. RINNOV. (ED ASSIM.) IN ITALIA"	306
CEE PROG. THERMIE REL. PROG. "UTILIZATION OF GEOTHERMAL WATER"	4
CEE AG. EUROPEA PER L'AMBIENTE COSTITUZ. EUROPEAN TOPIC CENTRE ON MARINE AND COASTAL ENVIRONMENT	109
CEE -PARTICIPAZ. AMBITO PROGRAMMA COMUN. SAVE "CAMP. INFORMAZ. REL. ALLA AZ. E AGG. BANCA DATI"	8
CEE PROG. COMUNITARIO ALTENER E REALIZZ. DI UNA BANCA DATI COMUNE EUROPEA SULLE ATTIVITA'	30
CONTR. ASSOC. "MATER. RIFERIM. CERTIFIC. TRIMETILPIOMBO IN ACQUA PIOVANA E POLVERE URBANA"	3
CE CINECA -PROG. PROG. COM. ENVIRONMENT SULLO STUDIO VARIAB. CLIMA SCALA DECADELE E INTERDECADELE	36
CE UNIVERSITY OF EDIMBURGH-CONTR. ASSOCIAZIONE PER PARTECIPAZIONE AL PROGETTO DI RICERCA OLOS	33
N.I.-PROPOSTE DI ATTIVITA' DA FINANZIARE NELL'AMBITO PROG. EUROPEI SULL'ENERGIA NUCL. DA FISSIONE	147
CEE -PARTICIPAZ. AL PROG. TEMPUS ECEAPU ED ESCASU	10
CEE -STUDIO DEL COMPORTAMENTO DEI RADIONUCLIDI IN ALCUNI SITI-TEST DEL MEDITERRANEO	82
CEE-MESSA A PUNTO BIOSENSORI E MONITOR. COMPOSTI ORGANICI DI INTERESSE NELL'INDUST. E PROT. AMBIENTE	45
ENEL INTERV. CONSULENZA NEL SETTORE ENERG. AL GOVERNO DEL TURKMENISTAN PROG. COM. TACIS	12
CE ATTIV. PREV. DAL CONTR. CEU N. JOU2-CT94-0291 JOULE II	26
CEE -PARTICIPAZ. ENEA NELL'AMBITO PROG. COMUN. JOULE	66
CEE -PARTICIPAZ. NELL'AMBITO PROG. COMUN. BRITE EURAM III HITECO	190
CEE -CONTR. PER VALUTAZ. DELLE POSSIBILI STRATEGIE DI P & T	43
CEE-SICUREZZA DEL NUCLEARE DA FISSIONE STIPULA CONTR. PER PARTECIPAZ. AL PROG. FPRAS	35
CEE -PARTICIPAZ. ENEA NELL'AMBITO PROGRAMMA COMUN. DGXII JOULE	88
CEE -SULLA SICUREZZA DEL NUCLEARE DA FISSIONE CONTR. N. FIAS-CT95-0013	146
A.A. CONTR. QUADRO "CAPIT. UMANO E MOBILITA". PARTEC. PROG. "HIGH QUALITY THIN FILMS FOR LASER APPLIC."	3
INTAS-PART. PROG. "SIST. ANALIZZATORE TRACCE DI GAS INNOVAT. BASATO SU DIODI LASER ACCORDABILI '93-1230"	9
CE PROG. COMUNITARIO NUCLEAR FISSION SAFETY CONTR. N. FI4W-CT95-0007	122
CEE -NRC 2.27 RELAY CENTRE PROGRAMMA INNOVATIVO	296
CEE -STUDIO NELL'AMBITO PROG. MAST CONTR. N. MAS3-CT95-0043	15
UNIV. DI ROMA "LA SAPIENZA"-PROGETTO "ARIDUEUROMED" STUDI PALEOCLIMATICI	28
CEE -PARTICIPAZ. AI PROGETTI UE TEMPUS ECEAPU ED ESCASU FORMAZ. RICERC. E STUDENTI SLOVACCHI E POLACCHI	13
CEE -SVIL. SISTEMA COMPUTERIZZATO PER IDENTIFICAZIONE STRATEGIE OTTIMALI PROG. MOIRA	48
CEE N. ENV4-CT95-0124-CNRS-EPST DI GRENOBLE (F) -"CLIMATE CHANGE AND SEA LEVEL"	114
UNIONE EUROPEA CE-MAST III CONTR. N. MAS3-CT95-0021 (DG12-ESCY) IN QUALITA' DI PARTNER AL CNR-ISDGM	15
CNR-ROE SUBCONTR. NELL'AMBITO ENVIRONMENT SAONAS	26
OSSERVAT. GEOPISICO SPERM. PROGRAMMA MAST III PROGETTO MTP-MATER	96
CEE CONTR. IC18-CT96-0073 (DG 12 -MUYS)	96
IST. SPAGNOLO OCEANOGRAFICO (IEO) NELL'AMBITO DELLA CE MAST III	42
PRESENTAZ. AL PROG. COMUN. ALTENER DI UNA PROPOSTA DI PROGETTO PRESENTATO TRAMITE MICA	60
CEE -PARTICIPAZ. ENEA NELL'AMBITO PROG. COMUN. JOULE AL PROG. "DIREM" CONTR. N. JOE3-CT95-0026	81
CEE -PARTICIPAZ. ENEA NELL'AMBITO PROG. COMUN. JOULE	114
CEE -PARTICIPAZ. ENEA NELL'AMBITO PROG. THERMIE NELL'AMBITO PROG. CON IL MICA	16
CEE -CONTR. FI4L-CT96-0011 PARTEC. AL PROGETTO "THORIUM CYCLES AS A NUCLEAR WASTE MANAGEMENT OPTION"	30
CEE -PARTICIPAZ. PROG. DENOM. "IMPACT OF THE ACCELERATOR BASED TECHNOLOGIES ON NUCLEAR FISSION SAFETY"	16
CEE -PARTICIPAZIONE ENEA NELL'AMBITO PROG. COMUNITARIO THERMIE CONTR. IN 343/95 IT/HE	80
CEE -PARTICIPAZ. ENEA NELL'AMBITO PROG. COMUN. JOULE-THERMIE	39
CEE -PARTICIPAZ. AL PROGETTO DENOM. "NEW PARTITIONING TECHNIQUES" FI4L-CT96 E SUB-CONTR. POLT. MILANO	63
CEE -PROG. COM. "CLIMATE" E SUB-CONTRATTO SOCJSMES	111
CEE CONTR. CON L'AEA TECHNOLOGY STUDIO DI ACCIAI TIPO IN CONDIZIONI DI CARICO CICLICO	25
CEE PARTICIPAZ. ENEA NELL'AMBITO PROG. COMUN. NUCLEAR FISSION SAFETY	163
CEE -PARTICIPAZ. PROG. THERMIE TRA AEA TECHNOLOGY ED ENEA	19
CEE STIPULA DI UN "ASSOCIATED CONTRACT" CON L'ENEL	99
CEE -PROG. "INDUSTRIAL AND MATERIALS TECHNOLOGIES" CONTR. BRPR-CT96-0211	153
CEE "ASSOCIATED CONTRACT" PARTECIPAZ. AL PROG. "SUPPORTING NUCLEAR DATA FOR ADVANCED MOX FUEL"	16
CEE -PARTICIPAZ. ENEA NELL'AMBITO PROG. COMUN. "TRANSPORT" DELLA DG VII AL PROG. "COMMUTE"	65

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

segue CATEGORIA 6

CE CALCOLI BENCHMARK REL ALLA FATICA TERMICA INDOTTA IN COMPONENTI NUCLEARI	56
CE PROGR.COMUN.JOULE-THERMIE CONTR.TRA ENEA E IDAE CONTR.N.SME-0394-95-ES	66
CE PARTECIPAZ. ENEA AL PROGR.COMUN.JOULE-THERMIE AL PRG."CD-ROM ON BIOCLIMATIC"	20
CE PARTECIPAZ. ENEA AL PROGR.COMUN.NUCLEAR FISSION SAFETY DI NUCLIDI ALFA-EMITTENTI RIF.RAD.CONDIZ.	43
CE PARTECIPAZ. ENEA NELL'AMBITO PROGR.COMUN.JOULE-THERMIE AD UNA AZIONE DI CONSULENZA ALLA DG XVII	96
CE SICUREZZA DEL NUCLEARE DA FISSIONE	43
CE SULLE SICUREZZA DEL NUCLEARE DA FISSIONE CONTR.FI45-CT96-0037	25
CE CONTR.PARTICIPAZ.AL PROG.DENOM."CORIUM INTERACTIONS AND THERMOCHEMISTRY" E SUB-CONTRATTO POL.MILAN	91
CE PARTECIPAZ. ENEA AL PROGETTO ALTSET NELL'AMBITO PROGR.COMUN.DG XII	66
CE PARTECIPAZIONE ALL'OPET NETWORK	99
CE E SUB-CONTR.CON UNIV.DI PISA	25
CE SULLE SICUREZZA DEL NUCLEARE DA FISSIONE PARTECIPAZ.CONTR.DENOM."REVISI"	30
CE ANSALDO RICERCHE PROGR.COM.JOULE GESTITO DALLA DG XII (UHTHE/EFCC/J1)	83
CE -ACCORDO TRA ENEA E NRPB PER ESECUZ.RIGUARD.MECCANISMI E LA GENETICA DELLA ONCOGENESI DA RADIAZ.	203
CE -PROG.THERMIE CONTR.TR-267/95-IT/AT/UK	200
CE PARTECIPAZ. ENEA AL PROGR.COMUN.BRITE-EURAM (ALU2000)	310
CE - REALIZZAZ. PROGETTO EOLIPA CONTR.CT95 0481	47
CE -SMT4-CT96-2072-PROGR.COMUN."SRANDARDS.MEASUREMENT AND TESTING"	32
CE CONTR.N.ERSIC 18-CT96-0067 SUPREME	180
CE DG XII PER REAL.DEL PROGETTO "MOTOR" NEL QUADRO PROGR.COMUN."MSURE E PROVE"	75
CE NOVEM CONTR.N.JOS3CT950005 CONTR.RICERCA	60
CE CONTR.N.ST-98-SC.115 CONTR.RICERCA	66
CE ACCORDO COLLABORAZIONE PER REALIZZAZ.DELLA RIC."ANALYSING RTD STRATEGY"(CONTR.N.STR-0519-95-UK)	22
CE CONTR.FAIR 1 CT96-0905 "AGRICOLTURE AND FISHERIES"	173
CE STIPULA DI UN "OPERATION AGREEMENT" TRA I PARTNERS DEL PROG.ENV4-CT95-0146 DURATA 24 MESI	117
CE -ENV4-CT95-0033-PROGRAMMA "ENVIROMENT AND CLIMATE"	34
CE DG III NEL QUADRO PROGR.ESPRIT PROJECT 22038 PER REAL.PROGETTO ALTER	324
CE CONTR.FAIR 1 CT96-1633 PROGR."AGRICOLTURE AND FISHERIES"	165
CE STIPULA CONTR.ESPRIT N.22955 (PER IL RIMANENTE IMPORTO DI #.976.650.000 IN CONTAB.SPECIALE)	96
CE CONTR.FAIR PL96 1946 PER IL PROGRAMMA FAIR	124
PROGR.COMUN."LEONARDO DA VINCI" PARTECIPAZ. ENEA AL PROGETTO TED	48
CE DG XII PROGRAMMA ENVIRONMENT AND CLIMATE PER GEST.SERVIZI PER AMBIENTE MARINO E COSTIERO	225
CONSORZIO CIVITA E L'ENEA NELL'AMBITO PROG.COMUN.TIGRA	39
CE SVIL.E ARMONIZZAZ.DI PROCEDURE ANALITICHE ANALEACH	34
CE /BIOMED COMPENSO PER ATTIV.SVOLTE DA ENEA NELL'AMBITO PROGETTO ASCLEPIOS	19
CE DIFFUSIONE DELL'UTILIZZO DI BIOGASDA DISCARICA CONTROLLATA	44
CE AUTORITA' PORTUALE DI NAPOLI CONTR.ASSOC.NELL'AMBITO CONTR.GEONET-4D	127
CE AEA PROSEGUIM.ATTIV.AFFERENTI AL CENTRO TEMATICO EUROPEO PER L'AMBIENTE MARINO E COSTIERO (1997)	280
CE PROGETTO AZIONI SU SITI NATURA 2000 REGIONE MEDITERRANEA	127
CE PARTECIPAZ.DELL'ENEA SULLA SICUREZZA DEL NUCLEARE DA FISSIONE	29
CE CONTR.CON IL CEA IPSN SULLA SICUR.NUCL.DA FISSIONE CONTR.N.FI45-CT96-0045	5
CE CONTR.N.4.1030/D/96-024 PROGRAMMA EUROSTAT FONTI RINNOV.DI ENERGIA	7
CE PARTECIPAZ. ENEA AL PROGR.MEDIT AREA ENERGY IN THE TRANSPORT SECTOR STIPULA DEL REL.CONTRATTO	36
CE - PARTECIPAZ."RAPHAEL" AL PROGETTO P.A.R.C.O.	39
CE KFA GERMANIA PARTECIPAZ.AL PROGETTO DENOM."SINTER-NETWORK PROJ."	14
PROG.COMUN.HERMES CONTR.ASSOC.CON ASTER DISTRETTO CERAMICO DI SASSUOLO-SCANDIANO	28
CE ADEME PARTECIPAZ. ENEA AL PROGR.COMUNITARIO SAVE II CONTR.N.XVII/4.1031/D/96-103	7
JET JOINT UNDERTAKING FORNITURA DA PARTE ENEA DI BOBINE ROGOWSKI SULLE SADDLE COILS	90
CE SACLAY STUDI SULLA TENUTA DI CONTENITORI DI CONFINAMENTO IN CALCESTRUZZO	63
CE CONTR.N.BRPR-CT96-0241 NELL'AMBITO DEL PROGR.BRITE EURAM III	127
CE PROGR.LEONARDO DA VINCI CONTR.N.ING.118/96 BAT:196/I/1304/PIA.1.B/PPC	27
CE STIPULA CONTR.N.ERBBRMACT97-8012 PER IL PROGR.BRITE-EURAM III PER REAL.PROGETTO IRIS	45
CE COOP.ANTICHE TERRE SRL INTRODUZIONE DI ANIMALI DA FIBRE PREGIATE	49
CE ORGANIZZAZ.FORUM DI CAPITALI PER INFORMAT.TECHNOLOGY DA TENERSI A BRUXELLES	234
CE TERZA UNIV.DI ROMA RESTAURO ARCHITT.E RECUPERO EDILIZIO. URBANO E AMBIENTALE	6
CE REAL.PROGETTO INSERITO NEL PROGR.QUADRO BRITE EURAM III	201
D'APOLLONIA PARTECIPAZ.AL PROGETTO BRPR-CT97-0426 CON LA CE	114
ACPA ASSOC.CITTADINI PER AMBIENTE-REAL.PROG.PMI NEL QUADRO PROGR."LEONARDO DA VINCI"	13
CE CONTR.N.12492-96-12 F1EN SEV D FORMAZ.E PARTECIPAZ. ALLA RETE ESTO	88
CE ORGANIZZAZ.DI UN WORKSHOP ESPLORATIVO SULLA OPPORTUNITA' DI PROPORRE UNA RETE TEMATICA	76
CE PROGRAMMA ESPRIT ACRONIMO LOCO	32
CE PROGRAMMA COMUNITARIO ESPRIT ACRONIMO WAFFLE	26
ANSALDO RICERCHE CE CONTR.BRPR-CT96-0302 SVIL.MATER.E TECNOLOGIE DI CARATTERIZZAZ.DA UTIL.SCAMB.CALORI	67
CE-PARTICIPAZ. ENEA-SODEAN NELL'AMBITO PROGR.ALTERNER PHASE I CONTR.N.4.1030/E/96-008	19
CE CONTR.REL.AL PROGETTO ESPRIT PER LA DIFFUS.DEL CALCOLO PARALLELO (ATTIV.PST E TTN)	264
CE PROGR.COMUN.SAVE CONTR.XVII/4.1031/Z/96-49	21
CE CONTR.CE MIDAS-4001-IT PROG.MITO PROGR.COMUN.INFO 2000	27
CEA /DRN/DMT/SEMT DEL CENTRO SACLAY ASSISTENZA DA PARTE ENEA NECESSARIE PER SVIL.CODICI DI CALCOLO	53
CEA/DMT PER PARTECIPAZ.DELL'ENEA ALLE ATTIV.PROG."SEVERE TRANSIENT ANALYSIS FOR RBMK REACTORS" TASK	133
CEA CONTR.ATTIVO IPSN PARTECIPAZ.DELL'ENEA ALLA PREPARAZIONE DELLE PROVE FFT2 E FFT4 PROGR.PHEBUS PF	39
CE PARTECIPAZ. ENEA AL PROGR.SAVE PROGR.ENERGY IN THE TRANSPORT SECTOR STIPULA DEL REL.CONTRATTO	15
CE -ACEA PARTECIPAZ. ENEA PROGETTO CAPITALS DELLA CE DG XIII	34
CE CONTR.ORGANIZZAZ.DI UN CENTRO PILOTA PER PRESTAZ.MULTIMEDIALE PROG.ESPRIT	129
CE CONTR.N.FAIR-CT96-1707 COORDINATA DALLA SOC.HYPERION ENERGY SYSTEMS LTD DELLA DURATA DI 12 MESI	8
CE CONTR.N.B104-CT97-2124 REL.PROG.UNIV.DI LEICESTER NELL'AMBITO PROGR.COMUN.BIOTECHNOLOGY	149
COMPENSI PER INCARICHI ESTERNI	311
COMPENSI PER ASSISTENZA FISCALE	27
PROGETTI FORMATIVI E ISCRIZIONI A CONVEGNI	608
Totale CATEGORIA 6	20.382

CATEGORIA 8 - Alienazione di immobilizzazioni tecniche

OGGETTO	
N.I.-VENDITA ALLA RESIDUA QUANTITA' DI ACQUA PESANTE IMMAGAZZ.C/O IL SITO CIRENE DI BORGIO SABOTINO	434
CHIUSURA SALA PROVE SU COMP.PER REATT.NUCL.	367
TERZI ORAZIO CENTRALE PROVA NEL QUADRO DELL'ALIENAZIONE DEI COMPONENTI IMP.PEC CR BRASIMONE	6
TERZI ORAZIO 3 GENERATORI ELETTRICI VENDITA NEL QUADRO DELL'ALIENAZIONE CR BRASIMONE	37
CHINA INSTITUTE OF ATOMIC ENERGY(CIAE)-VENDITA MANIPOLATORI FINESTRE COMPRESS.E POMPE CR BRASIMONE	427
SOGEDIR SRL ACCESSORI ELETTRICI QUADRO DELL'ALIENAZIONE DEI COMP.E MATERIALI IMP.PEC CR BRASIMONE	88
AE&T SRL VENDITA DI CARPENTERIA MODULARE NEL QUADRO DELL'ALIENAZIONE DEI COMP.CR BRASIMONE	125
CNEIC-VENDITA COMP.PER CIRCUITO SODIO COMP.IMP.VENTILAZ.	600
TERZI ORAZIO VENDITA DI IMP.FILTRAZ.DEONIZZAZ.E RAFFREDDAM.ACQUA	9
PNRA CESSIONE PROGR.DI TUBAZ.	117
Totale CATEGORIA 8	2.198

CATEGORIA 9 - Realizzo valori mobiliari e riscossioni crediti

OGGETTO	
QUOTA CAPITALE OBBLIGAZIONI ITALFONDIARIO (MUTUI A DIPENDENTI)	991
QUOTA CAPITALE SU PRESTITI A DIPENDENTI	3.000
RIMBORSO INDENNITA' DI ANZIANITA' ANTICIPATA DALL'ENTE	15.136
RISCOSSIONI DAL FONDO DI PREVIDENZA	5.820
Totale CATEGORIA 9	24.947

2.1.2 Analisi delle variazioni tra previsione e consuntivo

Rispetto ad una previsione pari a 780.342 milioni di lire, a consuntivo le entrate sono state pari a 679.337 milioni di lire con una diminuzione di 101.005 milioni di lire (13%).

Questa differenza è costituita dalle differenze sulle entrate programmatiche che rispetto alla previsione iniziale di 208 miliardi di lire, hanno dato luogo a consuntivo ad accertamenti complessivi per 81 miliardi di lire, con una diminuzione di 127 miliardi di lire. Di contro per le entrate finanziarie a fronte di una previsione di 22 miliardi di lire a consuntivo gli accertamenti sono stati pari a 48 miliardi di lire.

La differenza negativa di 127 miliardi di lire sulle entrate programmatiche è dovuta essenzialmente ad una diversa impostazione, rispetto agli anni precedenti, delle modalità di accertamento; infatti, le problematiche connesse alla gestione di cassa hanno portato, in generale, ad effettuare gli accertamenti contestualmente alla emissione del titolo di credito e, in alcuni casi, in corrispondenza degli incassi.

Di conseguenza non sono stati effettuati gli accertamenti relativi ad entrate previste dal MURST relativamente all'Intesa ex MISM per 34.626 milioni di lire (di cui 25.200 milioni di lire per il Progetto Integrato Portici), Fondi Strutturali per 18.000 milioni di lire, Rete Consortile di Ricerca (ex legge 488/92) per 30.000 milioni di lire e sull'Accordo di Programma con il MICA ex legge 10/91 non sono stati accertati 30.000 milioni di lire.

Per ciò che attiene le entrate finanziarie la differenza positiva di circa 26 miliardi di lire è principalmente dovuta alla riscossione del fondo indennità di anzianità presso INA (sia in termini di capitale che di ristorno).

Le variazioni, rispetto alle previsioni, in termini di categoria di entrata sono:

- sulla CAT. 2 - Trasferimenti da parte di Enti Locali o pubblici e Ministeri per programmi congiunti - minori entrate per 109 miliardi di lire come sopra illustrato;
- sulla CAT. 3 - Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi - minori entrate per 13 miliardi di lire;
- sulla CAT. 4 - Redditi e proventi patrimoniali - una maggiore entrata per 5,5 miliardi di lire dovuta per 2,4 miliardi di lire a dividendi corrisposti da EURODIF, per 1,3 miliardi di lire a interessi su titoli a reddito fisso e per 1,5 miliardi di lire ad altri proventi patrimoniali;
- sulla CAT. 5 - Poste correttive e compensative di spese correnti - maggiori entrate per 9 miliardi di lire rispetto alla previsione iniziale, principalmente per il rimborso di personale ENEA comandato presso le altre amministrazioni;

- sulla CAT. 6 - Entrate non classificabili in altre voci - una minore entrata per 3 miliardi di lire per minori incassi per contratti con l'Unione Europea;
- sulla CAT. 8 - Alienazioni di immobilizzazioni tecniche - una maggiore entrata di circa 2,3 miliardi di lire principalmente per la alienazione di componenti dell'impianto PEC;
- sulla CAT. 9 - Realizzo valori mobiliari e riscossione di crediti - una maggiore entrata per 7,5 miliardi circa dovuta principalmente a maggiori riscossioni dal fondo di previdenza, e dal fondo di indennità di anzianità.

2.2 PARTE II-(A) SPESE IN TERMINI DI PROGRAMMA

2.2.1 Stanziamenti programmatici

Il Bilancio di Previsione 1997, è stato impostato, per quanto riguarda gli stanziamenti globali programmatici, su base annuale; tali stanziamenti riferiti, pertanto, alla previsione di spesa annuale, sulla base delle risultanze di gestione sono stati rideterminati in 898.882 milioni di lire costituiti per 679.337 milioni di lire di entrate come precedentemente illustrato e per 219.545 milioni di lire da economie di spesa. In sintesi queste disponibilità sono così articolate:

(milioni di lire)	
Contributo dello Stato	450.000
Entrate programmatiche	80.856
Gestione patrimoniale	<u>48.481</u>
	579.337
Entrata per Legge 183/87	<u>100.000</u>
	679.337
Economie di spesa	<u>219.545</u>
	898.882

2.2.2 Impegni finanziari assunti nel 1997

La previsione delle spese in termini di programma è stata basata su un importo valutato in sede di 2^a variazione al Bilancio di Previsione 1997 a 999.887 milioni di lire. Di tale importo le disponibilità ai fini degli impegni di spesa sono state limitate a 898.882 milioni di lire in funzione dell'andamento degli accertamenti, in particolare per le entrate programmatiche, rispetto alla previsione.

Le obbligazioni giuridiche assunte a fronte di tali disponibilità nel corso dell'anno 1997 ammontano a Lire 684.494 milioni. La differenza in meno rispetto alle disponibilità è pari a Lire 214.388 milioni di lire.

a) La previsione di spesa era così ripartita per categoria:

Spese correnti		<u>Lire milioni</u>
CATEGORIA 1 -	Personale in servizio	376.788
CATEGORIA 2 -	Organi dell'Ente, acquisto beni di consumo e servizi, contratti di studio, di ricerca e acquisizioni conoscenze	186.448
CATEGORIA 3 -	Trasferimenti passivi	12.533
CATEGORIA 4 -	Oneri finanziari e tributari	7.960
CATEGORIA 5 -	Spese non classificabili in altre voci - Fondo di riserva	886
Totale spese correnti		<u>584.615</u>
Spese in conto capitale		
CATEGORIA 6 -	Acquisizione opere immobiliari ed immobilizzazioni tecniche	63.422
CATEGORIA 8 -	Partecipazione e acquisizione valori mobiliari, concessione di crediti ed anticipazioni, indennità di anzianità al personale cessato	90.833
CATEGORIA 10 -	Fondo di riserva	261.017
Totale spese in conto capitale		<u>415.272</u>
TOTALE		<u>999.887</u>

b) Le **obbligazioni giuridiche assunte**, per un importo complessivo di 684.494 milioni di lire, al netto della gestione speciale, sono suddivise come segue:

Spese correnti	<u>Lire milioni</u>
CATEGORIA 1 - Personale in servizio	361.588
CATEGORIA 2 - Organi dell'Ente, acquisto beni di consumo e servizi, contratti di studio, di ricerca e acquisizioni conoscenze	173.837
CATEGORIA 3 - Trasferimenti passivi	10.437
CATEGORIA 4 - Oneri finanziari e tributari	6.763
CATEGORIA 5 - Poste correttive e compensative di entrate correnti - Spese non classificabili in altre voci - Fondo di riserva	730
Totale obbligazioni di spese correnti	<u>553.355</u>
Spese in conto capitale	
CATEGORIA 6 - Acquisizione opere immobiliari ed immobilizzazioni tecniche	57.257
CATEGORIA 8 - Partecipazione e acquisizione valori mobiliari, concessione di crediti ed anticipazioni, indennità di anzianità al personale cessato	73.882
CATEGORIA 10 - Fondo di riserva	-----
Totale obbligazioni di spese in conto capitale	<u>131.139</u>
TOTALE	<u>684.494</u>

Ai fini del disposto dell'art. 18, comma 5 della legge 28 febbraio 1986, n.41 l'ENEA non ha sostenuto oneri conseguenti alla concessione di agevolazioni o riduzioni di tariffe, in quanto non gestisce servizi contemplati in detto articolo.

Va rilevato che l'ENEA dall'1.1.1986 ha dato attuazione alla normativa recata dagli artt. 19/20/21 del D.P.R. del 29/9/1973 n. 598 per quanto concerne l'attività commerciale svolta dall'Ente i cui dati formeranno oggetto di apposita dichiarazione dei redditi MOD.760 dopo l'approvazione del rendiconto.

c) Articolazione della spesa per obiettivo programmatico

Gli obiettivi programmatici, su cui si articola il Consuntivo in termini di programma, sono quelli ridefiniti, in coerenza con quanto disposto dalla Legge 282/91, Energia, Ambiente, Innovazione con l'eliminazione dell'obiettivo Vigilanza e Controllo a seguito di quanto disposto con Legge 21 gennaio 1994, n.61 di istituzione dell'ANPA.

I dati di sintesi delle risorse finanziarie impegnate per obiettivo programmatico, esposti nello schema di Bilancio, Tab. II-A -Spese in termini di programma- sono riportati nella Tab. 1 con la suddivisione delle spese - dirette e indirette - articolate per tipologia.

Come già illustrato al precedente capitolo, il confronto tra le disponibilità in termini di programma, al netto delle contabilità speciali, pari a circa 898,9 miliardi di lire e le spese sostenute, pari a circa 684,5 miliardi di lire, evidenzia una differenza di 214,4 miliardi di lire non utilizzata per assunzione di impegni finanziari nel 1997. Questa differenza risulta suddivisa per obiettivo programmatico (comprensivo, quindi, delle spese generali di amministrazione ad imputazione indiretta) come segue:

OBIETTIVO PROGRAMMATICO	LIRE MILIONI	
	DISPONIBILITA'	QUOTE NON UTILIZZATE
- ENERGIA	484,2	125,7
Energetica (1)	199,0	36,7
Fusione Nucleare	170,5	55,3
Rifiuti Radioattivi e Fissione	114,7	33,7
- AMBIENTE	195,6	37,9
- INNOVAZIONE	219,1	50,8
TOTALE	898,9	214,4

E' opportuno ribadire che di questo avanzo circa 160 miliardi di lire (v. par. 1.5.1) sono costituiti da accertamenti effettuati nell'ultima parte dell'anno.

(1) Comprende per sinteticità di illustrazione: i temi programmatici Fonti Rinnovabili, Uso Razionale dell'Energia, Tecnologie Energetiche Avanzate.

TAB. 1
DETERMINAZIONE DELLE SPESE IN TERMINI DI PROGRAMMA PER OBIETTIVO PROGRAMMATICO
(in milioni di lire)

OBIETTIVO PROGRAMMATICO	SPESE DIRETTE			SPESE INDIRETTE		
	ATTIVITA'	PERSONALE DIRETTO	TOTALE	ATTIVITA'	PERSON.	TOTALE
ENERGIA						
FUSIONE	35.394	39.194	74.588	21.499	19.164	40.663
FISSIONE	5.690	14.726	20.416	6.348	5.715	12.063
RIFIUTI RADIOATTIVI	20.903	14.061	34.964	7.349	6.205	13.554
ENERGETICA	46.426	64.992	111.418	28.050	22.798	50.848
TOTALE ENERGIA	108.413	132.973	241.386	63.246	53.882	117.128
AMBIENTE	13.227	81.267	94.494	34.438	28.785	63.223
INNOVAZIONE	21.861	83.592	105.453	34.094	28.716	62.810
TOTALE	143.501	297.832	441.333 (1)	131.778	111.383	243.161
						684.494

(1) Di tale importo 15.793 milioni di lire afferiscono a spese per il calcolo scientifico e l'informatica gestionale

2.2.3 Risultanze del Conto Consuntivo 1997 ai fini del Bilancio di Previsione 1998

Le risultanze del Conto Consuntivo 1997 determinano:

- economie di spesa da esercizi precedenti il 1997 pari a 15.016 milioni di lire, dovuti al riaccertamento delle partite attive e passive (sottoposto ad approvazione del Consiglio di Amministrazione v. All. C). Tale importo è determinato da 15.510 milioni di insussistenze passive, diminuito di 494 milioni di insussistenze attive;
- avanzi di gestione dell'esercizio 1997 ammontanti a complessivi 214.388 milioni di lire.

Con riferimento al Bilancio di Previsione 1998 si determinano:

- per le economie di spesa un aumento di lire milioni 15.016 rispetto alla previsione iniziale, cautelativamente nulla, esposta nel Bilancio di Previsione 1998;
- per gli avanzi di gestione un incremento di 144.388 milioni di lire (la previsione era stata limitata a 70.000 milioni di lire).

Conseguentemente si verifica un incremento delle economie di spesa e degli avanzi di gestione, rispetto alla previsione 1998, pari a 159.404 milioni di lire. Di tale importo una quota pari a circa 25 miliardi di lire, derivante dagli avanzi di gestione afferenti a entrate programmatiche non utilizzate nel 1997 (oltre ai 40 già previsti e assegnati nel Bilancio 1998), dovrà, in prima priorità, essere riallocata sugli obiettivi programmatici cui le entrate stesse afferivano. La ripartizione per obiettivo programmatico delle maggiori disponibilità, sarà sottoposta all'approvazione del Consiglio di Amministrazione in occasione della proposta di variazione al Bilancio di Previsione 1998 a seguito delle risultanze del Conto Consuntivo 1997.

In conclusione, i dati che tengono conto delle risultanze del Conto Consuntivo 1997 comportano complessivamente che le economie di spesa derivanti dagli esercizi precedenti incrementano di circa 159 miliardi di lire le disponibilità finanziarie per l'esercizio 1998 (v. par. 1.7).

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO

3. BILANCIO CONSUNTIVO IN TERMINI DI CASSA

Il Bilancio di Previsione 1997 in termini di cassa, riferito alla 2ª variazione di Bilancio (v. Doc. ENEA(97) 361/CA) risulta con le seguenti iscrizioni:

3.1 PARTE I - ENTRATE IN TERMINI DI CASSA

Nelle entrate erano previste:

	<u>Lire milioni</u>
Fondo iniziale di cassa - Gestione ordinaria	219.226
- Programma Naz. Ricerche in Antartide	20.746
Entrate correnti	
CATEGORIA 1 - Trasferimenti da parte dello Stato	450.000
CATEGORIA 2 - Trasferimenti da parte di Enti locali o pubblici e Ministeri per programmi congiunti	28.800
CATEGORIA 3 - Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi	20.140
CATEGORIA 4 - Redditi e proventi patrimoniali	8.480
CATEGORIA 5 - Poste correttive e compensative di spese correnti	1.850
CATEGORIA 6 - Entrate non classificabili in altre voci	26.880
TOTALE ENTRATE CORRENTI	<u>536.150</u>

Entrate in conto capitale

CATEGORIA 7 -	Alienazione di immobili e diritti reali	-----
CATEGORIA 8 -	Alienazione di immobilizzazioni tecniche	-----
CATEGORIA 9 -	Realizzo valori mobiliari e riscossione crediti	13.850
	TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE	<u>13.850</u>
	Entrate per contabilità speciali e partite di giro	<u>284.000</u>
	TOTALE ENTRATE	<u>1.073.972</u>

3.2 PARTE II (B) - SPESE IN TERMINI DI CASSA

Nelle spese erano previste:

Spese correnti:

CATEGORIA 1 -	Personale in servizio	389.570
CATEGORIA 2 -	Organi dell'Ente	1.200
	Acquisto beni di consumo e di servizi	154.960
	Contratti studi di ricerca e acquisizioni conoscenze	42.350
CATEGORIA 3 -	Trasferimenti passivi	11.210
CATEGORIA 4 -	Oneri finanziari e tributari	7.250
CATEGORIA 5 -	Poste correttive e compensative di entrate correnti - Spese non classificabili in altre voci - Fondo di riserva	5.510
	TOTALE SPESE CORRENTI	<u>612.050</u>

Spese in conto capitale

CATEGORIA 6 -	Acquisizione opere immobiliari ed immobilizzazioni tecniche	74.150
CATEGORIA 8 -	Partecipazione e acquisizione valori mobiliari, concessione di crediti ed anticipazioni, indennità di anzianità al personale cessato	73.000
CATEGORIA 10 -	Fondo di riserva	10.026
	TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE	<u>157.176</u>

Spese per contabilità speciali e partite di giro **304.746**

TOTALE SPESE **1.073.972**

A fronte di tali previsioni definitive si sono avute le seguenti **risultanze finali**.

Parte EntrateLire milioni**Fondo iniziale di cassa**

• Gestione ordinaria	219.226
• Progr. Naz. Ricerche Antartide	20.746

Entrate correnti

CATEGORIA 1 -	Trasferimenti da parte dello Stato	
	a) contributo ordinario	450.000
	b) contributo per progetti specifici	----
CATEGORIA 2 -	Trasferimenti da parte di Enti locali o pubblici e Ministeri per programmi congiunti:	
	• Accordi di Programma	120.158
	• Altre collaborazioni	9.939
CATEGORIA 3 -	Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi	15.034
CATEGORIA 4 -	Redditi e proventi patrimoniali	20.251
CATEGORIA 5 -	Poste correttive e compensative di spese correnti	9.780
CATEGORIA 6 -	Entrate non classificabili in altre voci	20.305
	TOTALE ENTRATE CORRENTI	<u>645.467</u>

Entrate in conto capitale

CATEGORIA 7 -	Alienazione di immobili e diritti reali	1.111
CATEGORIA 8 -	Alienazione di immobilizzazioni tecniche	1.258
CATEGORIA 9 -	Realizzo valori mobiliari e riscossioni crediti	26.368

TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE	<u>28.737</u>
Entrate per contabilità speciali e partite di giro	<u>215.486</u>
TOTALE ENTRATE	<u><u>1.129.662</u></u>

Parte Spese		<u>Lire milioni</u>
Pagamenti effettuati:		
Spese correnti		
CATEGORIA 1 -	Personale in servizio	355.370
CATEGORIA 2 -	Organi dell'Ente	706
	Acquisto beni di consumo e di servizi	127.749
	Contratti studi di ricerca e acquisizione conoscenze	34.774
CATEGORIA 3 -	Trasferimenti passivi	7.144
CATEGORIA 4 -	Oneri finanziari e tributari	6.939
CATEGORIA 5 -	Spese non classificabili in altre voci - Fondo di riserva	559
	TOTALE SPESE CORRENTI	<u>533.241</u>
Spese in conto capitale		
CATEGORIA 6 -	Acquisizione opere immobiliari ed immobilizzazioni tecniche	52.009
CATEGORIA 8 -	Partecipazione e acquisizione valori mobiliari, concessione di crediti ed anticipazioni, indennità di anzianità al personale cessato	27.856
	TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE	79.865
Spese per contabilità speciali e partite di giro		<u>221.213</u>

Avanzo di cassa al 31.12.97

- Gestione ordinaria	291.409	
- Progr. Naz. Ricerche in Antartide	<u>3.934</u>	
TOTALE SPESE		<u>1.129.662</u>

3.3 Analisi delle entrate e delle spese in termini di cassa

Le entrate e le spese di ogni categoria sono state ulteriormente ripartite, secondo il loro oggetto e natura, in capitoli così come risulta dal "Quadro dei capitoli di entrata" e "Quadro dei capitoli di spesa" allegati al bilancio consuntivo che sono relativi alla complessiva gestione dell'Ente. In essi sono evidenziate le previsioni iniziali, le variazioni intervenute nel corso dell'esercizio, le previsioni definitive, le riscossioni ed i pagamenti effettuati relativi ad obbligazioni giuridiche riferite all'anno di competenza ed a quelle assunte in anni precedenti rimaste in essere al 1° gennaio 1997, le differenze rispetto alle previsioni definitive.

Le differenze più rilevanti tra le previsioni definitive e le riscossioni e pagamenti sono di seguito indicate:

- nella parte entrate

- CAT. 2 - la differenza positiva di 101.297 milioni di lire è dovuta alla riscossione dei 100 miliardi di lire ex legge 183/87 avvenuta a fine dicembre 1997;
- CAT. 3 - si verifica un minore incasso di 5.106 milioni di lire essenzialmente per prestazioni di attività di ricerca da parte ENEA in particolare verso i Ministeri;
- CAT. 4 - maggiore incasso di 11.771 milioni di lire principalmente per riscossione dell'adeguamento maturato sugli importi accantonati sul fondo relativamente al personale cessato;
- CAT. 5 - maggiore incasso di 7.930 milioni di lire principalmente per recuperi e rimborsi di: oneri per il personale e spese per acquisto di beni;
- CAT. 6 - minore incasso per 6.575 milioni di lire per contratti con l'Unione Europea;
- CAT. 7 - maggiore incasso di 1.111 milioni di lire per pagamento da parte della SORIN Biomedica della quota 1997 relativa alla cessione dell'impianto IFEC di Saluggia e per l'esproprio di parte del terreno di Casalecchio di Reno;
- CAT. 8 - maggiore incasso di 1.258 milioni di lire principalmente per la alienazione dei componenti dell'impianto PEC;
- CAT. 9 - maggiore incasso per 12.517 milioni di lire principalmente per la riscossione dal fondo indennità di anzianità e di previdenza.

- Nella parte spese:

CAT. 1 - Si evidenzia una minore erogazione di circa 34 miliardi di lire dei quali: 18,5 per minori spese per gli stipendi, in conseguenza sia dei minori costi, rispetto alla previsione, del differimento al 1998 degli arretrati del rinnovo del CCL per i bienni '94-'95 e '96-'97 al personale cessato dal servizio sia del minor organico medio 1997 rispetto a quello previsto; 7,3 circa per minori pagamenti sugli oneri previdenziali ed assistenziali a carico dell'Ente; 4,2 circa per minori spese per il trasporto del personale da e per i Centri e il funzionamento dei servizi mensa e degli asili nido.

CAT. 2 - Si evidenzia una minore erogazione di circa 35 miliardi di lire dei quali:

- circa 27 miliardi di lire per l'acquisto di beni di consumo e servizi dovuti sia agli interventi di contenimento, in termini di competenza, su questa tipologia di spese correnti sia ai minori accertamenti sugli accordi di programma;
- circa 8 miliardi di lire per i contratti di associazione, ricerca e progettazione. Per tale tipologia di spesa infatti nell'esercizio si è avuta una contrazione degli impegni di spesa in conseguenza delle minori disponibilità in termini di competenza a causa dei minori accertamenti da entrate programmatiche.

Più in dettaglio per natura di spesa si evidenziano:

- circa 6 miliardi di lire per i contratti di affitto di mezzi di calcolo a seguito di interventi di razionalizzazione;
- circa 29 miliardi su altre spese correnti quali principalmente: acquisto di pubblicazioni (1 miliardo circa), affitti (1,6 miliardi), guardiania (3,3 miliardi), facchinaggio (1,5 miliardi) post-telegrafiche (1,1 miliardi), acquisto di altri servizi (2,8 miliardi).

CAT. 3 - Minore erogazione per 4,0 miliardi di lire in particolare: per circa 1 miliardo di minori spese per borse di studio e 1,7 miliardi sui benefici di natura assistenziale e sociale.

CAT 6 - Si evidenzia una minore erogazione di circa 22 miliardi dei quali:

- 4,5 miliardi circa per gli edifici, le opere stradali e gli impianti di servizio;
- 15 miliardi circa per l'acquisto di impianti di ricerca e di apparecchiature.
- 1 miliardo circa per l'acquisto di libri e pubblicazioni;

CAT 8 - Si evidenzia una minore erogazione di circa 45 miliardi di lire principalmente per:

- 2,0 circa per la mancata acquisizione dei titoli di credito per l'erogazione di mutui al personale dipendente;
- 1,2 circa per la diminuzione della concessione di prestiti ai dipendenti;
- 35 mancati versamenti al fondo indennità di anzianità in attesa della ridefinizione del rapporto con l'INA a seguito della variazione dell'istituto di trattamento di fine rapporto (di tipo privatistico) al trattamento di fine servizio (di tipo pubblico). Il rapporto è stato ridefinito nel dicembre del 1996, ma le limitazioni sul tetto dei pagamenti non hanno consentito di effettuare i versamenti al fondo.
- 5,1 miliardi di lire per minori versamenti di indennità di anzianità al personale cessato dal servizio per effetto della Legge 140/97 che ha differito di 6 mesi la liquidazione del personale dal servizio per anzianità.

- **Gestione dei contratti nelle contabilità speciali**

Nelle contabilità speciali, sul capitolo 801, sono gestiti i contratti attivi principalmente con U.E. nei quali l'Ente svolge il ruolo di coordinatore di partners italiani ed esteri.

Per tali contratti le disponibilità 1997 si sono articolate su un importo di circa 13,7 miliardi di lire, costituito da un saldo positivo dell'esercizio 1996 di 4,5 miliardi di lire e da riscossioni, avvenute nell'esercizio 1997, di circa 9,2 miliardi di lire. A fronte di tali disponibilità nel corso dell'esercizio 1997 sono stati effettuati pagamenti per 10,3 miliardi di lire.

E' inoltre da segnalare che nelle contabilità speciali sono gestite le attività afferenti all'"Emergenza Campania" sulla base delle ordinanze prefettizie; il rimborso delle spese sostenute dall'ENEA avviene a seguito di rendicontazione.

PAGINA BIANCA

SITUAZIONE PATRIMONIALE

4. SITUAZIONE PATRIMONIALE

4.1 Premessa

4.1.1. Impostazione generale

La situazione patrimoniale va intesa come una sintesi delle attività (impieghi) e delle passività (fonti) dell'Ente; in tale sintesi le attività rappresentano i fattori strumentali con cui raggiungere gli obiettivi istituzionali, ovvero il valore contabile degli investimenti in essere in un dato istante, mentre le passività sono i mezzi cui l'Ente ha attinto per finanziare gli investimenti figuranti nelle attività.

Per quanto riguarda l'attivo patrimoniale, occorre prestare attenzione al fatto che alcune delle voci in esso presenti risentono notevolmente dei criteri adottati per la loro valutazione; si tratta specificamente del cosiddetto attivo fisso, cioè delle "immobilizzazioni", espressione che accoglie classi di valori con caratteristiche differenti.

I criteri di valutazione delle immobilizzazioni adottati dall'Ente sono così stabiliti dal Regolamento di Contabilità per la gestione patrimoniale e finanziaria:

- Beni immobili: sono valutati in base al "valore iniziale e le eventuali successive variazioni" (art. 24);
- Beni mobili: sono valutati in base al "prezzo di acquisto comprensivo delle spese accessorie, ovvero dal prezzo di stima di mercato se trattasi di beni pervenuti per altra causa" (art. 26);
- Titoli di credito e valori mobiliari: sono valutati in base al "prezzo di acquisto" (art. 28). Per quanto riguarda le partecipazioni occorre evidenziare che la valutazione effettuata al prezzo di acquisto (valore nominale) può essere spesso diversa dal loro valore reale: si tratta, comunque, di un criterio certamente prudentiale considerando anche che è in larga misura dimostrato che nessuno dei criteri suscettibili di impiego nel processo di valutazione può essere ritenuto perfetto e completamente soddisfacente.

In generale, è possibile suddividere l'attivo fisso, in base alla classificazione dei beni che lo compongono prevista dalla normativa comunitaria (IV direttiva CEE), nelle seguenti immobilizzazioni:

- tecniche materiali (ad es. immobili - impianti e macchinari - mobili);
- tecniche immateriali (ad es. proprietà intellettuali e brevetti - oneri pluriennali ammortizzabili);

- finanziarie (ad es. partecipazioni - crediti a medio lungo termine).

Per quanto riguarda il bilancio dell'Ente, tale classificazione è parzialmente adottata in quanto non vengono riportati tra le immobilizzazioni tecniche immateriali gli oneri pluriennali ammortizzabili (spese di ricerca, pubblicità, formazione del personale, etc.), nè vengono patrimonializzate le conoscenze; anche la voce brevetti è presente solo per una indicazione quantitativa e non valutativa degli stessi.

4.2 Sintesi delle risultanze

La situazione patrimoniale al 31 dicembre 1997 espone un patrimonio netto complessivo, di Lire 3.352.649 milioni determinato dalla differenza tra il totale delle attività di Lire 4.367.771 milioni ed il totale delle passività di Lire 1.015.122 milioni.

Questo patrimonio netto è diminuito, nel corso del 1997, da Lire milioni 3.381.875 a Lire milioni 3.352.649 per effetto del risultato economico negativo dell'esercizio di Lire milioni 29.226.

Su alcune poste delle Attività e Passività si forniscono le seguenti precisazioni:

4.3 Attività

Disponibilità

- La disponibilità liquida risultante dai saldi dei conti correnti aperti dall'Ente è la seguente:

- Tesoreria Provinciale dello Stato: il saldo al 31 dicembre 1997 era di Lire milioni 289.954 di cui Lire milioni 3.934 per il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide e Lire milioni 286.020 per l'ENEA. Questo ultimo importo deve considerarsi rideterminato in Lire milioni 291.409 in quanto le operazioni, eseguite dall'Istituto Tesoriere nei giorni 30 e 31 dicembre, risultano registrate con la Sezione di Tesoreria Provinciale nei primi giorni del gennaio 1998.
- Conto corrente postale: a seguito dei versamenti periodici al Tesoriere al 31 dicembre 1997 risulta azzerato.

Crediti ed anticipazioni

- Il credito verso le Regioni è quello relativo alla convenzione stipulata con la Regione Puglia che risulta in essere per Lire 320 milioni;

- i crediti diversi ammontanti a Lire milioni 301.986 sono principalmente così costituiti:

- per lire 10.183 milioni per le attività nell'ambito dell'Accordo di Programma col Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica;
- per lire 32.736 milioni per le attività del Progetto Integrato Trisaia in ambito della Legge 64/86;
- per lire 100.008 milioni per le quote relative all'Accordo di Programma con il Ministero dell'Industria ex Legge 10/91;
- per lire 1.480 milioni per il Programma VALOREN;
- per lire 13.456 milioni per il Programma STRIDE;
- per lire 54.709 milioni per prestazioni di servizi verso: Ministero dell'Ambiente, Ministero della Marina Mercantile, Ministero della Difesa, Regione Sicilia, Istituto Mobiliare Italiano, Acquater, Castalia, Bonifica, Comune di Roma, Comune di Venezia, Provincia di Torino, Provincia di Roma, Ministero Affari Esteri, Provincia di Firenze, Società Autostrade, Regione Liguria, Provincia di Roma, Provincia di Venezia, Ferrovie dello Stato;
- per lire 16.677 milioni per attività di ricerca in collaborazione con: Ministero dell'Ambiente, Provincia di Udine, Ministero dell'Università della Ricerca Scientifica e Tecnologica, Consulagri, Regione Toscana, Ministero Agricoltura e Foreste, Regione Sardegna, SNIA Fibre, TEI S.p.A., Thermoselect, Sistema Compositi, Comune di Monte Argentario, Provincia di Udine, Fisia S.p.A.;
- per lire 18.835 milioni a fronte del ristoro del fondo di indennità di anzianità gestito da INA;
- per lire 8.746 milioni per i rimborsi di personale ENEA;
- per lire 3.390 milioni per rimborsi di servizi dei quali 2.585 commissionati da ILVA;
- per lire 16.966 milioni per programmi finanziati dalla CEE;
- per 808 per la riscossione da parte della SORIN dell'importo concordato per la vendita dell'impianto IFEC con le modalità stabilite nel rogito notarile;
- per lire 11.240 milioni per crediti vari;
- per lire 10.964 milioni per poste di contabilità speciali e partite di giro come risulta da prospetto allegato A;
- per 1.788 da INA per recuperi sul fondo indennità di anzianità a fronte delle cessazioni 1997.

- La voce indennità di anzianità comprende due poste:

- deposito presso INA;
- residuo del fondo da ammortizzare.

Quest'ultima posta è stata istituita con la 3ª variazione al Bilancio di Previsione 1993 a seguito dell'applicazione della normativa sul trattamento di fine servizio (T.F.S.) con Doc.ENEA(93) 591/CA.

Con lo stesso documento è stata decisa la sospensione dei versamenti all'INA, ciò ha comportato che, per effetto dei rimborsi effettuati dall'Istituto sulle liquidazioni del personale cessato, il deposito ha registrato nel 1997 una diminuzione di 23.994 milioni di lire per i prelievi effettuati a fronte delle liquidazioni erogate. E' inoltre da far presente che nel corso del mese di dicembre 1996 è stata ridefinita la nuova convenzione con l'INA che ancora non è diventata operativa in quanto le limitazioni ai pagamenti disposte nel corso del 1997 non hanno consentito il versamento al fondo. Nell'ambito dei rapporti con l'INA di tale convenzione sarà regolata la posizione creditizia e debitoria dell'Ente con riguardo sia ai versamenti delle quote '95, '96 e '97 sia ai ristorni per tali anni.

Per quanto riguarda l'importo di 55.955 milioni di lire sulla voce "residuo del fondo da ammortizzare" si fa presente che: l'adozione del trattamento di fine servizio di tipo pubblico (T.F.S.) in sostituzione del trattamento di tipo privatistico regolato dalla Legge 297/82 ha comportato un incremento degli importi destinati al trattamento di quiescenza di 130 miliardi di lire (valutato al 1 gennaio 1993). Il Consiglio di Amministrazione ha deciso di ammortizzare tale importo in un periodo di tempo massimo di 30 anni deliberando che l'ammortamento fosse effettuato a partire dall'esercizio 1993 con quote non inferiori all'importo residuo diviso il periodo di ammortamento ($130 : 30 = 4.300$ milioni per anno). L'importo di 130 miliardi di lire risulta ridotto a circa 117,7 miliardi di lire a consuntivo 1993, a 104,9 miliardi di lire a consuntivo 1994, 90,9 a consuntivo 1995 a 60,7 miliardi a consuntivo 1996 e a 55,9 a consuntivo 1997 con conseguente assorbimento di 17 quote di ammortamento rispetto alle 5 dovute nel periodo 1993-1997. E' tuttavia doveroso far presente che della diminuzione del 1996, pari a 30.155 milioni di lire 12.965 costituiscono quote da ammortizzare per il personale dell'ex ENEA-DISP e conseguentemente trasferite all'ANPA in base alla già richiamata Legge 61/94.

Le cifre esposte trovano riscontro nelle passività alla voce fondi di accantonamento vari.

E' da far presente che questi dati non tengono conto della definizione della posizione creditoria- debitoria verso INA che dovrebbe essere favorevole per l'ENEA. Tuttavia tale definizione è sospesa in attesa di conoscere le decisioni governative in merito alla applicazione o meno dal 1° gennaio 1996, per il personale in servizio al 31 dicembre 1995, dell'Istituto TFR in luogo di quello del TFS.

Investimenti mobiliari

- Partecipazioni

- E' stata effettuato il recesso dei Consorzi Emmepia, Genova Ricerhce e Ambiente Sardegna. Inoltre è stato effettuato l'aumento di capitale per la società Consortile Dintec e per il Consorzio Agitec ed è stata attivata la partecipazione al Polo Tecnologico Industriale Romano.

- La voce "Altre partecipazioni da sottoscrivere" è così composta (in milioni di lire):

Azioni sottoscritte con versamento non
effettuato in quanto non ancora richiesto:

•• SOTACARBO S.p.A.	1.250,0

Partecipazioni non ancora perfezionate
dal punto di vista giuridico ma di cui è
stato già assunto l'impegno di spesa:

•• CORIVAMA	15,0
•• MHD	80,0
	<u>1.345,0</u>

Questo importo trova riscontro tra le passività sotto la voce Debiti per sottoscrizione di partecipazioni.

Immobili

Il decremento di 49,5 miliardi è costituito dalla differenza tra radiazioni per un importo pari a circa 68 miliardi a seguito della vendita di alcuni componenti dell'impianto PEC e nuove acquisizioni, per 18 miliardi di lire.

Immobilizzazioni tecniche

Le immobilizzazioni tecniche acquisite nell'anno ammontano a circa 26 miliardi di lire; le dismissioni ammontano a circa 0,5 miliardi di lire e sono principalmente dovute all'alienazione di macchine, apparecchiature, attrezzature, automezzi.

Tra le acquisizioni si segnalano:

- acquisto di apparecchiature, macchine e attrezzature per 22 miliardi;
- acquisto di libri e pubblicazioni da parte della Direzione Studi e delle biblioteche dei Centri per 3 miliardi di lire;
- acquisto di automezzi, mobili, arredi e macchine per ufficio da parte dei Centri per 1,4 miliardi circa.

Beni in comproprietà per contratti di associazione

- Con Euratom: nel corso dell'esercizio sono stati acquisiti beni in comproprietà per 7.253 milioni; conseguentemente il relativo aumento della quota di spettanza Euratom è di 1.813 milioni.
- Con Industrie Nazionali: in conformità a quanto previsto dall'art. 4 del regolamento di contabilità sono state iscritte nel conto patrimoniale le quote di spettanza ENEA delle immobilizzazioni tecniche realizzate nell'ambito dei vari contratti di associazione. Nel corso del 1997 si registra l'acquisizione di beni nell'ambito del contratto con de Nora (Dipartimento Energia) e la realizzazione del CS2 nell'ambito del programma PQE1.
- Con C.N.R./EURATOM: per la realizzazione della macchina RFX non si hanno incrementi di valore. E' da far presente che nel corso del 1996 è stato costituito il Consorzio RFX con l'obiettivo della realizzazione della macchina omonima.

4.4 PassivitàDebiti

L'importo complessivo esposto di Lire 346.314 milioni è costituito da obbligazioni giuridiche assunte e rimaste da pagare, costituite da:

- Debiti diversi relativi a spese di parte corrente: costituiti per Lire 46.618 milioni degli anni 1996 e precedenti e per Lire 110.552 milioni dell'anno 1997.
- Debiti relativi ad acquisti di beni mobili ed immobili: per Lire 17.513 milioni degli anni 1996 e precedenti e per Lire 46.470 milioni dell'anno 1997.
- Debiti per integrazione del fondo di anzianità: la somma di Lire 77.729 milioni, corrisponde alle quote 1995-1996-1997 dell'indennità di anzianità del personale dell'ENEA. In tale posta sono altresì comprese le somme dovute a titoli di indennità di anzianità al personale cessato dal servizio nell'ultimo trimestre 1997 (erogate nel corso dei primi mesi dell'esercizio 1998).
- Debiti per concessione prestiti al personale: la somma di Lire 7 milioni circa è relativa al saldo della quota 1996 non erogata completamente nell'esercizio.

- Debiti per sottoscrizione di partecipazioni: la somma di Lire 1.345 milioni è relativa alla partecipazione al Capitale sociale di Società e quote consortili deliberate dal Consiglio di Amministrazione ma ancora da sottoscrivere o non del tutto versate.
- saldi risultanti da pagare a fine esercizio per "contabilità speciali e partite di giro" (come risulta dal prospetto allegato A) iscritti nella posta "Debiti diversi", pari a 64.080 milioni di lire.

4.5 Considerazioni sulla situazione patrimoniale dell'ENEA

La struttura del Conto Consuntivo secondo il Regolamento di Contabilità in vigore ci permette di avere una informazione prevalentemente contabile delle attività e delle passività dell'Ente. Infatti per quanto riguarda i beni immobili gli stessi sono iscritti nello Stato Patrimoniale al valore di carico (loro valore di acquisto o al prezzo di mercato se trattasi di beni pervenuti per altra causa).

Il nuovo Regolamento di Contabilità approvato dal Ministro dell'Industria il 9 aprile 1997, in linea con i principi di una rappresentazione più e realistica della gestione economica e finanziaria anche per gli Enti pubblici, introduce nuovi elementi per una contabilizzazione dei beni più aderente ai valori di mercato.

E' prevista, infatti, la possibilità di procedere ad una rivalutazione dei beni immobili in "accordo alle disposizioni vigenti per le Amministrazioni dello Stato" (art. 7).

Inoltre viene introdotta quale parte integrante del Conto Consuntivo la Nota Integrativa. Questa prevede tra le altre cose l'indicazione dei criteri di valutazione delle voci del Conto Consuntivo, ivi compresi tutti i movimenti delle immobilizzazioni dal costo iniziale alle eventuali rivalutazioni e svalutazioni.

Questo nuovo strumento permetterà di adottare un sistema di rilevazione più idoneo ad una valorizzazione effettiva del patrimonio dell'Ente (alcuni cespiti attualmente presentano valori sottostimati, mentre in altri casi si è in presenza di impianti, in particolare quelli nucleari e specificamente PEC e CIRENE, per i quali è necessario procedere ad una svalutazione dovuta al venir meno delle finalità sulla destinazione dell'uso o alla obsolescenza tecnologica parziale o totale). A questo riguardo, l'ENEA ha commissionato ad una Società qualificata nel settore una analisi sulla situazione patrimoniale sotto l'aspetto sia della svalutazione degli impianti nucleari sia della rivalutazione degli altri beni immobili.

CONTO ECONOMICO

5. CONTO ECONOMICO

5.1 Sintesi delle risultanze

Il conto economico riassume il risultato dell'esercizio in termini di variazione del patrimonio netto. E' costituito da due parti (ciascuna delle quali divisa nelle due sezioni rispettivamente positive e negative):

- la prima è costituita dalle entrate di parte corrente e dalle spese di parte corrente (per un saldo positivo pari a circa 112,3 miliardi di lire);
- la seconda è costituita dagli elementi (positivi e negativi) che non danno luogo a movimenti finanziari nè ad investimenti (per un saldo negativo pari a circa 141,4 miliardi di lire).

Il saldo complessivo, che tiene conto di entrambe le parti ed è da intendere come misura della variazione del patrimonio netto, nell'esercizio porta ad un disavanzo di circa 29 miliardi di lire.

Per esaminare in dettaglio le risultanze occorre premettere che la struttura del Conto Economico adottata all'ENEA, in attesa dell'approvazione del nuovo Regolamento di Contabilità, è basata su quella in vigore per gli Enti il cui Bilancio è regolato dal DPR 696/79. Nel caso specifico dell'ENEA, essendo il Bilancio di competenza articolato per obiettivi programmatici e non per natura di spesa, i dati relativi alla parte corrente - Entrate e Spese - sono desunti dal Bilancio in termini di cassa; le risultanze espresse in termini di cassa vengono riportate in termini di competenza, mediante l'inserimento nella seconda parte di un'apposita voce correttiva denominata "Variazioni nei crediti e nei debiti".

I criteri adottati per la determinazione degli ammortamenti sono riportati in nota alla fine del presente capitolo.

Si ritiene importante evidenziare che il saldo complessivo negativo (disavanzo economico dell'esercizio) è conseguenza di due elementi: in particolare della radiazione di una ulteriore tranche dei componenti dell'impianto PEC che ha comportato una perdita di circa 65 miliardi di lire; l'accantonamento di circa 44 miliardi di lire sul fondo di trattamento di fine servizio per effetto del rinnovo dei CCL 1994-1995 e 1996-1997.

5.2 Risultanze dell'esercizio

La parte prima del conto economico espone per categoria il totale delle riscossioni nella parte "entrate correnti" ed il totale dei pagamenti nella parte "spese correnti" effettuati nell'esercizio a fronte di obbligazioni giuridiche assunte nel 1997 ed anni precedenti. Per quanto concerne la parte seconda, che espone le componenti che non hanno dato luogo a movimenti di cassa e di investimenti, si segnala in particolare:

nella parte Entrate

- lettera D -

variazioni patrimoniali straordinarie principalmente per:

- insussistenze passive: la somma iscritta corrisponde ad annullamenti o riduzioni intervenute nell'anno 1997 di obbligazioni giuridiche assunte verso terzi negli esercizi finanziari precedenti per Lire 15.510 milioni; in apposito documento (v. Allegato C - Riaccertamento delle insussistenze attive e passive) le stesse sono riportate analiticamente;
- interessi su prestiti al personale. Questa posta (corrispondente a quella inserita alla lettera h) evidenzia la quota di interessi dovute all'Ente che non è a diretto carico del dipendente. L'interesse dovuto all'ENEA è determinato dal tasso ufficiale di sconto diminuito di due punti, il tasso di restituzione a carico del dipendente è del 6,5%. Per il 1997 tale quota è nulla non avendo mai il TUS superato nell'anno 1997 l'8,5%.

nella parte Spese

- lettera E -

Eliminazione beni non ammortizzati

- L'importo pari a 65 miliardi di lire è determinato dalle radiazioni di alcuni componenti dell'impianto PEC.

Perdita su materiali radiati

- L'importo pari a 79 milioni di lire afferisce la radiazione di macchine e apparecchiature e automezzi di fatto obsoleti.

- lettera G -

La quota dell'esercizio per l'adeguamento del fondo indennità di anzianità è pari a 44.508 milioni di lire, tenuto conto degli effetti del rinnovo del contratto di lavoro.

Con riferimento al Doc. ENEA(93)n.591/CA - 3^a Variazione al Bilancio di Previsione 1993 - (v. par. 4.3. voce crediti e anticipazioni della situazione patrimoniale) nella posta "quota di ammortamento del fondo indennità di anzianità" si espone l'importo di 4.748 milioni di lire che rappresenta la diminuzione del debito, conseguente al passaggio dall'istituto del TFR a quello del TFS.

Tale importo rappresenta l'onere sostenuto dall'ENEA per le cessazioni dal servizio del personale nel 1997.

Si fa notare che, rispetto ad una previsione di diminuzione dell'importo iniziale del debito al 31 dicembre 1997 di 20,5 miliardi di lire (pari a cinque quote di ammortamento) lo stesso si è ridotto di circa 74 miliardi di lire nel periodo 1993-1997.

- lettera H -

Variazioni patrimoniali straordinarie principalmente per:

- riduzione di obbligazioni per acquisto di beni: tenuto conto che nella parte attiva della situazione patrimoniale risultano, alla fine di ogni esercizio, le obbligazioni per immobili e immobilizzazioni tecniche in corso di esecuzione, la posta di Lire 1.078 milioni corrisponde ad annullamenti o riduzioni di obbligazioni giuridiche assunte negli esercizi 1996 e precedenti;

- lettera M -

Variazioni nei crediti e debiti:

- maggiori crediti - parte corrente (all'attivo);
- maggiori debiti - parte corrente (al passivo)

Le somme sono determinate dai seguenti movimenti avvenuti nell'esercizio 1997:

- finanziamenti assentiti
1997 nella parte corrente
(parte I Entrate col. 3) L. 651.193 mil.
- riscossioni sui finanziamenti assentiti
1997 L.590.972 mil.
- riscossione di crediti
riferiti agli esercizi

1996 e precedenti L. 54.495 mil.

L. 645.467 mil.

- minori crediti di parte
corrente al 31.12.97 L. 5.726 mil.
 - maggiori debiti - parte corrente: la posta è determinata dai
seguenti movimenti avvenuti nell'esercizio 1997:
 - obbligazioni giuridiche di
spese correnti assunte nel
1997 (Parte II(A) spese
in termini di programma) L. 553.355 mil.
 - pagamenti su obbligazio-
ni 1997 L. 442.803 mil.
 - pagamenti di debiti
riferiti agli esercizi
1996 e precedenti L. 90.438 mil.
- L. 533.241 mil.
- maggiori debiti di parte corrente
al 31.12.97 L. 20.114 mil.

5.3 Nota sui criteri di ammortamento

Per quanto riguarda in particolare la determinazione delle quote annuali di ammortamento occorre considerare:

- a) il valore da ammortizzare: è dato dai costi sostenuti al netto del valore residuo del bene al termine della sua vita utile (per l'ENEA tale valore è il 90% del valore del bene riportato in bilancio)
- b) il periodo di ammortamento: corrisponde alla vita utile (periodo di tempo nel quale il bene sarà suscettibile di fornire utilità economica all'azienda) del bene da ammortizzare e sulla sua durata influiscono fattori di natura fisica (grado di sfruttamento - costi di manutenzione) ed economica (progresso tecnologico)
- c) i criteri di ripartizione: questi devono garantire una suddivisione sistematica del valore del bene in più esercizi in funzione della sua vita utile. Il criterio più diffuso e preferibile, nonché quello applicato dall'ENEA, è quello delle quote annue costanti.

In sede di Conto Consuntivo 1979 il Consiglio di Amministrazione dell'Ente ha determinato come segue i periodi di ammortamento e le quote annue costanti calcolate sul 90% del valore d'acquisto (sono quelli tuttora applicati):

BENI	QUOTE%	ANNI
APPARECCHI E STRUMENTI	18	5
MACCHINE PER LAVORAZIONI DI METALLI ECC.	9	10
ATTREZZATURE	12.85	7
AUTOMEZZI CONVENZIONALI	15	6
AUTOMEZZI SPECIALI	9	10
MOBILI E ARREDI	6	15
MACCHINE PER UFFICI	9	10

Per l'ENEA, vengono presi in considerazione nel calcolo della quota di ammortamento i soli beni mobili sulla base di quanto previsto dal vigente Regolamento di Contabilità.

I beni completamente ammortizzati, ma che risultano ancora funzionanti, devono comparire in bilancio per il residuo valore del 10% fino a quando non verranno ceduti o dismessi. Al verificarsi di queste circostanze, il valore di tali beni e il relativo fondo saranno stralciati dallo Stato patrimoniale con la conseguente iscrizione sul conto economico dell'eventuale utile realizzato o della perdita subita.

GESTIONE SPECIALE (PNRA)

6. GESTIONE SPECIALE (PNRA)

6.1 Disponibilità previste per l'esercizio 1996

Il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA), gestito con distinta contabilità, prevedeva per l'esercizio 1997 le seguenti disponibilità finanziarie (v. Doc. ENEA(96) 433/CA):

- 51.960 milioni di lire quali disponibilità finanziarie per l'esercizio 1997 per la parte in termini di programma;
- 59.500 milioni di lire quali disponibilità in termini di cassa.

6.2 Risultanze del Bilancio Consuntivo

• Parte in termini di programma

•• Parte I - Entrate

Con decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica dell'8 agosto 1997 è stato approvato il Programma Esecutivo Annuale 1997 per 51.500 milioni di lire ed inoltre si sono avute maggiori entrate per 666 milioni di lire per recuperi e rimborsi di oneri per il personale per spese per l'acquisto di beni e servizi.

Le sopravvenienze derivanti da esercizi precedenti ammontano a 4.921 milioni di lire interamente riferiti alla legge 380/91. Tale importo complessivo costituirà maggiore disponibilità per l'esercizio 1998.

• Parte II(A) - Spese in termini di programma

Gli impegni finanziari riferiti agli anni precedenti sono determinati in 222.834 milioni di lire mentre gli impegni assunti nell'esercizio 1997 ammontano a 54.179 milioni di lire.

• Parte in termini di cassa

		<u>Lire milioni</u>
Entrate		
• Entrate correnti		
CATEGORIA 1 -	Contributo a carico dello Stato	28.000
CATEGORIA 5 -	Poste correttive e compensative di spese correnti	666
TOTALE ENTRATE CORRENTI		<u>28.666</u>
• Fondo iniziale di cassa		<u>20.746</u>
TOTALE		<u>49.412</u>
Spese		
• Spese correnti		
CATEGORIA 1 -	Personale in servizio	5.180
CATEGORIA 2 -	Acquisto beni di consumo e servizi	29.029
CATEGORIA 3 -	Trasferimenti passivi	339
CATEGORIA 4 -	Oneri finanziari e tributari	23
TOTALE SPESE CORRENTI		<u>34.571</u>
• Spese in conto capitale		
CATEGORIA 6 -	Acquisizione opere immobiliari ed immobilizzazioni tecniche	10.907
TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE		10.907
TOTALE SPESE		<u>45.478</u>
• Consistenza di cassa al 31.12.97		<u>3.934</u>
TOTALE		<u>49.412</u>

I pagamenti complessivi di 45.478 milioni di lire effettuati nel 1997 a fronte di obbligazioni sono principalmente costituiti da:

- trattamento di missione ai componenti la spedizione per la permanenza in Antartide 5.081 milioni di lire;
- noleggio della nave 8.092 milioni, noleggio, manutenzione ed esercizio di altri mezzi di trasporto 4.088 milioni;
- acquisto di apparecchiature, macchine, attrezzature 10.907 milioni;
- materiale di consumo (2.933), assicurazioni (1.482);
- contratti di ricerca, principalmente alle Università 9.656 milioni, contratti per servizi tecnico-scientifici e progettazione 1.033 milioni di lire.

6.3 Situazione Patrimoniale

La situazione patrimoniale al 31 dicembre 1997 espone un patrimonio netto complessivo di Lire 111.955 milioni, determinato dalla differenza tra il totale delle Attività di Lire 227.316 milioni ed il totale delle Passività di Lire 115.361 milioni

Questo patrimonio netto è aumentato, nel corso del 1997, da Lire 104.835 milioni a Lire 111.955 milioni per effetto del risultato economico positivo dell'esercizio di Lire milioni 7.120.

ATTIVITA':

Disponibilità

- Le disponibilità liquide risultanti dal saldo del conto corrente aperto dall'Ente presso la Tesoreria Provinciale dello Stato corrispondono alla consistenza di cassa al 31 dicembre 1997 di Lire 3.934 milioni.

Crediti ed anticipazioni

- Il credito verso lo Stato per complessivi 89.040 milioni di lire è costituito per 37.540 milioni dal residuo contributo per il programma 1996 e per 51.500 dal contributo per il programma 1997.

Immobili

- Trattasi principalmente della realizzazione e dell'ampliamento della stazione estiva in Antartide (inclusa la relativa progettazione) per un valore di Lire 24.857 milioni.

Immobilizzazioni tecniche

- Le immobilizzazioni tecniche acquisite si riferiscono principalmente ad apparecchiature scientifiche per un valore di Lire 91.025 milioni ed automezzi speciali per Lire 9.557 milioni.

PASSIVITA':Debiti

- L'importo complessivo esposto, di Lire 51.670 milioni, è costituito da Lire 43.699 milioni per debiti diversi e Lire 7.972 milioni per debiti relativi all'acquisto di apparecchiature scientifiche e di interventi di adattamento della stazione estiva.

Il totale a pareggio risulta di Lire 227.316 milioni ed è riportato nella voce "Gestioni speciali" della situazione patrimoniale dell'Ente.

6.4 Conto economico

La parte prima del conto economico espone, per categoria, il totale delle riscossioni, nella parte "Entrate Correnti", ed il totale dei pagamenti, nella parte "Spese Correnti", effettuati nell'esercizio a fronte di obbligazioni giuridiche assunte nel 1997 ed anni precedenti. Per quanto concerne la parte seconda che espone le componenti che non hanno dato luogo a movimenti di cassa e di investimenti, si segnala nella parte Entrate, lettera D, insussistenze passive per Lire 4.921 milioni e, nella parte Spese, lettera D, ammortamenti e deperimenti sulle immobilizzazioni tecniche per Lire 7.5 miliardi di lire.

Le poste maggiori crediti, nella parte entrate e maggiori debiti nella parte spese costituiscono rettifiche per ricondurre i dati in termini di cassa della parte prima in dati in termini di competenza.

Dalle risultanze del conto economico viene evidenziato un disavanzo di esercizio di Lire 7.120 milioni.

Tale avanzo risulta dal saldo, negativo, tra entrate e spese correnti (5.905 milioni) e quello, positivo, delle componenti che non danno luogo a movimenti finanziari o ad investimenti di ricerca (13.025 milioni).

BILANCIO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO FINANZIARIO 1997
PARTE I - ENTRATE

CATEGORIA		Stanzamenti globali programmatici	Finanziamenti assentiti al 31.12.96	Finanziamenti assentiti nell'anno 1997	Totale finanziamenti assentiti	Finanziamenti da assentire	Entrate in termini di cassa
N.ro	Denominazione	1	2	3	4=2+3	5=1-4	6
	FONDO INIZIALE DI CASSA Gestione ordinaria						219.226
	ENTRATE CORRENTI						
1	Trasferimenti da parte dello Stato:						
	a) contributo ordinario			450.000			450.000
	b) contributo per attività specifiche						
2	Trasferimento da parte di Enti locali o pubblici e ministeri per programmi congiunti:						
	a) accordi di programma			148.022			120.158
	b) altre collaborazioni			2.770			9.939
3	Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi						
4	Redditi e proventi patrimoniali			10.638			15.034
				8.082			20.251
5	Poste correttive e compensative di spese correnti			10.540			9.780
6	Entrate non classificabili in altre voci			21.141			20.305
	TOTALE ENTRATE CORRENTI			651.193			645.467

BILANCIO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO FINANZIARIO 1997
PARTE I - ENTRATE

CATEGORIA		Stanzamenti globali programmatici	Finanziamenti assentiti al 31.12.96	Finanziamenti assentiti nell'anno 1997	Totale finanziamenti assentiti	Finanziamenti da assentire	Entrate in termini di cassa
N.ro	Denominazione	1	2	3	4=2+3	5=1-4	6
ENTRATE IN CONTO CAPITALE							
7	Alienazione di immobili e diritti reali			569			1.111
8	Alienazione di immobilizzazioni tecniche			2.314			1.258
9	Realizzo valori mobiliari e riscossioni di crediti			25.261			26.368
10	Entrate derivanti da trasferimento in conto capitale						
11	Accensione di crediti			28.144			28.737
TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE							
CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO							
FONDO INIZIALE DI CASSA							
Programma Nazionale di Ricerche in Antartide							
12	Contabilità speciali						20.746
	a) Ordini esteri e contratti a rendicontare						11.256
	b) Programma Nazionale di Ricerche in Antartide						28.666
	c) Gestione transitoria per conto ANPA	318.785	266.159	52.166	318.325	460	p.m.
	d) Gestione discariche in ambito emergenza Campania						42.819
13	Entrate aventi natura di partite di giro						132.745
TOTALE CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO							
		318.785	266.159	52.166	318.325	460	215.486

BILANCIO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO FINANZIARIO 1997
PARTE I - ENTRATE

CATEGORIA	Stanzamenti globali programmatici	Finanziamenti assentiti al 31.12.96	Finanziamenti assentiti nell'anno 1997	Totale finanziamenti assentiti	Finanziamenti da assentire	Entrate in termini di cassa
N.ro	Denominazione	1	2	3	4=2+3	5=1-4
						6
	RIEPILOGO DELLE ENTRATE					
	Totale entrate correnti			651.193		645.467
	Totale entrate in conto capitale			28.144		28.737
	Totale contabilità speciali e partite di giro			52.166		215.486
	TOTALE DELLE ENTRATE			731.503		889.690
	FONDO INZIALE DI CASSA					239.972
	-- Gestione ordinaria	219.226				
	-- Programma Nazionale di Ricerche in Antartide	20.746				
	Avanzi di gestione e sopravvenienze degli esercizi precedenti il 1997			229.404		
	TOTALE			960.907		1.129.662
	TOTALE PAGAMENTI					834.319
	Consistenza di cassa al 31.12.1997					295.343
	-- Gestione ordinaria	291.409				
	-- Programma Nazionale di Ricerche in Antartide	3.934				

BILANCIO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO 1997
PARTE II - (A) SPESE IN TERMINI DI PROGRAMMA

	E N E R G I A				Ambiente	Innovazione	Spese generali di ammin. ad imputaz. indir.	TOTALE	Progr. Nazion. di Ricerche in Antartide	TOTALE
	Energetica	Fusione nucleare	Rifiuti rad. e fissione							
1 Stanziamenti globali programmatici	198.948	170.542	114.731 (a)		195.614	219.047		898.882 (1)	318.119 (3)	1.217.001
2 Impegni finanziari riferiti agli anni precedenti									222.834	222.834
3 Impegni finanziari assunti nell'anno	162.266	115.251	80.997 (b)		157.717	168.263		684.494 (2)	54.179 (4)	738.673
4 1 - (2 + 3) Disponibilità residua	36.682	55.291	33.734		37.897	50.784		214.388 (1)	41.106 (3)	255.494
5 Quote del programma non finanziate in termini di cassa al 31.12.1997										

(1) Con apposita delibera tali importi saranno incrementati di 15.016 ml costituiti per sopravvenienze su esercizi precedenti il 1997 da 15.510 ml e per minori entrate da 494 ml.

L'importo risultante di 908.741 ml è pari a quello iscritto nelle entrate.

(3) Con apposita delibera tali importi saranno incrementati di 666 ml per maggiori entrate.

(a) di cui 66.185 ml per i rifiuti radioattivi

(b) di cui 48.518 ml per i rifiuti radioattivi

(2) spese correnti
spese in conto capitale

553.355
131.139
<u>684.494</u>

(4) spese correnti
spese in conto capitale

42.064
12.115
<u>54.179</u>

BILANCIO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO FINANZIARIO 1997
PARTE II - (B) SPESE IN TERMINI DI CASSA

CATEGORIA		Energia	Ambiente	Innovazione	Vigilanza e Controlli (1)	Spese generati di ammin.ad imputaz.indir.	TOTALE
N.°	DENOMINAZIONE						
SPESE CORRENTI							
1	Personale in servizio	3.953	1.805	1.853	3.000	2.416	342.344
2	Organi dell'Ente Acquisto beni di consumo e di servizi Contratti di studio, di ricerca, di acquisizione conoscenze, irraggiamento, progettazione e associazione	19.289	26.150	14.347	5.112	14.138	84.192
3	Trasferimenti passivi	1.227	87	60	488	456	4.825
4	Oneri finanziari e tributari	115			4		6.820
5	Poste correttive e compen- sative di entrate correnti Spese non classificabili in altre voci - Fondo di riserva	44				32	483
TOTALE SPESE CORRENTI		24.628	28.042	16.260	8.604	17.042	438.664
							533.240

(1) Relativi a pagamenti su obbligazioni assunte dall'ex ENEA-DISP sulle gestioni precedenti il 1994

BILANCIO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO FINANZIARIO 1997
PARTE II - (B) SPESE IN TERMINI DI CASSA

(1) Relativi a pagamenti su obbligazioni assunte dall'ex ENEA-DISP sulle gestioni precedenti il 1994

CATEGORIA	DENOMINAZIONE	Energia			Ambiente	Innovazione	Vigilanza e Controlli (1)	Spese generali di ammin.ad imputaz.indir.	TOTALE
		Energetica	Fusione Nucleare	Rifiuti rad.e Fissione					
RIEPILOGO DELLE SPESE									
	Totale spese correnti	24.628	28.042	16.260	8.604	17.042		438.664	533.240
	Totale spese in conto capitale	10.305	8.829	5.322	8.069	7.930		39.410	79.865
	Totale parziale	34.933	36.871	21.582	16.673	24.972		478.074	613.105
	Totale contabilità speciali e partite di giro								221.213
	TOTALE DELLE SPESE	34.933	36.871	21.582	16.673	24.972		478.074	834.318

(1) Relativi a pagamenti su obbligazioni assunte dall'ex ENEA-DISP sulle gestioni precedenti il 1994

RIEPILOGO DELLE ENTRATE E DELLE SPESE

TITOLI	DENOMINAZIONE
1	2
	ENTRATE 1 Entrate correnti 2 Entrate in conto capitale 3 Contabilità speciali e Partite di giro TOTALE DELLE ENTRATE FONDO INIZIALE DI CASSA TOTALE A PAREGGIO
TITOLI	DENOMINAZIONE
1	2
	SPESE 1 Spese correnti 2 Spese in conto capitale 3 Contabilità speciali e Partite di giro TOTALE DELLE SPESE CONSISTENZA DI CASSA AL 31/12/97 TOTALE A PAREGGIO

ENTRATE	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	FONDO INIZIALE DI CASSA Gestione ordinaria
	<u>ENTRATE CORRENTI</u>
	Categoria 1
	TRASFERIMENTI DA PARTE DELLO STATO
005	Contributi a carico dello Stato
	Totale Categoria 1
	Categoria 2
	TRASFERIMENTI DA PARTE ENTI LOCALI O PUBBLICI E MINISTERI PER PROGRAMMI CONGIUNTI
007	Regione Puglia
010	Contributi e concorsi erogati da Enti Pubblici
	Totale Categoria 2

PREVISIONI				RISCOSSIONI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE (2 + 3 - 4)		IN +	IN -
	IN AUMENTO (5 - 2)	IN DIMINUZIONE (2 - 5)				
2	3	4	5	6	7	8
528.370.000.000	200.000.000.000	192.220.000.000	536.150.000.000	645.466.549.843	123.039.272.440	13.722.722.597
13.850.000.000			13.850.000.000	28.736.907.019	15.891.613.266	1.004.706.247
315.500.000.000		31.500.000.000	284.000.000.000	215.486.308.911	56.665.784.811	69.179.475.900
857.720.000.000	200.000.000.000	223.720.000.000	834.000.000.000	889.689.765.773	195.596.670.517	83.906.904.744
150.000.000.000	69.226.448.065		239.972.081.041	219.226.448.065 (1)		219.226.448.065
				20.745.632.976 (2)		
1.007.720.000.000	269.226.448.065	223.720.000.000	1.073.972.081.041	1.129.661.846.814	195.596.670.517	303.133.352.809
PREVISIONI				PAGAMENTI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE (2 + 3 - 4)		IN +	IN -
	IN AUMENTO (5 - 2)	IN DIMINUZIONE (2 - 5)				
2	3	4	5	6	7	8
582.350.000.000	67.850.000.000	38.150.000.000	612.050.000.000	533.240.643.211		78.809.356.789
109.870.000.000	73.200.000.000	25.893.551.935	157.176.448.065	79.864.790.738		77.311.657.327
315.500.000.000	20.745.632.976	31.500.000.000	301.745.632.976	221.213.203.007		83.532.430.069
1.007.720.000.000	161.795.632.976	95.543.551.935	1.073.972.081.041	834.318.636.856		239.653.444.185
				291.409.191.217 (1)		
				3.934.018.741 (2)		
1.007.720.000.000	161.795.632.976	95.543.551.935	1.073.972.081.041	1.129.661.846.814		

(1) Gestione ordinaria;

(2) Programma Nazionale di Ricerche in Antartide;

PREVISIONI				RISCOSSIONI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE		IN + (7 - 6)	IN - (6 - 7)
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUZIONE (3 - 6)	(3 + 4 - 5)			
3	4	5	6	7	8	9
150.000.000.000	69.226.448.065	---	219.226.448.065	---	---	219.226.448.065
250.000.000.000	200.000.000.000	---	450.000.000.000	450.000.000.000	---	---
250.000.000.000	200.000.000.000		450.000.000.000	450.000.000.000		
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
208.800.000.000	---	180.000.000.000	28.800.000.000	130.096.170.723	101.296.170.723	---
208.800.000.000		180.000.000.000	28.800.000.000	130.096.170.723	101.296.170.723	

ENTRATE	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	Categoria 3
	ENTRATE DERIVANTI DALLA VENDITA DI BENI O DALLA PRESTAZIONE DI SERVIZI
015	Proventi derivanti dalla vendita di pubblicazioni edite dall'Enes
016	Proventi derivanti dalla prestazione di servizi tecnici
017	Proventi derivanti dalla prestazione di attività di ricerca
018	Proventi derivanti da cessioni di conoscenze e brevetti
019	Proventi derivanti da certificazioni, controlli di sicurezza e protezione sanitaria
020	Realizzi per cessioni di materiale fuori uso
021	Realizzi per cessioni di prodotti agricoli e materiali diversi
	Totale Categoria 3
	Categoria 4
	REDDITI E PROVENTI PATRIMONIALI
030	Affitti di immobili
031	Interessi e premi su titoli a reddito fisso
032	Dividendi ed altri proventi su titoli azionari ed altre partecipazioni
033	Interessi attivi su depositi, conti correnti, mutui e prestiti
034	Altri proventi patrimoniali
035	Interessi attivi relativi a mutui ed a prestiti al personale
	Totale Categoria 4

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

PREVISIONI				RISCOSSIONI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE (3 + 4 - 5)		IN + (7 - 6)	IN - (6 - 7)
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUZIONE (3 - 6)				
3	4	5	6	7	8	9
90.000.000	---	---	90.000.000	3.137.100	---	86.862.900
25.000.000.000	---	10.000.000.000	15.000.000.000	12.380.589.352	---	2.619.410.648
5.000.000.000	---	---	5.000.000.000	2.542.397.103	---	2.457.602.897
20.000.000	---	---	20.000.000	44.932.985	24.932.985	---
30.000.000	---	---	30.000.000	10.182.100	---	19.817.900
---	---	---	---	53.025.500	53.025.500	---
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
30.140.000.000		10.000.000.000	20.140.000.000	15.034.264.140	77.958.485	5.183.694.345
20.000.000	---	---	20.000.000	348.167.444	328.167.444	---
2.000.000.000	---	---	2.000.000.000	2.550.922.800	550.922.800	---
---	---	---	---	2.667.835.917	2.667.835.917	---
10.000.000	---	---	10.000.000	35.853.652	25.853.652	---
6.000.000.000	---	---	6.000.000.000	14.246.479.671	8.246.479.671	---
450.000.000	---	---	450.000.000	401.678.122	---	48.321.878
8.480.000.000			8.480.000.000	20.250.937.606	11.819.259.484	48.321.878

ENTRATE	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	Categoria 5
	POSTE CORRETTIVE E COMPENSATIVE DI SPESE CORRENTI
045	Recuperi e rimborsi di oneri per il personale
046	Rimborsi di spese per mensa e trasporti
047	Recuperi e rimborsi di spese per l'acquisto di beni di consumo e di servizi
048	Recuperi e rimborsi di spese per trasferimenti passivi
049	Recuperi e rimborsi di spese per oneri finanziari e tributari
	Totale Categoria 5
	Categoria 6
	ENTRATE NON CLASSIFICABILI IN ALTRE VOCI
050	Proventi vari o straordinari
051	Altre entrate eventuali
052	Contributi di privati
053	Partecipazione Enti interrazionali per contratti di associazione e ricerca
054	Partecipazione di Società nazionali per contratti di associazione e ricerca
	Totale Categoria 6
	<u>TOTALE ENTRATE CORRENTI</u>

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

PREVISIONI				RISCOSSIONI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE (3 + 4 - 5)		IN + (7 - 6)	IN - (6 - 7)
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUZIONE (3 - 6)				
3	4	5	6	7	8	9
1.000.000.000	---	---	1.000.000.000	6.216.264.508	5.216.264.508	---
800.000.000	---	---	800.000.000	673.483.944	---	126.516.056
50.000.000	---	---	50.000.000	2.825.459.030	2.775.459.030	---
---	---	---	---	64.745.365	64.745.365	p.m.
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
1.850.000.000			1.850.000.000	9.779.952.847	8.056.468.903	126.516.056
50.000.000	---	---	50.000.000	336.143.379	286.143.379	---
50.000.000	---	---	50.000.000	588.595.566	538.595.566	---
---	---	---	---	54.355.000	54.355.000	p.m.
29.000.000.000	---	2.220.000.000	26.780.000.000	18.415.809.652	---	8.364.190.318
---	---	---	---	910.320.900	910.320.900	p.m.
29.100.000.000		2.220.000.000	26.880.000.000	20.305.224.527	1.789.414.845	8.364.190.318
528.370.000.000	200.000.000.000	192.220.000.000	536.150.000.000	645.466.549.843	123.039.272.440	13.722.722.597

ENTRATE	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	ENTRATE IN CONTO CAPITALE
	Categoria 7
	ALIENAZIONE DI IMMOBILI E DIRITTI REALI
060	Alienazione immobili
061	Cessioni di diritti reali
062	Rimborso sinistri da compagnie assicurative inerenti agli immobili
	Totale Categoria 7
	Categoria 8
	ALIENAZIONE DI IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE
065	Alienazione di impianti
066	Alienazione di apparecchi, macchine, attrezzature, automezzi, mobili
067	Alienazione di altre immobilizzazioni tecniche
068	Rimborso di sinistri da compagnie assicurative inerenti alle immobilizzazioni tecniche
	Totale Categoria 8

PREVISIONI				RISCOSSIONI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE (3 + 4 - 5)		IN + (7 - 6)	IN - (6 - 7)
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUZIONE (3 - 6)				
3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	542.000.000	542.000.000	p.m.
---	---	---	---	569.461.467	569.461.467	p.m.
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
				1.111.461.467	1.111.461.467	
---	---	---	---	1.222.251.749	1.222.251.749	p.m.
---	---	---	---	35.598.881	35.598.881	p.m.
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
				1.257.850.630	1.257.850.630	

ENTRATE	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	Categoria 9
	REALIZZO DI VALORI MOBILIARI E RISCOSSIONI DI CREDITI
070	Cessione di partecipazioni azionarie
071	Riscossioni di altri titoli di credito
075	Ritiro di depositi a cauzione presso terzi
076	Riscossioni di crediti diversi
077	Riscossioni di prestiti concessi a dipendenti
078	Riscossioni anticipi pensioni al personale cessato dal servizio
079	Riscossioni dal fondo indennità di anzianità
	Totale Categoria 9
	Categoria 10
	ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI IN CONTO CAPITALE
085	Contributi straordinari dello Stato per partecipazioni a Enti e Società
	Totale Categoria 10
	Categoria 11
	ACCENSIONE DI PRESTITI
095	Debito con banche
	Totale Categoria 11
	<u>TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE</u>

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

PREVISIONI				RISCOSSIONI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE (3 + 4 - 5)		IN + (7 - 6)	IN - (6 - 7)
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUZIONE (3 - 6)				
3	4	5	6	7	8	9
p.m.	p.m.	pm.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
350.000.000	---	---	350.000.000	956.670.000	606.670.000	---
p.m.	p.m.	pm.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
---	---	---	---	313.353.541	313.353.541	---
3.000.000.000	---	---	3.000.000.000	1.995.293.753	---	1.004.706.247
p.m.	p.m.	pm.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
10.500.000.000	---	---	10.500.000.000	23.102.277.628	12.602.277.628	---
13.850.000.000			13.850.000.000	26.367.594.922	13.522.301.169	1.004.706.247
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
13.850.000.000			13.850.000.000	28.736.907.019	15.891.613.266	1.004.706.247

ENTRATE	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	<u>CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO</u>
	Categoria 12
	<u>CONTABILITA' SPECIALI</u>
	Fondo iniziale di cassa del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide
800	Gestione ordini di acquisto all'estero
801	Gestione contratti di ricerca a rendicontare
802	Programma Nazionale di Ricerche in Antartide
803	Gestione transitoria per conto ANPA
804	Gestione discariche in ambito emergenza Campania
	Totale Categoria 12
	Categoria 13
	<u>ENTRATE AVENTI NATURA DI PARTITE DI GIRO</u>
700	Ritenute erariali
701	Ritenute previdenziali ed assistenziali
702	Ritenute diverse
703	Trattenute per conto terzi
704	Rimborso di somme pagate per conto terzi
705	Partite in sospeso
	Totale Categoria 13
	TOTALE CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

PREVISIONI				RISCOSSIONI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE (3 + 4 - 5)		IN + (7 - 6)	IN - (6 - 7)
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUZIONE (3 - 6)				
3	4	5	6	7	8	9
---	20.745.632.976	---	20.745.632.976	---	---	20.745.632.976
15.000.000.000	---	---	15.000.000.000	2.006.850.195	p.m.	12.993.149.805
19.000.000.000	---	---	19.000.000.000	9.249.244.952	p.m.	9.750.755.048
59.500.000.000	---	31.500.000.000	28.000.000.000	28.665.784.811	56.665.784.811	p.m.
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
45.000.000.000	---	---	45.000.000.000	42.819.608.767	p.m.	2.180.391.233
138.500.000.000		31.500.000.000	107.000.000.000	82.741.488.725	56.665.784.811	24.924.296.086
70.000.000.000	---	---	70.000.000.000	67.597.275.148	p.m.	2.402.724.852
30.000.000.000	---	---	30.000.000.000	25.523.210.192	p.m.	4.476.789.808
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
11.000.000.000	---	---	11.000.000.000	7.674.329.250	p.m.	3.325.670.750
31.000.000.000	---	---	31.000.000.000	8.299.178.151	p.m.	22.700.821.849
35.000.000.000	---	---	35.000.000.000	23.650.827.445	p.m.	11.349.172.555
177.000.000.000			177.000.000.000	132.744.820.186		44.255.179.814
315.500.000.000		31.500.000.000	284.000.000.000	215.486.308.911	56.665.784.811	69.179.475.900

SPESE	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	<u>SPESE CORRENTI</u>
	Categoria I
	<u>PERSONALE IN SERVIZIO</u>
110	Stipendi ed altri assegni fissi al personale in ruolo
111	Stipendi ed altri assegni fissi al personale con contratto a termine
112	Compensi per lavoro straordinario
113	Oneri previdenziali ed assistenziali a carico dell'Ente
114	Erogazione di arretrati contrattuali al personale sotto forma di una tantum
117	Indennità diverse ed equo premio per invenzioni industriali
118	Indennità di rimborso spese trasporto per missioni
120	Indennità di rimborso spese trasporto per trasferimenti
121	Spese trasporto del personale per e dai Centri
122	Fuizionamento servizi mensa
123	Fuizionamento asili nido e camere allattamento
125	Personale comodatato da altre amministrazioni
126	Corsi per il personale e partecipazione alle spese per corsi indetti da Enti, Istituzioni ed Amministrazioni varie
	Totale Categoria I

PREVISIONI				PAGAMENTI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE (3 + 4 - 5)		IN + (7 - 6)	IN - (6 - 7)
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUIZIONE (3 - 6)				
3	4	5	6	7	8	9
253.000.000.000	---	---	253.000.000.000	234.500.277.450	---	18.499.722.550
1.000.000.000	1.000.000.000	---	2.000.000.000	1.737.377.572	---	262.622.428
4.500.000.000	200.000.000	---	4.700.000.000	4.251.861.712	---	448.138.288
83.600.000.000	6.400.000.000	---	90.000.000.000	82.665.994.230	---	7.334.005.770
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
5.000.000.000	---	---	5.000.000.000	4.732.269.762	---	267.730.238
14.950.000.000	---	380.000.000	14.570.000.000	12.341.195.092	---	2.228.804.908
400.000.000	200.000.000	---	600.000.000	422.220.626	---	177.779.374
6.500.000.000	1.500.000.000	---	8.000.000.000	6.743.329.840	---	1.256.670.160
7.000.000.000	1.500.000.000	---	8.500.000.000	6.105.292.678	---	2.394.707.322
1.000.000.000	1.000.000.000	---	2.000.000.000	1.204.309.203	---	795.690.797
200.000.000	---	---	200.000.000	35.272.357	---	164.727.663
1.000.000.000	---	---	1.000.000.000	630.859.915	---	369.140.085
378.150.000.000	11.800.000.000	380.000.000	389.570.000.000	355.370.260.417		34.199.739.583

SPESE	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	Categoria 2
	ORGANI DELL'ENTE - ACQUISTO BENI DI CONSUMO E DI SERVIZIO - CONTRATTI DI STUDIO, DI RICERCA, DI ACQUISIZIONE CONOSCENZE, IRRAGGIAMENTO, PROGETTAZIONE E ASSOCIAZIONE
100	Compensi, indennità e rimborsi ai componenti gli organi collegiali di Amministrazione
101	Compensi, indennità, rimborsi, ai componenti il Collegio dei Revisori
	TOTALE ORGANI DELL'ENTE
150	Affitto mezzi di calcolo ed apparecchiature ausiliarie
151	Contratti di servizi tecnici e scientifici
152	Affitto materiale fissile e fertile ed altre spese connesse
153	Spese per l'acquisto di materiale di consumo e per il noleggio di materiale tecnico
154	Manutenzione, noleggio ed esercizio natanti per ricerca
155	Manutenzioni ordinarie beni immobili e mobili
156	Manutenzioni, noleggio ed esercizio di mezzi di trasporto
157	Spese per l'acquisizione e la partecipazione a Convegni, Congressi, Mostre e Seminari
158	Spese per pubblicazioni e diffusione di informazioni
159	Oneri amministrativi e spese per il mantenimento e acquisizione brevetti
160	Spese per il funzionamento delle Commissioni Tecniche e Consultive
161	Onorari e compensi per speciali incarichi
162	Spese per medici del lavoro
163	Spese per accertamenti sanitari
164	Spese per concorsi
165	Spese per l'acquisto di materiale per disegni, stampati e cancelleria

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

PREVISIONI				PAGAMENTI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE (3 + 4 - 5)		IN + (7 - 6)	IN - (6 - 7)
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUZIONE (3 - 6)				
3	4	5	6	7	8	9
1.000.000.000	---	---	1.000.000.000	587.732.900	---	412.267.100
200.000.000	---	---	200.000.000	118.163.924	---	81.836.076
1.200.000.000			1.200.000.000	705.896.824		494.103.176
10.000.000.000	---	---	10.000.000.000	3.964.642.938	---	6.035.357.062
16.000.000.000	8.000.000.000	1.000.000.000	23.000.000.000	21.302.796.574	---	1.697.203.426
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
14.000.000.000	2.000.000.000	1.000.000.000	15.000.000.000	14.499.619.773	---	500.380.227
310.000.000	---	160.000.000	150.000.000	94.851.308	---	55.148.692
25.000.000.000	2.000.000.000	5.000.000.000	22.000.000.000	21.563.199.928	---	436.800.072
1.500.000.000	500.000.000	500.000.000	1.500.000.000	989.508.681	---	510.491.319
2.450.000.000	---	450.000.000	2.000.000.000	1.764.539.316	---	235.440.684
2.500.000.000	1.000.000.000	700.000.000	2.800.000.000	1.700.439.459	---	1.099.560.541
990.000.000	---	490.000.000	500.000.000	373.567.273	---	126.432.727
370.000.000	---	220.000.000	150.000.000	52.874.888	---	97.125.112
200.000.000	---	---	200.000.000	8.251.100	---	191.748.900
1.000.000.000	500.000.000	---	1.500.000.000	767.529.831	---	732.470.169
240.000.000	---	---	240.000.000	134.899.477	---	105.100.523
300.000.000	---	---	300.000.000	3.054.800	---	296.945.200
900.000.000	---	---	900.000.000	638.529.389	---	261.470.611

SPESE	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
166	Riproduzione disegni e fotocopiazioni
167	Fitto locali, riscaldamento e condizionamento
168	Forza motrice, luce, acqua e gas
169	Pulizia e disinfestazione locali
170	Guardiania
171	Postelegrafoniche
172	Assicurazioni nucleari e convenzionali
173	Indumenti e accessori protettivi per norme di sicurezza sul lavoro e indumenti convenzionali
174	Lavorazioni meccaniche e tecniche esterne
175	Trasporti nucleari, convenzionali e facchinaggio
176	Acquisto di altri servizi
177	Visite e permanenze di studio nel quadro degli accordi ed apporti nazionali ed internazionali
178	Spese di rappresentanza
180	Spese per pubblicità
	TOTALE ACQUISTO BENI DI CONSUMO E DI SERVIZI
324	Contratti di studio, di ricerca ed acquisizione di risultati e conoscenze
325	Contratti di irraggiamento ed esami post-irraggiamento
326	Contratti di progettazione, di rilevamento ed acquisizione dati per lo sviluppo dei progetti
327	Contratti connessi con forme associative
	TOTALE CONTRATTI DI STUDIO, DI RICERCA, DI ACQUISIZIONE CONOSCENZE, IRRAGGIAMENTO, PROGETTAZIONE E ASSOCIAZIONE
	Totale Categoria 2

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

PREVISIONI				PAGAMENTI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE (3 + 4 - 5)		IN + (7 - 6)	IN - (6 - 7)
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUIZIONE (3 - 6)				
3	4	5	6	7	8	9
3.500.000.000	1.000.000.000	---	4.500.000.000	3.726.802.255	---	773.197.745
8.000.000.000	---	1.000.000.000	7.000.000.000	5.384.456.467	---	1.615.543.533
11.500.000.000	2.000.000.000	1.500.000.000	12.000.000.000	11.974.832.966	---	25.167.034
8.000.000.000	1.000.000.000	2.000.000.000	7.000.000.000	6.306.994.842	---	693.005.158
14.000.000.000	3.500.000.000	2.500.000.000	15.000.000.000	11.676.973.476	---	3.323.026.524
8.000.000.000	1.500.000.000	2.000.000.000	7.500.000.000	6.361.439.977	---	1.138.560.023
3.000.000.000	1.800.000.000	---	4.800.000.000	4.161.459.905	---	638.540.095
390.000.000	---	---	390.000.000	284.226.872	---	105.773.128
690.000.000	---	---	690.000.000	392.711.164	---	297.288.836
2.600.000.000	2.350.000.000	---	4.950.000.000	3.415.187.390	---	1.534.812.610
6.000.000.000	1.500.000.000	---	7.500.000.000	4.685.604.795	---	2.814.395.205
150.000.000	---	---	150.000.000	87.006.804	---	62.993.196
240.000.000	---	---	240.000.000	67.530.701	---	172.469.299
2.600.000.000	1.500.000.000	1.100.000.000	3.000.000.000	1.365.100.051	---	1.634.899.949
144.430.000.000	30.150.000.000	19.620.000.000	154.960.000.000	127.748.652.400		27.211.347.600
15.000.000.000	6.000.000.000	11.000.000.000	10.000.000.000	8.312.594.479	---	1.687.405.521
1.000.000.000	---	650.000.000	350.000.000	---	---	350.000.000
4.000.000.000	5.500.000.000	---	9.500.000.000	5.591.104.760	---	3.908.895.240
15.000.000.000	10.000.000.000	2.500.000.000	22.500.000.000	20.870.189.251	---	1.629.810.749
35.000.000.000	21.500.000.000	14.150.000.000	42.350.000.000	34.773.888.490		7.576.111.510
180.630.000.000	51.650.000.000	33.770.000.000	198.510.000.000	163.228.437.714		35.281.562.286

SPESE	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	Categoria 3
	TRASFERIMENTI PASSIVI
210	Contributi a Enti e imprese nazionali
211	Contributi a Enti e imprese internazionali
212	Contributi vari
213	Borse di studio per laureati e laureandi
214	Borse di studio a stranieri
215	Contributi a Università per corsi di specializzazione
218	Contributi a Enti e Società per corsi di specializzazione in tecniche energetiche
220	Benefici di natura assistenziale e sociale
221	Equo indennizzo al personale per la perdita della integrità fisica subita per infermità contratta per causa di servizio
222	Partecipazione dell'Ente al finanziamento delle attività del Consorzio per la diffusione dell'uso razionale della Energia e delle fonti rinnovabili
	Totale Categoria 3
	Categoria 4
	ONERI FINANZIARI E TRIBUTARI
250	Interessi passivi
251	Spese e commissioni bancarie ed altri oneri finanziari
260	Imposte, tasse e tributi vari
	Totale Categoria 4

PREVISIONI				PAGAMENTI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE (3 + 4 - 5)		IN + (7 - 6)	IN - (6 - 7)
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUZIONE (3 - 6)				
3	4	5	6	7	8	9
1.600.000.000	---	---	1.600.000.000	1.009.710.460	---	590.289.540
1.800.000.000	---	---	1.800.000.000	1.114.857.927	---	685.142.073
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
3.800.000.000	---	---	3.800.000.000	2.815.320.602	---	984.679.398
500.000.000	---	---	500.000.000	491.489.095	---	8.510.905
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
1.000.000.000	2.400.000.000	---	3.400.000.000	1.712.495.683	---	1.687.504.317
100.000.000	---	---	100.000.000	---	---	100.000.000
10.000.000	---	---	10.000.000	---	---	10.000.000
8.810.000.000	2.400.000.000		11.210.000.000	7.143.873.767		4.066.126.233
50.000.000	---	---	50.000.000	49.206.218	---	793.782
200.000.000	---	---	200.000.000	85.545.318	---	114.454.682
5.000.000.000	2.000.000.000	---	7.000.000.000	6.804.766.157	---	195.233.843
5.250.000.000	2.000.000.000		7.250.000.000	6.939.517.693		310.482.307

SPESE	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	Categoria 5
	POSTE CORRETTIVE E COMPENSATIVE DI ENTRATE CORRENTI SPESE NON CLASSIFICABILI IN ALTRE VOCI - FONDO DI RISERVA
265	Restituzioni e rimborsi diversi
270	Spese per liti, arbitraggi, risarcimenti ed accessori
271	Fondo di riserva
272	Spese di realizzo entrate
273	Fondo attuazione contratto di lavoro
	Totale Categoria 5
	<u>TOTALE SPESE CORRENTI</u>
	<u>SPESE IN CONTO CAPITALE</u>
	Categoria 6
	ACQUISIZIONE OPERE IMMOBILIARI E IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE
300	Acquisto terreni
301	Edifici, opere stradali, impianti di servizio
320	Acquisto di impianti per attività di ricerca
321	Acquisto di apparecchi, macchine ed attrezzature
322	Acquisto materiale fissile e fertile ed altre spese connesse
323	Acquisto libri e pubblicazioni

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

PREVISIONI				PAGAMENTI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE (3 + 4 - 5)		IN + (7 - 6)	IN - (6 - 7)
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUZIONE (3 - 6)				
3	4	5	6	7	8	9
200.000.000	---	---	200.000.000	76.027.104	---	123.972.896
1.200.000.000	---	---	1.200.000.000	482.380.542	---	717.619.458
8.000.000.000	---	4.000.000.000	4.000.000.000	---	---	4.000.000.000
110.000.000	---	---	110.000.000	145.974	---	109.854.026
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
9.510.000.000		4.000.000.000	5.510.000.000	558.553.620		4.951.446.380
582.350.000.000	67.850.000.000	38.150.000.000	612.050.000.000	532.240.643.211		78.809.356.789
100.000.000	200.000.000	---	300.000.000	---	---	300.000.000
4.000.000.000	9.600.000.000	---	13.600.000.000	9.134.655.593	---	4.465.344.407
10.000.000.000	14.000.000.000	3.000.000.000	21.000.000.000	13.217.373.709	---	7.782.626.291
25.000.000.000	11.000.000.000	6.000.000.000	33.000.000.000	25.146.441.164	---	7.853.558.836
200.000.000	---	---	200.000.000	82.433.169	---	117.566.831
4.500.000.000	800.000.000	1.500.000.000	3.800.000.000	3.026.619.166	---	773.380.834

SPESE	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
329	Acquisto di mezzi di trasporto speciali e convenzionali
330	Acquisto di mobili, arredi e macchine per ufficio
	Totale Categoria 6
	Categoria 8
	PARTECIPAZIONE E ACQUISIZIONE VALORI IMMOBILIARI CONCESSIONI DI CREDITI E ANTICIPAZIONI INDENNITA' DI ANZIANITA' AL PERSONALE CESSATO
400	Sottoscrizione ed acquisti di partecipazioni azionarie
401	Conferimento e quote di partecipazione al patrimonio di altri Enti
402	Acquisti di altri titoli di credito
420	Depositi a cauzione
421	Concessione di crediti diversi
422	Concessione di prestiti ai dipendenti
423	Anticipi pensioni a personale cessato dal servizio
424	Versamenti al fondo indennità di anzianità
425	Versamenti al fondo di previdenza
500	Indennità di anzianità al personale cessato dal servizio
501	Indennità di anzianità anticipate in costanza del rapporto di lavoro
	Totale Categoria 8

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

PREVISIONI				PAGAMENTI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE		IN +	IN -
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUZIONE (3 - 6)	(3 + 4 - 5)		(7 - 6)	(6 - 7)
3	4	5	6	7	8	9
250.000.000	300.000.000	---	550.000.000	190.327.120	---	359.672.880
1.600.000.000	300.000.000	200.000.000	1.700.000.000	1.211.077.777	---	488.922.223
48.650.000.000	36.200.000.000	10.700.000.000	74.150.000.000	52.008.927.698		22.141.072.302
1.000.000.000	---	---	1.000.000.000	360.000.000	---	640.000.000
500.000.000	---	---	500.000.000	294.000.000	---	206.000.000
3.000.000.000	---	1.000.000.000	2.000.000.000	---	---	2.000.000.000
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
3.000.000.000	---	---	3.000.000.000	1.795.700.000	---	1.204.300.000
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
---	36.000.000.000	1.000.000.000	35.000.000.000	---	---	35.000.000.000
3.000.000.000	---	---	3.000.000.000	2.529.407.103	---	470.592.897
22.500.000.000	---	---	22.500.000.000	17.318.440.571	---	5.181.559.429
5.000.000.000	1.000.000.000	---	6.000.000.000	5.558.315.366	---	441.684.634
38.000.000.000	37.000.000.000	2.000.000.000	73.000.000.000	27.855.863.040		45.144.136.960

SPESE	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	Categoria 9
	ESTINZIONE MUTUI ED ANTICIPAZIONI
550	Debiti verso le banche
	Totale Categoria 9
	Categoria 10
	FONDO DI RISERVA
600	Fondo di riserva
	Totale Categoria 10
	<u>TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE</u>
	<u>CONTABILITA' SPECIALE E PARTITE DI GIRO</u>
	Categoria 11
	CONTABILITA' SPECIALI
800	Gestione ordini di acquisto all'estero
801	Gestione contratti di ricerca a rendicontare
802	Programma Nazionale di Ricerche in Antartide
803	Gestione transitoria per conto ANPA
804	Gestione discariche in ambito emergenza Campania
	Totale Categoria 11

PREVISIONI				PAGAMENTI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE (3 + 4 + 5)		IN + (7 - 6)	IN - (6 - 7)
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUZIONE (3 - 6)				
3	4	5	6	7	8	9
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
23.220.000.000	---	13.193.551.935	10.026.448.065	---	---	10.026.448.065
23.220.000.000		13.193.551.935	10.026.448.065			10.026.448.065
109.870.000.000	73.200.000.000	25.893.551.935	157.176.448.065	79.864.790.738		77.311.657.327
15.000.000.000	---	---	15.000.000.000	2.912.234.983	---	12.087.765.017
19.000.000.000	---	---	19.000.000.000	10.311.166.265	---	8.688.833.735
59.500.000.000	20.745.632.976	31.500.000.000	48.745.632.976	45.275.943.627	---	3.469.689.349
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
45.000.000.000	---	---	45.000.000.000	33.494.659.386	---	11.505.340.614
138.500.000.000	20.745.632.976	31.500.000.000	127.745.632.976	91.994.004.261		35.751.628.715

S P E S E	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	Categoria 12
	SPESE AVENTI NATURA DI PARTITE DI GIRO
700	Ritenute erariali
701	Ritenute previdenziali ed assistenziali
702	Ritenute diverse
703	Trattenute a favore di terzi
704	Somme pagate per conto terzi
705	Partite in conto sospeso
	Totale Categoria 12
	<u>TOTALE CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO</u>

PREVISIONI				PAGAMENTI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
INIZIALI	VARIAZIONI		DEFINITIVE (3 + 4 + 5)		IN + (7 - 6)	IN - (6 - 7)
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUZIONE (3 - 6)				
3	4	5	6	7	8	9
70.000.000.000	---	---	70.000.000.000	66.116.342.925	---	3.883.657.075
30.000.000.000	---	---	30.000.000.000	25.426.524.758	---	4.573.475.242
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
11.000.000.000	---	---	11.000.000.000	7.454.962.070	---	3.545.037.930
31.000.000.000	---	---	31.000.000.000	7.264.279.573	---	23.735.720.427
35.000.000.000	---	---	35.000.000.000	22.957.089.320	---	12.042.910.680
177.000.000.000			177.000.000.000	129.219.198.646		47.780.801.354
315.500.000.000	20.745.632.976	31.500.000.000	304.745.632.976	221.213.202.907		83.532.430.069

CONTO ECONOMICO		PER L'ESERCIZIO 1997	
PARTE PRIMA			
ENTRATE E SPESE FINANZIARIE CORRENTI			
ENTRATE CORRENTI		SPESE CORRENTI	
	Importo		Importo
Trasferimento da parte dello Stato	L. 450.000.000.000	Personale in servizio	L. 355.310.269.417
Trasferimento da parte Enti locali e pubblici e Ministeri per programmi congiunti	L. 130.096.170.723	Organi dell'Ente	L. 705.896.824
Entrate derivanti dalla vendita di beni o prestazioni di servizi	L. 15.034.284.140	Acquisto beni di consumo e di servizi	L. 127.748.652.400
Reddito e proventi patrimoniali	L. 20.250.937.606	Contratti di studio, di ricerca, di acquisizioni conoscenza, irraggiamento, progettazioni e associazione	L. 34.773.665.490
Poste correttive e compensative di spese correnti	L. 9.779.952.847	Trasferimenti passivi	L. 7.143.873.767
Entrate non classificabili in altre voci	L. 20.305.224.527	Oneri finanziari e tributan	L. 6.939.517.063
		Poste correttive e compensative di entrate correnti	L. 558.553.620
		Spese non classificabili in altre voci Fondo di riserva	
Totale parte prima (1)	L. 845.406.549.843	Totale parte prima (1)	L. 533.240.643.211

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

PARTE SECONDA

COMPONENTI CHE NON DANNO LUOGO A MOVIMENTI

	importo
A. Entrate incassate in precedenti esercizi di pertinenza dell'esercizio	
B. Produzioni e movimenti interni	1.849.500
C. Trasferimenti attivi in natura: .. Pubblicazioni in omaggio .. Apparecchiature scientifiche	<u>1.849.500</u>
D. Variazioni patrimoniali straordinarie: .. Sopravvenienze attive: - Metalli preziosi - Beni in proprietà per contratto di associazione con Enti e industrie - Brevetti	537.688.574
	<u>17</u>
.. Inesistenze passive	15.510.199.018
.. Interessi su prestiti al personale	
E. Spese pagate di competenza di successivi esercizi .. Locazione immobili	<u>18.047.887.609</u>
F. Variazioni nei crediti e debiti .. Maggiori crediti - parte corrente .. Minori debiti	5.728.068.533
	<u>5.728.068.533</u>

Totale parte seconda (2) 21.775.593.642

Totale generale (1 + 2) 867.242.143.485

Disavanzo economico 29.225.580.801

TOTALE A PAREGGIO 896.467.734.286

DI CASSA ED INVESTIMENTI DI RICERCA

	importo
A. Spese di competenza pagate in precedenti esercizi .. Locazione immobili	
B. Produzioni e movimenti interni	21.678.780.000
C. Trasferimenti passivi in natura	
D. Ammortamenti e deprezzamenti	79.738.489
E. Svalutazioni e deprezzamenti .. Perdita su materiali radiati .. Eliminazione beni non ammortizzati	<u>85.030.160.307</u>
	<u>85.109.898.805</u>
F. Accantonamenti per oneri presunti di competenza	
G. Quota dell'esercizio per l'adeguamento: .. del fondo indennità di anzianità .. della quota di ammortamento del fondo indennità di anzianità	44.508.000.000
	<u>3.000.000.000</u>
	<u>4.748.074.101</u>
	<u>52.256.074.101</u>
H. Variazioni patrimoniali straordinarie .. Sopravvenienze passive .. Riduzioni di obbligazioni per acquisto di beni .. Materiali fissili .. Quota spettanza Euralom su beni in proprietà per contratti di associazione .. Metalli preziosi .. Inesistenze attive .. Interessi su prestiti al personale .. Ricicco da partecipazioni	1.078.443.154
	<u>79.771.457</u>
	<u>2.133.312.058</u>
	<u>1.650.000</u>
	<u>484.318.832</u>
	<u>132.500.000</u>
	<u>3.820.004.210</u>
I. Investimenti di ricerca	
L. Entrate incassate nell'esercizio di pertinenza di successivi esercizi	
M. Variazioni nei crediti e debiti .. Maggiori debiti - parte corrente .. Minori crediti	20.114.355.959
	<u>20.114.355.959</u>

Totale parte seconda (2) 193.221.091.075

Totale generale (1 + 2) 896.467.734.286

Avanzo economico 596.467.734.286

TOTALE A PAREGGIO 896.467.734.286

JUL 11 1997

[illegible]

ESTIMATING PATRIBONAL? AL 31 1997

[illegible]

QUADRO DI RACCORDO TRA BILANCIO PROGRAMMATICO, BILANCIO DI CASSA, CONTO ECONOMICO E SITUAZIONE PATRIMONIALE									
Allegato II al Conto Consuntivo 1997									
S P E S E	Obbligazioni assunte nel 1997 (1)	Debiti per obbligazioni 1997 (2)	Pagamenti di obbligazioni 1997 (3) (1-2)	Pagamenti di debiti 1996 e precedenti (4)	Totale pagamenti (5) (3+4)	Minori o maggiori debiti (6) (2-4 o 1-5)	Insussistenze di debiti (7)	Differenza (8) (6+7)	
Spese Correnti	553.355 (m)	110.552	442.803	90.438	533.241 (n)	20.114 (q)	12.672		
Spese Conto Capitale	131.139 (m)	94.309	36.830	43.035	79.865	51.274	2.838		
Partite di Giro e Contabilità Speciali	183.482	39.805	143.677	31.059	175.736	7.746			
	314.621	134.114	180.507	75.094	255.601	59.020	2.838		
Totale gestione ordinaria	867.976	244.666	623.310	165.532	788.842	79.134	15.510 (s)	94.644 (t)	
Programma nazionale ricerche in Antiaride									
Spese Correnti	42.064 (m)	31.490	10.574	23.997	34.571 (o)	7.493 (r)	4.679		
Spese Conto Capitale	12.115 (m)	5.958	6.157	4.739	10.906	1.209	342		
	54.179	37.448	16.731	28.736	45.477	8.702	4.921 (u)	3.781 (v)	
Totale Spese	922.155	282.114	640.041	194.278	834.319 (p)	87.836	20.431	108.267	

Legenda: vedi:

- m) - Parte II - (A) Spese in termini di programma (pag.)
n) - Parte II - (B) Spese in termini di cassa (pag.) - conto economico, gestione ordinaria, totale parte prima (pag.)
o) - Programma Antiaride - conto economico, Programma Antiaride, totale parte prima (pag.)
p) - Parte II - (B) Spese in termini di cassa (pag.)
q) - Conto economico, gestione ordinaria, entrate, parte seconda, lettera M (pag.)
r) - Conto economico, Programma Antiaride, spese, parte seconda, lettera M (pag.)
s) - Conto economico, gestione ordinaria, entrate, parte seconda, lettera D, insussistenze passive (pag.)
t) - Situazione patrimoniale, gestione ordinaria, debiti (pag.)
u) - Conto economico, Programma Antiaride, entrate, parte seconda lettera D (pag.)
v) - Situazione patrimoniale, Programma Antiaride, debiti (pag.)

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

QUADRO DI RACCORDO TRA BILANCIO PROGRAMMATICO, BILANCIO DI CASSA, CONTO ECONOMICO E SITUAZIONE PATRIMONIALE									
Allegato B al Conto Consolidato 1997									
ENTRATE	Finanziamenti assentiti nel 1997 (1)	Crediti per finanziamenti 1997 (2)	Riscossioni di finanziamenti 1997 (3) (1-2)	Riscossioni di crediti 1996 e precedenti (4)	Totale riscossioni (5) (3+4)	Minori o maggiori crediti (6) (2-4 o 1-5)	Inesistenze di crediti (7)	Differenza (8) (6+7)	
Entrate Correnti	651.193 (a)	60.221	590.972	54.495	645.467 (b)	5.726 (f)	494		
Entrate Conto Capitale	28.144 (c)	4.105	24.039	4.698	28.737 (d)	-593			
Partite di Giro e Contabilità Speciali	183.482	5.089	178.393	8.427	186.820	-3.338			
	211.626	9.194	202.432	13.125	215.557	-3.931			
Totale gestione ordinaria	862.819	69.415	793.404	67.620	861.024	1.795	494 (h)	1.301 (i)	
Programma nazionale ricerche in Antiaride									
Entrate Correnti	52.166	51.500	666	28.000	28.666 (e)	23.500 (g)			
Entrate Conto Capitale									
	52.166 (c)	51.500	666	28.000	28.666	23.500		23.500	
Totale Entrate	914.985	120.915	794.070	95.620	889.690	25.295	494	24.801	

Legenda-vedi:

- a) - Parte I - Entrate, col. 3 (pag.)
b) - Parte I - Entrate, col. 6 (pag.) - conto economico, gestione ordinaria, totale parte prima (pag.)
c) - Parte I - Entrate, col. 3 (pag.)
d) - Parte I - Entrate, col. 6 (pag.)
e) - Gestione di cassa, Programma Antiaride (pag.) - conto economico, Programma Antiaride, totale parte prima (pag.)
f) - Conto economico, gestione ordinaria, entrate, parte seconda, lettera M (pag.)
g) - Conto economico, Programma Antiaride, spese, parte seconda, lettera N (pag.)
h) - Conto economico, gestione ordinaria, spese, parte seconda, lettera I, incasstrazioni minus (pag.)
i) - Situazione patrimoniale, gestione ordinaria, crediti, differenze in meno (pag.)

Allegato "A" al Conto Consuntivo 1997

MOVIMENTI 1997 NELLE CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO

-- Saldi al 1.1.1997
(come da consuntivo 1996)

		a fine 1997			
		↓			
Attive			riscosse nel 1997	da riscuotere	
— Cont. speciali	2.745.261.919		37.287.930	2.707.973.989	
-- Partite di giro	11.557.277.101		8.390.299.993	3.166.977.108	
	14.302.539.020		8.427.587.923	5.874.951.097	
			(1)	(7)	
Passive			pagate nel 1997	da pagare	
— Cont. speciali	39.911.996.981		17.364.136.654	22.547.860.327	
-- Partite di giro	16.423.905.768		14.694.356.116	1.729.549.652	
	56.335.902.749		32.058.492.770	24.277.409.979	
			(4)	(8)	

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

Segue allegato "A"			
	<u>Riscossioni</u>	<u>Pagamenti</u>	<u>Da pagare</u>
-- Movimenti 1997			
Contabilità speciali	54.038.415.984 (2)	29.353.923.980 (5)	24.684.492.004 (9)
<u>Partite di giro:</u>			<u>Da pagare</u>
-- per ritenute erariali, prev. e diverse	67.506.440.747 32.488.819.575 99.995.260.322	55.820.092.263 29.057.196.440 84.877.288.703	11.686.348.484 3.431.623.135 15.117.971.619 (10)
-- per anticipi missioni, depositi e diversi	24.359.259.871 124.354.520.193 (3)	29.447.999.924 114.325.288.627 (6)	<u>Da riscuotere</u> 5.088.740.053 (11)
Riepilogo (in milioni di Lire)			
<u>Riscosse</u>		<u>Da riscuotere</u>	<u>Da pagare</u>
(1) 8.428	(4) 32.058	(7) 5.875	(8) 24.277
(2) 54.038	(5) 29.354	(11) 5.089	(9) 24.684
(3) 124.355	(6) 114.325		(10) 15.118
186.821	175.738	10.964	64.080
(v. Parte I - Entrate escluso Programma Nazionale di Ricer- che in Antartide)	(v. Parte II) Spese escluso Programma di Ricerche in Antartide	(Inseriti in situazione patrimoniale - crediti diversi)	(Inseriti in situazione patrimoniale - debiti diversi)

PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

ENTRATE		
Capitolo	DENOMINAZIONE	RISCOSSIONI
	<i>Entrate correnti</i>	
	Categoria 1	
	TRASFERIMENTI DA PARTE DELLO STATO	
005	Contributo a carico dello Stato	28.000.000.000
	totale categoria 1	28.000.000.000
	Categoria 4	
	REDDITI E PROVENTI PATRIMONIALI	
033	Interessi attivi su depositi e conto correnti	
	totale categoria 4	0
	Categoria 5	
	POSTE CORRETTIVE E COMPENSATIVE DI SPESE CORRENTI	
045	Recupero e rimborsi di oneri per il personale	13.021.859
047	Recupero e rimborsi di spese per l'acquisto di beni di consumo e di servizi	652.762.952
	totale categoria 5	665.784.811
	Categoria 6	
	ENTRATE NON CLASSIFICABILI IN ALTRE VOCI	
053	Partecipazioni enti internazionali contratti associazione e ricerca	
	totale categoria 6	0
	TOTALE ENTRATE CORRENTI	28.665.784.811

PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

S P E S E		
Capitolo	DENOMINAZIONE	PAGAMENTI
	<i>Spese correnti</i>	
	Categoria 1	
	PERSONALE IN SERVIZIO	
118	Indennità e rimborso spese trasporto per missioni	5.081.259.673
126	Corsi per il personale	98.984.241
	totale categoria 1	5.180.243.914
	Categoria 2	
	ACQUISTO BENI DI CONSUMO E DI SERVIZIO	
150	Affitto mezzi calcolo e apparecchiature ausiliari	0
151	Contratti di servizi tecnici e scientifici	766.770.217
153	Spese per l'acquisto di materiale di consumo e per il noleggio di materiale tecnico	2.933.668.168
154	Manutenzione, noleggio ed esercizio natanti per la ricerca	8.092.510.535
155	Manutenzioni ordinarie beni immobili e mobili	803.865.339
156	Manutenzioni, noleggio ed esercizio di mezzi di trasporto	3.284.397.587
157	Spese per la partecipazione a congressi e seminari	10.051.082
158	Spese per pubblicazioni e diffusione di informazioni	92.250.535
159	Oneri amministrativi e spese per il mantenimento e acquisizione brevetti	936.941
163	Spese per accenamenti sanitari	30.688.694
165	Spese per acquisto di materiali per disegni, stampati e cancelleria	46.410.967
166	Riproduzioni disegni e fotocopiazioni	34.264.794
167	Filtri locali, riscaldamento e condizionamento	0
171	Postelegrafoniche	132.437.219
172	Assicurazioni materiali e attrezzature	1.482.259.372
173	Indumenti e accessori protettivi per norme di sicurezza sul lavoro e indumenti convenzionali	591.418.243
174	Lavorazioni meccaniche e tecniche esterne	1.022.448
175	Trasporti speciali, convenzionali e facchinaggio	729.248.375
176	Acquisto di altri servizi	225.145.656
178	Spese di rappresentanza	13.862.246
180	Spese per pubblicità	60.253.342
324	Contratti di studio e di ricerca	9.656.713.556
326	Contratti di progettazione	40.926.600
	totale categoria 2	29.029.101.916
	Categoria 3	
	TRASFERIMENTI PASSIVI	
210	Contributi a enti e imprese nazionali	297.500.000
211	Contributi a enti e imprese internazionali	40.888.400
	totale categoria 3	338.388.400
	Categoria 4	
	ONERI FINANZIARI E TRIBUTARI	
251	Spese e commissioni bancarie e oneri finanziari	22.896.602
260	Imposte, tasse e tributi vari	0
	totale categoria 4	22.896.602
	TOTALE SPESE CORRENTI	34.570.630.832

PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

ENTRATE		
Capitolo	DENOMINAZIONE	RISCOSSIONI
	TOTALE DELLE ENTRATE	28.665.784.811
	FONDO INIZIALE DI CASSA	20.745.632.976
	TOTALE A PAREGGIO	49.411.417.787

PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

S P E S E		
Capitolo	DENOMINAZIONE	PAGAMENTI
	<i>Spese in conto capitale</i>	
	Categoria 6	
	ACQUISIZIONE OPERE IMMOBILIARI E IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE	
301	Edifici, opere stradali, impianti di servizio	696.043.902
321	Acquisto di apparecchi, macchine ed attrezzature	9.844.678.026
323	Acquisto libri e pubblicazioni	22.776.946
329	Acquisto di mezzi di trasporto speciali e convenzionali	174.930.000
330	Acquisto di mobili, arredi e macchine per ufficio	168.339.340
	totale categoria 6	10.906.768.214
	TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE	10.906.768.214
	TOTALE DELLE SPESE	45.477.399.046
	CONSISTENZA DI CASSA AL 31.12.97	3.934.018.741
	TOTALE A PAREGGIO	49.411.417.787

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

CONTO ECONOMICO PER L'ESERCIZIO FINANZIARIO 1997 PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

PARTE PRIMA: ENTRATE E SPESE FINANZIARIE CORRENTI

Trasferimenti da parte dello Stato	L.	Importo 28.000.000.000
Trasferimenti da parte di Enti locali o pubblici e Ministeri per programmi congiunti	L.	
Entrate derivanti dalla vendita di beni o prestazioni di servizi	L.	
Redditi e proventi patrimoniali	L.	
Poste correttive e compensative di spese correnti	L.	685.784.811
Entrate non classificabili in altre voci	L.	
	<u>L.</u>	<u>28.685.784.811</u>

PARTE SECONDA : COMPONENTI CHE NON DANNO LUOGO A MOVIMENTI DI CASSA

A - Entrate incassate in precedenti esercizi di pertinenza dell'esercizio	L.	
B - Produzioni e movimenti interni	L.	
C - Trasferimenti attivi in natura	L.	
D - Variazioni patrimoniali straordinarie:		
-- Insussistenze passive	L.	4.920.765.321
	<u>L.</u>	<u>4.920.765.321</u>
E - Spese pagate di competenza di successivi esercizi		
F - Variazioni nei crediti e debiti:		
-- Maggiori crediti - parte corrente	L.	23.500.000.000
-- Minori debiti	L.	
	<u>L.</u>	<u>23.500.000.000</u>

TOTALE PARTE SECONDA L. 28.420.765.321

TOTALE L. 57.086.550.132

DISAVANZO ECONOMICO L.

TOTALE A PAREGGIO L. 57.086.550.132

SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31.12.97 PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

PASSIVITA'	CONSISTENZE		DIFFERENZE	
	al 31.12.96	al 31.12.97	in più	in meno
Debiti				
- Debiti diversi	40.885.095.165	43.699.004.338	2.813.909.173	
- Debiti relativi ad acquisti di beni mobili ed immobili	7.004.309.689	7.971.704.238	967.394.549	
	47.889.404.854	51.670.708.576	3.781.303.722	
Poste rettificative dell'attivo				
- Fondo ammortamento beni su:				
- Macchine ed attrezzature scientifiche	52.873.561.000	59.057.778.000	6.184.217.000	
- Mobili, arredi e macchine d'ufficio	164.117.000	214.383.000	50.266.000	
- Automezzi	3.619.811.000	4.418.168.000	798.357.000	
- Cessione in corso di beni				
	56.657.489.000	63.690.309.000	7.032.820.000	
TOTALE PASSIVITA'	104.546.893.854	115.361.017.576	10.814.123.722	
Patrimonio netto	104.834.655.860	111.954.551.951	7.119.995.991	
TOTALE A PAREGGIO	209.381.549.814	227.315.569.527	17.934.119.713	

SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31.12.97 PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

PASSIVITA'	CONSISTENZE		DIFFERENZE	
	al 31.12.96	al 31.12.97	in più	in meno
Debiti				
- Debiti diversi	40.885.095.165	43.699.004.338	2.813.909.173	
- Debiti relativi ad acquisti di beni mobili ed immobili	7.004.309.689	7.971.704.238	967.394.549	
	47.889.404.854	51.670.708.576	3.781.303.722	
Poste rettificative dell'attivo				
- Fondo ammortamento beni su:				
- Macchine ed attrezzature scientifiche	52.873.581.000	59.057.778.000	6.184.217.000	
- Mobili, arredi e macchine d'ufficio	184.117.000	214.383.000	30.248.000	
- Automezzi	3.619.811.000	4.418.168.000	798.357.000	
- Cessione in corso di beni				
	56.657.489.000	63.690.309.000	7.032.820.000	
TOTALE PASSIVITA'	104.546.893.854	115.361.017.576	10.814.123.722	
Patrimonio netto	104.834.655.980	111.954.551.951	7.119.995.991	
TOTALE A PAREGGIO	209.381.549.814	227.315.669.527	17.934.119.713	

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31.12.97 PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

ATTIVITA'	CONSISTENZE		DIFFERENZE	
	al 31.12.96	al 31.12.97	in più	in meno
Disponibilità				
- Tesoreria Provinciale dello Stato	20.445.632.976	3.739.018.741		16.706.614.235
- Anz Banking Group	300.000.000	195.000.000		105.000.000
	20.745.632.976	3.934.018.741		16.811.614.235
Crediti ed anticipazioni				
- Crediti verso lo Stato	65.540.000.000	89.040.000.000	23.500.000.000	
- Crediti diversi	7.627.317	7.627.317		
	65.547.627.317	89.047.627.317	23.500.000.000	
Immobili				
-- Laboratori ed impianti	24.161.369.325	24.857.413.227	696.043.902	
-- Acquisto di beni in corso di esecuzione	30.221.781	716.697.281	686.475.520	
	24.191.591.086	25.574.110.508	1.382.519.422	
Immobilizzazioni tecniche				
-- Macchine ed apparecchiature scientifiche	61.805.328.202	91.024.719.025	9.219.390.823	
-- Mobili, arredi e macchine d'ufficio	647.523.359	812.721.084	165.197.728	
-- Automezzi	9.382.424.769	9.557.354.769	174.930.000	
-- Biblioteca	87.334.181	110.111.126	22.776.945	
-- Metalli preziosi				
-- Acquisto di beni in corso di esecuzione	6.974.087.928	7.255.006.957	280.919.029	
	99.895.698.435	108.759.912.951	9.863.214.526	
TOTALE ATTIVITA'	209.381.549.814	227.315.669.527	34.745.733.948	16.811.614.235
Deficit patrimoniale				
TOTALE A PAREGGIO	209.381.549.814	227.315.669.527	34.745.733.948	16.811.614.235

Doc. ENEA(98)n. 152 /CA

Allegato C al
Conto Consuntivo 1997**RIACCERTAMENTO DELLE PARTITE ATTIVE E PASSIVE**

Nel corso dell'esercizio 1997, in sede di verifica delle singole partite concernenti obbligazioni giuridiche attive e passive assunte nel 1996 e precedenti ed ancora in essere, le stesse sono state riaccertate per i seguenti minori importi riferiti per capitolo di bilancio.

GESTIONE ISTITUZIONALE ENEAInsussistenza di
attività**ENTRATE****CATEGORIA 2 -**

- Trasferimenti da parte Enti Locali o Pubblici e Ministeri per programmi congiunti

Cap. 010 Contributi e concorsi erogati da Enti Pubblici 370

TOTALE CATEGORIA 2 370**CATEGORIA 3 -**

- Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi

Cap. 016 Prestiti derivanti dalla prestazione di servizi tecnici 35

TOTALE CATEGORIA 3 35**CATEGORIA 5 -**

- Poste correttive e compensative di spese correnti

Cap. 045 Recupero e rimborsi di oneri per il personale 13

Cap. 046 Rimborsi di spese per mensa e trasporti 31

TOTALE CATEGORIA 5 44**CATEGORIA 6 -**

- Entrate non classificabili in altre voci

Cap. 053 Partecipazione Enti internazionali per contratti di associazione e ricerca 45

TOTALE CATEGORIA 6 45**TOTALE ENTRATE CORRENTI 494****TOTALE 494**

	Insussistenza di passività
SPESE	
CATEGORIA 1 -	
- Personale in servizio	
Cap. 110 Stipendi ed altri assegni fissi al personale a ruolo	386
Cap. 111 Stipendi ed altri assegni fissi al personale con contratto a termine	9
Cap. 112 Compensi per lavoro straordinario	143
Cap. 113 Oneri previdenziali e assistenziali a carico dell'Ente	1.449
Cap. 117 Indennità diverse ed equo premio per invenzioni industriali	35
Cap. 118 Indennità e rimborso spese per trasporto missioni	1.257
Cap. 121 Spese di trasporto del personale per e dai Centri	202
Cap. 122 Funzionamento servizi mensa	260
Cap. 123 Funzionamento asili nido e camere di allattamento	68
Cap. 125 Personale comandato da altre AMMINISTRAZIONI	9
Cap. 126 Corsi per il personale e partecipazioni alle spese per corsi indetti da Enti, Istituzioni ed Amministrazioni varie	<u>31</u>
TOTALE CATEGORIA 1	<u>3.849</u>
CATEGORIA 2 -	
- Organi dell'Ente, - Acquisto beni di consumo e di servizio	
- Contratti di studio, di ricerca, di acquisizione conoscenze, irraggiamento, progettazione e associazione	
Cap. 100 Compensi, indennità e rimborsi ai componenti gli Organi Collegiali di Amministrazione	62
Cap. 101 Compensi, indennità e rimborsi ai componenti gli Organi Collegiali dei Revisori	16
Cap. 150 Affitto mezzi di calcolo e apparecchiature ausiliarie	6
Cap. 151 Contratti di servizi tecnici e scientifici	1.107
Cap. 153 Spese per l'acquisto di materiale di consumo e per il noleggio di materiale tecnico	754
Cap. 154 Manutenzione, noleggio ed esercizio natanti per ricerca	8
Cap. 155 Manutenzioni ordinarie beni immobili e mobili	826
Cap. 156 Manutenzione, noleggio ed esercizio di mezzi di trasporto	124
Cap. 157 Spese per l'organizzazione e la partecipazione a Convegni, Congressi, Mostre e Seminari	260
Cap. 158 Spese per pubblicazioni e diffusione informazioni	126

XIII LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

segue cat. 2

Cap. 159	Oneri amministrativi e spese per il mantenimento e acquisizione brevetti	17
Cap. 160	Spese per il finanziamento delle Commissioni Tecniche e Consultive	18
Cap. 162	Spese per medici del lavoro	19
Cap. 163	Spese per accertamenti sanitari	59
Cap. 165	Spese per l'acquisto di materiale per disegni, stampati e cancelleria	2
Cap. 166	Riproduzione disegni e fotoriproduttori	196
Cap. 167	Fitto di locali, riscaldamento e condizionamento	98
Cap. 168	Forza motrice, luce, acqua e gas	446
Cap. 169	Pulizia e disinfezione locali	104
Cap. 170	Guardiania	56
Cap. 171	Postelegrafoniche	836
Cap. 172	Assicurazioni nucleari e convenzionali	34
Cap. 173	Indumenti e accessori protettivi per norme di sicurezza sul lavoro e indumenti convenzionali	6
Cap. 174	Lavorazioni meccaniche e tecniche esterne	26
Cap. 175	Trasporti nucleari, convenzionali e facchinaggi	115
Cap. 176	Acquisto di altri servizi	273
Cap. 177	Visite e permanenze di studio nel quadro degli accordi e rapporti nazionali ed internazionali	1
Cap. 178	Spese di rappresentanza	10
Cap. 180	Spese per pubblicità	202
Cap. 324	Contratti di studio, di ricerca ed acquisizione di risultati e conoscenze	514
Cap. 326	Contratti di progettazione, di rilevamento ed acquisizione dati per lo sviluppo dei progetti	312
Cap. 327	Contratti connessi con forme associative	<u>231</u>
TOTALE CATEGORIA 2		<u>6.864</u>

CATEGORIA 3 -

- Trasferimenti passivi

Cap. 210	Contributi a Enti e imprese nazionali	8
Cap. 211	Contributi a Enti e imprese internazionali	282
Cap. 213	Borse di studio per laureati e laureandi	112
Cap. 214	Borse di studio a stranieri	7

	segue cat. 3
Cap. 220 Benefici di natura assistenziale e sociale	181
TOTALE CATEGORIA 3	<u>590</u>
CATEGORIA 4 -	
- Oneri finanziari e tributari	
Cap. 251 Spese e commissioni bancarie e altri oneri finanziari	4
Cap. 260 Imposte, tasse e tributi vari	1.356
TOTALE CATEGORIA 4	<u>1.360</u>
CATEGORIA 5 -	
- Poste correttive e compensative di entrate correnti	
- Spese non classificabili in altre voci - fondo di riserva	
Cap. 265 Restituzioni e rimborsi diversi	5
Cap. 272 Spese di realizzo entrate	11
TOTALE CATEGORIA 5	16
TOTALE SPESE CORRENTI	<u>12.672</u>

CATEGORIA 6 -

- Acquisizione opere immobiliari e immobilizzazioni tecniche

Cap. 300	Acquisto terreni	10
Cap. 301	Edifici, opere stradali, impianti di servizio	44
Cap. 320	Acquisto di impianti per attività di ricerca	286
Cap. 321	Acquisto di apparecchi, macchine ed attrezzature	621
Cap. 322	Acquisto materiale fissile e fertile ed altre spese connesse	10
Cap. 323	Acquisto di libri e pubblicazioni	58
Cap. 329	Acquisto di mezzi di trasporto speciali e convenzionali	49
Cap. 330	Acquisto di mobili, arredi e macchine per ufficio	10

TOTALE CATEGORIA 6 1.088

CATEGORIA 8 -

- Partecipazione e acquisizione valori immobiliari concessioni di crediti e anticipazioni
indennità di anzianità al personale cessato

Cap. 424	Versamenti al fondo indennità di anzianità	970
Cap. 425	Versamenti al fondo di previdenza	197
Cap. 500	Indennità di anzianità al personale cessato dal servizio	582

TOTALE CATEGORIA 8 1.749

TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE 2.837

TOTALE 15.510

PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDEInsussistenza di
passività

SPESE

CATEGORIA 1 -

- Personale in servizio

Cap. 118 Indennità e rimborso spese per trasporto missioni 1.666

TOTALE CATEGORIA 1 1.666

CATEGORIA 2 -

- Organi dell'Ente, - Acquisto beni di consumo e di servizio

- Contratti di studio, di ricerca, di acquisizione conoscenze,
irraggiamento, progettazione e associazione

Cap. 151 Contratti di servizi tecnici e scientifici 82

Cap. 153 Spese per l'acquisto di materiale di consumo e per il noleggio
di materiale tecnico 36

Cap. 154 Manutenzione, noleggio e servizio natanti per ricerca 1

Cap. 155 Manutenzioni ordinarie beni immobili e mobili 20

Cap. 156 Manutenzione, noleggio ed esercizio di mezzi di trasporto 1.823

Cap. 158 Spese per pubblicazioni e diffusioni informazioni 15

Cap. 163 Spese per accertamenti sanitari 130

Cap. 171 Postelegrafoniche 666

Cap. 172 Assicurazioni nucleari e convenzionali 36

Cap. 173 Indumenti e accessori protettivi per norme di sicurezza sul lavoro e
indumenti convenzionali 2

Cap. 176 Acquisto di altri servizi 75

Cap. 324 Contratti di studio, di ricerca ed acquisizione di risultati
e conoscenze 128

TOTALE CATEGORIA 2 3.014

TOTALE SPESE CORRENTI 4.680

CATEGORIA 6 -

- Acquisizione opere immobiliari e immobilizzazioni tecniche

Cap. 301	Edifici, opere stradali, impianti di servizio	2
Cap. 321	Acquisto di apparecchi, macchine ed attrezzature	157
Cap. 329	Acquisto di mezzi di trasporto speciali e convenzionali	82
TOTALE CATEGORIA 6		<u>241</u>
TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE		<u>241</u>
TOTALE		<u>4.921</u>