

ATTI PARLAMENTARI

XIII LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

Doc. XV
n. 123

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 (ENEA)

(Esercizio 1996)

Trasmessa alla Presidenza il 30 giugno 1998

PAGINA BIANCA

INDICE

Determinazione della Corte dei conti n. 48/98 del 16 giugno 1998	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 del 1996	»	7

DOCUMENTI ALLEGATI:*Esercizio 1996:*

Relazione del Presidente	»	55
Relazione del Consiglio dei Revisori	»	141
Bilancio consuntivo	»	149

PAGINA BIANCA

Determinazione n. 48/98

LA CORTE DEI CONTI

IN SEZIONE DEL CONTROLLO SULLA GESTIONE FINANZIARIA DEGLI ENTI A CUI LO STATO CONTRIBUISCE IN VIA ORDINARIA

nell'adunanza del 16 giugno 1998;

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 1996, nonchè le annesse relazioni del Presidente e del Collegio dei revisori, trasmessi alla Corte in adempimento dell'articolo 4 della citata legge n. 259 del 1958;

esaminati gli atti;

udito il relatore, Consigliere dottor Salvatore Nottola 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 1996;

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 del conto consuntivo - corredato delle relazioni degli organi amministrativi e di revisione - della relazione come innanzi deliberata, che alla presente si unisce perchè ne faccia parte integrante;

P. Q. M.

comunica, a norma dell'articolo 7 della legge n. 259 del 1958, alle Presidenze delle due Camere del Parlamento, insieme al conto consuntivo per l'esercizio 1996 - 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.

L'ESTENSORE

f.to Salvatore Nottola

IL PRESIDENTE

f.to Luigi Schiavello

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 DEL 1996.

SOMMARIO

1. Premessa e notazioni generali. - 2. Organizzazione e personale. - 3. L'attività istituzionale. Il piano triennale 1996/1998. - 4. Le partecipazioni in società e consorzi. - 5. I risultati complessivi della gestione finanziaria. - 6. Analisi delle entrate e delle spese. - 7. Il conto economico e la situazione patrimoniale. - 8. Notazioni conclusive.

PAGINA BIANCA

1 - Premessa e notazioni generali.-

La Corte dei conti, con relazione deliberata in data 25 luglio 1997, ha riferito al Parlamento sui risultati del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'ENEA per gli esercizi dal 1993 al 1995 ai sensi dell'art. 12 della legge 21 marzo 1958, n. 259 e con riferimento ai criteri stabiliti dall'art. 3 della legge 14 gennaio 1994, n. 20.¹

Con il presente documento, la Corte riferisce sulla gestione dell'Ente nell'esercizio 1996.

In esso sono rimasti sostanzialmente invariati i parametri organizzativi e finanziari, secondo l'assetto realizzatosi nel corso del 1995, di cui si è diffusamente riferito nella relazione concernente il triennio 1993-1995, alla quale dunque si fa rinvio.

Il periodo in considerazione è peraltro di notevole rilievo in quanto nel 1996 è stato formulato, e ne ha avuto inizio l'applicazione, il nuovo programma triennale - per il 1996/1998 - di cui si dirà più diffusamente in apposito paragrafo.

Da notare ancora che sul finire dell'esercizio è stato definito il nuovo regolamento di amministrazione e contabilità (deliberato dal Consiglio di amministrazione nell'adunanza n. 161 del 13 novembre 1996 ed approvato dal Ministro dell'Industria, del commercio e dell'artigianato il 9 aprile 1997): esso,

¹ Determinazione n. 38/97 del 30 settembre 1997, in corso di pubblicazione.

per effetto della disposizione finale di cui all'art. 68, è entrato in vigore il 1° gennaio 1998, ad eccezione del titolo IV "Gestione contrattuale" immediatamente applicabile (sempre comunque successivamente all'approvazione dell'autorità di vigilanza) in quanto recepisce la normativa comunitaria e nazionale in materia contrattuale.

Con riserva di procedere ad una più approfondita analisi delle nuove disposizioni nell'ambito dell'esame delle gestioni finanziarie nelle quali esse troveranno applicazione, si ritiene fin d'ora utile osservare che il nuovo testo, fra le innovazioni più rilevanti, recepisce i principi dell'efficienza e della valutazione dei risultati della gestione di cui all'art. 20, D.L.vo 29 del 1993 e realizza una disciplina sistematica della gestione patrimoniale (fra l'altro introducendo il concetto di "stato patrimoniale", la valutazione dei beni iscritti che determinano l'attivo patrimoniale, l'organizzazione delle scritture patrimoniali ecc.).

A tal proposito, è da rilevare ancora che con l'art. 7 è prevista la possibilità di procedere ad una rideterminazione del valore dei beni immobili in accordo alle disposizioni vigenti per le Amministrazioni dello Stato.

Anche di rilevante novità è l'introduzione del principio della competenza - a fianco a quello preesistente della cassa - nella gestione finanziaria, nella duplice espressione del bilancio di previsione (art. 15) e del conto consuntivo (art. 35), talché la rappresentazione della gestione, a partire dal 1998, sarà completamente rinnovata rispetto all'attuale.

2 - Organizzazione e personale.

Nel periodo in esame non sono intervenute variazioni di rilievo nell'organizzazione dell'Ente né nella struttura, nelle attribuzioni e nelle modalità di funzionamento degli organi di amministrazione e di revisione, per cui, in proposito, si fa rinvio alle precedenti relazioni.

In un periodo successivo e cioè con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 18 aprile 1997, è stato nominato il nuovo Consiglio di amministrazione (ad eccezione del presidente il quale scadrà nel giugno 1998).

Per quanto concerne gli emolumenti spettanti ai componenti degli organi dell'Ente, nessuna variazione è intervenuta nell'esercizio in esame, sicché gli importi sono tuttora quelli indicati nelle precedenti relazioni e risalenti al novembre 1988, per i consiglieri d'amministrazione e i revisori dei conti, ed al maggio 1989, per il presidente ed il vicepresidente.

Si riporta, per completezza, il relativo prospetto:

Emolumenti componenti Organi*Consiglio d'amministrazione*

presidente	184	milioni annui lordi		
vicepresidente	92	“	“	“
consiglieri	22,25	“	“	“

Collegio dei revisori

presidente	26,71	“	“	“
revisori effettivi	22,25	“	“	“
revisori supplenti	6,68	“	“	“

gettone di presenza £. 130.000 lorde a seduta.

(attribuito anche al magistrato della Corte delegato al controllo)

Le tabelle 1, 2 e 3 che seguono espongono i dati concernenti la consistenza del personale in servizio al termine dell'esercizio, la sua distribuzione nei vari livelli professionali ed il trattamento economico.

La tendenza decrescente manifestata negli scorsi anni (un decremento medio del 2,7% nel triennio 1993/95) è confermata, con 252 dipendenti in meno, pari al 6% circa.

Il fenomeno - che deriva dalle limitazioni imposte alle assunzioni sia dalle disposizioni legislative sia dalla riduzione dei contributi ordinari - pur se presenta aspetti positivi, quali ad esempio l'alleggerimento della struttura burocratica, tuttavia può avere dei riflessi negativi per quanto riguarda lo svolgimento delle attività programmatiche, in relazione alla mancanza di rinnovo di professionalità.

Per quanto concerne la distribuzione del personale per livelli, si nota la complessiva stabilità del numero dei dirigenti, a fronte della riduzione degli appartenenti ai livelli impiegatizi.

Infine, in merito al trattamento economico si nota un andamento sostanzialmente stabile dovuto, come fu già evidenziato nella relazione per gli esercizi 1993/95, alla protrazione della vigenza del contratto collettivo nazionale approvato a fine 1991 per il triennio 1989/91.

Tabella 1CONSISTENZA DEL PERSONALE IN SERVIZIO

CONSISTENZA	1995	1996
A) INIZIO ANNO	4.356	4.229
B) ASSUNZIONI	+5	+29
C) CESSAZIONI	-132	-281
D) <u>FINE ANNO</u>	<u>4.229</u>	<u>3.977</u>
VARIAZIONE (D-A)	-127	-252
CONSISTENZA MEDIA	4.290	4.102

Nota: Sono compresi i dipendenti in posizione di comando presso
altri enti o amministrazioni.

TABELLA 2: DISTRIBUZIONE PERSONALE PER LIVELLI (al 31 dicembre)		
LIVELLI	1995	1996
Direttore Generale	1	1
<u>DIRIGENTI</u> (a)	<u>114</u>	<u>116</u>
<u>LIVELLI</u>		
9.2	329	283
9.1	258	239
9	405	367
8.1	359	341
8	934	898
7	829	806
6	577	512
5	286	290
4	101	90
3	36	35
2	1	-
1	-	-
<u>TOT. ALTRI DIPENDENTI</u>	<u>4.115</u>	<u>3.861</u>
<u>TOTALE GENERALE</u>	<u>4.229</u>	<u>3.977</u>

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

	1995	1996
D.0	-	1
D.1	39	44
D.2	74	70

TABELLA 3:		RETRIBUZIONI MEDIE ANNUE LORDE (in milioni di lire)			
ANNO		1995		1996	
LIVELLI		Δ % su 94		Δ % su 95	
Direttore Generale		196,0	4,1	196,0	0
DIRIGENTI		127,5	2,9	124,9	-2,0
LIVELLI	9.2	86,7	1,8	86,6	-0,1
	9.1	71,4	1,9	71,3	-0,1
	9	58,4	1,7	58,5	0,1
	8.1	50,9	1,0	51,0	0,2
	8	45,4	0,2	45,7	0,6
	7	39,5	-0,8	39,3	-0,5
	6	34,9	2,0	34,9	0
	5	33,4	0,3	33,2	-0,6
	4	27,4	-0,4	27,5	0,3
	3	26,1	0,8	26,2	0,4
	2	23,7	0,0	0	0
	1	0	0	0	0
MEDIA LIVELLI		48,0	1,1	47,7	-0,6
MEDIA GENERALE		50,1	1,2	50,0	-0,2

Nel novembre-dicembre 1996 sono stati concordati nuovi contratti, ² distinti per area *tecnico-amministrativa* ed area *dirigenziale e delle specifiche tipologie professionali* e riguardanti il periodo 1 gennaio 1994 - 31 dicembre 1997.

Con deliberazioni in data 21 aprile 1997, n. 81, 82, 83 e 84 della Sezione del controllo Stato della Corte dei conti, sono stati dichiarati non conformi a legge i decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 20 dicembre 1996 con i quali si autorizzava la sottoscrizione dei suddetti contratti.

La Corte, in sintesi, oltre a rilevare specifici motivi di illegittimità relativi a ciascun contratto, poneva in evidenza, in via generale, che essi realizzavano complessivamente una disciplina derogatoria rispetto ai principi fondamentali contenuti nel decreto legislativo n. 29 del 1993; che inoltre non indicavano la quantificazione della spesa diretta e indiretta, non consentivano l'individuazione dei costi unitari e degli oneri riflessi ed infine non contenevano l'indicazione dei mezzi necessari per la copertura complessiva per l'intero periodo contrattuale.

Sempre sul piano generale, venivano mosse osservazioni in ordine ad imperfezioni ed incongruenze concernenti taluni aspetti economici dei contratti, quali la retribuzione minima, i superminimi e indennità varie.

² Pubblicati sulla G.U. suppl. ord. n. 230 del 15/11/1997.- I contratti riguardano specificamente il personale dell'ENEA, ai sensi dell'art. 73, comma 5, del D. Leg.vo n. 29/1993.

Peraltro il Governo ha deliberato in data 4 luglio 1997 che detti provvedimenti dovessero avere comunque corso e gli stessi sono stati sottoposti a visto con riserva e registrati il 4 agosto 1997.

Non sono noti, all'atto della redazione della presente relazione, i complessivi riflessi finanziari del rinnovo contrattuale. Si indicano tuttavia qui di seguito gl'importi liquidati nel 1997:

arretrati anno 1995	£. 5.138.684.000
arretrati anno 1996	£. 14.638.339.000
arretrati 1/7/1997	£. 11.240.355.000
incremento 8/12/1997	<u>£. 8.400.000.000</u>
totale	£. 39.417.378.000

Appare opportuno infine segnalare che in occasione della nomina del nuovo direttore generale (settembre 1997) l'Ente ha fissato in £. 280 milioni annui lordi il relativo trattamento economico.

Al riguardo, il Collegio dei revisori, in relazione alla circostanza che tale retribuzione risulta essere di misura superiore a quella delle corrispondenti figure di altri Enti dell'area della ricerca, ha rappresentato all'Ente le proprie perplessità sotto il profilo della opportunità.

Si aggiunge che, nel fornire gli elementi di risposta ad una recente interrogazione parlamentare sulla vicenda, l'ENEA ha giustificato tale erogazione con la considerazione che il rapporto di lavoro con il nuovo direttore generale è a tempo determinato, essendo fissato in cinque anni; che

esso inoltre prevede la clausola di risoluzione ove il funzionario venga sollevato dall'incarico; che infine è stata anche considerata l'incidenza del nuovo contratto collettivo stipulato nell'agosto 1997.

Comandi

La situazione del personale ENEA comandato presso altre amministrazioni ovvero organismi scientifici nazionali ed internazionali al 31 dicembre 1996 non ha subito variazioni di rilievo se non per quanto riguarda il comando di ulteriori 44 unità presso l'ANPA (Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente, istituita con legge 61 del 1994), che ha portato a 51 i dipendenti comandati presso detti organismi scientifici.

Si unisce, al riguardo, la tabella 4.

TABELLA 4

QUADRO RIEPILOGATIVO COMANDI AL 31/12/1996 - Distrib. num. per Annulli ed Organismi ricevuti e per fattispecie													FUORI RUOLO	
Annulli 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	95	96			
	Industria 95 96	Ambiente 95 96	Ricerca Scientifica 95 96											
			95	96										
Tipologie comando														
I FATTISPECIE Nell'interesse dell'Ente e con oneri a carico ENEA		1	1				1	2	4	5				
II FATTISPECIE Nell'interesse degli Enti richiedenti e con oneri a carico degli stessi		2	1		10	11	12	13	5	6	4			
III FATTISPECIE Per disposizioni normative e con oneri a carico ENEA	5	5	1	5										
TOTALE	5	5	4	3	5	10	11	12	13	6	6			

(a) Esteri, Bilancio

(b) Soc. DINTEC, Autorità per l'Informatica, ACEA,

(c) Università Napoli, APRE, ISPESL, CNR, ANPA

4 - L'attività istituzionale. Il piano triennale 1996/1998.

Nel settembre 1996 il Consiglio di amministrazione dell'Ente ha approvato il programma triennale 1996/98 ed il piano annuale 1996.

Trattasi, come noto, di uno strumento di programmazione previsto dall'art. 5 della legge di riforma n. 282 del 1991.

Con l'occasione, l'ENEA ha ulteriormente definito, rispetto al precedente programma triennale, le sue *funzioni fondamentali*, quali la *ricerca strategica* nell'ambito di programmi internazionali su tematiche di particolare complessità; gli *interventi di promozione, dimostrazione, diffusione e trasferimento di tecnologie* finalizzati allo sviluppo dell'innovazione presso le imprese (soprattutto piccole e medie); il *supporto tecnico-scientifico* e le *prestazioni di servizi* alle Amministrazioni dello Stato e regionali nonché alle imprese.

Il programma è stato impostato sulla presenza simultanea delle tre funzioni sopra richiamate talché l'Ente tende a contribuire alla costruzione di un sistema nazionale integrato *ricerca-tecnologia-produzione*.

In particolare, quanto alla tecnologia, sono state individuate quattro cosiddette aree di prodotto, attinenti cioè ai comparti produttivi, che sono: industria e servizi, agricoltura e agroindustria, ambiente e salute, energia.

Quanto alla ricerca strategica, essa si svolge in un quadro di collaborazione internazionale ed attiene sia ad impegni che l'Italia ha preso con altre nazioni sia alla esigenza di aprire opportunità di mercato in un futuro

non vicino. I filoni di ricerca strategica riguardano fra l'altro la fusione nucleare, lo studio dei mutamenti climatici globali, i dispositivi ottici innovativi, la valutazione degli effetti dell'inquinamento sull'uomo e sugli ecosistemi, lo sviluppo di processi di trattamento e condizionamento per rifiuti radioattivi, ecc.

Ai fini del più completo espletamento di dette funzioni, è prevista una crescita della presenza dell'Ente sul territorio, attraverso una collaborazione più estesa con strutture pubbliche e private, di ricerca e produttive, mediante il potenziamento e l'incremento delle sedi regionali e dei centri di ricerca già esistenti.

Le risorse finanziarie individuate nel programma sono diverse per le tre funzioni: la ricerca strategica è finanziata prevalentemente con il contributo ordinario dello Stato ed in parte con i contratti comunitari (per la partecipazione ai programmi nazionali di ricerca) e con gli accordi di programma con i Ministeri; le attività di collaborazione con terzi sono co-finanziate dall'ENEA (risorse provenienti dagli accordi con i Ministeri) e dai partner; le attività di prestazioni di servizi sono integralmente finanziate dal committente attraverso un rapporto di fornitura.

Sull'argomento, va ancora posto in evidenza un elemento di novità rispetto al precedente programma, costituito da una maggiore rilevanza delle fonti di finanziamento programmatiche rispetto al contributo ordinario dello Stato (il 40% circa delle entrate).

Si tratta tuttavia pur sempre di un elemento positivo limitato perché si è dovuto prendere atto, anche nelle previsioni del piano triennale in argomento, della mancata promulgazione di leggi di finanziamento dei programmi di ricerca che avrebbero consentito all'ENEA di pianificare e realizzare interventi organici su temi complessi e di rilievo (sul punto, si rinvia a quanto diffusamente esposto nella relazione concernente il triennio 1993/95).

In mancanza di tale legislazione, i programmi di collaborazione fra ENEA e Ministeri - che dovrebbero avere, secondo la legislazione del settore, rilievo preminente nella provvista delle risorse finanziarie dell'Ente - hanno avuto anche nel 1996 un andamento incerto.

Se infatti gli accordi di programma con il Ministero dell'industria e con il Ministero della ricerca hanno raggiunto nel corso del 1996 una discreta operatività, quello con il Ministero dell'ambiente non è stato concluso, cosa che ha condotto ad una presenza molto precaria dell'Ente in campo ambientale, presenza assicurata soltanto in parte dalle convenzioni che di volta in volta vengono stipulate.

Nel paragrafo attinente al personale si è accennato all'incidenza negativa che ha sull'attuazione del programma la contrazione dell'organico, che si accompagna spesso a mancanza di professionalità elevate.

Le seguenti tre tabelle indicano la previsione dei costi ripartiti per obiettivi programmatici per il piano triennale (tab. 5) e l'impiego delle risorse finanziarie ed umane per il 1996 (tab. 6 e 7).

TABELLA 5*- Previsioni di costi per obiettivo programmatico (importi in miliardi di lire)*

Obiettivi programmatici	Personale tecnico scientifico (uomo/anno)	Costi diretti		Costi indiretti		Totale
		Personale ⁽¹⁾	Progetti	Personale	Gestione	
Fusione	928	79	103	36	52	270
Rifiuti radioattivi e fissione	543	47	60	21	30	158
Energetica	1884	161	209	73	106	549
TOTALE ENERGIA	3355	287	372	130	188	977
Ambiente	2632	225	160	88	126	599
Innovazione	2586	221	400	83	118	822
Informatica scientifica gestionale	360	31	90	13	18	152
Totale obiettivi programmatici	8933	765	1021	314	450	2550

(1) Personale contabilizzato a 86,5 milioni per uomo-anno

TABELLA 6IMPIEGHI IN TERMINI DI PROGRAMMA DELLE
RISORSE FINANZIARIE E RELATIVA RIPARTIZIONE
(miliardi di lire)

AREE PROGRAMMATICHE	1995		1996	
RIFIUTI RADIOATTIVI E FISSIONE NUCLEARE	71,1	12%	69,5	11%
FUSIONE NUCLEARE	99,7	16%	103,9	16%
ENERGETICA NON NUCLEARE	135,4	22%	136,8	21%
AMBIENTE	152,9	25%	168,6	26%
INNOVAZIONE TECNOLOGICA	152,9	25%	161,6	25%
TOTALE	612	100%	640,4	100%

TABELLA 7 : RIPARTIZIONE RISORSE UMANE

AREE PROGRAMMATICHE	1995		1996	
	N.	%	N.	%
NUCLEARE DA - FISSIONE	278	6,6	259	6,5
NUCLEARE DA - FUSIONE	367	8,7	423	10,6
ENERGETICA - NON NUCLEARE	659	15,6	949	23,9
AMBIENTE	797	18,8	797	20,0
INNOVAZIONE TECNOLOGICA	862	20,4	920	23,1
CALCOLO SCIENTIFICO E GESTIONALE	118	2,8	92	2,3
PROG.ANTARTIDE	31	0,7	34	0,9
CENTRI E UNITA' CENTRALI	1.117	26,4	483	12,1
PERSONALE FUORI RUOLO		0,0	20	0,5
TOTALE	4.229	100,0	3.977	100,0

4 - Le partecipazioni in società e consorzi.

Si espone, nella tabella 8 che segue, la situazione delle partecipazioni
ENEA.

TABELLA 8 - 1

SOCIETA' E CONSORZI PARTECIPATI al 31.12.1996

In migliaia di lire

Società ¹	Capitale Sociale	ENEA			Altri Soci
		% di possesso	valore nominale	anno di sottoscr.	
- AGITEC S.p.A.	2.000.000	25,00	500.000	1996	MEDIOCREDITO Centrale, UNIONCAMERE, I.P.I.
- FN Nuove Tecnologie e Servizi Avanzati S.p.A.	5.536.385	98,65	5.461.785	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-C.N.R.S.M. 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.L. 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.	3.965.316	44,15	1.706.395	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 TECN. ROMANO S.p.A.	100.000.000	0,010	10.000	2	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, CERCAI 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, FIAT, ICIMEN, F. LAMA PLAST, NOLAN, DUEBI PLASTICA, G.DE FALCO.
- CEINTEC LAZIO S.C.r.l.	108.000	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 ³ S.C.r.l.	1.185.000	20,25	240.000	1991	S.M.A., CCIAA BARI, UNIV. BARI, PROV. BARI, ALCATEL ITALIA, BREDACOSTRUZ. FERROVIARIE, COMUNE BARI, POLITECNICO DI BARI, UNIVERSITA' DI LECCE.
- CODIF ⁴ S.C.r.l.		51,00			
- DINTEC S.C.r.l.	200.000	49,00	98.000	1991	UNIONCAMERE.
- ISNOVA S.C.r.l.	450.000	33,33	150.000	1991	Servizi Interbancari, SITEBA, SSB.

¹ Con esclusione delle partecipate in recesso o in liquidazione (Corisa)² Partecipazione deliberata nel 1996 ma sottoscrizione nel 1997³ Imminente uscita Enea⁴ Da costituire

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

TABELLA 8 - 2

- AGRITAL RICERCHE Consorzio	990.000	9,10	90.000	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., ISME S.p.A., IBM SEMEA S.p.A., TELECOM ITALI. S.p.A., UNIVERSITA' DELLA TUSCIA.
- CONFASP Consorzio	50.000	9,70	4.850	1992	FINCANTIERI S.p.A., ANSALDO SISTEMI INDUSTRIALI S.p.A.
- EMMEPIA ⁵ Consorzio	100.000	10,00	10.000	1992	Palomar S.c.a.r.l., Consorzio Pelagos, IBM Seme S.p.A., CISE S.p.A., IDROSER S.p.A.
- GRAN SASSO Consorzio	350.000	14,28	50.000	1993	I.N.F.N., CNR, Regione Abruzzo, Università de L'Aquila, Nuova Telespazio, CISE, TELECOM.
- ULISSE (ex JESSI) Consorzio ⁶	440.000	9,09	40.000	1991	Univ. di Roma, Univ. di Genova, Soc. BULL ST, SGS Thomson, Finmeccanica, IBM SEMEA, COMUS).
- PISA RICERCHE Consorzio	750.000	4,00	30.000	1992	COMUNE DI PISA, PROVINCIA DI PISA, REGIONE TOSCANA, CCIAA DI PISA, CASSA DI RISPAR. DI PISA, UNIVERSITA' DI PISA, SCUOLA NORMALE SUPERIORE DI PISA, SCUOLA SUPERIORE STUDI UNIVERSITARI PERFEZIONAMENTO S. ANNA, I.R.I., C.N.R., ALENIA, AGIP, BPD DIFESA E SPAZIO, INFN, PIAGGIO VEICOLI EUROPEI, FINSIEL, SOGE KAYSER ITALIA, COMUNE S. GIULIANO TERME, IBM S.p.A., INTECS SISTEMI S.p.A.
- RFX Consorzio	320.000	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	9,39	70.000	1994	CONSORZIO VENEZIA RIC., ARSENALE DI VENEZIA S.p.A., ISMES, ALENIA, TECNOMARE, ISTITUTO UNIVERSITARIO D'ARCHITETTURA DI VENEZIA
- EURODIF S.A.	291.531.000 ⁷	8,12	23.686.000	1973	AGIP, COGEMA (Francia), SOFIDIF (COGEMA - Francia, OEA), SYNATOM (Belgio), ENUSA (Spagna).

⁵ In liquidazione⁶ In fase di adesione⁷ Cambio attuale franco-lire

Nella precedente relazione, concernente il triennio 1993/95, si è posto in rilievo come la tipologia delle più recenti partecipazioni, caratterizzata dalla varietà dei campi di attività e degli stessi soci, risenta del nuovo orientamento delle funzioni e degli interessi dell'Ente, della molteplicità, articolazione e diversificazione delle sue iniziative che, come più volte si è evidenziato, si rivolgono ora alla ricerca, alla diffusione delle conoscenze ed alle applicazioni produttive nei settori dei nuovi materiali, delle nuove tecnologie, del risanamento ambientale, della conservazione dei beni culturali.

Si è fatto altresì cenno agli aspetti positivi ed ai problemi connessi a siffatte iniziative e si è diffusamente riferito sulle nuove partecipazioni.

Si accenna ora alle partecipazioni più significative sotto il profilo sia dell'impegno finanziario sia della presenza dell'Ente nel campo della ricerca strategica sia infine delle difficoltà talora connesse a tali attività.

FN Nuove Tecnologie e Servizi Avanzati S.p.a.

La società, capitale sociale £. 5.536 milioni con partecipazione ENEA al 98,65%, ha per scopo sociale la ricerca, lo sviluppo e la dimostrazione nel campo degli elementi di combustibile per reattori, degli elementi prototipi per reattori a fusione, dei materiali ceramici. Nei settori di attività, la società può inoltre svolgere studi e ricerche ed attendere a produzione e commercializzazione nonché effettuare prestazioni di servizi.

Nel 1996, la società ha raggiunto un elevato grado di riduzione della dipendenza dai finanziamenti ENEA, talché i contratti procurati dall'Ente si

sono ridotti al 25% dell'attività. Inoltre il bilancio 1996 ha presentato un notevole incremento.

HITESYS S.p.a.

La società, dal capitale sociale di £. 2.850 milioni con partecipazione ENEA al 33,33%, opera nel campo della produzioni di acceleratori, della ricerca e sviluppo dei prototipi e dei servizi radiografici e di irraggiamento (il suo programma è stato prevalentemente orientato alla produzione del NOVAC 7, acceleratore lineare per la terapia intraoperatoria delle neoplasie).

L'esercizio 1996 è stato caratterizzato da un valore della produzione pari a 6.597 milioni (+ 48% rispetto al 1995).

NUCLECO S.p.a.

La società, capitale sociale £. 1.000 milioni con partecipazione ENEA al 40%, opera nel campo della raccolta, trasporto, condizionamento e sistemazione dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività; della decontaminazione di impianti nucleari e non; della gestione di rifiuti, specialmente di rifiuti tossici e nocivi.

Nel 1996 ha conseguito ricavi per vendite e prestazioni per £. 16.406 milioni (- 16,8% rispetto al 1995) ed il valore della produzione è risultato pari a 15.166 milioni (+ 14%): il risultato economico ordinario è stato di 785 milioni. A seguito del pagamento di oneri straordinari per £. 995 milioni e di imposte per 328 milioni, si è tuttavia subito una perdita di esercizio per £. 47 milioni.

PASTIS-CNRSM S.C.p.a.

La società, capitale £. 3.047 milioni con partecipazione ENEA pari al 4,92%, ha per scopo sociale la ricerca scientifica e tecnologica, anche di interesse pubblico, applicata ai processi industriali nel settore dei materiali; la promozione, sviluppo e diffusione di nuove tecnologie e di nuovi processi produttivi; la realizzazione di impianti pilota e prototipo; la realizzazione e gestione di un Centro di ricerca scientifica e tecnologica nel settore dei materiali; la promozione della realizzazione del Parco scientifico tecnologico Ionico-Salentino e la formazione professionale nei settori d'interesse.

Nel 1996 il valore della produzione è stato di £. 8.918 milioni, inferiore del 42% rispetto al 1995, a causa dei ritardi di autorizzazione delle attività del Parco. L'utile di esercizio è stato di 973 milioni.

SIET S.p.a.

Capitale sociale £. 3.865 milioni con partecipazione ENEA del 44,15%. La società opera nel campo delle ricerche per la realizzazione di impianti energetici e nucleari; svolge inoltre attività di consulenza per il risparmio energetico.

A seguito della chiusura delle attività nucleari dell'Ente, l'attività della società sui grandi impianti ha subito una forte contrazione.

Il fatturato nel 1996 è stato di 4.937 milioni di lire (4% in meno rispetto al 1995), il valore della produzione di 4.177 milioni (- 22%), il valore aggiunto di 2.575 milioni (il 33% in meno).

Il risultato economico ordinario è stato negativo per 2.159 milioni e la perdita d'esercizio di 2.220 milioni.

E' allo studio, da parte dell'Ente e degli altri Soci, un piano di riconversione della Società.

SOTACARBO S.p.a.

La società, dal capitale sociale di £. 9.000 milioni con partecipazione ENEA pari al 25%, ha per scopo l'esame, la predisposizione e lo sviluppo di tecnologie innovative e avanzate nell'utilizzazione del carbone ma non ha svolto le attività per le quali era stata costituita, per la mancata definizione della sua posizione strategica e per il trasferimento alla "Carbosulcis", avvenuto con decreto legge n. 232 del 1995, delle disponibilità finanziarie ad essa prima attribuite.

Nel 1996 ha realizzato, con altre attività analoghe, un fatturato di £. 703 milioni ed ha conseguito un risultato economico ordinario negativo per 1.267 milioni ed una perdita economica di 494 milioni.

L'ENEA ha allo studio le opportune manovre per salvaguardare i propri interessi economici.

5 -I risultati complessivi della gestione finanziaria.

Premesso che anche per l'esercizio in esame la struttura del bilancio è rimasta quella di tipo programmatico prevista dal precedente regolamento, in quanto, per questa parte, il nuovo troverà applicazione con il 1998, si espongono, con le seguenti tabelle, i risultati complessivi della gestione finanziaria:

Tabella 9: Entrate e spese complessive

Tabella 10: Confronto fra dati previsionali e consuntivi

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

TABELLA 9

ENTRATE E SPESE COMPLESSIVE (in termini di cassa) (miliardi di lire)

	1995	1996
<u>ENTRATE</u>		
- correnti	583,0	598,4
- in c/capitale	36,0	21,7
- contabilità speciali e partite di giro	195,5	252,4
A) TOTALE ENTRATE	814,5	872,5
B) FONDO CASSA INIZIALE	286,0	223,7
C) TOTALE	1.100,5	1.096,2
<u>SPESE</u>		
- correnti	510,0	501,3
- in c/capitale	131,9	113,0
- contabilità speciali e partite di giro	234,9	241,9
D) TOTALE SPESE	876,8	856,2
E) FONDO CASSA FINALE (C-D)	223,7	239,9

TABELLA 10

CONFRONTO TRA DATI PREVISIONALI E CONSUNTIVI (miliardi di lire)

	1995			1996		
	Previsioni iniziali	Previsioni definitive	Consuntivo	Previsioni iniziali	Previsioni definitive	Consuntivo
Entrate correnti	721,4	613,8	583,0	639,0	597,1	598,0
Entrate c/capitale	10,5	31,0	36,0	13,8	13,8	21,7
A) Totale entrate	731,9	644,8	619,0	652,8	610,9	619,7
Spese correnti	639,1	639,1	510,0	594,7	623,6	501,3
Spese c/capitale	217,8	217,8	132,0	168,1	184,0	113,0
B) Totale spese	856,9	856,9	642,0	762,8	807,6	614,3
C) Differenza (A - B)	-125,0	-212,1	-23,0	-110,0	-196,7	5,4

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

(Miliardi di lire)		
DISPONIBILITA'/SPESE	1995	1996
DISPONIBILITA'		
- Contributo dello Stato	436,5	475,0
- Entrate finanziarie	44,3	31,8
	<u>480,8</u>	<u>506,8</u>
- Gestione patrimoniale	20,3	1,6
- Entrate programmatiche	112,0	204,8
	<u>613,1</u>	<u>713,2</u>
- Sopravvenienze e avanzi gestione	102,6	124,0
TOTALE	<u><u>715,7</u></u>	<u><u>837,2</u></u>
SPESE		
- Personale	346,4	347,0
- Supporto:		
. Centri	103,6	97,0
. Unità centrali	31,7	18,2
- Supporto informatico	20,4	20,0
	<u>502,1</u>	<u>482,2</u>
- Spese per operatività tecnico-Scientifica:		
. connesse a contributo dello Stato	23,7	6,7
	<u>525,8</u>	<u>488,9</u>
connesse a entrate programmatiche	86,2	151,5
TOTALE	<u><u>612,0</u></u>	<u><u>640,4</u></u>

Le variazioni rispetto al triennio precedente, e particolarmente rispetto al 1995, non sono significative, e risultano dunque sostanzialmente confermate le indicazioni e osservazioni formulate nella precedente relazione, attinente per l'appunto a detto periodo.

Può tuttavia notarsi, in via generale, una inversione di tendenza, rispetto al triennio precedente, per quanto concerne le entrate (aumentate nel 1996 rispetto al 1995, sia pure di poco), mentre il decremento della spesa risulta costante.

E' invece confermato (ma soltanto per quanto riguarda le spese mentre per le entrate si registra una stabilità di previsione: tabella 10) il fenomeno del sensibile scostamento fra i risultati di consuntivo e le previsioni, sia iniziali che definitive, originato dalla necessità di far slittare impegni e rinviare pagamenti al fine di ridurre lo squilibrio fra entrate e uscite: risaltano in particolare i dati relativi alle spese in conto capitale (previsioni definitive 184 miliardi, consuntivo 113 miliardi) dove la rilevante differenza è dovuta in gran parte al rinvio del versamento all'INA della quota TFS (20 miliardi), in conseguenza della modifica della disciplina normativa, al fondo di riserva (13 miliardi) ed ai ritardi nel finanziamento, da parte di terzi, di varie iniziative (40 miliardi circa)

Infine dalla tabella 11 emerge una stabilità finanziaria anche in termini di programma.

6 - Analisi delle entrate e delle spese

I relativi dati sono esposti nelle tabelle 12, 13 e 14 come segue:

Tabella 12: Entrate

Tabella 13: Spese

Tabella 14: Impegni per destinazione programmatica

Va sottolineato, come nelle precedenti relazioni, che la caratteristica del bilancio per cassa comporta apparenti incongruenze (ad esempio, per le partite di giro, come appare dalle tabelle 12 e 13).

Tabella 12

ENTRATE (in termini di cassa)

(miliardi di lire)

Categorie	1995	1996
<u>A) ENTRATE CORRENTI</u>		
- Contributo Stato	436,5	475,0
- Contratti di programma	70,9	19,9
- Vendita beni/prestazione servizi	9,4	13,2
- Redditi e proventi patrimoniali	10,1	8,5
- Poste correttive di spese ed altre	56,0	7,8
- Entrate non classificabili in altre voci		74,0
<u>TOTALE A)</u>	582,9	598,4
<u>B) ENTRATE IN C/CAPITALE</u>		
- Alienazione immobili	16,7	3,9
- Realizzo valori mobiliari	19,3	17,8
<u>TOTALE B)</u>	36,0	21,7
<u>C) CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO</u>		
- Gestioni varie	11,8	24,4
- Programma ricerche Antartide	0,7	40,1
- Gestione discariche in ambito emergenza Campania	37,0	34,5
- Partite di giro	146,0	153,4
<u>TOTALE C)</u>	195,5	252,4
<u>TOTALE GENERALE (A + B + C)</u>	814,4	872,5

Tabella 13

SPESE (in termini di cassa)

(miliardi di lire)

<i>Categorie</i>	1995	1996
<u>SPESE CORRENTI</u>		
- Personale	326,2	312,1
- Organî	0,8	0,8
- Acquisto beni consumo e servizi	138,9	133,2
- Contratti di studio e ricerca	28,9	40,8
- Trasferimenti passivi	7,3	8,8
- Oneri finanziari e tributari	7,9	5,6
<u>TOTALE A)</u>	510,0	501,3
<u>SPESE IN C/CAPITALE</u>		
- Acquisizione opere immobiliari	97,9	71,6
- Partecipazione e acquisizione valori mobiliari	34,0	41,4
<u>TOTALE B)</u>	131,9	113,0
<u>CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO</u>		
- Gestioni varie	20,2	20,9
- Programma ricerche Antartide	47,6	46,3
- Gestione discariche in ambito emergenza Campania	20,3	23,0
- Partite di giro	146,8	151,7
<u>TOTALE C)</u>	234,9	241,9
<u>TOTALE GENERALE (A + B + C)</u>	876,8	856,2

TABELLA 14

IMPEGNI PER DESTINAZIONE PROGRAMMATICA

(miliardi di lire)

Categorie	1995		1996	
		%		%
<u>A) ATTIVITA' PROGRAMMATICHE</u>				
- ENERGIA				
- Energetica	33,6	5,5	37,4	5,8
- Nucleare fissione (*)	17,9	2,9	22,0	3,4
- Nucleare fusione	26,2	4,3	27,4	4,3
- AMBIENTE	18,9	3,1	38,9	6,1
- INNOVAZIONE	16,0	2,6	32,0	5,0
- SUPPORTO INFORMATICO	20,4	3,3	16,6	2,6
<u>TOTALE PARZIALE A)</u>	133,0	21,7	174,3	27,2
<u>B) SPESE GENERALI</u>				
- Centri	99,1	16,2	91,0	14,2
- Unità centrali	31,6	5,2	27,0	4,2
- Attività	1,9	0,3	1,4	0,2
- Personale	346,4	56,6	346,7	54,1
<u>TOTALE PARZIALE B)</u>	479,0	78,3	466,1	72,8
<u>TOTALE GENERALE</u>	612,0	100,0	640,4	100,0

(*) Di cui per la gestione dei rifiuti radioattivi 5,8 miliardi di lire nel 1995 e 12 miliardi di lire nel 1996.

Quanto alle *entrate*, si rileva un leggero incremento del contributo dello Stato - inversione di tendenza rispetto agli anni precedenti.

E' utile aggiungere che nel 1997 detto contributo è stato invece di £. 450 miliardi e di misura eguale nel 1998 (preventivo).

Altra inversione di tendenza, di segno positivo, riguarda il rapporto fra detto contributo ed altre entrate, rapporto che, pari al 91,5% nel 1993, all'82% nel 1994 ed al 75% nel 1995, scende al 54,5% nel 1996.

Quanto alle *spese*, va sottolineata l'ulteriore riduzione delle spese correnti rispetto al triennio precedente.

La tabella 14 (impegni per destinazione programmatica) indica le spese sostenute in via immediata per attività progettuale (lettera A) e quelle aventi carattere strumentale (lettera B).

Nell'esercizio di riferimento si è verificato un incremento delle spese per attività programmatica dopo la fase decrescente del 1995 e, al contrario, una contrazione di quelle di carattere strumentale.

Analisi di particolari voci di costo.

Le tabelle n. 15, 16 e 17 che seguono espongono dati specifici per alcune più significative voci di costo.

Nella tabella 15 sono espone le spese sostenute per il personale e viene altresì indicato il costo medio unitario.

E' confermato nel 1996 il fenomeno di contrazione di tale spesa sia in assoluto che in percentuale, dovuto non soltanto alla riduzione del personale ma anche alla stasi del trattamento economico.

Con la tabella 16 vengono esposti gli impegni assunti per le spese di funzionamento dell'Ente nel loro insieme.

Anche in questo caso, si nota un sensibile complessivo decremento.

Infine, la tabella 17 indica le principali voci di spesa, corrente e in conto capitale, erogate per il diretto conseguimento dei fini istituzionali e per investimenti.

Rispetto al triennio 1993/1995, nel quale la spesa corrente - essenzialmente concernente l'attività contrattuale, i contributi per studi e ricerche e le borse di studio - si era andata via via riducendo mentre si era accresciuta la spesa in conto capitale, si nota una positiva inversione di tendenza: la prima passa da 35,1 miliardi di lire nel 1995 a 44,3 miliardi; la seconda da 97,6 miliardi di lire nel 1995 a 71,2 miliardi.

TABELLA 15

SPESE DI PERSONALE

(impegni in miliardi di lire)

	1995	1996
Stipendi	219,5	206,0
Straordinario	5,4	4,1
Oneri previdenziali	70,9	67,7
Indennità varie	4,1	3,7
Missioni	14,1	14,7
TOTALE PARZIALE A)	314,0	296,2
Benefici sociali	1,6	1,0
Versamenti TFR	14,2	-
Indennità di anzianità ai cessati	24,8	29,4
Versamenti fondo previdenza	3,5	2,9
Corsi di formazione	0,6	0,6
TOTALE PARZIALE B)	44,7	33,9
TOTALE PARZIALE A) + B)	358,7	330,1
Servizi aziendali	15,1	13,8
TOTALE GENERALE A) + B) + C)	373,8	343,9
Unità mediamente in servizio	4.292,5	4.102
Costo medio unitario (milioni di lire) :		
Voce Stipendi	51,1	50,2
Totale A)	73,2	72,2
Totale A) -B)+C)	87,1	83,6

Tabella 16

SPESE DI FUNZIONAMENTO (impegni in miliardi di lire)

	1995	1996
Trasporto personale	5,8	6,8
Mensa	8,0	6,9
Personale da altre Amm.ni	0,1	----
Gestione mezzi di trasporto	1,6	1,3
Medici del lavoro e accertamenti sanitari	1,1	1,2
Affitti, riscaldamento, condizionamento	15,4	6,6
Utenze (luce, acqua, gas)	10,2	11,9
Pulizia	7,0	5,6
Guardiania	10,6	11,5
PP.TT.	8,7	7,7
Assicurazioni	1,7	3,1
Indumenti accessori	0,2	0,4
Trasporti e facchinaggio	3,3	3,0
Imposte, tasse e tributi vari	4,9	5,5
TOTALE	78,6	71,5

TABELLA 17

SPESE ISTITUZIONALI E DI INVESTIMENTO (miliardi di lire)

VOCI DI SPESA	1995	1996
<u>CORRENTI</u>		
- Contratti di studio e ricerca	15,6	14,6
- Contratti di progettazione	4,0	3,2
- Contratti connessi a forme associative	9,2	22,0
- Contributi ad ENTI, UNIVERSITA', IMPRESE	2,3	0,1
- Borse di studio	4,0	4,4
<u>TOTALE PARZIALE CORRENTI</u>	35,1	44,3
<u>C/CAPITALE</u>		
- Edifici e impianti di servizio	41,7	7,3
- Impianti per ricerche	20,6	22,0
- Apparecchi, macchine, attrezzature	33,8	36,8
- Mobili per ufficio	0,7	1,3
- Libri e pubblicazioni	0,8	3,8
<u>TOTALE PARZIALE C/CAPITALE</u>	97,6	71,2
<u>TOTALE GENERALI</u>	132,7	115,5

7 - Il conto economico e la situazione patrimoniale.

Le seguenti tabelle 18 e 19 riportano rispettivamente i risultati economici conseguiti dall'Ente nel periodo in esame e la situazione patrimoniale al termine dell'esercizio.

Tabella 18

CONTO ECONOMICO

(miliardi di lire)

Categorie	1995	1996
<u>POSTE POSITIVE</u>		
<u>I ENTRATE FINANZIARIE</u>		
- Entrate correnti	583,0	598,4
<u>II COMPONENTI NON FINANZIARIE</u>		
- Trasferimenti attivi in natura	-	-
- Variazioni patrimoniali straordinarie	21,0	54,2
- Variazioni crediti/debiti	-	92,0
TOTALE componenti non finanziarie	21,0	146,2
<u>TOTALE POSTE POSITIVE</u>	604,0	744,6
<u>POSTE NEGATIVE</u>		
<u>I USCITE FINANZIARIE</u>		
- Spese correnti	510,0	501,3
<u>II COMPONENTI NON FINANZIARIE</u>		
- Ammortamenti	34,0	23,5
- Svalutazioni e deprezzamenti	8,6	25,0
- Quote TFR e fondo previdenza	31,7	35,4
- Variazioni patrimoniali straordin.	4,0	32,1
- Variazioni debiti /crediti	15,5	-
TOTALE componenti non finanziarie	93,8	116,0
<u>TOTALE POSTE NEGATIVE</u>	603,8	617,3
AVANZO(+) O DISAVANZO (-) ECONOMICO	0,2	127,3

TABELLA 19

SITUAZIONE PATRIMONIALE

(in miliardi di lire)

	1995	1996
<u>ATTIVITA'</u>		
- disponibilità	196,7	219,2
- crediti e anticipazioni	500,6	516,7
- investimenti mobiliari	51,0	54,8
- immobili	2.593,6	2.602,2
- immobilizzazioni tecniche	601,3	635,1
- beni in comproprietà	305,4	310,1
<u>TOTALE ATTIVITA'</u>	4.248,6	4.338,1
<u>PASSIVITA'</u>		
- debiti	296,5	297,5
- fondi accantonamento	295,3	236,9
- poste rettificative:		
fondo ammortamento	347,8	366,1
quote EURATOM su beni in comproprietà	52,6	53,8
cessione in corso di beni	1,8	1,9
<u>TOTALE POSTE RETTIFICATIVE</u>	402,2	421,8
<u>TOTALE PASSIVITA'</u>	994,0	956,2
<u>PATRIMONIO NETTO</u>	3.254,6	3.381,9
- conti d'ordine	47,2	57,9
- gestione speciale P.N.R.A.	202,2	209,4

Dal *Conto economico* emerge un incremento, rispetto al 1995, delle poste positive e di quelle negative, più contenuto però per queste ultime, talché l'esercizio ha conseguito un notevole avanzo economico.

La *situazione patrimoniale* presenta un miglioramento rispetto al triennio precedente ed in particolare rispetto all'anno 1995, in quanto all'incremento delle attività corrisponde la riduzione delle passività.

Si richiama al riguardo quanto osservato nella precedente relazione (triennio 1993/1995) circa la possibilità che il valore di una parte consistente di beni immobili e di immobilizzazioni tecniche subisca nel prossimo futuro cospicue variazioni a seguito della sua rideterminazione in conseguenza della modifica del regolamento di amministrazione e contabilità di cui si è detto nella premessa e soprattutto della modifica di destinazione di impianti e laboratori e della riconversione di impianti, già destinati ad attività nucleari, come avverrà negli anni successivi.

8 - Notazioni conclusive.

L'esercizio 1996, come emerge dai risultati complessivi della gestione, è stato caratterizzato da una discreta ripresa sotto l'aspetto finanziario, dovuta ad un aumento dell'entrata unito al contenimento della spesa.

A parte questo profilo meramente economico, risalta nei dati finanziari il maggior peso dell'attività programmatica, sia per quanto riguarda le entrate sia per le spese, rispetto alle disponibilità derivanti dal contributo statale.

Tali circostanze indicano una rinnovata capacità dell'Ente di perseguire gli obiettivi assegnatigli dalla legge di riforma non più soltanto con i contributi di funzionamento ma anche attraverso il reperimento di risorse sul mercato, ponendo a frutto le proprie potenzialità.

Ha coinciso con tale ripresa la formulazione del piano triennale 1996/1998 con il quale sono state confermate le linee di azione dell'Ente già indicate nel precedente piano, corrispondenti alle iniziative nel settore dell'energia (non solo nucleare), dell'ambiente e della innovazione tecnologica.

Come si è già detto trattando di tale piano, la provvista delle risorse finanziarie necessarie alla sua realizzazione è basata sul sopradetto criterio di non far esclusivo (né preponderante) affidamento sui contributi pubblici, appena sufficienti al mantenimento della struttura, né sugli accordi di programma con le Amministrazioni statali, che procedono lentamente e difficoltosamente, ma di procurarsi le risorse stesse attraverso un'attività di

supporto tecnico-scientifico al mondo imprenditoriale (oltre che alle stesse pubbliche Amministrazioni).

Naturalmente, come si è già sottolineato nelle precedenti relazioni, le difficoltà insite nella realizzazione degli accordi di programma con le Amministrazioni statali e soprattutto la mancanza di provvedimenti legislativi che affidino all'ENEA specifici obiettivi programmatici rende meno agevole per l'Ente il perseguimento delle sue generali finalità istituzionali.

In conclusione, mentre si nota, con l'esercizio 1996, un maggiore impegno dell'Ente ad una gestione più rigorosa ed improntata alla razionalizzazione delle proprie strutture e dei relativi costi, è ancora attuale l'esigenza che esso, attraverso gli opportuni provvedimenti legislativi e l'adeguata azione amministrativa, sia posto in grado di perseguire gli obiettivi connessi agli interessi nazionali in tema di energia, ambiente e progresso tecnologico.

Salvatore Natta

PAGINA BIANCA

RELAZIONE DEL PRESIDENTE

PAGINA BIANCA

1. PREMESSA

Questa relazione illustrativa delle attività dell'ENEA nel 1996, elaborata in adempimento di quanto previsto dall'art. 8 della legge 282/91, presenta un'impostazione innovativa rispetto alle precedenti versioni.

Si è voluto evidenziare anzitutto che le molteplici attività rispondono ad un disegno strategico che è quello enunciato nel Programma Triennale 1996-'98, approvato dal CIPE. In secondo luogo, si è inteso sfatare l'apparente dispersione su molti rivoli, evidenziando i nessi tra le diverse attività con un adeguato accorpamento di voci che presentano strette correlazioni tematiche e che rispondono ad obiettivi affini.

Altra cura è stata quella di offrire anche una lettura trasversale a quella per settori tematici, in termini di principali collaborazioni con gli interlocutori pubblici (Ministeri, Regioni e altri Enti locali, Organismi di ricerca) e privati (in primo luogo le imprese) che costituiscono il tessuto nel quale opera l'Ente.

Il quadro delle risorse finanziarie è solo brevemente accennato, in quanto un esame più completo è fatto nella relazione del Conto Consuntivo 1996, già trasmesso ai Ministeri.

La completezza della documentazione sulle attività svolte viene raggiunta attraverso l'allegato, in forma di schede, predisposto dalle Unità operative, che può costituire un utile strumento di consultazione.

2. RISORSE FINANZIARIE

Come evidenziato dalla relazione al Conto Consuntivo per l'esercizio finanziario 1996 le entrate "ordinarie" (Contributo dello Stato ed Entrate Finanziarie) sono state di circa 508 miliardi (475+33). A fronte di tali entrate le spese per la operatività minimale sono ammontate a 547 miliardi di lire, con una differenza negativa quindi di 39 miliardi rispetto all'entità del Contributo Ordinario. E' da notare che si è avuta una diminuzione delle spese di funzionamento e gestione rispetto al 1995 di circa 16 miliardi.

Per quanto riguarda le entrate programmatiche, gli accertamenti nel corso dell'esercizio sono stati pari a circa 205 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 circa 57 miliardi di trasferimenti di entrate programmatiche da esercizi precedenti, per cui il totale delle disponibilità derivanti da entrate programmatiche è stato di circa 262 miliardi.

Nella tab. 2 è riportato il confronto con i tre esercizi precedenti: come si può vedere, tra il 1993 e il 1996 vi è stato un aumento di quasi quattro volte dell'entità delle entrate programmatiche, il che in termini percentuali di rapporto rispetto al Contributo Ordinario ha significato passare dal 18% al 50%.

La ripartizione delle disponibilità, sia derivanti dalle entrate programmatiche, che dal Contributo Ordinario, sui diversi temi programmatici, è riportato nelle tabb. da 3 a 5.

Nella tabella 6 è presentato l'andamento negli ultimi esercizi della ripartizione (comprese le spese di personale) nell'impiego delle risorse finanziarie: come si può vedere, vi è stata negli ultimi quattro anni (dal '93 al '96) una sostanziale stabilizzazione nella ripartizione fra i diversi obiettivi programmatici.

Per quanto riguarda il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (Legge 380/91) non si è ritenuto di riportare nelle tabelle gli importi finanziari relativi in quanto trattasi di entrate in contabilità speciale.

Tab. 1
ESERCIZIO 1996: ACCERTAMENTI DA ENTRATE PROGRAMMATICHE

FONTI	P.I.T.*	Accordo		U.E.**	da terzi per ricerca e servizi	cessioni e alienazioni		rimborsi personale	varie	TOTALE
		MICA	MURST			ENE	EA			
Dipartimenti										
Energetica										
Fusione (A)		37,5	15,5	3,3	0,8				0,6	42,2
Fiss/Rad				63,3						78,8
ENERGIA				1,5	0,2	2,5			0,1	4,3
		37,5	15,5	68,1	1	2,5			0,7	125,3
AMBIENTE	19,7		2,0	1,6	7,8				2,1	33,2
INNOVAZIONE	13,0		5,0	16,8	5,0				1,5	41,3
Altre Unità								3,5	1,4	4,9
TOTALE	32,7	37,5	22,5	86,5	13,8	2,5		3,5	5,7	204,7

(A) dell'importo di 63,3 miliardi di lire da fonte U.E., circa 19 sono da trasferire a RFX e CNR

* Progetto Integrato Trisaia (intesa ENEA-exMISM, L.64/86)

** finanziamenti diretti e indiretti (Stride, FESR)

Tabella 2 - Entrate: andamento degli accertamenti nel periodo 1993-1996
(in miliardi di lire)

Tipologia delle entrate diverse	1993	1994	1995	1996
Accordi e intese di programma		17,0	47,2	92,7
Amministrazioni pubbliche	10,7	13,7	11,4	14,4
Unione Europea	38,6	36,2	41,6	86,5
altri nazionali	6,5	11,4	14,2	8,8
altri esteri	3,9	1,8	19,2	2,3
Totale parziale	59,7	80,1	133,6	204,7
Gestione patrimoniale	45,4	43,6	42,6	33,4
Totale	105,1	123,7	176,2	238,1
Contributo dello Stato	600,0	508,0	436,5	475,0
Rapporto percentuale	18%	24%	40%	50%

Tabella 3 - Quadro riepilogativo delle risorse del Dipartimento Energia

Tema Programmatico	Risorse umane u/a	Costi			(le risorse finanziarie sono in ML di lire) Disponibilità			
		Personale	Costi progettuali diretti	Totale	Programmatiche (3)		Ordinarie	Totale
					Nazionali	Internazionali		
Uso efficiente dell'energia	160	13.950	5.171	19.121	15.928	1.943	15.748	33.619
Fonti rinnovabili di energia	126	10.986	6.229	17.215	8.315	459	12.401	21.175
Ingegneria e generazione termica: utilizzo ottimale dei combustibili	120	10.463	9.034	19.497	14.542	2.468	11.811	28.821
Tecnologie energetiche avanzate per la conversione e l'accumulo elettrico	45	3.924	5.696	9.620	7.940	602	4.429	12.971
Rifiuti radioattivi e sicurezza nucleare	204	17.787	20.961	38.748	2.060	3.370	38.111	43.541
Fusione nucleare	305	26.593	26.506	53.099	15.474	73.372	30.019	118.865
Supporto alla Pubblica Amministrazione	21	1.831	3.133	4.964	3.609	747	2.067	6.423
Totale	981 ⁽¹⁾	85.534	76.730	162.264 ⁽²⁾	67.868	82.961	114.586	265.415

(1) Escluse 21 unità di personale impegnato su attività di altri Dipartimenti.

(2) Esclusi 1.831 milioni di spese di personale impegnato su attività di altri Dipartimenti.

(3) Sono compresi 25.393 ML da sopravvenienze degli anni precedenti.

Tabella 4 - Quadro riepilogativo delle risorse del Dipartimento Ambiente

(le risorse finanziarie sono in ML di lire)

Tema Programmatico	Risorse umane u/a	Costi			Disponibilità			
		Personale	Costi progettuali diretti	Totale	Programmatiche (1)		Ordinarie	Totale
					Nazionali	Internazionali		
Ambiente globale e Mediterraneo	86	7.498	7.345	14.843	7.628	877	8.464	16.969
Caratterizzazione dell'ambiente e del territorio	174	15.171	10.443	25.614	11.248	634	17.126	29.008
Tecnologie, impiantistica, servizi e risanamento ambientale	207	18.048	15.649	33.697	18.794	711	20.374	39.879
Protezione dell'uomo e degli ecosistemi	203	17.700	6.003	23.703	7.617	924	19.980	28.521
Totale	670	58.417	39.440	97.857	45.287	3.146	65.944	114.377

(1) Sono compresi 15.233 ML da sopravvenienze degli anni precedenti.

Tabella 5 - Quadro riepilogativo delle risorse del Dipartimento Innovazione

(le risorse finanziarie sono in ML di lire)

Tema Programmatico	Risorse umane u/a	Costi			Disponibilità			
		Personale	Costi progettuali diretti	Totale	Programmatiche (1)		Ordinarie	Totale
					Nazionali	Internazionali		
Materiali	176	15.345	9.873	25.218	15.638	2.541	17.652	35.831
Robotica e informatica avanzata	60	5.231	8.169	13.400	10.120	372	5.905	16.397
Fisica applicata e metodologie per l'ingegneria	116	10.114	1.207	11.321	1.201	501	11.417	13.119
Agricoltura e biotecnologie	150	13.079	5.303	18.382	5.593	1.467	15.715	22.775
Trasferimento di tecnologie e diffusione dell'innovazione	72	6.278	18.095	24.373	666	25.586	7.086	33.338
Servizi tecnico-scientifici e tecnologie diagnostiche	130	11.335	8.015	19.350	6.123	82	15.259	21.464
Totale	704	61.382	50.662	112.044	39.341	30.549	73.034	142.924

(1) Sono compresi 16.357 ML da sopravvenienze degli anni precedenti e 12.000 ML di contabilità speciale.

**Tabella 6 - Impieghi in termini di programma delle risorse finanziarie
e relativa ripartizione negli anni 1993-1996
(dati da Conti Consuntivi)**

Aree Programmatiche	1993		1994		1995		1996	
ENERGETICA	138,6	20%	149,6	21%	135,4	22%	136,8	21%
FUSIONE NUCLEARE	127,1	18%	106,4	15%	99,7	16%	103,9	16%
RIFIUTI RADIOATTIVI E FISSIONE NUCLEARE	77,8	11%	80,9	11%	71,1	12%	69,5	11%
AMBIENTE	147,7	21%	186,1	26%	152,9	25%	168,6	26%
INNOVAZIONE TECNOLOGICA	174,2	25%	200,1	28%	152,9	25%	161,6	25%
VIGILANZA E CONTROLLO	40,8	6%						
TOTALE	706,2	100%	723,1	100%	612	100%	640,4	100%

Nota: Sono inclusi i costi indiretti ripartiti per aree programmatiche.

3. RISORSE UMANE

Negli ultimi cinque anni (dal 1991 al 1996) l'organico del personale ENEA è passato da circa 5000 a circa 3900 unità, con una diminuzione quindi di oltre mille unità. Nel conto sono compresi circa 280 dipendenti trasferiti ad ANPA nel 1994. Le cessazioni si sono attestate su una media di 200 all'anno. Per quanto riguarda le assunzioni, le limitazioni imposte sia da motivi di carattere normativo (blocchi nelle varie finanziarie) sia da motivi di carattere economico (diminuzione del contributo ordinario) hanno determinato una sostanziale stasi.

Ciò ha determinato un aumento dell'età media del personale ed alcune criticità in posizioni funzionali per le quali sono richieste professionalità elevate. Tutto questo ha avuto indubbiamente un effetto negativo sullo svolgimento delle attività programmatiche.

Tabella 7 - QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE RISORSE UMANE

	Organico (unità)	%
DIPARTIMENTI E SUPPORTO (*)	2.987	75,2
CENTRI DI RICERCA	415	10,4
FUNZIONI CENTRALI (**)	435	10,9
INFORMATICA E UNITA' DI PROGETTO CALCOLO AD ALTE PRESTAZIONI	105	2,6
PROGETTO ANTARTIDE	34	0,9
TOTALE	3.976	100

(*) Di cui 276 unità per supporto tecnico alla ricerca e 245 unità di supporto gestionale-amministrativo.

(**) Di cui 17 unità fuori ruolo.

4. ALCUNI RISULTATI SIGNIFICATIVI

Come chiarito in premessa, le schede allegate alla presente relazione illustrativa forniscono elementi di dettaglio dell'attività 1996 dell'ENEA. In questo capitolo della relazione vengono invece sintetizzati alcuni risultati che forniscono indicazioni di tendenza sull'andamento in settori strategici (come la fusione nucleare, il clima globale, le energie rinnovabili) o che hanno rappresentato esempi di interventi integrati sul territorio (come il caso degli interventi sull'ambiente urbano, il ciclo dei rifiuti, il risanamento delle aree di crisi, programmi innovativi per le imprese). In tal modo s'intende anche conferire maggiore organicità alla presentazione dei risultati, evitando un approccio basato su una mera elencazione che risulterebbe dispersiva.

4.1 FONTI RINNOVABILI E USO RAZIONALE DELL'ENERGIA

4.1.1 Fotovoltaico

Le attività di ricerca, sviluppo e sperimentazione svolte nel 1996 hanno comportato il conseguimento di numerosi e significativi obiettivi per quanto riguarda, sia i materiali e dispositivi, sia i componenti e sistemi fotovoltaici. La maggior parte delle attività sono state svolte nell'ambito di Accordi e Intese di Programma, di Progetti comunitari e accordi internazionali; alcune di esse, inoltre, sono state condotte in collaborazione con l'ENEL e l'industria fotovoltaica nazionale. Quest'ultime, però, sono state sospese, in ottemperanza a quanto deciso dal Consiglio d'Amministrazione dell'Ente (Doc. ENEA(96)197/C.A. del 4/7/96) circa il rilancio di un nuovo programma fotovoltaico, da sviluppare in collaborazione con partner industriali da individuare sul mercato nazionale mediante "avviso di interesse"; tale avviso è stato pubblicato alla fine di novembre ed è in corso l'identificazione dei partner con i quali svolgere le attività in associazione.

Circa le attività svolte direttamente dall'ENEA, i risultati di maggior rilievo conseguiti nel 1996 riguardano le celle al silicio cristallino (c-Si), i moduli al silicio amorfo (a-Si), le celle a eterogiunzione (a-Si/c-Si) e, nel campo dei sistemi fotovoltaici, la sperimentazione di alcune applicazioni stand-alone, l'analisi delle prestazioni dei moduli e degli impianti fotovoltaici più significativi. In particolare, circa le celle al silicio mono- e poli-cristallino, sono state allestite e impiegate tecniche serigrafiche ad alta definizione e tecniche "laser assisted", mediante le quali sono state ottenute efficienze del 16,5%; inoltre, è stato portato a completamento il processo di fabbricazione di celle a contatti sepolti. Per quanto riguarda le celle a eterogiunzione, la loro realizzazione si è evoluta verso la definizione completa del processo di fabbricazione: è stata selezionata una struttura tipica, che ha consentito di raggiungere una efficienza di conversione del 14,7% su dispositivi di area pari a $3,8 \text{ cm}^2$. Circa le attività sul silicio amorfo, è stato interamente definito il processo di realizzazione dei moduli di grande area (deposizione dei materiali e contattatura) ed è stato completato uno studio analitico dei fenomeni di degradazione del silicio amorfo. Infine, relativamente ai componenti e sistemi

fotovoltaici, è stato realizzato un demo-site per la dimostrazione di alcune importanti applicazioni stand-alone di interesse per i paesi in via di sviluppo e sono state svolte alcune campagne di misura che hanno consentito di comprendere maggiormente il comportamento dei moduli fotovoltaici in condizioni reali di esercizio.

Per quanto riguarda le attività svolte in ambito comunitario, è stato portato a completamento il progetto MEDENERGY (ELABORATION OF AN ACTION PLAN TO PROMOTE THE USE OF RENEWABLE ENERGIES FOR ELECTRICITY SUPPLY IN THE SOUTHERN MEDITERRANEAN COUNTRIES), i cui risultati hanno favorito il finanziamento, da parte della UE, del progetto INTERSUDMED (PREFEASIBILITY STUDY FOR THE INTEGRATION OF RENEWABLE ENERGIES FOR ELECTRICITY PRODUCTION IN THE SOUTHERN MEDITERRANEAN COUNTRIES), finalizzato all'installazione di impianti a energia rinnovabile e, in particolare, fotovoltaici nei paesi della sponda Sud del Mediterraneo. Sono, infine, regolarmente proseguite le attività relative all'Implementing Agreement dell'IEA sui sistemi fotovoltaici.

4.1.2 Eolico

Le attività tecnologiche hanno riguardato, principalmente, l'aerogeneratore di grande taglia Gamma 60 e lo sviluppo di componenti innovativi. E' stata eseguita una revisione complessiva del programma per lo sviluppo del Gamma 60, che ha consentito di individuare gli aspetti critici che si frappongono al successo del programma stesso. Tale revisione, sottoposta all'organo gestionale dell'Accordo di Programma MICA-ENEA, al cui interno si collocano le attività, ha costituito il supporto tecnico per l'aggiornamento del programma.

Sulla base delle tendenze evolutive registrate nel panorama internazionale, è stata definita una nuova linea di ricerca, riguardante lo sviluppo di generatori innovativi a bassa velocità a magneti permanenti. A riguardo, è stato redatto un programma di ricerca, per il quale sono stati individuati i potenziali partner ed è stata eseguita la progettazione preliminare delle infrastrutture sperimentali.

In connessione con le attività di sviluppo tecnologico, si sono svolte le attività per l'istituzione dell'organismo di certificazione delle macchine eoliche. In merito, sono state esplorate più strade per acquisire un sito, da destinare ad area di certificazione, che presentasse caratteristiche idonee, sia in termini di regime anemologico che di orografia. Alcuni tentativi non hanno avuto successo; su altri, invece, si è riscontrata la rispondenza alle specifiche necessarie: è questo il caso del Campo Prove Eolico dell'ENEL in Alta Nurra: di una parte di tale sito, nel corso del 1996, sono state definite, in collaborazione con l'ENEL stessa, le specifiche tecniche e le condizioni per la cessione all'ENEA. Per quanto riguarda i laboratori di certificazione, è stata completata la procedura tecnico-amministrativa ed è iniziata la costruzione, presso il Centro della Casaccia, dell'impianto di taratura strumenti anemometrici; è stato inoltre avviato l'allestimento delle annesse strutture di sperimentazione; infine, è stato concordato, con NREL, RISO e CRES, il programma per l'esecuzione del Wind Turbine Round Robin Program, cui l'ENEA partecipa in ambito IEA.

Le su descritte attività hanno trovato copertura nell'ambito dell'Accordo di Programma MICA-ENEA.

Nel corso dell'anno, poi, si sono concluse con successo le attività, parzialmente finanziate dall'UE in ambito Joule, per la sperimentazione di un piccolo impianto per la produzione di idrogeno alimentato da fonte eolica: l'impianto, ubicato in Casaccia, costituisce uno dei pochi esempi al mondo di questa applicazione dell'eolico.

L'attività di qualificazione siti, oltre all'approfondimento dei rilievi anemometrici sulle stazioni già operative e all'avvio di campagne su nuovi siti, ha visto il completamento della prima fase della collaborazione con la Provincia di Teramo, finalizzata alla caratterizzazione eolo-energetica del territorio provinciale. Il progetto, coperto finanziariamente dalla Provincia, rappresenta un esempio di collaborazione con amministrazioni locali che, interessate al tema, ricorrono alle competenze dell'ENEA per l'attuazione delle attività.

Infine, si è avviata la collaborazione con le regioni per quanto riguarda l'assistenza tecnica all'attuazione dei Piani Operativi Plurifondo sull'eolico.

4.1.3 Biomasse

Avvalendosi principalmente dei finanziamenti relativi all'Accordo di Programma fra ENEA e MICA e dell'Intesa di Programma con il MURST (ex MISIM) sono state svolte azioni aventi come obiettivo lo sviluppo di tecnologie e processi per l'utilizzo energetico di biomasse o per la loro trasformazione in prodotti ad alto valore aggiunto. In tale prospettiva, è stato completato l'allestimento di un'Area Sperimentale dotata di tutte le più importanti attrezzature per lo studio dei processi di gassificazione e pirolisi e per la valutazione delle prestazioni di motori alimentabili con biocombustibili, mentre è proseguita l'azione relativa alla produzione di alcool etilico attraverso idrolisi enzimatica e fermentazione di biomasse pretrattate con steam-explosion. Per quello che riguarda l'impiego industriale di biomasse e rifiuti, l'interesse principale è stato incentrato sull'applicazione innovativa della steam-explosion in processi cartari, quali la disinchiostrazione, il riciclo della carta da macero e la produzione di pasta da carta da colture innovative. E' stata, poi, praticamente portata a compimento (scadenza aprile 1997) la collaborazione con la Regione Liguria per la valutazione tecnico-economica del potenziale energetico rappresentato dalle biomasse locali.

4.1.4 Uso razionale dell'energia

Per quanto riguarda il settore industriale, al fine di sviluppare e validare un sistema di audit energetico ambientale, si è operato da un lato fornendo supporto in ambito UNI per elaborare linee guida per la realizzazione di un sistema di gestione ambientale nelle piccole e medie imprese, secondo il regolamento comunitario 1831/93; dall'altro, mettendo a punto e testando una metodologia di diagnostica energetico-ambientale su una azienda di medie dimensioni (Cooperativa Ceramiche Industriali di Livorno). L'intervento ha consentito di formulare proposte tecnico-economiche per il miglioramento dell'efficienza energetica nonché di verificare la posizione dell'azienda rispetto alla normativa ambientale vigente e suggerire i possibili miglioramenti dei fattori di impatto ambientale. Gli investimenti complessivi

individuati sono pari a 1.350 milioni di lire e oltre ai benefici ambientali implicano un risparmio economico per l'azienda di 560 milioni di lire/anno.

Nel quadro delle diagnosi energetiche nei settori industriale e artigianale sono state messe a punto le procedure per la realizzazione di una diagnosi energetica e del relativo studio di fattibilità per la verifica della convenienza di impianti di cogenerazione. Per la diagnosi energetica la procedura individua un percorso, ormai da tempo sperimentato, che partendo dalla analisi del processo produttivo e dei servizi arriva ad organizzare la graduatoria degli interventi individuati ordinandoli secondo gli indici più comuni di convenienza economica. La procedura prevede due ulteriori fasi inerenti la realizzazione degli interventi e la impostazione di una contabilità energetica. E' evidente che queste fasi sono successive alla diagnosi vera e propria e dipendenti dalla volontà dei responsabili aziendali di procedere alla realizzazione degli interventi individuati. Per lo studio di fattibilità la procedura è impostata in modo che la verifica della convenienza di una soluzione piuttosto che un'altra possa essere effettuata con un programma automatico di calcolo, collaudato da tempo su molteplici casi, e suddivisa in due fasi. La prima riguarda la raccolta dati, da effettuarsi con una serie di schede a cui seguirà la successiva elaborazione. La seconda fase permette di effettuare un controllo di tipo ingegneristico dei risultati ottenuti automaticamente dalla elaborazione dei dati delle schede.

Nell'ambito dello sviluppo di processi innovativi ecocompatibili nei comparti della ceramica e del vetro, in collaborazione con la LATERFORNI (industria meccanica) e la RIPABIANCA (fornace di laterizi), l'ENEA ha condotto un'analisi energetica su di un forno a tunnel di tipo innovativo al fine di valutare i nuovi parametri produttivi di processo. In collaborazione con l'Agenzia Polo Ceramico di Faenza si sono individuati i requisiti fondamentali che devono avere le materie prime per essere sottoposte ai processi rapidi di cottura. E' stata inoltre avviata con l'A.P.C. di Faenza uno studio riguardante l'impatto ambientale relativo ai consumi energetici dell'intero processo produttivo dei laterizi. E' stato condotto con la Stazione Sperimentale del Vetro (Venezia) uno studio di fattibilità per valutare i consumi energetici e le nuove tecnologie produttive nel settore del vetro artistico. Sono state svolte attività di consulenza per la presentazione di domande di finanziamento nell'ambito del programma THERMIE alla R.D.B. (laterizi) di Piacenza e alla TORNATI FORNI di Pesaro.

4.1.5 Utilizzo ottimale dei combustibili (alta efficienza, basso impatto ambientale)

Nel campo dell'autoproduzione di energia elettrica e della cogenerazione l'impegno tecnologico dell'ENEA riguarda la valutazione delle prestazioni e la progettazione di insieme di sistemi avanzati ad alto rendimento e ridotto impatto ambientale per la generazione elettrica su piccola scala con impiego di turbine a gas, eventuali dispositivi di gassificazione del combustibile e integrazione con cicli termici vapore e recuperi. A tale fine opportunità di uso ottimale dei combustibili sono offerte dagli impianti combinati calore-elettricità di piccola potenza (fino a 10-20 MWt) per l'autoconsumo nei settori industriale e terziario. La realizzazione di un impianto cogenerativo avanzato presso il Centro di Ricerca di Casaccia

potrà offrire un'occasione di dimostrazione e sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative. L'ENEA continua inoltre l'azione di supporto all'industria nazionale nella sperimentazione e qualificazione di caldaie per impianti di riscaldamento e produzione di calore allo scopo di contenere le emissioni, migliorare la sicurezza di esercizio e l'efficienza energetica.

In tal senso sono state portate a termine nel 1996 alcune importanti azioni programmatiche che hanno una rilevante influenza anche sulle attività future. In particolare:

- dopo aver concluso il progetto definitivo ed aver elaborato tutte le specifiche dell'impianto di cogenerazione della Casaccia, a dicembre è stata assegnata la gara per la relativa realizzazione della centrale prevista entro l'anno 1998; l'impianto rappresenta anche una facility di ricerca e sviluppo di riferimento per l'impiantistica dedicata alla produzione di energia di piccola taglia;
- sono state acquisite capacità applicative di sistemi ad intelligenza artificiale per sviluppare prodotti da utilizzare in situazioni di emergenza (trasporti fluidi energetici, impianti alto rischio, etc.), come supporto ai responsabili operativi e gestionali;
- sono state eseguite le prime campagne sperimentali sul trasferimento di calore con i nuovi fluidi di lavoro degli impianti frigoriferi, alternativi ai CFC;
- per la ottimizzazione e la progettazione di impianti energetici è stato sviluppato un nuovo e flessibile strumento di calcolo, denominato RETI, per la verifica ed ottimizzazione di reti di distribuzione di fluidi (nella prima versione del codice il fluido è acqua). Inoltre è stato applicato il codice COSMO, sviluppato per analisi energetiche di impianti di generazione, ad un complesso impianto reale (stazione cogenerativa Moncalieri dell'AEM Torino).

4.2 FUSIONE NUCLEARE

Le attività italiane sulla fusione sono condotte nell'ambito dell'Associazione ENEA-EURATOM. L'ENEA, incaricato di coordinare l'impegno nazionale da una delibera del CIPE del 19 settembre 1983, oltre a svolgere il proprio programma di attività, contribuisce, finanziariamente e con l'apporto di proprio personale, alle attività del CNR e delle università. L'ENEA ha progressivamente concentrato le risorse esistenti su alcune linee principali su cui è in grado di essere competitivo a livello internazionale per un insieme di fattori interni (possessione delle competenze necessarie, disponibilità di infrastrutture e di tradizioni), ed esterni (possibilità di supporto scientifico e progettuale nei centri di ricerca e università nazionali e presenza di un complesso di industrie qualificate nel campo scientifico).

In tale quadro di collaborazione internazionale, assumono rilievo le conclusioni cui è pervenuto il *Fusion Evaluation Board*, presieduto dal Prof. S. Barabaschi, che aveva il compito di eseguire una valutazione esterna del programma fusione dell'Unione Europea in vista del Quinto Programma Quadro per la Ricerca e Sviluppo: il *Board* ha terminato il suo lavoro alla fine del 1996 confermando la validità della strategia a lungo termine verso DEMO basata sulla costruzione di ITER.

Il *Detailed Design Report* di ITER è stato consegnato ai quattro partner per la loro valutazione da effettuarsi nella prima metà del 1997.

4.2.1 Fisica dei plasmi con confinamento magnetico

Le attività relative vengono svolte nell'ambito del programma europeo coordinato e finanziato parzialmente dall'EURATOM. E' proseguito lo studio delle proprietà dei plasmi termonucleari sia sulle due macchine sperimentali realizzate in Italia (FTU a Frascati, RFX a Padova presso il Consorzio RFX (ENEA, CNR, Università di Padova, Acciaierie Venete), sia sull'esperimento comune JET.

Per quanto riguarda la sperimentazione con radiofrequenza su FTU sono state effettuate sia l'iniezione nel plasma di potenza ($f=8\text{GHz}$) per studi di riscaldamento del plasma e generazione di corrente, sia prove su prototipo. Sono stati anche avviati studi di accoppiamento con onde di Bernstein

Per quanto riguarda l'esperimento RFX, sono state effettuate prove per l'eliminazione delle perturbazioni magnetiche, la corrente di plasma è stata portata a 700 kA. e sono stati avviati esperimenti con iniezione di *pellet*.

Relativamente alla partecipazione al programma europeo JET, è stata effettuata l'operazione con il divertore tipo MARK-II.

4.2.2 Tecnologie e studi per reattori con confinamento magnetico

Tale linea d'attività consiste essenzialmente nella partecipazione al programma di R&S per ITER ed al programma a lungo termine per il reattore dimostrativo DEMO. Le attività per ITER riguardano una serie di azioni parallele che si completeranno alla fine dell'Engineering Design Activities (Luglio 1998). Da sottolineare in questo quadro che è stato assegnato all'ENEA da parte di NET/ITER l'incarico di coordinare l'attività sul blanket triziogeno. Le attività tecnologiche sono state assai numerose e sono elencate nell'apposita scheda. Da segnalare anche che è stata avviata una verifica indipendente dell'analisi sismica di ITER, che terminerà nel 1997.

Anche le attività per DEMO hanno consistito in ricerche ed analisi nel campo del blanket triziogeno, dei materiali, delle sorgenti intense di neutroni e della sicurezza ed impatto ambientale con un numero di obiettivi intermedi.

4.2.3 IGNITOR

Per la macchina IGNITOR sono proseguite attività di progettazione del sistema termonucleare ed alcune attività di realizzazione di componenti critici. E' stato predisposto e approvato dagli organi decisionali dell'Accordo di Programma MURST-ENEA il programma di attività per il proseguimento della progettazione di dettaglio e la realizzazione dei componenti della macchina.

Occorre rilevare a tale proposito che il progetto IGNITOR, la cui realizzazione comporta un costo stimabile intorno ai 700 miliardi di lire, incorpora il risultato di un lungo lavoro, anche di verifica sperimentale, che è già costato circa 40 miliardi. Attualmente l'ENEA fa fronte all'impegno per la conclusione della fase progettuale e per la realizzazione di alcuni componenti attingendo alle risorse finanziarie stanziare dalla legge 644/94 (circa 30 miliardi su tre anni) gestite nell'ambito dell'Accordo di programma con il MURST. Tuttavia è evidente che per il prosieguo della realizzazione è necessario un impegno del Governo che deve assicurare a tale scopo adeguate risorse. E' anche opportuno che il Governo adotti le misure necessarie ad assicurare un apporto EURATOM all'iniziativa, nel quadro delle collaborazioni europee per le ricerche sulla fusione. In mancanza di tali iniziative del Governo, vi è il rischio di vanificare l'impegno fin qui sostenuto per l'impresa.

4.2.4 Altre ricerche sull'energia da fusione

Le attività sulla Fusione Inerziale sono continuate sulle due linee parallele di ricerca sperimentale e teorica con il Laser e teorica con fasci di ioni pesanti.

Per quanto riguarda la produzione di energia in sistemi metallo-idrogeno, è stato completato uno studio sistematico delle proprietà dei sistemi metallo-idrogeno ai fini dell'ottenimento di carichi elevati di deuterio nel palladio e altri metalli.

Per quanto riguarda le applicazioni industriali dei plasmi, è stata effettuata l'installazione presso il C.R. del Brasimone dell'impianto Plasma Focus in collaborazione con l'Università di Ferrara e di Bologna. Sono anche state avviate delle attività sulla torcia a plasma e dell'analisi del trattamento di grandi superfici nel quadro generale del progetto CNR "Applicazioni industriali del plasma".

4.3 GRANDI SFIDE AMBIENTALI

4.3.1 Cambiamenti Climatici

Dopo la Conferenza Nazionale sul Clima a Firenze, nel novembre 1993, l'ENEA ha assunto in Italia un ruolo di riferimento sulle tematiche a carattere globale ed in particolare sul clima, nei settori della modellistica numerica, delle valutazioni di impatto climatico come supporto alla Pubblica Amministrazione e nel settore del monitoraggio dei gas ad effetto serra. Inoltre, l'ENEA è "focal point" nazionale per l'IPCC, l'organo consultivo delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, con sede a Ginevra.

Le attività di modellistica numerica dei fenomeni atmosferici ed oceanici hanno riguardato lo studio della variabilità decadale e interdecadale dei fenomeni climatici (progetto UE DICE), lo studio dell'effetto di differenti formulazioni della diffusione laterale nel modello di circolazione globale ECHAM (progetto UE AIR-SEA-ICE), la realizzazione ed ottimizzazione sui vari sistemi massivamente paralleli del C.R. Casaccia di un codice *shallow water* globale basato sul metodo della cubosfera.

Inoltre, nell'ambito delle ricerche sperimentali in Antartide, si sono conclusi la realizzazione della traversa ITASE tra la stazione di Terranova e Talos Dome e lo studio delle variazioni frontali dei ghiacciai della Terra Vittoria (Antartide) durante il XX secolo con la valutazione del relativo bilancio di massa.

Per quanto riguarda gli studi sul paleoclima, si sono conclusi quelli sulle oscillazioni di livello del lago del Fucino, in Abruzzo, dei laghi effimeri della Meta (Parco Nazionale d'Abruzzo), dei Piani di Pezza (Massiccio del Velino) e sui tephra dei laghi di Monticchio, la Zonizzazione sismotettonica dell'area laziale-abruzzese (contratto CNR-GNDT). Nel quadro del Programma MODB è stata effettuata la validazione e formattazione di dati idrologici dall'inizio del '900 al 1985 per la costituzione di un data-set idrologico del Mediterraneo (MAST).

E' stata completata la costruzione di un archivio di dati meteorologici a partire da dati sinottici dell'Aeronautica Militare.

4.3.2 Biodiversità

La legge 124 del febbraio 94 ha autorizzato il Presidente della Repubblica a ratificare la Convenzione sulla Biodiversità (CBD), firmata dall'Italia a Rio de Janeiro. Il relativo strumento di ratifica è stato depositato in data 15 aprile 1994. Gli scopi della convenzione sono soprattutto relativi alla conservazione della diversità biologica, all'uso sostenibile delle sue componenti e alla giusta ed equa ripartizione dei benefici derivanti dalla utilizzazione delle risorse genetiche. Il raggiungimento di tali scopi va perseguito mediante programmi di

trasferimento delle tecnologie e delle conoscenze necessarie, opportunamente finanziati, che tengano in conto i diritti nazionali su tali risorse e tecnologie. Per procedere in maniera organica, soprattutto in relazione alla protezione della biodiversità e delle sue componenti, è prevista la stesura di piani nazionali sulla biodiversità. Country studies con una sintesi della situazione sulla biodiversità nazionale dei paesi firmatari della convenzione dovranno essere presentati prima della prossima conferenza delle Parti (COP), che si terrà alla fine del 1997.

Il Servizio conservazione della natura del Ministero dell'Ambiente, che si era già avvalso della collaborazione di esperti ENEA per seguire i lavori preparatori della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo (UNCED) e la Conferenza stessa, ha sottoscritto una convenzione con l'ENEA per il supporto tecnico, scientifico e organizzativo relativo al semestre di presidenza italiana dell'UE, e in vista delle riunioni internazionali legate alla CBD. Nell'ambito di tale convenzione, esperti ENEA hanno partecipato ai lavori di COP SBSTTA (Subsidiary Body of Scientific, Technical and Technological Advice) e ad hoc Working Group on Biosafety per gli anni 96-97.

Il supporto tecnico-scientifico al Ministero dell'ambiente per i diversi adempimenti legati alla convenzione sulla Biodiversità, è attualmente fornito principalmente dalla Accademia delle Scienze e dall'ENEA. L'Accademia delle Scienze ha completato la stesura del Piano nazionale sulla Biodiversità, attualmente al vaglio del Ministero dell'ambiente. L'ENEA, che ha curato la stesura di un Position Paper italiano sulla biosicurezza in relazione alla Biodiversità sentiti i soggetti industriali interessati, ha seguito i lavori dell'ad hoc Working Group on Biosafety fin dalla prima riunione, e continua a seguire da vicino il negoziato per conto del Ministero dell'ambiente. L'ENEA ha anche curato l'organizzazione di un simposio internazionale sulla Biodiversità mediterranea, allo scopo di presentare un documento unitario dei paesi del Mediterraneo alla terza conferenza delle Parti, tenutasi a Buenos Aires nel novembre 1996. In relazione alla CBD, l'Italia è partecipe degli interessi espressi dalla UE alla Conferenza delle Parti. Interessi analoghi, soprattutto in relazione alla individuazione delle risorse di biodiversità, alla circolazione delle informazioni e al Capacity Building sono condivisi dall'Italia con gli altri paesi del Mediterraneo. Sul piano dei rapporti internazionali si determinano implicazioni per la cooperazione allo sviluppo, in particolare nell'ambito delle collaborazioni volte alla definizione dei metodi di individuazione, protezione, uso sostenibile delle risorse di biodiversità e condivisione dell'informazione, principalmente in ambito mediterraneo ed est-europeo. Per quanto concerne gli adempimenti generati dalla ratifica della CBD, l'ENEA ha creato e mantiene il sito internet di clearing house italiana (CH, facility informatica di organizzazione e condivisione dell'informazione) sulla biodiversità.

4.3.3 Desertificazione

La convenzione delle Nazioni Unite sulla lotta alla desertificazione fornisce un quadro organico e le linee guida per un approccio globale al problema, oltre a specifici approcci regionali tra cui figura l'[SM1]ANNEX IV ("Allegato per l'implementazione regionale nel

nord Mediterraneo") che focalizza le principali caratteristiche del problema nella nostra regione geografica:

- Suoli poveri ed ad alto rischio di erosione, con tendenza allo sviluppo di croste superficiali;
- Condizioni di crisi dell'agricoltura tradizionale con conseguente abbandono delle terre e deterioramento delle strutture di conservazione del suolo e delle acque;
- Orografia movimentata, con forti pendenze e paesaggi molto diversificati;
- Uso non sostenibile delle risorse idriche con conseguente danno ambientale, incluso l'esaurimento e la salinizzazione delle falde;
- Concentrazione delle attività economiche nelle aree costiere come risultato della crescita urbana, del turismo e dell'agricoltura irrigua.

L'Italia si prepara ad ospitare in autunno 97 la prima conferenza internazionale della Parti. Il termine "desertificazione" definisce non solo il processo di progressivo inaridimento ma piuttosto il progressivo degrado ed impoverimento dei suoli per cause naturali ed antropiche. Oltre agli effetti più immediatamente percepibili del degrado dei suoli, gli effetti "off-site" del processo di desertificazione includono un aumentato rischio di inondazioni, la diminuita capacità di captazione idrica dei bacini artificiali, i danni alle infrastrutture ed altri.

L'ENEA partecipa alle fasi di messa a punto ed attuazione della CCD, con particolare riferimento al Mediterraneo ed alla creazione di un network di istituzioni nazionali ed internazionali attive nella lotta alla desertificazione. Ha partecipato a riunioni internazionali a Creta, Lisbona e - più recentemente - Murcia (regione candidata a ospitare il segretariato permanente della CCD), in cui alcune proposte operative sono state accolte nelle raccomandazioni ufficiali prodotte al termine dei lavori. Il Dipartimento ambiente in occasione del I seminario nazionale sulla lotta alla desertificazione tenutosi a Roma il 4/6/1997, ha presentato una proposta di creazione di un osservatorio permanente sulle politiche ambientali e finanziarie della UE relative a vari aspetti del tema desertificazione che è stato accolto dal Ministero dell'ambiente ed inserito con adeguata copertura di spesa nella bozza di un decreto legge sull'implementazione delle convenzioni internazionali sull'ambiente e l'occupazione. Il dipartimento si è fatto inoltre promotore di un progetto di cooperazione interregionale con 12 partner di 4 Paesi europei dell'Annesso IV, Mediterraneo, (Spagna Portogallo e Grecia), per la standardizzazione di metodologie di intervento efficaci nel breve termine per gestire congiuntamente due aspetti critici: la riabilitazione di aree costiere semiaride e severamente degradate, e la gestione di rifiuti urbani, concentrati nelle stesse zone dal turismo. In sintesi i risultati della ricerca svolta nel corso di dieci anni, e co-finanziata dalla CE, DG XII ricerca, vengono finalizzati alla riapplicazione su scala regionale mediterranea, in parcelle di terreno di dimensioni significative, mediante la definizione delle politiche ottime gestionali ed amministrative, con la diffusione dei risultati mediante la creazione di una clearinghouse mediterranea tematica. Il progetto, denominato "OASIS", è stato presentato a maggio 97 per un finanziamento a valere sul programma RECITE II della DG XVI, Affari Regionali, della CE.

4.3.4 Agricoltura ecocompatibile

Nel quadro della valutazione degli effetti dell'inquinamento dei suoli e delle catene alimentari da parte di composti di origine industriale sull'agroecosistema del Bacino del fiume Basento (progetto SIMOA), sono proseguite le attività di campionamento dei prodotti agricoli e delle acque del fiume e sono stati individuati i criteri per la realizzazione nel bacino di una rete di monitoraggio degli inquinanti di origine agricola. E' stato realizzato un manuale per la difesa antiparassitaria delle colture in serra. E' proseguita la realizzazione della banca dati sui fitofarmaci con l'elaborazione di schede, per ogni principio attivo, nelle quali vengono riportate sia informazioni tossicologiche che di comportamento ambientale. Sono stati raccolti dati ed elaborate circa 200 schede per altrettanti principi attivi antiparassitari. E' stato avviato uno studio che riguarda l'analisi dei dati forniti dalle UU.SS.LL. sui residui presenti nei campioni di ortofrutta analizzati nell'anno 1995.

Per lo studio sui meccanismi di interazione di composti agrochimici con specie di interesse agrario e le catene alimentari e il reperimento di indicatori biologici di inquinamento è stata messa a punto una metodologia di pretrattamento ed i metodi analitici necessari alla determinazione dei contenuti degli elementi tossici nelle varie matrici alimentari ed ambientali con riferimento particolare ai contenuti di idrocarburi policiclici aromatici e policlorobifenili nei terreni. Si è ampliato il set di equazioni dose-risposta con l'elaborazione di un modello statistico di correlazione dose-effetto relativo alla tossicità dei metalli pesanti.

Nel quadro dello sviluppo di biotecnologie microbiche per il monitoraggio ambientale e per bioremediation sono stati selezionati alcuni pools di microorganismi con tecniche di arricchimento su terreni selettivi a concentrazioni crescenti di zinco. E' stata effettuata la sintesi di un colorante non disponibile sul mercato, necessario per la rivelazione di reazioni effettuate da batteri del genere *Arthrobacter* nel ciclo geochimico del manganese.

Nell'ambito della ricerca e sviluppo di tecnologie per l'allevamento massivo di organismi utili (biofabbriche) sono state sviluppate tecnologie per l'allevamento massale di insetti utili per il controllo di parassiti, è proseguita l'attività di allevamento massale di alcune specie di fitofagi per diverse attività di ricerca, quali la valutazione dell'efficacia dei bioinsetticidi naturali, la ottimizzazione della dose di radiosterilizzazione della specie, il miglioramento delle diete artificiali impiegate, le ricerche bio/ecologiche di popolazione, la radiodisinfestazione degli agrumi. Nell'area olivicola di Canino (VT), in collaborazione con l'Agenzia Regionale Sviluppo Agricolo della Regione Lazio (ARSIAL), è stata validata la tecnica di lotta "mass trapping" per il controllo della Mosca delle olive.

Nell'ambito della collaborazione con l'ACEA e l'ARSIAL, è stata realizzata una banca dati per la previsione del rischio ambientale associato all'impiego di agrochimici nel comprensorio del lago di Bracciano.

Nell'ambito della collaborazione ENEA/Regione Sicilia-ESA (Ente per lo sviluppo agricolo) è stato effettuato uno studio di fattibilità per la realizzazione in Sicilia di una biofabbrica per l'allevamento di 250 milioni/settimana di *Ceratitis capitata* (Mosca della frutta) e realizzato un

Sistema Informativo Geografico (GIS) per l'applicazione razionale della tecnica di lotta dell'insetto sterile sull'isola (ECOMED). Inoltre è stato elaborato ed avviato un programma intensivo di monitoraggio della Mosca per raccogliere informazioni sulla distribuzione e fluttuazione della popolazione dell'insetto nelle diverse aree frutticole della Sicilia.

Le ricerche relative all'applicazione della tecnica di lotta autocida per il controllo delle mosche bianche delle serre (*Trialeurodes vaporariorum* e *Bemisia tabaci*) hanno permesso di determinare la dose ottimale di sterilizzazione per la *Bemisia tabaci* utilizzando sia raggi gamma che fasci di elettroni; di conoscere la distribuzione di questi fitofagi su differenti piante della flora erbacea spontanea laziale e loro preferenze trofiche. E' stata sperimentata con esito positivo la tecnica dell'insetto sterile per il controllo del *Trialeurodes vaporariorum* in una serra commerciale.

In collaborazione con la Società Hitesys è stato avviato un programma per validare questa tecnica di lotta in diverse tipologie serricole della provincia di Latina impiegando un acceleratore di elettroni per sterilizzare i *Trialeurodes vaporariorum*: le sperimentazioni di radiodisinfestazione degli agrumi per il controllo della Mosca della frutta hanno evidenziato la possibilità di applicazione della tecnica di ionizzazione come metodo sostitutivo alla quarantena.

Nel quadro della ricerca e sviluppo di biopesticidi a basso impatto ambientale, sulla Mosca delle olive (*Bactrocera oleae*) e Mosca della frutta (*Ceratitis capitata*) è stato valutato l'effetto di un estratto di *Azadiractina* sull'attività riproduttiva e longevità delle due mosche. I risultati di laboratorio hanno dimostrato che il bioinsetticida è in grado di atrofizzare le gonadi dell'insetto adulto e di interferire negativamente sullo sviluppo degli stadi di vita giovanili.

Per quanto riguarda lo studio delle modalità di gestione di sistemi agricoli e boschivi, nell'area del Brasimone, scelta per lo studio dell'effetto del taglio, sull'equilibrio dell'ecosistema forestale sono state svolte fasi di caratterizzazione del ciclo idrico. Per quanto concerne l'agroecosistema Trisaia sono state effettuate analisi di pesticidi e di metalli pesanti nelle acque, ed è stata completata la caratterizzazione biologica delle risaie stesse, dei fontanili e dei canali drenanti.

Nell'ambito dei progetti comunitari Thermie per l'uso razionale dell'energia è stato realizzato nel comune di Canino (VT) un prototipo di serra riscaldata con l'energia geotermica; sono state studiate e valutate diverse soluzioni tecnologiche per la dispersione del calore geotermico; sono state messe a punto tecniche colturali per diminuire i rischi ambientali da agrochimici.

In collaborazione con la regione Abruzzo è stata completata la preparazione del piano di sviluppo regionale "Colture protette" che prevede la messa a punto dei data-base dei rilievi agronomici ed ingegneristici delle colture protette esistenti nella regione, la progettazione di serre campione attraverso un codice di calcolo già validato per il dimensionamento ottimale dei relativi sistemi di riscaldamento delle serre.

Sono state effettuate attività di selezione di specie produttrici di biomasse per usi energetici, per la produzione di pasta di cellulosa per carta e cartoni (*Miscanthus*, *Sorghi*), per biocarburanti (piante da olio e da alcool) e per fibra (cotone, canapa, kenaf).

4.4 AMBIENTE URBANO

4.4.1 Mobilità

Nel quadro dello sviluppo di Sistemi pilota e dimostrativi per la pianificazione e per l'ottimizzazione della mobilità urbana sono state concluse alcune importanti attività di sviluppo del Sistema MOBILITY per la pianificazione e ottimizzazione del traffico urbano. Con tale sistema è stato realizzato un sistema per la gestione integrata del traffico nel Comune di Terni (Progetto REGIT).

E' stato realizzato il supervisore per la città di Firenze, in particolare definendo le specifiche di una database integrato (progetto JUPITER).

Nel quadro di sviluppo di tecnologie telematiche per il trasporto e il controllo del traffico, è stata svolta un'attività di coordinamento sulla impostazione di una valutazione delle prestazioni dei sistemi telematici che sono in corso di realizzazione nel progetto CAPITALS (Roma, Parigi, Madrid, Londra, Bruxelles). Per la città di Torino è stata elaborata la metodologia di valutazione degli impatti del sistema telematico finanziato nell'ambito del progetto DRIVE.

Nel quadro di attività dimostrative di flotte di veicoli innovativi per il trasporto pubblico, è stato realizzato, per le città di Terni e Ferrara, un progetto per l'introduzione di flotte dimostrative di autobus ibridi. Per la città di Firenze è stata valutata anche l'alternativa di una flotta di autobus a metano e di minibus elettrici. Nella città di Terni, nell'ambito del progetto FLEETS e del progetto 2.5 dell'Accordo di Programma, è stata aggiudicata la gara di appalto per l'acquisto di 8 minibus ibridi.

Con l'obiettivo di incentivare il risparmio energetico per mezzo di spostamento della domanda di trasporto al sistema pubblico è stata eseguita la valutazione dei benefici della realizzazione di sistemi telematici per il traffico privato ed il trasporto pubblico, e dell'introduzione di autobus a basso impatto energetico-ambientale (elettrici, metano, diesel, Euro 2) nella città di Firenze (Progetto JUPITER); è stata eseguita la valutazione del risparmio energetico di un servizio di trasporto pubblico a chiamata su percorso fisso e variabile nella città di Bologna (Progetto CERERE): E' in corso di ultimazione in tale città una campagna di monitoraggio delle linee del servizio di trasporto pubblico per la valutazione del risparmio energetico prima e dopo l'installazione di un sistema di telecontrollo della flotta (Progetto VESTA).

Per quanto riguarda la valutazione dell'impatto energetico-ambientale di sistemi di trasporto su scala europea, nell'ambito del progetto COMMUTE sono state definite le specifiche di un codice di calcolo per la valutazione dell'impatto dei sistemi di trasporto su scala europea. L'apporto dell'ENEA ha riguardato principalmente la stima delle emissioni in riferimento al trasporto stradale.

Sono stati definiti una metodologia di valutazione degli impatti ambientali ed i relativi modelli di emissioni e di dispersione in relazione a tutte le tecnologie attualmente disponibili di telematica per i trasporti (Progetto KITE).

Per quanto riguarda le tecnologie per la conversione e l'accumulo elettrico:

- è stata avviata una collaborazione con Ansaldo e Fiat per lo sviluppo di un prototipo di auto elettrica da città a batteria con "drive-train" innovativo e sono proseguite le attività relative allo sviluppo e prova di componenti per veicoli elettrici ed ibridi;
- è divenuto pienamente operativo, con la attivazione della collaborazione con Arcotronics, il programma di sviluppo delle batterie al litio ed è proseguita la collaborazione con il Centro Ricerche Fiat per la caratterizzazione di batterie per veicoli elettrici;
- sono stati sviluppati i componenti e progettato lo "stack" con celle a combustibile ad elettrolita polimerico ad elevata densità di potenza (collaborazione con De Nora);
- sono stati realizzati e provati uno stack da 5 kW ed uno da 13 kW con celle a combustibile a carbonati fusi (collaborazione con Ansaldo Ricerche e FN);

4.4.2 Inquinamento

Nel quadro dell'obiettivo della ridefinizione della mobilità efficiente in ambiente urbano entro i limiti di compatibilità ambientale, nel corso del 1996 sono state svolte attività relative a diversi progetti del Piano Triennale del Ministero dell'Ambiente.

Per il Progetto DISIA "Sistemi di prevenzione e contenimento delle emissioni nell'atmosfera di inquinanti mediante la realizzazione di interventi relativi alla fluidificazione del traffico e interconnessione delle reti" nell'area urbana di Mestre per conto del Comune di Venezia, è stata condotta un'indagine sulle ripercussioni ambientali dei mezzi di trasporto nell'area. In tal senso sono stati sviluppati i modelli integrati di controllo e gestione del traffico includendo la creazione di aree pedonali, corsie preferenziali e parcheggi; è stata ottimizzata la segnaletica orizzontale e verticale, mediante l'impiego di impianti semaforici centralizzati e pannelli a messaggistica variabile per l'informazione al pubblico. Le attività sono state ultimate ed è stato effettuato il collaudo da parte del Ministero dell'Ambiente con esito positivo.

Sempre nel quadro del Progetto DISIA sono state realizzate nell'area di Mestre campagne di misura di inquinamento acustico a valle della realizzazione delle opere, per la verifica dell'efficacia degli interventi. Le attività sono state ultimate ed è stato effettuato il collaudo da parte del Ministero dell'Ambiente con esito positivo.

In collaborazione con INRETS (Istituto francese) è stata ultimata la stesura del codice per la valutazione dei consumi energetici e dei carichi emissivi imputabili al traffico. L'INRETS ha effettuato una applicazione nella città di Grenoble, l'ENEA ha utilizzato il codice per la stima delle emissioni nella città di Firenze nell'ambito del progetto JUPITER.

Per i Progetti SINA "Monitoraggio inquinamento chimico-fisico ambientale esterno e spazi abitativi centro storico e analisi sensibilità ambientale" e "Sistema di monitoraggio inquinamento acustico ambientale e realizzazione mappe rumore urbano" per conto del Comune di Roma sono state svolte attività di monitoraggio contemporaneo dei flussi di traffico e dell'inquinamento atmosferico ed acustico nelle maggiori direttrici di traffico della città. Sono state indagate le dipendenze dal traffico dei livelli di inquinamento anche in diverse condizioni meteorologiche. E' stata inoltre condotta una preliminare ricognizione sui livelli di esposizione della popolazione durante gli spostamenti quotidiani. Le attività verranno ultimate nel corso del 1997.

Sempre per conto del Comune di Roma, nel quadro del Progetto DISIA "Monitoraggio Ambientale e regolazione del traffico" è stato realizzato il sistema informativo A.T.M.O.S.F.E.R.A. (Analisi e Trattamento dati Meteo con l'Obiettivo di individuare Statisticamente Fenomeni Relativi all'inquinamento dell'Aria). Le attività, iniziate nel corso del 1995, sono proseguite per tutto il 1996, e verranno ultimate nei primi mesi del 1997. L'obiettivo del progetto è quello di realizzare uno strumento di facile utilizzo che, in base ai dati meteorologici ed a quelli delle centraline di monitoraggio, consenta la previsione statistica degli andamenti delle concentrazioni di inquinanti e del raggiungimento dei livelli di "attenzione" e di "allarme". Tale strumento rappresenta un supporto per i tecnici ed i decisori nelle azioni di governo relative alla qualità dell'aria nelle aree urbane.

Con la finalità della caratterizzazione dell'ambiente urbano e delle sue componenti legate alla mobilità quale elemento baricentrico del contesto territoriale, nel corso del 1996, in convenzione con il Ministero dei Lavori Pubblici, Università degli studi della Basilicata e con il Comitato Elettrotecnico Italiano (C.E.I.), è stato condotto uno studio per la definizione delle modalità di realizzazione del servizio nazionale di monitoraggio della circolazione stradale. In tal senso sono state apprestate le specifiche per la realizzazione di stazioni di monitoraggio e in particolare per la conduzione delle campagne di misura in termini di scelta, installazione ed uso della strumentazione da utilizzare, acquisizione ed elaborazione dei dati. Le attività di sperimentazione e validazione dei risultati inoltre, iniziate nel corso del 1996, verranno ultimate entro il 1997.

Per l'individuazione e caratterizzazione dei principali fattori di rischio dell'ambiente urbano e la valutazione dei relativi contributi delle diverse sorgenti inquinanti all'esposizione urbana e ambientale sono state condotte indagini sulla mortalità per cause (tumori, malattie dell'apparato respiratorio, cardiovascolare, ecc.) a livello comunale, mediante la banca dati epidemiologica dell'ENEA. Le indagini hanno l'obiettivo di evidenziare l'impatto dell'inquinamento sulla salute delle popolazioni residenti in comuni a diverso grado di urbanizzazione secondo la classificazione ISTAT. Nel corso del 1996, sono stati raggiunti i primi risultati. Le attività proseguiranno nel corso del 1997. Inoltre, allo scopo di valutare il

diverso impatto ambientale e sanitario delle emissioni generate dai diversi combustibili per autotrazione, sono state prodotte elaborazioni di dati di letteratura relativi alle emissioni e alla tossicità dell'inquinante in esame. L'analisi comparata delle emissioni generate dai diversi carburanti ha portato alla formulazione di una graduatoria relativa al loro impatto ambientale e sanitario. E' proseguita infine l'elaborazione di monografie su alcuni agenti chimici o fisici di particolare interesse ambientale avente lo scopo di fornire informazioni sintetiche sulle fonti, sui livelli, sulla normativa e soprattutto sugli effetti sanitari e ambientali indotti.

4.5 PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO

4.5.1 Localizzazione e impatto ambientale di impianti industriali

Nel quadro delle attività di valutazione di compatibilità ambientale di impianti industriali, il Dipartimento Ambiente ha portato a termine vari progetti.

Fra questi una particolare menzione va fatta per il "Progetto per l'applicazione di un Sistema a Supporto delle Decisioni per la selezione di siti a minor impatto ambientale sul territorio della Provincia di Udine", i cui risultati sono stati presentati in un Convegno Nazionale organizzato dalla Provincia di Udine presso la Sala Consiliare di Udine il 16 dicembre 1996.

La peculiarità di tale Progetto risiede nel fatto che l'ENEA per la prima volta, ed in accordo con un'Amministrazione Provinciale, ha affrontato il problema della scelta di un sito per un impianto industriale a monte della decisione politico-amministrativa. A tale scopo è stato progettato e realizzato uno specifico Sistema informatico a supporto delle decisioni denominato A.R.TE.M.I.S.I.A. (Analisi e Ricerca sul Territorio di Siti a Minor Impatto Sanitario e Impatto Ambientale), la cui applicazione al caso della Provincia di Udine rappresenta un esempio di come sia possibile affrontare le problematiche relative all'insediamento di impianti, in questo caso per lo smaltimento dei rifiuti, nel rispetto della salute della popolazione e nella salvaguardia dell'ambiente. Importante caratteristica di tale Sistema è quella di consentire l'utilizzo di competenze specifiche multidisciplinari integrandole fra di loro, nonchè di garantire la massima trasparenza degli algoritmi e dei dati utilizzati.

L'applicazione del Sistema all'intero territorio provinciale di Udine ha permesso infatti di individuare le zone per le quali si riducono al minimo le esposizioni per i tre soggetti esaminati (uomo, vegetazione, acque sotterranee). Questo Sistema presenta validità generale e può essere utilizzato in tutti quei casi nei quali sia necessario selezionare i siti più idonei all'ubicazione di un qualsiasi impianto che presenti emissioni di contaminanti aeriformi e/o liquidi. L'uso di tale strumento interviene, come si è rilevato, a monte delle decisioni puntuali politico-amministrative, e non a valle come di solito avviene ancor oggi.

Lo stesso Sistema è stato impiegato per la "Valutazione di compatibilità ambientale della Centrale ENEL di Candela ed Ascoli Satriano" effettuata dall'ENEA per conto della Div. XI del Min. Industria, Commercio e Artigianato; in questo caso l'applicazione è stata finalizzata allo studio delle possibili ricadute della attività della costruenda Centrale sulla produzione agricola del comprensorio.

Infine sono stati effettuati, per conto o su invito del Ministero dell'Ambiente, studi di compatibilità ambientale degli effluenti aeriformi provenienti sia da singoli impianti (stazione di compressione del gas di Montesano, della SNAM), sia da grandi insediamenti industriali (aree industriali di Brindisi e di Taranto), utilizzando metodologie e specifici modelli dispersivi messi a punto dall'ENEA.

4.5.2 Salvaguardia e gestione ambiente acquatico

4.5.2.1 AMBIENTE MARINO COSTIERO

Sono stati effettuati il monitoraggio e la modellizzazione di alcuni ambienti costieri del litorale ligure e toscano (ENVIREG) al fine di valutare la compatibilità degli usi del territorio, per una gestione della fascia costiera adeguata ad uno sviluppo sostenibile. Sono state realizzate alcune azioni dimostrative in un sistema informativo marino, al fine di disseminare le informazioni sia a livello amministrativo che a livello pubblico (Provincia di La Spezia e Progetto PRISMA). In particolare sono state studiate le relazioni di compatibilità tra l'uso delle acque del Golfo di La Spezia da parte della centrale termoelettrica dell'ENEL e le altre risorse ambientali per consentire alle autorità locali un documentato giudizio sull'accettabilità sociale dell'assetto delle utilizzazioni del Golfo e fornire indicazioni tecniche per eventualmente modificarlo (Ministero dell'Ambiente).

E' stato studiato l'andamento temporale dei livelli di radioattività nell'ambiente marino costiero e dei processi che lo controllano. In particolare per conto dell'ANPA è stato effettuato il monitoraggio della radioattività in ambiente marino costiero della Calabria (ANPA).

4.5.2.2 ACQUE INTERNE

E' proseguito il monitoraggio in continuo delle acque interne (corsi d'acqua e lagune a particolare rischio ambientale), con uso anche di sistemi di telerilevamento avanzati sviluppati in collaborazione con l'ALENIA, che ha fornito un finanziamento di 204 milioni nel corso dell'esercizio 1996; altri finanziamenti sono stati attivati da vari Enti locali per il monitoraggio del Lago Trasimeno (Provincia di Perugia), dei laghi costieri Pontini (Comune di Latina con partecipazione del MAF), laguna di Orbetello (con finanziamenti UE), ecc., per un totale di circa 350 milioni.

4.5.3 Salvaguardia e gestione ambiente naturale

Per quanto riguarda gli ecosistemi acquatici, sono stati messi a punto e applicati vari metodi di valutazione della qualità ambientale sul fosso della Casaccia (RM), lungo la Stura di Lanzo (Piemonte), il canale Naviglia (VC) e il fiume Mignone (RM). Per la Stura di Lanzo è stato completato il primo schema di Sistema di Supporto alle Decisioni per la gestione della risorsa acqua. Per la valutazione della qualità dell'area ad alto rischio ambientale del Sarno, sono state effettuate sia analisi ecotossicologiche che la determinazione degli indici biotici su reflui di industrie conciarie e di discariche. Sono stati messi a punto anche alcuni metodi di coltura di alghe e di cianobatteri per studi di cinetica cellulare, di microalghe tossiche, e protocolli per la determinazione delle clorofille mediante l'uso di un fluorosensore Lidar. Nell'ambito della valutazione della qualità degli ecosistemi terrestri e del recupero ambientale sono stati svolti alcuni interventi mirati a definire l'impatto dei biogas emessi dalle discariche sulla vegetazione circostante, sia in provincia di Napoli, che in una serie di siti della valle del Basento e della piana di Metaponto. È stato altresì completato lo studio naturalistico dell'Isolone del Ritano (Vercelli), finalizzato alla gestione e tutela dell'area che ricade all'interno del Parco Regionale del Po. Nell'ambito del monitoraggio ambientale, particolare sviluppo è stato dato ai sistemi di monitoraggio della qualità dell'aria mediante uso di pollini (aerobiologia) e di licheni e Briofite. In particolare, sono stati svolti studi di confronto tra valutazioni di qualità dell'aria basate su "centraline licheniche", nuovi metodi di campionamento e filtri di raccolta del particolato atmosferico. È stato dato anche un contributo ad un progetto europeo sull'uso di muschi nel monitoraggio delle deposizioni di metalli pesanti. Indagini chimico-fisiche sono state effettuate per la valutazione dell'impatto della combustione della paglia di riso sulla qualità dell'aria delle zone interessate. Progetti di recupero della qualità ambientale sono stati delineati nell'ambito di un lavoro interdisciplinare sull'area ad alto rischio ambientale di Taranto.

Nel campo delle applicazioni di tecniche microbiologiche e di chimica ambientale agli ecosistemi, è stata completata l'indagine sulla possibilità di utilizzo di vegetazione fitodepurante nei canali di bonifica della zona di Maccarese, ed è stata eseguita la caratterizzazione chimica delle acque di scorrimento superficiale delle piattaforme autostradali dell'autostrada Torino-Bardonnecchia al fine di una valutazione di impatto sull'ambiente circostante. Per quanto riguarda la microbiologia delle acque, collegata ad aspetti sanitari ambientali, sono stati prodotti ceppi mutanti invasivi, ma non virulenti, di un batterio patogeno.

Per quanto riguarda il Completamento della carta della Natura - Progetto Bioitaly, è stata completata la seconda fase del lavoro relativo alla convenzione con il Ministero dell'Ambiente per la realizzazione della rete dei biotopi italiani, in adempimento alla Direttiva comunitaria Habitat.

4.5.4 *Ciclo dei Rifiuti*

Le principali attività concluse a supporto alle amministrazioni locali nella predisposizione e gestione di piani organici di gestione dei rifiuti hanno riguardato la revisione del piano di gestione rifiuti della Regione Campania, il piano per l'attuazione della raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili nel territorio della Provincia di Teramo, l'individuazione nel territorio comunale di Latina di aree idonee all'insediamento di impianti per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani, in particolare un impianto di termovalorizzazione energetica e una discarica per rifiuti speciali di categoria 2 B, lo studio comparativo, in Provincia di Massa Carrara, ai fini della valutazione di compatibilità ambientale, di sei siti individuati dalla Provincia come potenziali ubicazioni di una discarica per rifiuti solidi urbani.

Si è inoltre conclusa la gestione temporanea degli impianti di smaltimento RSU/RSA di Pianura (Commissario di Governo delegato).

Altre attività concluse nel 1996, riguardanti il ciclo dei rifiuti, sono lo studio di impatto ambientale per la discarica di Vigna Nuova di Mozzate, la progettazione esecutiva degli interventi per il riavviamento dell'impianto di compostaggio di Cedrasco (SO), lo studio di impatto ambientale e localizzazione di una piattaforma per il trattamento della frazione secca degli RSU in provincia di Como. Sono state elaborate valutazioni sull'idoneità di siti destinati a discarica in provincia di Massa Carrara, ed è stata data collaborazione al progetto di raccolta differenziata di RSU previsto per la Provincia di Teramo.

Vi sono numerose altre attività svolte a supporto delle regioni e degli altri Enti locali che proseguono nel 1997, come il piano di bonifica da amianto e di gestione dei rifiuti delle Regioni Basilicata e Calabria, il progetto di riorganizzazione della raccolta di RSU nel Comune di Torre del Greco, l'individuazione di aree idonee per l'accoglimento di impianti di smaltimento di RSU in provincia di Lucca, lo studio di impatto ambientale e localizzazione di una discarica residuale nell'area meridionale della Provincia di Como.

Nel quadro della ricerca e sviluppo di processi di trattamento termico e di recupero di energia da rifiuti è stata effettuata presso l'impianto ABI-2000 al C.R. Casaccia una campagna di combustione in letto fluido in collaborazione con REPLASTIC.

E' stata aggiornata 31/12/1995 la Banca Dati sui termodistruttori RSU-RSA, ed è stata inserita in rete INTERNET.

4.5.5 *Piani di Risanamento Ambientale*

Le principali attività relative a interventi territoriali a supporto delle Regioni hanno riguardato il risanamento del bacino del Sarno (attività affidate dal Commissario delegato nel quadro dello stato di emergenza ex OPCM 14.4.95), il piano di risanamento delle aree a rischio della

Regione Puglia, il piano regionale ambientale e i piani di settore della Regione Lazio, il piano di risanamento delle aree a rischio della Regione Sardegna.

Un altro intervento significativo ha riguardato lo 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 per incarico delle FF.SS.

4.5.6 Prevenzione, analisi e impatto catastrofi naturali

In questo campo si possono evidenziare:

- studi e ricerche nel settore delle dinamiche geologiche di corto periodo (frane, alluvioni, erosione del suolo e dissesto idrogeologico in genere);
- studi e ricerche per la mitigazione degli impatti delle dinamiche idrogeologiche sul territorio antropizzato, anche attraverso la progettazione di opere di consolidamento, salvaguardia e bonifica di singole porzioni di territorio a rischio di frana sia di centri abitati instabili; indagini idrogeologiche per la caratterizzazione del territorio e per l'analisi degli sfruttamenti delle risorse idriche;
- studi e ricerche nel settore delle dinamiche geofisiche di corto periodo, prevalentemente attraverso i metodi della sismotettonica finalizzati alla valutazione probabilistica e deterministica del rischio sismico; realizzazione di banche dati nel settore degli eventi storici eccezionali e nel campo dell'accelerometria;
- studi e ricerche di ingegneria sismica per lo studio del comportamento dinamico degli edifici, prevalentemente di interesse storico, come pure di grandi infrastrutture viarie (es. ponti), anche pervenendo alla progettazione di interventi di bonifica e/o salvaguardia.

4.6 AMBIENTE, SALUTE E QUALITA' DELLA VITA

Le attività nel campo della tossicologia e delle scienze biomediche, che si estendono dagli studi a livello cellulare e molecolare a quelli su individui e popolazioni per la valutazione dei rischi e dell'impatto sanitario di agenti nocivi chimici e fisici, sono state condotte attraverso ricerche di cancerogenesi, oncologia sperimentale e tossicologia ambientale.

Nell'ambito di programmi di ricerca e sviluppo finanziati dall'Unione Europea, sono state concluse alcune attività, mentre altre sono state attivate nel secondo semestre dell'anno e proseguiranno nei prossimi due anni.

Nel 1996 si è conclusa la ristrutturazione dello stabulario per adeguarlo alle norme vigenti.

Alle attività di ricerca svolte dai vari laboratori, vanno aggiunte alcune attività di servizio interne e per conto terzi, che l'Ente svolge per gli obblighi derivanti dall'applicazione di specifiche leggi. In particolare, vanno ricordate quelle relative ai Servizi di medicina del

lavoro, igiene ambientale, fisica sanitaria e radioprotezione. In questo ambito nel 1996 sono state attivate anche alcune nuove attività di ricerca, sulla base di dati ottenuti nelle analisi di prevenzione e controllo.

Sono stati assicurati i servizi di dosimetria personale esterna (C.R. Bologna e Trisaia), i servizi di dosimetria interna tramite "Whole-Body Counter" (C.R. Bologna, Casaccia, Saluggia e Trisaia), le misure radiotossicologiche (C.R. Casaccia, Saluggia e Trisaia). È stata completata la ricostruzione del laboratorio del centro di taratura secondario SIT dopo il trasloco a Bologna-Montecuccolino e sono terminate le attività di qualificazione tecnica in attesa delle prove per il riaccredito previste per inizio 1997. I servizi sono stati svolti sia per i lavoratori esposti dipendenti ENEA che per utenti esterni.

E' stato raggiunto lo stato di avanzata progettazione di sistemi di monitoraggio radiometrico e di controllo di contaminazione interna da radionuclidi emittenti radiazioni fotoniche a bassa energia per il programma di assistenza allo smantellamento di armi nucleari nella Federazione Russa (accordo ENEA-MAE).

Per quanto riguarda la qualificazione dei metodi di dosimetria delle radiazioni ionizzanti personale esterna ed interna, è terminata l'analisi dei dati degli interconfronti nazionali italiano ed austriaco, dei metodi diretti di misura di contaminazione interna il cui rapporto uscirà nel 1997; l'interconfronto europeo ha invece completato la fase di acquisizione dei dati. E' stato effettuato uno studio delle problematiche di dosimetria del trizio in connessione con programmi su impianti per lo studio della fusione nucleare (MURST). La modellazione a fini dosimetrici del trasporto di radiazioni (UE) è stata in particolare dedicata ai calcoli dei fattori di conversione di concerto con i migliori laboratori europei. Il programma europeo volto alla identificazione delle azioni ottimali per il ripristino dei sistemi acquatici contaminati da sostanze radioattive, è proseguito secondo le previsioni con la preparazione di un rapporto sullo stato di avanzamento dei lavori. Lo studio dei modelli inalatori, per una più accurata valutazione della dose polmonare, è stato indirizzato prevalentemente alle situazioni previste nelle attività di trattamento dei rifiuti radioattivi con la preparazione di schemi operativi appositi. È proseguita la caratterizzazione di aerosol in ambienti di lavoro ed esterno, finalizzata all'acquisizione dei parametri utili per le valutazioni di dosimetria polmonare.

L'impegno sui programmi istituzionali dell'Ente nel campo della metrologia primaria delle radiazioni (ex legge 273/91) si è svolto lungo i tre tradizionali filoni principali:

- Mantenimento dei campioni primari nazionali
- Standardizzazione e affidabilità dei metodi di misura
- Accreditamento di centri di taratura e attività diretta di taratura

Nel campo delle tecnologie per la qualità della vita, l'insieme delle attività svolte nel 1996 è stata caratterizzata da risultati concreti sia nel campo delle ricerca e dello sviluppo di nuove tecnologie per migliorare la qualità della vita delle persone soggette ad handicap, sia in quello della promozione e diffusione delle tecnologie telematiche nel terzo settore. Tali risultati hanno confermato il valore degli obiettivi e delle linee progettuali adottate e il ruolo che

l'Ente può svolgere per lo sviluppo del volontariato e del settore *non profit*, che rappresentano una realtà sempre più importante nella attuale fase di evoluzione socio-economica del Paese.

L'ENEA ha ottenuto dalla Fondazione Italiana per il Volontariato della Banca di Roma il Premio Nazionale per la Solidarietà 1996. Il premio, che viene attribuito solo a quelle organizzazioni che hanno raggiunto risultati tangibili per il settore, è stato conferito personalmente dal Presidente del Consiglio ed è il riconoscimento della considerazione acquisita dall'Ente nel mondo del volontariato con la realizzazione di iniziative di applicazione e diffusione della telematica nel terzo settore.

Il secondo risultato di rilievo emerge dalla ricerca tecnologica sviluppata per conto del Comune di Roma nel campo della mobilità dei non vedenti. La sperimentazione, realizzata in Casaccia, ha dimostrato che il sistema di orientamento e guida concepito in collaborazione con Capodarco Elettronica ha potenzialità applicative e commerciali superiori alle attese. La nuova tecnologia di guida può essere utilizzata nella realizzazione di una famiglia di nuovi prodotti utili anche per i normo-dotati ad esempio nel campo del turismo.

Il terzo risultato di elevata rilevanza ottenuto è costituito dall'approvazione da parte del Ministro dell'Industria di una proposta progettuale per lo sviluppo di nuovi servizi per la promozione e la qualificazione del turismo senza barriere per le persone con esigenze speciali. Il progetto, ora approvato anche dal CIPE, conferma il ruolo che può svolgere l'Ente nel settore e gli offre uno strumento di dimensione economica significativa per una più ampia ricaduta nella realtà socio-economica del Paese.

4.7 SISTEMAZIONE DEI RIFIUTI RADIOATTIVI E SMANTELLAMENTO IMPIANTI

Il 1996 è stato un anno di rilevante importanza per la definizione delle scelte strategiche relative alla gestione dei rifiuti e per lo sblocco di varie linee di attività che, per motivi diversi, avevano dovuto subire un rallentamento o l'interruzione.

Vengono qui di seguito riportati gli obiettivi più significativi raggiunti.

Con riferimento al Centro Saluggia.

- Espletamento della gara internazionale per l'appalto dei lavori di realizzazione dell'impianto destinato al condizionamento dei rifiuti liquidi radioattivi prodotti e detenuti presso l'Impianto EUREX del C.R. Saluggia (Progetto CORA).
E' stato completato infatti l'iter tecnico ed amministrativo, bandita la gara e selezionato il Consorzio di Imprese che realizzerà l'impianto.
Inoltre, sempre presso l'Impianto EUREX, è stato effettuato l'ampliamento dell'esistente parco serbatoi dei rifiuti liquidi mediante collegamento con due ulteriori serbatoi. Viene in tal modo assicurato un volume di riserva addizionale, utilizzabile sia ai fini della sicurezza

sia per la gestione futura dell'Impianto CORA. Questa attività, svolta in area classificata, ha comportato notevole impegno di risorse umane.

- In merito al combustibile irraggiato presente nella piscina di stoccaggio dell'impianto, è stato definito il trasferimento in USA dei 150 Elementi tipo MTR. Sono, infatti, già stati siglati i contratti di trasporto e trasferimento in USA rispettivamente con Transnucleaire e DOE. Presso l'impianto gli elementi di combustibile già sono stati approntati per la spedizione (asportazione dei terminali) ed è previsto, entro il 1997, il loro completo trasferimento.

Presso il Centro Casaccia.

- Hanno avuto inizio i lavori di costruzione del magazzino antisismico per lo stoccaggio del Pu e di rifiuti solidi ad alta radiotossicità, in quanto contaminati da Pu. Il completamento del magazzino è previsto entro il 1997.
E' stata completata nell'Impianto Plutonio una campagna di separazione dell'Uranio da circa 4000 litri di rifiuti liquidi contenenti Pu e si è avviata, successivamente, con il Processo TESEO, anche la separazione di quest'ultimo nuclide onde ottenere liquidi condizionabili mediante cementazione. La conclusione di questa attività è parimenti prevista nel corso del corrente anno.
Sempre nello stesso impianto sono stati avviati i lavori di realizzazione dell'infrastruttura per lo smantellamento delle scatole a guanti obsolete utilizzate in passato per la fabbricazione del combustibile a plutonio (Progetto ASSO). Il suo completamento è previsto entro la fine del 1997 mentre in un tempo immediatamente successivo sarà ultimata la predisposizione delle attrezzature interne.
- Presso l'Impianto OPEC 1 del C.R. Casaccia, ove nel recente passato sono state bonificate le celle di processo, si è proceduto nel corso del 1996 anche alla bonifica dei serbatoi di raccolta degli effluenti liquidi contaminati, cosa che consente, non essendone più previsto l'utilizzo, la conservazione dei serbatoi medesimi in condizioni di totale sicurezza. E' stato inoltre avviato l'iter per il declassamento dell'Impianto OPEC 1 a "Deposito" per elementi di combustibile irraggiato e sorgenti radioattive, presentando l'istanza e la necessaria documentazione al MICA.

Presso il Centro Trisaia, sede dell'Impianto ITREC.

- Si sono riprese le attività di posa in opera della nuova condotta di scarico a mare degli effluenti liquidi autorizzati al rilascio con la formula di scarico dell'impianto. La nuova condotta è previsto sia disponibile nel primo quadrimestre del 1997.
- Sempre presso l'Impianto ITREC è ripresa a pieno ritmo, nel mese di settembre, la campagna di cementazione con la stazione SIRTE/MOWA dei rifiuti liquidi a bassa attività ancora presenti.
L'ultimazione della campagna è prevista nel primo quadrimestre 1997.

Inoltre è stato completato l'iter tecnico-amministrativo per la realizzazione delle opere di ottimizzazione del sistema SIRTE/MOWA che consentiranno il condizionamento, mediante cementazione, anche dei rifiuti liquidi ad "alta attività" ITREC. Al riguardo è stata bandita la gara per l'assegnazione dei lavori, prevista concludersi entro il primo trimestre 1997

- Nel 1996, sempre presso ITREC, è stata avviata e praticamente conclusa la campagna di sistemazione della terra leggermente contaminata conservata in circa 6000 fusti petroliferi e derivante da opere di bonifica dell'area di deposito dei rifiuti solidi a bassa attività un tempo utilizzata nel Centro. La terra è stata sistemata, come già detto, in una idonea infrastruttura autorizzata ed appositamente predisposta. L'ultimazione del lavoro di messa a dimora della terra è prevista nel 1997.

4.8 SUPERCALCOLO

E' stata completata l'installazione delle piattaforme massivamente parallele Quadrics acquisite dalla Alenia Spazio. La potenza di calcolo disponibile è di circa 85 GigaFlops (miliardi di operazioni fra numeri reali al secondo) nel Centro della Casaccia, e di circa 10 GigaFlops nel Centro di Bologna.

E' stata realizzata la piattaforma "ibrida" MIMD (Multiple Instructions Multiple Data) - SIMD (Single Instruction Multiple Data) "GENESI" (Generalized NEtworked SImd) la cui parte MIMD è costituita da un limitato numero (2-4) di processori "sequenziali" di tipo Sparc interconnessi in parallelo e "potenziati" da piattaforme massivamente parallele Quadrics. Sviluppo - su GENESI - di applicazioni per la scienza dei materiali e l'elettromagnetismo con un linguaggio "C+Tao".

Quale primo contributo alla realizzazione del Progetto PQE2000, è stato stipulato un contratto di associazione con la società Quadrics Supercomputers World Ltd (QSW) per la realizzazione di un prototipo di piattaforma parallela, denominata PQE1, costituita dalla integrazione delle tecnologie MIMD (otto nodi di tecnologia Meiko) e SIMD (piattaforme Quadrics installate presso il centro di calcolo della Casaccia).

Nel quadro delle valutazioni di prestazioni e sviluppo di algoritmi, sono stati eseguiti - in collaborazione con il Politecnico di Milano - alcuni "benchmark" di riferimento per la valutazione di prestazioni di piattaforme Quadrics. Sono stati inoltre sviluppati - in collaborazione con HLRZ (Germania) - alcuni algoritmi ipersistolici (per applicazioni di dinamica molecolare, astrofisica, elaborazione segnali, algebra lineare, ecc.) su piattaforma Quadrics.

E' stata attivata una libreria, su supporto telematico (server FTP), di algoritmi e sottoprogrammi di uso esteso per piattaforma Quadrics.

Per quanto riguarda le applicazioni:

- in campo ambientale, è stata completata la prima fase dello sviluppo di un risolutore ellittico "multigrid multiblock" sulla sfera per modelli basati sulla decomposizione cubica della superficie sferica (Cubed Sphere);
- in campo energetico, sono state sviluppate simulazioni di flussi turbolenti;
- altre applicazioni sono state sviluppate nei campi della scienza dei materiali e chimica e dell'elettromagnetismo (antenne).

Per quanto concerne le collaborazioni e gli Accordi con organismi esterni, sono da segnalare:

- la partecipazione al Progetto PQE2000 (finalizzato alla realizzazione di un sistema parallelo ad elevate prestazioni, scalabile ed altamente flessibile) con CNR, INFN ed Alenia Spazio;
- la definizione di attività HPCN nell'ambito di accordi con il MURST;
- la partecipazione alle convenzioni con enti esterni (CASPUR, CINI, INDAM e diverse Università).

Per quanto riguarda la partecipazione a Programmi Europei, vanno segnalati:

- la partecipazione allo svolgimento del sottoprogetto BLOWPAC del progetto CAPRI, relativo alla simulazione della fabbricazione di elementi in materiale plastico con un processo di "blow molding" (Capofila: CSI del gruppo Montedison).
- la Gestione - in rappresentanza dell'Ente, nell'ambito del progetto CAPRI - dei contratti relativi ai sottoprogetti ARTEMIS (sviluppo di un codice di simulazione numerica per la progettazione e la protezione elettromagnetica di centrali di telecomunicazione) e HIPERCLASS (realizzazione di un sistema di classificazione di difetti in laminati metallici basato su reti neurali).

Infine, nel quadro della partecipazione a Programmi Italiani, è da segnalare la partecipazione alla definizione delle tematiche di interesse prioritario dell'ENEA nel settore "Calcolo parallelo con applicazioni alla robotica", destinatario di una quota della disponibilità 1995 derivante dalla Legge 95/1995 (cosiddetti Fondi 5%). In tale ambito è stata svolta una valutazione preliminare delle proposte di progetto pervenute da imprese, università e centri di ricerca, ed alla successiva definizione di proposte di progetto coordinate ed integrate da presentare al MURST.

Sono state svolte anche numerose attività formative, informative e promozionali, come l'organizzazione di corsi sull'architettura Quadrics per utenti interni, la gestione dello "ENEA Quadrics User Group" e partecipazione allo "International Quadrics User Group", la redazione e pubblicazione di un opuscolo a stampa in lingua inglese illustrante le attività HPCN in ENEA. Predisposizione e gestione di un apposito sito WWW (<http://www.enea.it/~hpcn/hpcn01e.html>), lo svolgimento di numerosi incontri e seminari in

organizzazioni di diversa natura (università, centri di ricerca pubblici e privati, italiani ed esteri).

4.9 BENI CULTURALI

Le attività condotte sono divisibili in tre tipologie:

- 1) partecipazione a programmi di ricerca
 - 2) sviluppo nuove tecniche
 - 3) attività di servizio commissionate
- Per quanto riguarda la partecipazione a programmi di ricerca, nel quadro del Programma ISTECH (U.E.) sono state effettuati studi sul deterioramento dei paramenti lapidei con particolare riferimento alla correlazione porosità-inquinanti. Sono inoltre state effettuate azioni propedeutiche al programma "coperture archeologiche" insieme all'Ist. Orientale di Napoli ed all'I.C.R. anche alla luce della richiesta finanziaria avanzata al MURST. In particolare uno degli aspetti importanti che si vuole curare con tale progetto è la modularità, cioè un sistema che possa nascere insieme al progetto di scavo e recupero come sua parte integrata e possa crescere durante il suo evolversi; da questo punto di vista le operazioni stesse di scavo e recupero saranno "musealizzate" permettendone la comprensione e fruizione a vasto strato di pubblico. E' stata inoltre effettuata una caratterizzazione di ossidiane al fine di una loro classificazione per lo stato delle provenienze (in collaborazione con Ist. Orientale di Napoli - S.Orsola Benincasa e Laboratori del Sud dell'INFN). Similmente è proseguito insieme ai Musei Vaticani ed all'Università di Siena il programma afferente la ceramica antica.
- Per quanto riguarda lo sviluppo di nuove tecniche,
- A) in collaborazione all'INFN di Catania si sta mettendo a punto una tecnica di misura (PIX.α) per estendere la misura di fluorescenza X agli elementi leggeri; si tratta della messa a punto di una strumentazione portatile per la determinazione dei pigmenti utilizzati nei dipinti ed individuabili dalla determinazione degli elementi costitutivi (gli elementi di basso numero atomico non sono leggibili con la sola fluorescenza X);
 - B) messa a punto di una tecnica informatica per la ricostruzione delle "giornate" negli affreschi di grande estensione e complessità.
- Per quanto riguarda le attività di servizio commissionate, è stata effettuata la mappatura del degrado di 13 monumenti storici commissionati da Legambiente con misure di Termografia, Diffrazione X, Microscopia elettronica e analisi sali solubili. Sono state anche effettuati esami con diverse tecniche su una ventina di monumenti. E' opportuno rilevare che queste attività di servizio sono quasi esclusivamente di tipo diagnostico sia a scopo restaurativo che conoscitivo. Ad es. le termografie nell'Ara Coeli sono per individuare stacchi incipienti negli affreschi o le radiografie di statue come l'Ercole seduto per vedere lo stato dei perni interni e quindi analisi diagnostiche a scopo restaurativo.

5. L'INNOVAZIONE NEL SISTEMA PRODUTTIVO

5.1 SERVIZI ALLE IMPRESE

Per quanto riguarda l'offerta di servizi, l'ENEA ha potenziato e ottimizzato la propria capacità operativa sia a livello di fornitura di prodotti o componenti non reperibili sul mercato, sia mettendo a disposizione laboratori di analisi e "test" miranti ad assicurare l'affidabilità e la qualità dei processi e prodotti industriali conformemente alla normativa sulla qualificazione e certificazione.

Nel settore della qualificazione e certificazione, le principali attività svolte hanno riguardato:

- Qualificazione di strumentazione scientifica per il Progetto APE (Airborne Polar Experiment) per conto del PNRA.
- Qualificazioni dinamiche, climatiche ed EMI-EMC di componenti e consulenze sui Sistemi Qualità per conto di operatori vari.
- Tarature, riconosciute dal SNT, di strumentazioni di misure (meccaniche, termiche ed elettriche) e consulenze per la realizzazione di Centri di Taratura.

Per quanto concerne la diagnostica avanzata, i principali risultati sono stati:

- Progettazione di specifici sistemi di Controlli non Distruttivi nell'ambito dei progetti ITER, STRIDE-CETMA ed esecuzione di Controlli non Distruttivi nel campo industriale e della salvaguardia del patrimonio artistico.
- Completamento della realizzazione di strutture e mezzi adeguati ad un laboratorio di riferimento per lo sviluppo di tecnologie a supporto dell'industria nel campo delle Analisi non Distruttive.

Per quanto concerne le tecnologie d'irraggiamento, sono state svolte le seguenti attività:

- Qualificazione e prove sotto irraggiamento gamma di componenti per reattori a fusione (Progetto ITER) e di componenti e sistemi relativi ad applicazioni industriali nei settori elettronico, aerospaziale, nucleare ecc.
- Caratterizzazione di cristalli scintillatori (monocristalli di tungstato di piombo) e di fotodiodi per il progetto LHC-ECAL del CERN.
- Irraggiamento e dosimetria su materiali diversi per conto di operatori nazionali e di altre unità dell'Ente.
- Sviluppo, progetto e realizzazione di sistemi ed impianti relativi a processi avanzati di utilizzo dei fasci di elettroni accelerati tramite, in particolare, la gestione di contratti ed attività in collaborazione con Hitesys (settore ambientale, settore medico-terapeutico).
- Esecuzione del progetto esecutivo per la realizzazione in Puglia nell'ambito dell'Intesa di programma ENEA-MURST (ex-MISM) di un impianto per la sterilizzazione di rifiuti solidi ospedalieri e presidi medico-chirurgici mediante elettroni accelerati (Progetto STERIL).
- Sono state effettuate prestazioni di servizio relative a test di irraggiamento (petrolio greggio [AGIP], abbattimento di PCB [ENEA, NUCLECO], composti organici, generazione di difetti in cristalli).
- E' stato realizzato il progetto di Linac a protoni per terapia oncologica nell'ambito del programma ADROTERAPIA (TERA, INFN, ISS).
- Realizzazione di un acceleratore di elettroni di bassa energia (1-3 MeV) e di alta corrente per FEL submillimetrico (MURST).
- Sono state effettuate sperimentazioni mediante fasci di elettroni sulle modifiche indotte da radiazioni ionizzanti su campioni di sangue umano (MURST).
- E' stato effettuato lo studio dei parametri di un Linac da 5.5 MeV per esperimento MUH (INFN Trieste, HITESYS).
- E' stata portata a termine la progettazione di un modulatore di elevate prestazioni per macchine acceleratrici (HITESYS).
- E' proseguito il lavoro di progettazione di macchine acceleratrici (7 MeV, 1 mA) per impieghi medicali IORT (HITESYS).

- E' stato messo in funzione il microtrone per metrologia "AMERICA" (15 Mev, 12mA, 20 Hz).

5.2 SVILUPPO E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

5.2.1 Nuovi materiali

Per quanto riguarda lo sviluppo di nuovi materiali e le tecnologie di trattamento, le attività sono state articolate su tre principali direttrici, distinte per tipologia di finanziamento: commesse interne su progetti ERG-FUS/UE e Accordo ERG-MICA, progetti BRITE, progetti dell'Accordo di Programma MURST (inizio giugno 1996).

Una gran parte delle attività sono state programmate per gli anni a venire e cadenzate dalle specifiche progettuali.

In particolare si riportano alcuni significativi risultati conseguiti:

- *Processi di preparazione di compositi a matrice ceramica (CMC) per applicazioni termostrutturali.*

Messo a punto un processo per la riduzione dei cicli di reinfiltrazione e pirolisi per la preparazione di compositi a matrice ceramica a più alta densificazione.

- *Materiali e processi ceramici per applicazioni energetiche.*

Messo a punto, in scala laboratorio, di un processo di preparazione di polvere di manganito di lantanio drogato con stronzio con caratteristiche adeguate per l'ottenimento, mediante "screen printing", di catodi per celle a combustibile solido (SOFC).

Sono stati prodotti e caratterizzati 2 kg di polvere di zirconia stabilizzata in fase cubica per la realizzazione dell'elettrolita di prototipi di celle a combustibile ad ossidi solidi (SOFC).

Messo a punto un processo in scala laboratorio (50g/batch) di polvere di litio-alluminato mediante applicazione della tecnica a microonde.

Messo a punto un processo GSP per la produzione di polvere e granuli di mullite (5 kg con riferimento al PNRMIA - tema 8) per la fabbricazione di filtri per scarico dei motori diesel. Con riferimento al tema 8 sono stati prodotti 16 kg di granuli di SiC commerciale mediante un granulatore di nuova acquisizione.

- *Applicazione di processi innovativi di saldatura, riporto e trattamento di superfici dei materiali.*

Sono state effettuate applicazioni significative su scala industriale del fascio elettronico e fascio laser per la messa a punto di tecniche innovative di saldatura e di trattamento superficiale. Sono stati provati modelli e simulazioni dei flussi termici e valutati gli effetti meccanici indotti da un fascio laser di potenza (continuo e pulsato).

E' stato completato il progetto di massima di un impianto per la deposizione da fase vapore (CVD) di film sottili di diamante e lo studio per l'impiego di film di diamond-like-carbon (DLC) per applicazioni in campo chirurgico.

E' stato sviluppato e messo a punto un processo di fabbricazione di pistoni dosatori per prodotti medicinali in polvere per conto della società IMA - Ozzano (Bo).

- *Materiali per applicazioni biomediche.*

Un rilevante risultato (di prossima brevettazione) è stato conseguito con l'ottenimento di *coating* con polveri di idrossiapatite (opportunamente sviluppate e che verranno commercializzate da FINCERAMICA per conto ENEA). A questo scopo sono stati prodotti 69 campioni di coppe acetabolari per protesi d'anca. Inoltre sono stati prodotti 6 kg di zirconia stabilizzata con ittria in fase tetragonale per la preparazione di campioni mediante "*injection moulding*".

- *Progettazione e studio di materiali e componenti.*

Sono stati realizzati e messi a punto sulle piattaforme di calcolo dell'Ente (sia sulla macchina IBM/SP2 di Frascati sia sulla macchina a parallelismo ibrido MIMD/SIMD della Casaccia, denominata GENESI) i codici di calcolo di Dinamica Molecolare Tight Binding per la modellazione e la simulazione di sistemi a base Carbonio.

Sono stati ottenuti i primi risultati significativi di simulazione su sistemi di carbonio amorfo ad alta densità (>3 gr/cc) e su sistemi di carbonio cristallino (in fase diamante) ad alta temperatura. Sono inoltre stati fatti i primi adattamenti dei codici SIMD, operanti su piattaforme Quadrics (Roma/Casaccia e Bologna), per lo studio di sistemi molecolari anisotropi.

E' stata sviluppata e validata una metodologia originale per la progettazione di componenti ceramici strutturali e sviluppato un modello di comportamento meccanico di compositi, con struttura di rinforzo tessuta, per la determinazione delle caratteristiche di ortotropia.

- *Materiali per ottica non lineare.*

E' stata messa a punto una tecnica laser di misura delle iperpolarizzabilità del terzo ordine (Z-scan) e della fotoluminescenza emessa. E' stata definita la procedura sperimentale per la caratterizzazione ottica dei materiali e sono stati esaminati modelli (oggetto di sviluppo) e criteri per la valutazione dei dati in funzione della struttura del materiale.

Per quanto riguarda le attività relative alla purificazione ed al riciclo, i principali risultati sono stati:

- *Sviluppo di processi con tecnologie separative a membrana per il recupero/purificazione/riciclo di materiali.*

I risultati ottenuti nell'ambito della ricerca effettuata per il Tema 5 del Piano Nazionale di Ricerca per la Chimica sono stati presentati, previa autorizzazione del MURST, in un apposito convegno svoltosi presso il C.R. Trisaia, e diffusi in occasione di due convegni internazionali: il "*Working Party of the European Federation of Chemical Engineers on distillation, extraction and absorption*" (Varsavia, Maggio 1996) e il "*2nd European Meeting on Chemical Industry and Environment - EMChIE '96*" (Alghero, Settembre 1996).

Sono stati prodotti cilindretti di membrane composite costituite da film di lega Pd-Ag con spessore di 10 μ su supporto ceramico microporoso e sono state effettuate con l'impianto LIGASE significative prove di permeazione di idrogeno.

Per la preparazione di membrane composite mediante deposizione di film metallici su supporti metallici, sono state testate alcune barriere alla interdizione (tra palladio, argento e acciaio 316), ottenendo un favorevole risultato con tantalia ottenuta via sol-gel.

- *Accordo di collaborazione ENEA - BRIRE (Baotou Rare Earths Institute - CINA).*

Nel 1996, come dettato dall'accordo in oggetto, si è svolta la prima azione concordata di uno stage di 6 mesi, presso il C.R. Trisaia, di un ricercatore cinese. Durante tale periodo si sono svolti studi relativi alla messa in marcia e all'ottimizzazione di un prototipo di colonna cromatografica ruotante funzionante sul principio della cromatografia bidimensionale continua; i risultati sono stati sintetizzati in un report, come previsto dall'accordo.

- *Purificazione della Zirconia.*

L'attività sulla purificazione della zirconia (in particolare da impurezze di uranio), prevista in un progetto BRITE (scadenza Dicembre 1997), si è conclusa brillantemente, portando tra l'altro all'individuazione di uno specifico estraente.

5.2.2 Robotica e informatica avanzata

Nel campo della robotica e dei telemanipolatori ad alte prestazioni per applicazioni industriali e di servizio, si segnalano in particolare la conclusione dello sviluppo di una macchina per la piegatura delle lamiere in un cantiere di prefabbricazione navale automatizzato (EUREKA-FASP), per la quale è da completare il collaudo; la realizzazione di un robot di manipolazione per il settore del mobile, nel quadro del progetto CRAFT.

Per quanto riguarda la realizzazione di un robot sottomarino ad ampia autonomia (PNRA), è stata eseguita la progettazione di dettaglio dello scafo e dei sistemi di propulsione e alimentazione e di una parte dei sottosistemi.

Nel settore del trattamento delle immagini, sono state eseguite attività di sviluppo del sistema informativo territoriale per la Tenuta Presidenziale di Castelporziano e per il completamento della banca dati immagini GEO e progettazione del GIS per la logistica in Antartide (PNRA).

E' stata inoltre effettuata l'elaborazione di rilevamenti aerei sulla laguna Veneta per conto della magistratura di Venezia. E' stato sviluppato in parte un prototipo per l'aggiornamento cartografico catastale per il Ministero delle Finanze Dipartimento del Territorio.

Per quanto concerne i sistemi di autoapprendimento e intervento, sono state concluse le attività di sviluppo di un sensore subacqueo (PNRA) e quelle di sviluppo su supercalcolatore QUADRICS di algoritmi neurali per la classificazione di difetti su laminati di acciaio (CAPRI Hiperclass).

5.2.3 Fisica Applicata e Metodologie per l'Ingegneria

Nel settore delle sorgenti laser e della modellistica ottica, i principali obiettivi conseguiti sono stati:

- *Sorgenti laser (eccimeri).*

Con il sistema di preionizzazione della sorgente laser ad altissima frequenza di ripetizione EOLUS sono stati ottenuti 1,5 milioni di colpi ad una frequenza massima di 1.000 Hz ed una dose di raggi X sufficiente per la ionizzazione.

Sono stati effettuati trattamenti superficiali di materiali per l'elettronica con il fascio del laser di potenza HERCULES.

E' stato realizzato un prototipo industriale di lampada ad eccimeri (EL.EN.).

Sono stati utilizzati raggi X molli da plasma prodotto dal laser ad eccimeri HERCULES per lo studio di campioni biologici (microscopia e radiobiologia) (collaborazione INFN, ISS).

Miglioramento delle prestazioni del sistema HERCULES in vista dello sviluppo di un prototipo industriale. Sono stati raggiunti 10 J/impulso.

- *Sorgenti laser (FEL).*

Sono state effettuate misure di emissione coerente in un prototipo FEL nell'intervallo spettrale tra 400 e 800 μm .

Sono stati realizzati alcuni componenti del FEL per esperimento MUH (collaborazione INFN Trieste).

Studio e realizzazione diagnostiche ottiche per esperimento FEL 'FERMI' (collaborazione Sincrotrone Trieste).

E' stata completata la linea di trasporto della radiazione FEL per la stazione utenti.

- *Sorgenti laser (Stato Solido).*

Sono state studiate le proprietà ottiche dei difetti puntiformi nei cristalli isolanti al fine di applicazioni optoelettroniche.

Sono stati prodotti e caratterizzati film sottili di fluoruri alcalini, colorati con elettroni di bassa energia, per ottica integrata. E' stata dimostrata la guida attiva di luce nel visibile.

Sono stati studiati e caratterizzati materiali per laser a stato solido.

- *Modellistica ottica.*

Sono stati sviluppati codici per la generazione coerente di armoniche in FEL operanti in regime di alto e basso guadagno ed in anello di accumulazione, con inclusione degli effetti 3D e di propagazione degli impulsi.

E' stata studiata la generazione di fotoni monocromatici nella regione X e γ tramite backscattering Compton di fotoni FEL, sono stati sviluppati i relativi codici di calcolo ed è stata progettata una sorgente X ad alta intensità per radiografie angiografiche.

Sono stati sviluppati codici per propagazione degli impulsi in FEL operanti in cavità aperte, a guida d'onda ed in regime di alto guadagno.

Sono stati sviluppati codici per il progetto di cannoni elettronici ad alta brillantezza con inclusione degli effetti 3D (collaborazione con INFN Milano).

Sono stati sviluppati codici per il trasporto di fasci carichi relativistici tramite l'utilizzo di tecniche algebriche basate sul metodo dello *splitting* simmetrico. Sono stati sviluppati codici per la diagnostica di fasci in anelli di accumulazione tramite la radiazione di onduttore (Argonne, Fermi Lab. - USA).

Sono stati studiati gli effetti di un amplificatore FEL sulle instabilità longitudinali di un anello di accumulazione ed in particolare sono state analizzate le modifiche indotte dalla interazione sui tempi di *damping* longitudinale (INFN Frascati, Univ. Paris Sud - Orsay).

Sono stati elaborati codici di calcolo per oscillatori FEL in anello di accumulazione con l'inclusione degli effetti della instabilità a microonde e della "*potential well distortion*".

Nell'ambito della teoria della funzioni speciali generalizzate è stato completato lo studio dei polinomi di Hermite a più indici e a più variabili e delle relative funzioni di oscillatore armonico generalizzato.

Nel quadro dello sviluppo e dell'impiego di sistemi laser, i risultati più significativi sono stati i seguenti.

- *Sistemi laser per monitoraggio ambientale e di processi industriali.*

Sono stati realizzati analizzatori spettroscopici con diodi laser per la rivelazione di: CO, fino a 50 ppb (INTAS); CO₂ atmosferica, precisione 1/1000 (EC-Environment), CH₄ nell'espriato umano e nell'atmosfera (INFN, INTAS).

E' stata studiata la forma di riga delle transizioni dell'ammoniaca in funzione della pressione e della temperatura, tale misura si colloca tra le prime nel mondo.

E' stata effettuata la messa a punto di più sistemi per DFWM e LITGS per diagnostiche di NO_x in fiamme e acquisizione delle tecniche di analisi di segnali spettroscopici con metodi in reti neurali per misure assolute di temperatura e concentrazione.

Per la taratura del sistema lidar fluorosensore sono state eseguite misure di campioni di acque marine e ceppi algali noti per l'analisi qualitativa e quantitativa di materiale organico disciolto (DOM) e di clorofilla a varie lunghezze d'onda (266, 308, 355, 532 nm) (collaborazione Univ. Mosca, INTAS).

Sono state effettuate misure di classificazione di differenti ceppi di algali forniti dal laboratorio AMB-PRO-ECO.

Nell'ambito delle attività del progetto Antartide per l'area tematica Sensoristica è stato progettato il sistema definitivo in cui è previsto l'allestimento di un container attrezzato a laboratorio mobile da installare sulla nave antartica, che effettuerà sull'acqua sia misure remote di tipo lidar che di calibrazione puntuale, insieme a misure di riferimento di parametri ambientali durante la campagna antartica 1997/98.

E' stata effettuata una campagna internazionale di misure sul fitoplancton ICES/IOC Ito workshop, presso la stazione marina di Kristineberg (Svezia), 9-15 Settembre 1996.

Il sistema lidar fluorosensore già operante a Frascati è stato ulteriormente arricchito di nuove apparecchiature e allestito in una configurazione che ne permette l'uso continuo in applicazioni di monitoraggio delle acque marine e della vegetazione. E' stato completa

l'automatizzazione, con quattro canali di rivelazione e la possibilità di utilizzo di diverse lunghezze d'onda di emissione nel range UV/VIS.

E' stata realizzata una sorgente laser a CO₂ di tipo compatto che ha come caratteristica principale quella di emettere in alternanza impulsi laser a due lunghezze d'onda differenti sullo stesso cammino ottico. Questa sorgente opera alla frequenza di ripetizione di 10 Hz, in un sistema a ciclo chiuso per il riprocessamento e ricircolo del gas. E' stata inoltre equipaggiata con una cavità instabile per diminuire la divergenza del fascio laser emesso. Con questa sorgente, presso la stazione lidar/DIAL, sono state effettuate misure di concentrazione di componenti atmosferici.

- *Sistemi laser per robotica e metrologia industriale.*

Validazione del modello agli elementi finiti di un microsatellite UNISAT in fase di progettazione mediante la tecnica dell'Interferometria Olografica in Tempo Medio. Attività condotta in collaborazione con l'Università Roma I - Scuola di Aerospaziale.

Progettazione di un sistema "da campo" per l'esecuzione di misure di Interferometria Olografica su componenti motoristici rotanti, dedicato all'acquisizione delle deformate modali. Attività condotta in collaborazione e per conto di Alfa Romeo AVIO SpA.

Realizzazione di un sistema computerizzato per misure di Electronic Speckle Pattern Interferometry: sviluppo di algoritmi per Phase Stepping Analysis.

Sono stati sviluppati sistemi ottici per metrologia industriale e per mappatura tridimensionale di superfici reali di grande ampiezza.

Sono stati sviluppati algoritmi per elaborazione di immagini laser su macchine massivamente parallele del tipo Quadix con particolare riferimento alla fusione dati provenienti da sistemi multisensoriali.

Sono stati sviluppati sensori laser coerenti per la misura di distanze assolute di superfici reali con tecniche Doppler.

Progetto e realizzazione con una sola maschera di una ottica diffrattiva ad alta efficienza focalizzante per la lunghezza d'onda di 10.6 µm.

- *Sistemi Laser per fotochimica e lavorazioni speciali.*

Il processo di sintesi via laser del carburo di silicio è stato ottimizzato per ottenere particelle di SiC con superficie specifica di 50-60 m²/g (collaborazione ERG-FUS). I lotti prodotti sono stati utilizzati per la preparazione di composti SiC-Si₃N₄ (BRITE) e SiC-SiC fibra. In quest'ultimo caso è stato riscontrato che l'impiego di micropolveri ha dato luogo ad un sostanziale miglioramento della resistenza a flessione e capacità di deformazione del composito.

Mediante CVD assistita da irraggiamento laser a 248 nm sono stati ottenuti film di leghe SiGe, epitassiali su Si(100), con concentrazione di Ge (fino al 22 %) crescente lungo lo spessore (~120 nm), e di ottima qualità microstrutturale, per applicazioni come strati *buffer* in dispositivi micro ed opto-elettronici (HCM).

Il processo di ossidazione di film sottili di Sn_{0.7}C_{0.3} ottenuti per fotolisi a 193 nm di organometalli dello Sn e utilizzati come elementi sensibili in sensori conduttometrici per gas, è stato studiato mediante spettroscopia XPS ed Auger. L'ossidazione è stata ottenuta a temperatura ambiente esponendo i campioni a dosi controllate di O₂ fino ad 10¹² langmuirs, e simulare l'esposizione all'atmosfera.

L'ellissometria *in situ* è stata utilizzata come diagnostica per studiare il processo di alligazione superficiale e le modificazioni morfologiche indotte dall'irraggiamento laser in campioni SiGe/Si(100) (HCM).

Sono state effettuate prove di taglio su AISI 304, Fe 42C e metacrilati ottimizzando i parametri sperimentali (potenza laser, focalizzazione, gas di copertura, velocità di taglio, KERF) (EUREKA 643, Safety INDAL).

Sono stati sviluppati codici di calcolo per simulare il processo di alligazione indotto dall'irraggiamento di campioni di $\text{Si}_{(1-x)}\text{Ge}_x/\text{Si}$ con impulsi laser UV. I codici permettono di calcolare i profili di temperatura in funzione del tempo e i profili di diffusione del Ge nel Si in funzione del numero e della densità di energia degli impulsi laser.

E' stato messo a punto un secondo reattore dedicato allo studio ed al controllo del processo di nucleazione e crescita delle particelle durante la fotosintesi laser di polveri ultrafini, utilizzando come diagnostica lo *scattering* di luce laser visibile (INTAS).

Scalando il processo di sintesi via laser di silicio cristallino sono state ottenute nanoparticelle aventi dimensioni di 8 nm e un'efficienza quantica di luminescenza dell'1%.

Per quanto riguarda i dispositivi ottici, sono state svolte le seguenti attività:

- *Materiali ottici innovativi in forma di film sottile e tecniche di analisi.*

Studio sistematico delle proprietà elettrocromiche e microstrutturali di film di WO_3 ottenuti con la tecnica dello sputtering a radiofrequenza. Misura in tempo reale dei parametri ottici dei film (indice di rifrazione e coefficiente di estinzione) mediante ellissometria in tempo reale durante il processo di colorazione (Accordo di Programma ENEA-MURST, Azioni integrate Italia-Spagna).

- *Film sottili di alta qualità per applicazioni laser.*

Deposizioni di film sottili di LaF_3 su substrati di silica e loro caratterizzazione ottica mediante un metodo applicabile a film disomogenei basato su tecniche ellissometriche (progetto HCM-PECO della UE).

- *Diagnostiche di fascio in sorgenti ioniche.*

Caratterizzazione di probe a gabbia di Faraday, adatti per sorgenti di fasci ionici a bassa energia, mediante misura della densità di corrente del fascio ionico (Accordo di Programma ENEA-MURST).

- *Componenti ottici innovativi per nuove sorgenti laser.*

Progettazione e produzione di componenti ottici con riflettanza radialmente variabile e con minimizzazione delle distorsioni di fase per sorgenti laser a eccimeri e nell'infrarosso (Accordo di Programma ENEA-MURST).

- *Film sottili per rivestimenti protettivi.*

Deposizioni di film di diamond-like carbon (hard coating) per lo studio preliminare dell'adesione di tali film su substrati di acciaio (Accordo di Programma ENEA-MURST).

- *Produzione e caratterizzazione di dispositivi ottici per conto terzi.*

Realizzazione di vari componenti a film sottile su specifiche del cliente e consulenza su apparati ottici (servizi su fatturazione).

- *Tecnologie per la produzione di ottiche metalliche per laser a CO₂.*

Misure delle prestazioni ottiche di specchi di argento depositato su silicio e ricoperti con film di seleniuro di zinco in collaborazione con il CNRSM (Intesa di Programma ENEA-MURST).

- *Filtri interferenziali Fabry-Perot per la realizzazione di un radiometro UV per la misura della radiazione globale al suolo.*

Automatizzazione del sistema di deposizione a doppio fascio ionico e caratterizzazione dei materiali da utilizzare per la produzione di filtri interferenziali a banda stretta nell'ultravioletto (Programma Nazionale Ricerche Antartide).

- *Dimostrazione tecnologica per missioni scientifiche e commerciali con propulsione a vela solare ad alta accelerazione.*

Realizzazione di coatings di alluminio e cromo su substrato di plastica (Mylar) e misura della riflettanza speculare e totale (Proposta ASI-ESA).

- *Tecnologie di deposizione di film sottili per la realizzazione di componenti per ottica fine.*

Realizzazione di trattamenti antiriflettenti e parzialmente riflettenti per laser ad eccimeri e misura della soglia di danneggiamento laser nell'ambito delle attività finanziate mediante i Fondi Strutturali/Sud INFM da svolgersi nelle regioni dell'Italia meridionale.

- *Trattamenti a film sottile per l'esperimento FTU.*

Realizzazione di specchi diecrici e *beam splitters* su seleniuro di zinco. Deposizioni di film sottili di molibdeno e inconel per la messa a punto di strumentazione Auger e SIDS (commesse interne interdipartimentali).

Nel quadro delle diagnostiche fisiche e della modellistica teorica, le attività principali sono state:

- *Tecnologie di datazione.*

Nel corso del '96 il laboratorio di Radiocarbonio, fermo dal maggio '95 in seguito al cambiamento dei locali, è stato reso di nuovo operativo e si sono iniziate le misure per conto terzi.

Sono state sviluppate nuove tecniche (Termoluminescenza e PIGE), in collaborazione con l'Università di Bologna e il CNR, per applicazioni nel campo dei beni culturali.

- *Metodologie di caratterizzazione microstrutturale.*

Il laboratorio di spettroscopia positronica è stato quasi ultimato nelle opere edili e impiantistiche e vi è stato effettuato il trasloco dai locali CNR delle attrezzature di spettroscopia positronica. Si è ancora in attesa dell'autorizzazione ad operare con sorgenti radioattive.

Sono continuati i lavori di realizzazione dell'esperimento 2DACAR (è stato acquisito il magnete ed iniziata, presso le officine dell'ENEA Brasimone, la costruzione del sistema di contenimento sorgente-campione).

Misure di diffusione neutronica sono state condotte su campioni di acciai per reattori a fusione e sono stati raggiunti risultati di interesse metallurgico generale e specifico. Sono stati studiati materiali compositi di interesse energetico ed effettuate misure di stress residuo di interesse fusionistico.

In collaborazione con il CNR sono stati studiati sistemi sperimentali di rivelazione per satelliti.

- *Modellistica teorica*

In collaborazione con RIKEN (Giappone) e INFN, sono state applicate tecniche algebriche allo studio di fasci radioattivi.

Sono stati sviluppati (collaborazione con CNR) metodi statistico-computazionali e applicati all'analisi di esperimenti e di attrezzature sperimentali.

Sono state sviluppate tecniche di ricostruzione di immagini per applicazione medica.

Per le metodologie dell'ingegneria, i principali obiettivi conseguiti sono stati:

- *Sviluppo modellistica ed utilizzo codici per sistemi ingegneristici.*

- Sviluppo modelli ed algoritmi per codice italiano ad hoc "NOSA" per simulazione di processi di stampaggio e laminazione di interesse industriale (Accordo di Programma ENEA-MURST, collaborazione CNUCE-CNR).

E' stato fatto, fra CNUCE ed ENEA, il punto della situazione sull'evoluzione del codice NOSA. Il codice nato in ambiente IBM per sistemi operativi VM (per CNUCE) e MVS (per ENEA) è stato portato in ambiente UNIX su RISC 990. Sono state eseguite diverse prove per casi tests riguardanti le parti del codice d'interesse per lo stampaggio, sviluppate nella vecchia versione da parte ENEA, con particolare riferimento ai modelli introdotti per la rappresentazione dell'anisotropia del materiale. Sono stati avviati studi di fattibilità per la simulazione di un processo di stampaggio per un modello d'interesse industriale partendo dall'utilizzo del codice ABAQUS/S per arrivare al confronto dei risultati con il codice NOSA.

- Simulazione piegatura a caldo di grandi lamiere per cantieristica navale (Progetto EUREKA-FASP EU353).

A completamento della commessa assegnata nel 1995 in ambito Progetto EUREKA-FASP EU353, riguardante la simulazione della piegatura a caldo di grandi lamiere, è stata portata a termine la Relazione Finale. Tuttavia è continuato lo studio su alcuni problemi rimasti aperti riguardanti l'applicazione a lamiere di grandi dimensioni delle metodologie messe a punto per lamiere di dimensioni ridotte. Una prima metodologia di successo è stata individuata. Studi per una ottimizzazione di tale metodologia sono ancora in corso.

- Simulazione di saldature mediante laser (Collaborazione Università di Ferrara).

Al fine del miglioramento della rappresentazione del comportamento del materiale alle alte temperature, studi approfonditi sono stati fatti, in particolare nel campo della teoria

della visco-plasticità. In questo ambito è stata avviata una collaborazione con l'Istituto di Ingegneria dell'Università di Ferrara.

- Meccanica della frattura in lastre sottili (Accordo ENEA - Cornell University).

Nell'ambito dell'accordo con la Cornell University è stato iniziato uno studio per la caratterizzazione del comportamento a frattura delle lamiere sottili, tramite correlazione dei dati sperimentali con gli "*stress intensity factors*", problema di grande importanza industriale in molti campi ed in particolare nel settore aeronautico.

- Progetto STRIDE-CETMA

a) Verifica di progettazione di elementi strutturali modulari realizzati mediante laser.

E' proseguita la partecipazione al progetto CETMA su questa linea.

E' stato completato lo studio di un nuovo tipo di pavimentazione autoportante per veicoli ferroviari in pannelli modulari d'acciaio, da realizzarsi con la tecnologia innovativa della saldatura a laser CO₂.

b) Metodologie di progettazione di protesi biomediche.

L'attività di ingegneria biomedica per componenti ceramici di protesi d'anca di allumina è proseguita con l'obiettivo di riprodurre una corretta trasmissione dei carichi tra lo stelo e la testina, in presenza di un gioco di accoppiamento tra questi due elementi della protesi.

- *Metodologie diagnostiche per sistemi ingegneristici (diagnosi motori endotermici ed analisi multidimensionale dei dati).*

E' stato messo a punto il sistema di analisi per la rivelazione dei misfiring di motori a combustione interna combinando tecniche di filtraggio con metodi di analisi multidimensionale di dati.

Sono stati sviluppati nuovi metodi di analisi di rumore per l'identificazione di parametri meccanici di autoveicoli in corsa.

Infine, per la matematica applicata, i principali obiettivi conseguiti sono stati:

- *Trasporto di particelle e radiazione e loro interazione con la materia.*

- Simulazione del trasporto di protoni in mezzi biologici (Collaborazione AMB, ISS e INFN Milano).

Proseguendo la collaborazione con l'Istituto Nazionale di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti e con l'Istituto Superiore di Sanità, sono state realizzate, mediante il codice Montecarlo FLUKA, simulazioni del trasporto di protoni in mezzi biologici, finalizzate a problematiche dosimetriche e radiobiologiche. In particolare è stato studiato lo "*Spread Out Bragg Peak*", necessario per l'irraggiamento di masse tumorali estese.

- Analisi del trasporto di radiazione (neutroni e gamma) e calcoli di attivazione e di dosi per progetto dell'impianto ITER-EDA, ambito EURATOM (commessa ERG-FUS-TECN, collaborazione Dipartimento Fisica - Bologna e Dip. Comp. Science Università California - Santa Barbara).

Trasporto di radiazione e calcoli di attivazione per la caratterizzazione dei materiali in termini di inventario radioattivo, di produzione del calore, di danneggiamento e

valutazione del trasporto di materiali attivati all'interno del contenimento e verso l'ambiente per le sequenze incidentali di riferimento di ITER a supporto della preparazione del rapporto di sicurezza NSSR-1 (Nonsite Specific Safety Report).

- Modellistica fisico-matematica e simulazione Montecarlo del trasporto della radiazione e.m. in un multistrato atmosferico per studio con LIDAR (collaborazione Dipartimento AMB).

Applicazione del codice Montecarlo REMAR allo studio dell'effetto dell'assorbimento dell'ozono sul trasporto della radiazione ultravioletta. Estensione del codice sia per la parte fisica (presenza di rifrazione) che per la parte geometrica.

- Interazione di impulsi laser su targhette di silicio cristallino.

Ampliamento del codice LS2 per calcolare gli effetti prodotti da impulsi laser sulla diffusione degli elementi droganti, boro e fosforo, nell'ipotesi che nell'intervallo di tempo tra un impulso e l'altro la temperatura nella lastrina si riporti alla condizione iniziale.

- *Metodi numerici e nuove architetture per calcolo scientifico.*

- Modelli e codici per sistemi fisici e biologici complessi e/o a molti corpi.

Nel 1996, il perfezionamento dell'Accordo di Programma ENEA-MURST, ha permesso il rilancio di numerose attività:

- a) sviluppo di metodi per la descrizione di strutture cristalline, quasicristalli, molecole complesse e fullereni, macromolecole inorganiche e organiche e proteine;
- b) modellizzazione di colloidali e fluidi complessi di particolare rilevanza per applicazioni energetiche e ambientali (diffusione di inquinanti);
- c) sviluppo di codici per l'utilizzo di reti neurali per il riconoscimento di strutture proteiche;
- d) sviluppo di modelli per simulazione di sistemi quantistici a molti corpi per lo studio delle proprietà quantistiche della materia (superconduttività ad alta temperatura, effetto Hall quantistico, metodi statistici di calcolo su reticolo);
- e) tecniche di *imaging* basate sulla diffrazione e diffusione della radiazione elettromagnetica per applicazioni alla diagnostica industriale e biomedica (Tac, tomografia SPECT).

- Trattamento delle immagini.

E' proseguita la collaborazione con l'Unità Trattamento di Informazioni Visive (INN-RIN-VIS) per lo sviluppo e messa a punto di un simulatore del processo radiografico. In particolare sono stati effettuati test di verifica del codice producendo e analizzando radiografie digitali simulate di oggetti opportunamente selezionati.

- *Modelli matematici per l'agricoltura sostenibile. Dinamica di popolazioni naturali finalizzata a problemi di controllo biologico.*

E' proseguita la collaborazione con il Dipartimento di Matematica dell'Università di Parma su modelli matematico-numerici per problemi di controllo biologico di popolazioni. Sono stati effettuati studi in funzione dei parametri ecologici e comportamentali.

- *Modelli e codici per processi fluidodinamici e magnetofluidodinamici.*

- Modelli e codici per Progetto IGNITOR (Commessa ERG-FUS, collaborazione CNR Milano).

L'analisi dello scenario nominale di salita e di flat-top di corrente in IGNITOR, mediante il codice di equilibrio-trasporto a contorno libero JETTO, è continuata con particolare enfasi sui modelli adottati per la crescita della densità. Si è introdotta la valutazione della richiesta di flusso come ulteriore verifica della congruenza tra le simulazioni ed i parametri di progetto. Si sono scelti coefficienti di diffusione che portano a un tempo di confinamento dell'energia del tipo L (ITER89-P). Durante uno stage al MIT si è analizzata l'evoluzione dei profili di corrente nella fase iniziale della scarica.

- Simulazioni per FTU. Simulazione del riscaldamento ciclotronico elettronico (Commessa ERG-FUS-FTU, collaborazione CNR Milano).

Sono state eseguite delle simulazioni, basate sul codice JETTO con il termine ECRH derivato dal codice ECEAIR, per due scariche dell'esperimento preliminare di riscaldamento con la ciclotronica elettronica su FTU (0.5 MW per 15 ms).

- Modelli per Mar Mediterraneo e ambienti lagunari (collaborazione con il Dipartimento AMB).

E' proseguita l'attività di collaborazione con il Dipartimento Ambiente sullo sviluppo di modelli e codici per la simulazione di processi idrodinamici di trasporto in bacini marini chiusi e semichiusi.

- Combustione (Accordo di Programma ENEA-MICA, collaborazione con CRS4 Cagliari).

E' proseguita (in collaborazione con ERG-ING Casaccia e con il Centro CRS4 di Cagliari) l'attività finalizzata alla modellazione numerica di camere di combustione per sistemi con turbina a gas ad alta temperatura. Con il codice FLUENT sono state eseguite diverse analisi parametriche e simulazioni, aventi per oggetto il bruciatore IFRF (dell'International Flame Research Foundation) montato sull'impianto di combustione COMET dell'ENEA Casaccia. Sono stati anche effettuati confronti coi dati sperimentali raccolti durante una campagna di misura svolta dalla sezione ERG-ING-DIACO. E' stato applicato il codice CEC (Chemical Equilibrium Calculations) della NASA a calcoli parametrici relativi a fiamme non premiscelate metano-aria.

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

6.1 MINISTERI

6.1.1 Accordo di Programma con il MICA

Il Piano Annuale 1996 delle attività previste dall'Accordo di Programma MICA-ENEA, che rappresenta una parte rilevante delle entrate programmatiche e delle attività 1996, è stato approvato dal Consiglio di Amministrazione in data 02/04/1996 (Doc.ENEA(96)115/CA).

Tale piano prevedeva attività per un importo complessivo di 129,78 miliardi, di cui: 49,8 mld di costo capitale ENEA; 45,7 mld di costo del personale ENEA e per il restante di costi partners. Il MICA avrebbe contribuito per un importo di 88,218 miliardi. Tenuto conto della compensazione tra anticipi erogati sulla base dei preventivi degli anni precedenti e i contributi a saldo sui consuntivi effettivi, il Ministero ha erogato nel 1996 37,5 miliardi.

Il 1996 rappresenta il terzo anno di attività, è possibile ed utile, quindi, sviluppare alcune considerazioni generali sull'andamento finanziario dell'Accordo stesso (vedi tabella n. 8).

Per il suo svolgimento, l'Accordo prevedeva che il Ministero dell'Industria assumesse impegni pluriennali di spesa per complessivi 261,1 miliardi con una articolazione annuale conseguente alle disposizioni dell'art. 38 della legge 10/91 come modificate nel Bilancio dello Stato per ciascun esercizio. In realtà tale importo è stato ridotto a 251,1 miliardi dall'art. 3, comma 1 della Legge Finanziaria 1993.

L'Accordo di Programma è relativo al triennio 1994-1996; tuttavia il MICA ha riconosciuto le attività pregresse relative al periodo 17/01/1991-31/12/1993. Le attività pregresse inserite nell'Accordo riguardano principalmente azioni di supporto al MICA per l'attuazione delle leggi 9 e 10/91 e le attività svolte dai Centri di Consulenza Energetica Integrata per la formazione e l'informazione degli operatori.

La complessità delle tematiche affrontate, unita alla necessità di allestire una serie di attrezzature sperimentali indispensabili per lo svolgimento del programma di lavoro, ha provocato lo slittamento della conclusione dell'Accordo alla fine del 1997.

Nel 1994 l'andamento generale del Piano ha risentito di una serie di fattori connessi con la contemporanea attivazione di una notevole molteplicità di azioni e con la non disponibilità immediata delle risorse finanziarie necessarie. Di fatto le attività sono iniziate nel settembre 1994 e questo ha comportato che, a fronte di attività previste per 93,1 miliardi, sono state consuntivate attività per soli 13,4 miliardi. In seguito l'accordo ha assunto un andamento più regolare, mostrando una capacità di spesa del Dipartimento pari a 60-70 miliardi l'anno.

Nel 1997 l'importo del Piano di 171,1 miliardi è stato contenuto entro la disponibilità residua calcolata del contributo MICA pari a circa 111,7 miliardi. Tale importo, che può apparire elevato, è in linea con quanto prima detto sulla fornitura, nel 1997, di importanti sistemi ed attrezzature sperimentali che permetterà di completare i progetti avviati.

Complessivamente, i Piani di Attività a preventivo 1994-97 approvati comprendono attività per un costo totale di circa 368 miliardi: di conseguenza, il finanziamento del MICA genera investimenti aggiuntivi pari a circa 120 miliardi (50 miliardi dall'ENEA, 40 miliardi dai partner industriali e 30 miliardi da altri organismi finanziatori), con un effetto moltiplicatore superiore al 45%.

Tabella 8 - Andamento finanziario Accordo di Programma con il MICA (miliardi di lire)

	Impegni totali MICA previsti	Importo Piano (preventivo)	Importo Piano (consuntivo)	Contributo MICA sul consuntivo	Utile netto
Impegni totali MICA previsti	251,1				
Consuntivo sulle attività pregresse 17/01/1991-1/12/1993			54,7	32,9	
Piano Annuale 1994		93,1	13,4	9,9	
Piano annuale 1995		76,5	59,9	46,4	~ 23
Piano annuale 1996		129,8	69 ¹	50,2 ¹	
Piano Annuale 1997		171,2	171,2	111,7 ²	
Totale Impegni MICA con la previsione del contributo del 1997				251,1	

¹ Previsione di preconsuntivo² Disponibilità prevista per il 1997

6.1.2 Convenzioni con il Ministero dell'Ambiente (in essere durante il 1996)

Sono proseguite nel 1996 le attività relative alle diverse convenzioni tra l'ENEA e il Ministero dell'Ambiente. Un elenco di queste, in essere o concluse nell'anno, è riportato nella tabella seguente. L'importo totale delle convenzioni, che mediamente hanno durata annuale, è pari a circa 11 miliardi. Gli impegni dell'ENEA con il Ministero dell'Ambiente risultano quindi finanziariamente di entità inferiore a quelli con il MICA ed il MURST. Questa situazione è conseguenza della mancata stipula di un Accordo di Programma con il Ministero, pur previsto dal Piano Triennale per la Tutela dell'Ambiente 1994-1996. Tale Accordo costituirebbe, invece, lo strumento fondamentale per un efficace azione dell'ENEA in campo ambientale ed il canale attraverso cui attuare collaborazioni che riguardino, oltre al Ministero, altri organismi, in primo luogo alle Regioni.

L'intervento dell'ENEA dovrebbe riguardare i seguenti aspetti:

- a) attività di ricerca, sviluppo e dimostrazione;
- b) informazione e formazione in campo ambientale;
- c) supporto tecnico-scientifico al Ministero dell'Ambiente.

Titolo	Inizio	Fine	Importo contratto
Sistema informativo nazionale ambientale SINA	01/01/93	31/12/97	1.267.000.000
Realizzazione di sistemi informativi di supporto al SINA	01/01/93	01/02/97	1.280.000.000
Predisposizione elaborati aree Brindisi Taranto Manfredonia	18/05/95	30/06/97	3.300.000.000
Progetto pilota ecogestione per uso e stoccaggio sost. pericolose DPR 175	27/11/95	26/11/97	375.000.000
Supporto tecnico-scientifico al servizio conservazione natura	29/03/94	30/06/97	2.300.000.000
Campagne misurazione inquinamento atmosferico acustico aree aeroporti	20/05/96	20/11/97	240.000.000
Protocollo lotta emissioni composti organici volatili	21/02/96	20/02/97	250.000.000
Progetto pilota per sviluppo modelli interpretativi	09/02/96	09/08/97	375.000.000
Piano Nazionale tutela qualità aria mediante analisi piani regionali	27/11/95	27/11/96	340.000.000
Supporto sulla diversità biologica per riunioni internazionali e seminari	27/06/96	27/06/97	295.000.000
Supporto all'attuazione della prima convenzione quadro sui cambiamenti climatici	26/01/95	26/01/96	294.000.000
Monitoraggio ozono stratosferico per gli adempimenti della Convenzione di Vienna	25/01/95	06/08/96	417.000.000
Assistenza tecnico-scientifica alla organizzazione della Sessione plenaria della IPCC	20/12/95	19/06/96	370.000.000
Totale			11.103.000.000

6.1.3 Accordo di Programma MURST-ENEA

- L'Accordo di Programma MURST-ENEA è stato sottoscritto il 15/12/1993 ed era articolato su quattro linee programmatiche relative a:

- attività di ricerca, sviluppo e trasferimento al settore produttivo con particolare riguardo alla piccola e media impresa, compreso il settore dei servizi di nuove tecnologie;
- ricerca in campo ambientale;
- partecipazione dell'Italia al programma europeo per la fusione;
- servizi di supporto al MURST.

L'operatività dell'Accordo è stata però possibile solo a fine 1995, perché si è dovuto attendere la pubblicazione (avvenuta sulla G.U. del 2/11/95 n. 256) del Regolamento adottato dal MURST, con il quale vengono definite le norme relative alla procedura di formazione degli accordi, alla loro applicazione, nonché agli strumenti amministrativi e contabili da adottare anche in deroga alle norme dell'ordinamento contabile dello Stato e degli Enti pubblici.

Solo dopo la verifica, rispetto al Regolamento citato della legittimità dell'Accordo, lo stesso è stato registrato dalla Corte dei Conti.

Questo slittamento ha portato a stabilire come data di inizio dell'Accordo, che ha cadenza triennale, il 1° aprile 1996 e, quindi, come data di conclusione della pianificazione il 31 marzo 1999.

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

<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 MURST ha riconosciuto anche alcune attività pregresse, che risultano comprese nei progetti e linee di attività seguenti:

<i>Progetto</i>	<i>Linea di attività</i>	<i>Importo totale</i>	<i>Finanziamento MURST</i>
Ampliamento conoscenze in tecnologie di frontiera	Informatica e robotica	3.069	1.309
Ricerche in campo ambientale	Clima globale e mediterraneo	4.434	2.051
Programma di ricerca Fusione	Fisica dei plasmi a confinamento magnetico	17.361	5.509

– 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. Nel 1996 il MURST ha erogato all'ENEA finanziamenti pari a 22,5 miliardi.

Recentemente 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 risultano 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.

6.1.4 Intesa di Programma MURST-ENEA (ex-MISM)

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.

6.1.4.1 PROGETTO INTEGRATO PORTICI

Uno degli interventi previsti dall'Intesa era il "Progetto Integrato Portici", da realizzare attraverso la stipula di una specifica Convenzione. L'intervento, descritto nel progetto di massima presentato al Ministero il 27/12/1990, aveva un costo complessivo di 72 miliardi di lire e prevedeva lo svolgimento di attività di ricerca e sviluppo, articolate nei seguenti quattro Sottoprogetti:

Sottoprogetto A:	Sviluppo Moduli Fotovoltaici al Silicio Amorfo
Sottoprogetto B:	Applicazioni Diversificate delle Tecnologie del Silicio Amorfo
Sottoprogetto C:	Sviluppo Tecnologie Moduli Fotovoltaici a Film Sottili Policristallini
Sottoprogetto D:	Sviluppo Tecnologie Dispositivi ad Alta Efficienza ad Arseniuro di Gallio

Nelle more della stipula della Convenzione col MISM, l'ENEA ha iniziato, sin dal 1990, lo svolgimento delle attività previste nell'ambito di ciascuno dei Sottoprogetti, utilizzando proprie risorse finanziarie.

Anche per il Progetto Integrato Portici, in conseguenza del mutato contesto di riferimento e sulla base della evoluzione del quadro tecnologico nazionale ed internazionale, l'ENEA ha predisposto una revisione critica del Progetto stesso, che ne rendesse attuale il completamento, pur salvaguardandone la continuità programmatica.

Tale revisione prevede che le attività da svolgere per il completamento del Progetto siano articolate su tre Sottoprogetti:

- sviluppo moduli fotovoltaici al silicio amorfo;
- sviluppo di celle innovative a base di silicio amorfo e silicio multicristallino;
- analisi, sperimentazione e dimostrazione di sistemi ed applicazioni innovative.

La riorganizzazione programmatica del Progetto Integrato Portici, che non ne ha mutato sostanzialmente le finalità strategiche, ha ottenuto parere favorevole dal Comitato Tecnico Scientifico Aree Depresse del MURST nella seduta del 14/11/1995.

La variante progettuale dell'intera Intesa, infine, è stata approvata dal CIPE, con delibera del 29/12/1995; la variante approvata prevede la proroga degli interventi al 31/12/1998, lasciando invariato il costo complessivo dei vari interventi.

Sulla base della nuova Intesa, il 12/7/1996 l'ENEA ha trasmesso al MURST il testo del Disciplinare del Progetto Integrato Portici, che è stato sottoscritto dal MURST il 14/4/1997. Si è ora in attesa del Decreto autorizzativo.

Nella tabella seguente è riportato il riepilogo dei costi e degli apporti finanziari al Progetto, ripartiti fra attività pregresse (1/1/1990-30/6/1996) e nuove attività (1/7/1996-31-12-1998).

Tabella 9 - Riepilogo dei costi e degli apporti finanziari al Progetto PORTICI (milioni di lire)

ANNI	TOTALE	MURST	ENEA
1990-96	32.260	19.356	12.904
1996-98	39.740	23.844	15.896
TOTALE	72.000	43.200	28.800

6.1.4.2 PROGETTO INTEGRATO TRISAIA

La Convenzione ENEA - ex AGENSUD è stata stipulata il 22/2/1992. Il decreto di autorizzazione per la fase realizzativa è stato emanato da MURST il 15/3/1995, ed è stata erogata la I rata (25,92 MLD pari al 40% quota MURST). Nella tabella 10 è riportato il riepilogo dei costi del Progetto, sia nella versione originaria che nella versione dopo la variante programmatica, ripartiti per tipologia di spesa. Il progetto PIT è in fase di avanzata realizzazione:

- sono state espletate le gare relative a tutte le opere civili, sono stati impegnati i relativi importi e iniziata la realizzazione;
- sono iniziate le costruzioni della maggior parte degli impianti presso le ditte fornitrici ed espletati tutti gli atti per l'acquisizione della strumentazione ed apparecchiature;
- i costi totali consuntivabili al 31/12/1996 sono pari a 63.172,41 milioni (vedi tabella 11).

A fine '96 risultano completati i seguenti progetti:

PI.GA. (sono in corso attività sperimentali)

STE.LE. (sono in corso attività sperimentali)

Sono stati cancellati dalla realizzazione i seguenti progetti:

Dissalatore fotovoltaico

Dissalatore Solare-Gas

Difesa Agroecosistema

La scadenza imposta dalla Convenzione ENEA-MURST per il completamento del PIT e della relativa consuntivazione entro il 31/12/1996 non può essere rispettata, in particolare per le azioni relative ai sottoprogetti SIMOA, TRESU e TRITON (per i quali sono state già appaltate tutte le opere ed emessi gli ordinativi di acquisto apparecchiature) e per i sottoprogetti LASER, TERRE RARE, METROLOGIA e COLTURE INDUSTRIALI (per i quali è in corso l'iter di aggiudicazione dei contratti per l'acquisizione delle apparecchiature e degli impianti).

E' stata richiesta al MURST e ottenuta una proroga dei termini al 31/12/1998.

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

PROGETTO INTEGRATO TRISAIA
Tabella 10 - CONFRONTO COSTI DECRETO MURST - PROPOSTA VARIANTI DISAGGREGATI PER TIPOLOGIA DI SPESA
 (costi in Milioni)

Sottoprogetto	Opere Civili			Impiantistica			Formazione			Gestione Sperimentale			Progettazione			Studi, prototipi			TOTALE		
	Decreto	Variazione	Diff.	Decreto	Variazione	Diff.	Decreto	Variazione	Diff.	Decreto	Variazione	Diff.	Decreto	Variazione	Diff.	Decreto	Variazione	Diff.	Decreto	Variazione	Diff.
SIMOA	2.316	1.636	-780	12.730	12.330	-400	1.241	1.241	0	4.993	4.193	-800	1.700	1.700	0	0	0	0	23.000	21.100	-1.900
TRISAIA	1.183	0	-1.183	10.037	9.500	-537	923	923	0	2.116	3.836	1.720	741	741	0	0	0	0	15.000	15.000	0
TRITON	3.355	1.770	-1.585	7.053	8.900	1.847	664	664	0	2.175	4.413	2.238	1.253	1.253	0	0	0	0	14.500	17.000	2.500
PIGA.	750	750	0	1.100	1.100	0	200	200	0	1.150	1.150	0	400	400	0	0	0	0	3.600	3.600	0
STELLE	1.050	1.275	225	6.476	7.825	1.349	312	300	-12	3.162	3.200	38	2.400	2.400	0	0	0	0	13.000	15.000	2.000
DISS. 100 KW	820	0	-820	4.080	0	-4.080	50	0	-50	250	0	-250	300	600	300	0	0	0	5.500	600	-4.900
DISS. solare gas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	500	0	500	500	0
Colt. industriali	825	946	121	1.818	1.554	-264	277	339	62	245	325	80	65	66	1	0	0	0	3.230	3.230	0
Agroecosistema	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	500	0	500	500	0
Micrologia	3.017	3.017	0	3.965	2.964	-1.001	1.200	1.454	254	2.018	2.691	673	300	374	74	0	0	0	10.500	10.500	0
Tene rare	1.435	1.409	-26	3.435	3.472	37	800	750	-50	1.700	1.668	-32	300	371	71	0	0	0	7.670	7.670	0
Laser	1.445	962	-483	6.375	6.292	-83	700	1.090	390	1.780	2.398	618	700	658	-42	0	0	0	11.000	11.400	400
Realizz. comuni	0	1.900	1.900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.900	1.900
in opzione (nota)	16.216	13.665	-2.551	57.049	53.937	-3.112	6.367	6.961	594	19.589	23.874	4.285	7.759	8.563	804	1.000	1.000	0	108.000	108.000	0

Nota: A seguito delle opzioni ipotizzate per le opere civili, nella tabella non sono riportati i costi di alcune realizzazioni (cabina elettrica, originario edificio SIMOA in alternativa alla ristrutturazione dell'edificio esistente FISM, rete informatiche) che saranno definite in occasione della prossima relazione semestrale.

Tabella 11 - COSTI CONSUNTIVABILI AL 31/12/96
(importi di milioni di lire)

Sottoprogetti	Sistemazione terreno ed opere civili	Impiantistica	Formazione	Gestione sperimentale e ricerca	Studi, modellistica, prototipi	Progettazione	Spese generali	TOTALE
SIMOA (*)	819,74	6.169,58	522,25	932,36		795,85	686,14	9.925,92
TRESU (*)	16,51	7.266,80	483,91	1.009,61		419,47	732,93	9.929,23
TRITON (*)	687,77	7.489,31	149,03	420,72		956,89	792,96	10.496,68
PI.GA.	566,47	1.007,94	41,03	599,97		284,06	156,97	2.656,44
STE.LE.	506,92	7.373,74	281,72	1.193,89		1.503,04	879,07	11.738,38
DISS. 100 KW						287,14	287,14	287,14
DISS. solare gas					237,26		20,28	257,54
Culture Industriali	200,71	1.095,20	305,95	574,80		83,73	130,68	2.391,07
Agroecosistema					475,52		25,73	501,25
Metrologia	1.673,08	2.836,88	430,42	541,05		714,53	479,47	6.675,43
Terre rare	99,56	185,67	834,31	1.079,25		530,28	67,92	2.796,99
Laser	449,30	3.512,15	336,94			811,65	406,30	5.516,34
TOTALE	5.020,06	36.937,27	3.385,56	6.351,65	712,78	6.386,64	4.378,45	63.172,41

(*) valori in corso di certificazione per il 1996

PROGETTO INTEGRATO TRISAIA
Previsione completamento attività

Sottoprogetto	1997												1998											
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
SIMOA Realizzazione Opere Civili Completamento impiantistica Formazione - Gestione																								
TRESU - TRITON Realizzazione Opere Civili Completamento impiantistica Formazione - Gestione																								
PI.GA. Realizzazioni Gestione sperimentale																								
STE.LE. Realizzazioni Gestione sperimentale																								
DISSALATORE 100 KW																								
DISSALATORE SOLARE GAS																								
COLTURE INDUSTRIALI Ristrutturazione edificio Realizzazione serra Formazione - Gestione																								
AGRO-ECOSISTEMA																								
METROLOGIA Realizzazione Opere Civili Completamento impiantistica Formazione - Gestione																								
TERRE RARE Realizzazione Opere Civili Impiantistica Formazione Gestione sperimentale																								
LASER Realizzazione Opere Civili Completamento impiantistica Formazione - Gestione																								

(*) La data di inizio lavori è subordinata al rilascio della concessione edilizia

6.1.5 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. Il contributo finanziario, soggetto a rendicontazione, serve per coprire sia le spese per l'acquisto e la fornitura in territorio russo delle apparecchiature previste, sia i costi relativi alle prestazioni professionali dell'ENEA per la definizione, la supervisione durante la realizzazione, il collaudo in Italia ed il supporto tecnico-scientifico in fase di installazione e prove di funzionamento in Russia. Tali costi sono così ripartiti:

Coordinamento ENEA	Lit. 1.050.000.000
Acquisizione e fornitura in Russia di sistemi ed apparecchiature e addestramento in Italia per tecnici russi	Lit. 8.950.000.000
Totale	Lit. 10.000.000.000

La prima tranche di 1.500 milioni di lire è stata erogata nel 1996.

L'attività è svolta in collaborazione con il CISAM - Centro Interforze Studi ed Applicazioni Militari.

Nel 1996, nell'ambito della Linea di Attività di Radioprotezione, è stato raggiunto lo stato di avanzata progettazione di sistemi di monitoraggio radiometrico e di controllo di contaminazione interna da radionuclidi emittenti radiazioni fotoniche a bassa energia; inoltre è stato messo a punto il testo definitivo dell'Accordo insieme al Ministero dell'Energia Atomica della Federazione Russa.

La proposta definitiva comprende quindi le seguenti apparecchiature:

- (1) *Un sistema di monitoraggio radiometrico ambientale* (Centro di Krasnokask)
- (2) *Due laboratori mobili per rilevamenti radiometrici ambientali di vario genere* (Ministero della Difesa).
- (3) *Un laboratorio mobile per rilevamenti ed interventi in aree ad elevata contaminazione radioattiva* (Centri di S. Pietroburgo).
- (4) *Un laboratorio WBC fisso* (Centro di Mayak).
- (5) *Due laboratori WBC trasportabili* (Centri di Sarov e Snezhinsk).

Rimangono inoltre previsti i periodi di addestramento in Italia per i tecnici russi.

6.1.6 Collaborazione con il Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e Forestali (MRAAF)

Nell'ambito del "Quarto Piano Triennale della pesca marittima e dell'acquacoltura nelle acque marine e salmastre" del MRAAF nel 1996 sono stati avviati i seguenti progetti di durata biennale.

- (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 vallico 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"

I contributi finanziari sono così ripartiti (milioni di lire):

Progetto	Totale	MRAAF	ENEA
(1)	247	130	117
(2)	228	180	48
(3)	200	80	120
(4)	80	40	40
(5)	288	88	200
Totale	1.043	518	525

Nel 1996 il MRAAF ha erogato 400 milioni di lire e le attività hanno riguardato:

- Messa a punto della tecnologia di crioconservazione del seme di orate allevate in cattività; sviluppo di tecniche di inseminazione artificiale nella orata con seme congelato.
- Messa a punto di tecnologie di allevamento e selezione di specie ittiche.
- Realizzazione di un impianto pilota per lo studio delle tecniche di allevamento e per la selezione genetica di specie ittiche di interesse economico; messa a punto delle tecniche di allevamento in impianti off-shore di ricciole; realizzazione di impianti produttivi di spigole ed orate presso le Isole di Gorgona e Capraia.
- Valutazione dell'impatto ambientale degli allevamenti intensivi ed estensivi ittici e zootecniche.
Messa a punto di misure per la riduzione dell'impatto ambientale di allevamenti ittici di gabbie galleggianti poste in acque riparate (Laguna di Feraxi e Mar Piccolo di Taranto); ottimizzazione a fini produttivi del flusso di nutrienti in impianti intensivi e semintensivi a terra e in gabbie galleggianti off-shore; studio sull'impatto ambientale di caprini, ovini e ungulati selvatici sul pascolo.

6.1.7 Accordo con il Dipartimento della Funzione Pubblica per lo Sviluppo della competitività 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.

L'importo complessivo del progetto è pari a 1.390 milioni di lire, dei quali 850 milioni a carico del Dipartimento della Funzione Pubblica, che sono stati accertati in entrata nel corso del 1996.

6.2 REGIONI ED ALTRI ENTI LOCALI

Nell'ambito di una strategia finalizzata a stabilire un organico rapporto con il territorio, nel corso del 1996 l'Ente ha attuato un più impegnativo programma di collaborazione con i Soggetti Pubblici Istituzionali e con i Soggetti Privati decentrati sul territorio, da parte dei quali si manifesta sempre più una domanda reale di servizi tecnologicamente avanzati.

Le specifiche attività realizzate in collaborazione con i soggetti pubblici dislocati sul territorio sono indicate nei paragrafi tematici relativi. In questo paragrafo s'intende offrire un quadro sintetico generale delle iniziative in corso (vedi tabella).

In particolare:

- con le Regioni è stata avviata una sistematica attività per la revisione e l'aggiornamento dei Protocolli di Intesa stipulati prevalentemente negli anni '80, e per la definizione di un programma operativo di interventi.; una particolare attività ha riguardato le Regioni che ospitano Centri ENEA (Piemonte, Emilia-Romagna, Basilicata, Campania) e Unità ENEA (Lombardia, Puglia, Toscana);
- con oltre 20 Province e circa 30 Comuni l'ENEA ha già stabilito collaborazioni su particolari tematiche e sono stati attivati alcuni interventi concreti soprattutto nei settori dell'ambiente e dell'energia.

Un particolare impegno ha caratterizzato l'iniziativa dell'ENEA nel Mezzogiorno nell'ambito della costituzione dei Patti Territoriali, il nuovo strumento per la programmazione e lo sviluppo del territorio. L'ENEA ha aderito ai Patti Territoriali del Miglio d'Oro in Campania, della Provincia di Lecce in Puglia, della Provincia di Matera e di Potenza in Basilicata come Soggetto di supporto tecnologico per gli operatori (in particolare PMI) che hanno candidato progetti nell'ambito dei Patti.

Attraverso queste iniziative sono stati potenziati i rapporti di collaborazione con le Camere di Commercio, le locali Associazioni industriali e le altre strutture di ricerca (Parchi Tecnologici, Consorzi di Ricerca) coinvolte nella concertazione dei Patti Territoriali.

Una concreta attuazione delle collaborazioni attivate con i vari Soggetti operanti sul territorio si è realizzata inoltre nella presentazione congiunta di progetti di ricerca nell'ambito dei POP regionali in particolare in Basilicata, Campania e Calabria e nell'ambito dei finanziamenti della legge 488 (bando MURST).

Una diffusa azione sul territorio è stata perseguita col duplice scopo di stimolare la domanda potenziale di tecnologie della PMI in particolari settori manifatturieri specialmente nel Mezzogiorno (agro-alimentare, agro-industriale, tessile, calzaturiero etc.) e di organizzare gli interventi ENEA per una efficace e più tempestiva risposta alle richieste provenienti dagli operatori industriali e dalla Pubblica Amministrazione.

PRINCIPALI ATTIVITA' SUL TERRITORIO CON LE REGIONI, PROVINCE E COMUNI

Regione	Campi di collaborazione previsti nei protocolli di intesa/Convenzioni	Interventi in corso	Finanziamenti
Abruzzo	Programmazione, Risparmio e fonti alternative, Agricoltura, Ambiente, Formazione/Informazione	• Piano di raccolta differenziata dei rifiuti urbani • CIRSU- Supporto al progetto preliminare per realizzazione impianto termovalorizzazione RDF • Audit ambientale settore agroindustriale della Regione Abruzzo • Supporto ENEA (più Università) per il Piano Energetico Regionale • Valutazione potenzialità e studi di fattibilità tecnico-economico per impianti di cogenerazione con biomasse e RSU nelle province di PESCARA e CHIETI • TERAMO - Accordo con la Provincia per "Caratterizzazione anemologica della Provincia"	155 54 150
Basilicata	Risparmio energetico, Fonti rinnovabili, Agricoltura, Tecnologie Informatiche	• Patto territoriale provincia di Matera • Patto territoriale provincia di Potenza • Programma di trasferimento di tecnologie alle imprese produttive del settore agroalimentare e dell'artigianato manifatturiero • Corsi di formazione su itticoltura • Consulenza tecnica qualificata in campo radioprotezionistico • Predisposizione piano regionale amianto. • POTENZA-Piano Energetico Comunale	432 90
Calabria	Programmazione, Risparmio e fonti rinnovabili, Ambiente, Formazione/Informazione Innovazione tecnologica, Salvaguardia beni, Trattamento rifiuti	• Piano Regionale trattamento rifiuti solidi urbani	
Campania		• Gestione della discarica di Eboli, Di Frabi, Palma Campania, Tufino	

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione	Campi di collaborazione previsti nei protocolli di intesa/Convenzioni	Interventi in corso	Finanziamenti
continua Campania		• Risanamento del bacino del Sarno • Predispensione dei piani di gestione dei rifiuti della regione • NAC - Supervisione elaborazione dati • Supervisione, elaborazione dati, rapporto finale su risanamento Foce Volturno, Costa Licola e campagna per raccolta differenziata RSU • Supporto tecnico scientifico per riorganizzazione Servizio Igiene Urbana del Comune di TORRE DEL GRECO • Patto territoriale del "Miglio d'oro" • Progetto per il recupero energetico degli immobili di proprietà della Regione • Partecipazione Commissione Valutazione proposte per impianti rinnovabili • Joint-venture per progetto copertura sito archeologico a VIVARA • CASERTA: • Accordo con il Comune per il Piano Energetico Ambientale Comunale • Accordo con la Provincia • Accordo/contratto con la Provincia per supporto per l'applicazione Legge 10/91	198 65
Emilia Romagna	Programmazione, Risparmio e fonti rinnovabili, Promozione industriale, Formazione/Informazione, Agricoltura, Ambiente	• Proposta (in istruttoria) "Principali attività ENEA in Emilia e loro prospettive di sviluppo in un quadro di collaborazione con la Regione - 1996" relativo ai settori energetico, ambientale e tecnologico • Convenzione-Caratterizzazione ex area CIP del Comune di Fidenza • BOLOGNA - Accordo con il Comune l'Azienda Trasporti Pubblici per: • Gestione trasporto pubblico	15 50 60

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione	Campi di collaborazione previsti nei protocolli di intesa/Convenzioni	Interventi in corso	Finanziamenti
continua Emilia Romagna		- Sperimentazione veicoli ibridi ed elettrici per il trasporto pubblico - FERRARA-Accordo con Comune e Provincia e Aziende Trasporti: Dimostrazione flotte autobus ibridi - CASALECCHIO - Piano Urbano Traffico	50
Lazio	Programmazione, Risparmio e fonti rinnovabili, Ambiente, Formazione/Informazione, Cirene	- Accordo per la realizzazione del "Piano Energetico Regionale" - Supporto istruttorio per le domande di incentivi per il risparmio energetico - ROMA Comune-Acea-Atac: - Coordinamento progetti di valutazione sui trasporti - Dimostrazione flotte autobus ibridi - Elaborazione Piano Regionale Ambientale e Piano Regionale risanamento aria - Comune di LATINA - Individuazione siti per impianto smaltimento rifiuti	104 30 450 130
Liguria	Programmazione, Risparmio e fonti alternative, Promozione industriale, Ambiente, Agricoltura Formazione/informazione	- Studio di fattibilità di impianti di generazione con biomasse - Studio valutazione condotte a mare litorale figure - Realizzazione sistema difesa inquinamento acque Tigullio e Paradiso - ENVIREG 1-2 - Comune di Rapallo - Attività tecnico scientifiche per i lavori di realizzazione impianto depurazione acque nere	15
Lombardia	Programmazione Risparmio e fonti rinnovabili, Ambiente, Nucleare, Formazione/Informazione	- Programma di studio e ricerca su suoli e falde contaminate: Indagini e tecnologie di bonifica da adattarsi su un sito contaminato - CREMONA- Supporto Amministrazione Comunale per realizzazione sistemi smaltimento rifiuti	58 110

Regione	Campi di collaborazione previsti nei protocolli di intesa/Convenzioni	Interventi in corso	Finanziamenti
continua Lombardia		- Provincia di COMO - Individuazione siti per discarica residuale piattaforma tecnologica e imp. comp. Canturino - Richiesta di supporto per la definizione e stesura della normativa energetica regionale - CREMONA- Accordo con il Comune e l'AEM per "Intervento integrato di informazione formazione e diagnostica per l'efficienza energetica ed ambientale.	
Marche	Risparmio e fonti rinnovabili, Ambiente	- Avviati contatti per accordo di programma nel settore energetico - Proposta una bozza di una nuova Convenzione	
Molise	Programmazione, Risparmio e fonti alternative, Agricoltura, Ambiente, Formazione/informazione	- Piano raccolta differenziata - Riqualificazione energetica del patrimonio edilizio della Regione	150
Piemonte	Programmazione, Risparmio e fonti rinnovabili, Ambiente, Nucleare, Formazione/Informazione Realizzazione presso il Centro ENEA di Saluggia di un Centro di Informazione sul Parco Fluviale del Po	- Centro informativo sui parchi fluviali regionali ed in particolare sulla zona Po-Dora Baltea - Provincia Vercelli - Monitoraggio qualità aria per combustione paglia di riso - Progetto per il recupero energetico degli immobili di proprietà della Regione - TORINO-Accordo Comune-ATM per il progetto "Valutazione per l'applicazione tecnologie telematiche per i trasporti" - RIVOLI-Piano Energetico Comunale	20
Puglia	Programmazione, Risparmio e fonti rinnovabili, Attività industriali, Indotte da installazioni energetiche, Agricoltura e Ambiente	Predisposizione dei piani di risanamento delle aree a rischio di Brindisi, Taranto e Manfredonia (Convenzione Min. AMB)	3300 (circa)

Regione	Campi di collaborazione previsti nei protocolli di intesa/Convenzioni	Interventi in corso	Finanziamenti
continua Puglia		• Patto territoriale della provincia di Lecce • Accordo Regione-Università per supporto ENEA alla realizzazione del "Piano Energetico Regionale"	104
Sardegna	Programmazione, Risparmio e fonti rinnovabili, Ambiente, Formazione/Informazione	• Supporto tecnico alla gestione del piano di risanamento del Sulcis • Indagini epidemiologiche e monitoraggio sanitario • Supporto per le istruttorie delle domande per gli incentivi al risparmio energetico • Accordo per il "Piano Energetico Regionale" (Delibera Regionale)	1200 (circa)
Sicilia	Programmazione, Risparmio e fonti alternative, Promozione industriale, Ambiente, Agricoltura Formazione/Informazione	• Intesa di programma ENEA-ESA-Assessorato Agricoltura per la realizzazione del "parco Agrobiotecnologico del Mediterraneo" • Studio di fattibilità per la realizzazione nel territorio siciliano di una biofabbrica nell'ambito di un programma per il controllo e la eradicazione della "mosca Mediterranea della frutta" nel bacino mediterraneo • Controllo microclimatico e studio di fattibilità per la conservazione edifici storici (TRAPANI-PALERMO)	104
Toscana	Programmazione, Risparmio e fonti rinnovabili, Ambiente, Formazione/Informazione	• Strumenti modellistici previsionali per U.I.A. • Provincia di Lucca - Individuazione siti per impianto termoutilizzazione RDF e discarica per bacini II e IV • Redazione guida tecnica per VIA e di rilasci in atmosfera • Progetto di risanamento ambientale della Laguna di Orbetello	165 84

Regione	Campi di collaborazione previsti nei protocolli di intesa/Convenzioni	Interventi in corso	Finanziamenti
continua Toscana		• Progetto Poli Industriali: Intervento nel settore conciatario per l'uso razionale dell'energia nei processi • Sicurezza edifici muscoli • FIRENZE: Accordo con il Comune per progetti comunitari • Thermie: Jupiter 1 sui trasporti (finito) • Thermie: Jupiter 2 sui trasporti • Save: Slam sui trasporti • FIRENZE- Accordo Comune e Aziende Trasporti • Integrazione Tecnologie Controllo Gestione Traffico Urbano • Sistema di pianificazione del traffico a breve e medio termine • Sperimentazione flotte bus elettrici • PISA- Accordo con il Comune per la realizzazione di un piano di illuminazione pubblica • Accordo in corso per la realizzazione del Piano Energetico Regionale • TERNI- Accordo con il Comune ed Azienda Trasporti: • Sistema gestione mobilità • Sviluppo metodologia per fare i piani Urbani del Traffico • Dimostrazione sistema trasporti innovativi • Dimostrazione flotte autobus ibridi • Supporto all'applicazione del DPR 412/93 • Proposta Nuova Convenzione • Progetto "Poli industriali": intervento nel settore mobiliario e industria del legno per l'uso razionale dell'energia • PADOVA- Accordo in corso per il Piano Energetico Comunale (in accordo con AMAG)	100
Umbria	Programmazione, Risparmio e fonti rinnovabili, Ambiente, Formazione/Informazione		
Veneto	Programmazione, Risparmio e fonti rinnovabili, Ambiente, Nucleare, Formazione/Informazione		

Regione	Campi di collaborazione previsti nei protocolli di intesa/Convenzioni	Interventi in corso	Finanziamenti
Multiregionale: (Mache, Basilicata, Abruzzo, Molise, Puglia)	Razionalizzazione e Rafforzamento Settori produttivi Filiera Mobili nei territori della costiera adriatica	Proposta Sovvenzione globale (Istitutoria in corso presso Commissione Europea)	25 MECU

7. RAPPORTI CON GLI ALTRI SOGGETTI DI RICERCA

7.1 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, lo sviluppo dell'amplificatore di energia proposto dal prof. Carlo Rubbia.

Sono in atto anche rilevanti collaborazioni con altri organismi di ricerca nazionali (ad es. ASI, CNRSM, ISS, IEN, ..) 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 quale, ad esempio, quello dei cambiamenti climatici globali, 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.

7.2 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 1996 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 composti 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".

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.

E' in corso di definizione, inoltre, la collaborazione con Agrobios.

7.3 UNIVERSITA'

Per quanto riguarda il 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 biennio 1995 -1996 circa 120 esperti ENEA sono stati infatti impegnati in Corsi universitari).

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

- messa a disposizione di circa 1000 posti per tesi di laurea 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) attraverso una selezione che ha privilegiato, tra circa 800 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 100 borse di studio per laureati da fruire presso i Centri di Ricerca dell'ENEA;
- attivazione di circa 50 borse di studio per laureati 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.

8. COLLEGAMENTO CON STRUTTURE E PROGRAMMI DELLA UE

L'ENEA è presente con ruoli, funzioni e competenze diverse in numerose iniziative dell'Unione Europea quali il Programma Quadro Ricerca, i Progetti Finalizzati, i Quadri Comunitari di Sostegno. Per alcune di queste iniziative l'ENEA funge da gestore della cosiddetta "Sovvenzione globale" nei confronti della Comunità svolgendo un ruolo da intermediario qualificato per l'assegnazione d'incentivi alle PMI.

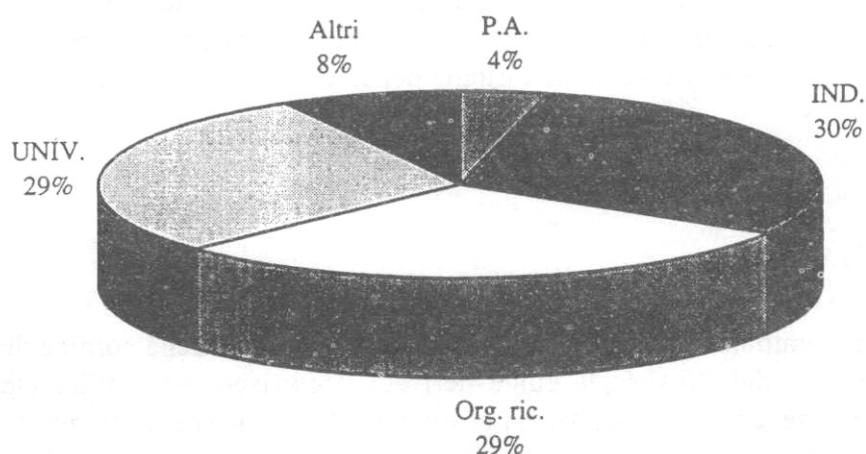
I contratti di ricerca, sviluppo e dimostrazione a cui l'ENEA partecipa con ruoli diversi, sono 178 (dati 1995), per un contributo comunitario a favore dell'Ente pari a circa 144 MECU (24,6 MECU se si esclude il Contratto di Associazione EURATOM/ENEA) ripartiti nell'arco pluriennale di validità di ciascun contratto.

Le attività vengono svolte in collaborazione con 100 partner italiani e circa 400 partner stranieri che spaziano dal mondo accademico, agli organismi di ricerca, e alle Piccole e Medie Imprese (PMI): la tipologia dei partners è schematizzata nella figura seguente.

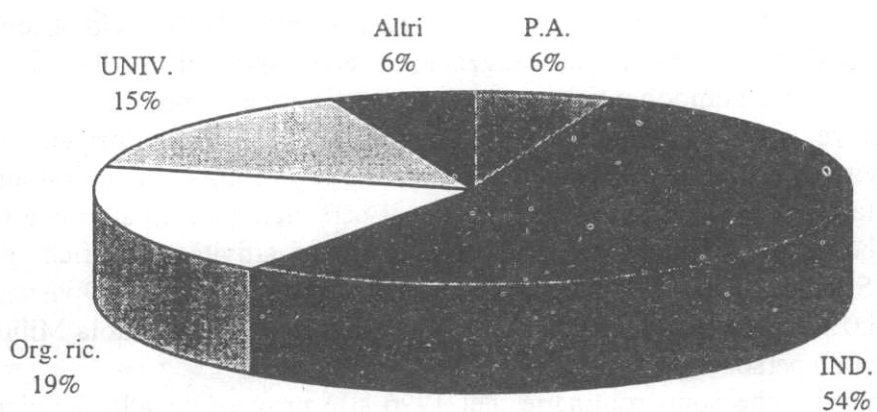
L'ENEA è inoltre presente in una serie di iniziative europee volte, tra l'altro, a migliorare l'accesso e il coinvolgimento delle PMI italiane nella ricerca:

- è coordinatore dell'Innovation Relay centre North East (IRENE) finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del programma per la valorizzazione dei risultati della ricerca e dello sviluppo tecnologico le cui attività di assistenza, consulenza ed informazione sono specificamente indirizzate verso le PMI;
- partecipa, insieme ad altri soggetti della ricerca, ad attività di ricerca cooperativa con finalità di sostegno tecnico scientifico nei confronti delle PMI sulla base dello schema CRAFT;
- promuove, attraverso le azioni speciali del programma ESPRIT, l'innovazione tecnologica nel settore della microelettronica (MEPI) e del supercalcolo (PCI-CAPRI), nei confronti delle PMI in Italia;
- svolge efficaci azioni di promozione e collaborazione volte a coinvolgere nei programmi europei le piccole e medie imprese italiane, in particolare nell'ambito dei programmi IMPACT, SPRINT, STRIDE, TELEMATIQUE;
- gestisce, nell'ambito dell'iniziativa comunitaria STRIDE, su commessa diretta della Pubblica Amministrazione italiana, i progetti ACTINIA, CETMA e ISNOVA per la promozione della partecipazione delle imprese del Mezzogiorno ad iniziative di ricerca ed innovazione tecnologica in collaborazione con partner di altre regioni o paesi.

**Tipologia dei partner dell'ENEA
in progetti di ricerca finanziati dall'Unione Europea**



PARTNER ITALIANI



UNIV	Università
Org. ric.	Organismi di ricerca
IND.	Industria
P.A.	Organizzazioni governative e strutture locali
Altri	Agenzie, consorzi, ecc.

9. 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 1996-97 (XII Spedizione) descritte nel Programma Esecutivo Annuale 1996 (PEA96) ed alla gestione in Italia delle attività di ricerca scientifica nonché di divulgazione.

9.1 ATTIVITÀ IN ITALIA

L'ENEA ha collaborato con la CSNA ed il CNR alla definizione della cornice di riferimento ed alla formulazione del PEA96 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 1995 con le Università ed il CNR per lo svolgimento delle ricerche in Italia ed ha proceduto alla redazione di 108 atti contrattuali, per un impegno di spesa di 35,3 MLD di cui 32,2 MLD per spese correnti e 3,1 MLD in conto capitale.

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

L'approvazione del PEA96 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 1996-97 sono state gestite complessivamente 189 visite mediche e sono stati organizzati corsi di addestramento al Brasimone e presso la Scuola Militare Alpina di Aosta per circa 80 persone.

Oltre a queste attività che sono routinarie, nel 1996 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 aggiornato 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 organizzato 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 l'acquisto delle apparecchiature scientifiche richieste dai vari gruppi per lo svolgimento delle attività in Antartide sono stati emessi circa 1.200 ordini. Gli acquisti di materiale per servizi tecnico-logistici sono stati eseguiti prevalentemente dall'Unità amministrativa del Progetto Antartide per un totale di circa 250 ordini; questa Unità ha inoltre lavorato in stretta collaborazione con quella di Bologna nei momenti "di punta".

Per quanto riguarda i programmi tecnologici sono stati organizzati, 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.

L'attività tecnico-logistica in Italia ha riguardato: per la nave *Italica*, la modifica della prua e la creazione nelle stive di un serbatoio da 800 m³ per il trasporto di combustibile avio; per il Programma ITASE, la realizzazione dei moduli, dei serbatoi e delle slitte per l'esecuzione delle traverse scientifiche; per il Progetto APE, la gestione delle prove di qualificazione degli strumenti e la gestione delle due campagne di prova condotte a Pratica di Mare e a Rovaniemi; per il funzionamento della Base, l'acquisto dei pezzi di ricambio, del materiale di consumo e dei viveri da trasferire in Antartide con la nave cargo; per la Base Concordia, l'acquisto di veicoli, materiali ed attrezzature per il migliore allestimento della nuova Base sul plateau.

Nel quadro degli adempimenti dell'Italia quale Paese Membro del Trattato Antartico, notevole è stato il contributo dell'ENEA alle riunioni internazionali (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, è stato ampliato ed inserito in rete il 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 1997 sono stati programmati corsi di formazione del personale per svilupparne e potenziarne le capacità informatiche, di valutazione, manageriali, linguistiche e di comunicazione in pubblico.

9.2 ATTIVITÀ 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: 23 ottobre-5 dicembre 1996, 6 dicembre 1996-19 gennaio 1997 e 20 gennaio-13 febbraio 1997; 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, 4 elicotteri, la nave cargo-oceanografica *Italica* e la nave da ricerca *OGS-Explora*.

Il C-130 dell'Aeronautica Militare Italiana (AMI) ha effettuato 10 voli nella tratta CHCH-BTN e CHCH-McMurdo per 160 ore di volo nella tratte antartiche (247 ore complessive); ha trasportato 300 passeggeri e 86 t di carico utile; 120.000 litri di carburante avio sono stati riforniti da BTN; per la prima volta c'è stato il trasporto diretto di 2 elicotteri a BTN.

L'aereo leggero Twin Otter è stato utilizzato sia come supporto alle attività scientifiche, sia per la realizzazione di depositi remoti di carburante; sono state effettuate complessivamente 570 ore di volo di cui 440 per il Programma internazionale EPICA-Concordia; sono stati trasportati 120 passeggeri e circa 50 t di carico utile. Il Twin Otter noleggiato dal PNRA è stato utilizzato per il Programma EPICA-Concordia; per un breve periodo, nella delicata fase di chiusura di Dome C, sono stati utilizzati altri 2 Twin Otter messi a disposizione dall'Office of Polar Program (OPP) della National Science Foundation (NSF).

4 elicotteri dell'Helicopters New Zealand sono stati impiegati in circa 1.000 missioni, che prevedevano trasporto di passeggeri, materiali ed attrezzature, per complessive 1.600 ore di volo.

La nave cargo-oceanografica ha effettuato 98 gg. di navigazione, ha trasportato 700 t lorde di carico utile, 600 m³ di carburante avio. 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 e sugli impianti per ottimizzarne la funzionalità. E' stata effettuata la manutenzione straordinaria sui gruppi elettrogeni Isotta Fraschini ed è stata realizzata la rete elettrica esterna per preriscaldare i veicoli “winterizzati”.

Per quanto riguarda i macchinari e le attrezzature è stato acquisito e collaudato un carotiere per ghiaccio marino del diametro di 1,3 m; è stato allestito un carrellone con piano di carico ad altezza variabile per lo scarico di elicotteri e materiali dal C-130; sono state installate

pompe per carburante; sono stati messi a punto i moduli per ITASE; sono state realizzate la pista di atterraggio del C-130 e del Twin Otter sul ghiaccio marino a BTN e la pista su neve per il Twin Otter a Mid Point ed a Dome C.

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 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: Mt Jackman (aeromagnetismo, geologia), Edmonson Point (biologia), Ricker Hills (geologia), Hells Gate (fisica e chimica dell'atmosfera antartica). I più impegnativi sono stati quelli del Mt Jackman e di Edmonson Point: il primo per numero di persone, durata ed impiego di mezzi (2 elicotteri erano dislocati al campo); il secondo per durata.

La traversa ITASE BTN-Talos Dome, che ha coperto circa 600 km, aveva come obiettivo la perforazione glaciologia a Talos Dome ed ha visto l'impiego di 2 Kässbohrer Pisten Bully 330, di 2 Caterpillar Challenger 65 C e di 4 slitte (per moduli, fuel, etc.) ed ha visto la partecipazione di 2 logistici nella qualità di meccanici-conduttori.

A Dome C le attività si sono concentrate nel montaggio della zona notte e della tenda drilling ed è stata data assistenza al personale scientifico ivi operante; 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 delle varie apparecchiature, la trasmissione dati e la gestione dei seguenti sistemi: Vax 3800, 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'Italica, all'archiviazione dei dati per l'Ufficio Meteo e per altri gruppi di ricerca.

9.3 ATTIVITÀ DIVULGATIVE

La funzione Divulgazione Scientifica, cruciale per la disseminazione delle informazioni presso il pubblico dei non addetti, fa 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 stata recentemente 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, 169 rapporti tecnici, alcuni dei quali sono stati recentemente inseriti su Internet nel sito PNRA. Nel 1996 sono stati redatti 18 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 "Geo&Geo"(RAITRE), che ha realizzato un servizio di 5 puntate, 2 delle quali già andate in onda. Anche RAIDUE ("Mattino in famiglia") e RAI International ("La giostra di Capodanno") hanno dedicato un servizio alla Spedizione 1996, effettuando un collegamento diretto in video lento con la nostra Base.

L'informazione esterna è veicolata anche attraverso il sito PNRA su Internet (consultabile alla voce: <http://www.pnra.it>), costantemente aggiornato e tra breve 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 ("Globenews" e "La Stampa" in formato compatto).

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 Gaeta (LT), Livorno, S. Vito al Tagliamento (PN), Schio (VI), Brescia, Osimo (AN).

Le attività di Promozione scolastica si esplicano attraverso la distribuzione ragionata di videocassette a soggetto antartico presso le scuole medie e superiori (500 scuole nel 1996 per un totale di 100.000 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 (quest'anno 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.

10. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Da tutto quanto precede emerge il notevole impegno profuso dalle Unità dell'Ente, pur in presenza di notevoli difficoltà di carattere finanziario ed operativo, per adempiere ai compiti assegnati dalla legge e dalla delibera CIPE di approvazione del Programma Triennale.

I risultati ottenuti consentono di affermare che gli obiettivi di fondo del Programma Triennale saranno raggiunti. A tal fine l'Ente intende potenziare i propri strumenti di valutazione e controllo, e dare un'enfasi maggiore alla rigorosa individuazione del "prodotto" di ogni singola attività, che dovrà essere sempre meglio documentato in modo da rendere sempre più trasparenti i processi e rendere possibile la misura degli obiettivi intermedi e finali.

RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI

PAGINA BIANCA

RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI DEI CONTI
AL BILANCIO CONSUNTIVO 1996

Il Bilancio consuntivo dell'ENEA per l'esercizio 1996 si compone, come per gli esercizi precedenti, del conto finanziario, della situazione patrimoniale e del conto economico, corredati ai sensi dell'art. 9 - comma d - della Legge 282/91 della relazione illustrativa dei risultati conseguiti e dello stato di avanzamento delle attività.

Il rendiconto finanziario in termini di cassa reca le seguenti risultanze:

ENTRATE	(in milioni di lire)
correnti	598.375
in conto capitale	21.748
contabilità speciali e partite di giro	<u>252.405</u>
Totale	872.528
 SPESE	
correnti	501.331
in conto capitale	113.046
contabilità speciali e partite di giro	<u>241.860</u>
Totale	856.237

Le entrate correnti comprendono:

- Contributo dello Stato	475.000
- Trasferimenti da parte di altri Enti	19.861
- Vendita di beni e prestazione di servizi	13.246
- Redditi e proventi patrimoniali	8.511
- Poste correttive e compensative	7.785
- Entrate non classificabili	<u>73.972</u>
Totale	598.375

Le entrate in conto capitale comprendono:

(in milioni di lire)

- Alienazione di immobili e diritti reali	1.084
- Alienazione di immobilizz. tecniche	2.822
- Realizz. valori mobiliari e riscoss. crediti	<u>17.842</u>
Totale	21.748

Le entrate delle contabilità speciali assommano a complessive lire 98.975 milioni di cui 40.124 relative al Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (P.N.R.A.), mentre le partite di giro sono pari a complessive lire 153.430 milioni.

Dal canto loro, le spese correnti si ripartiscono come segue:

- Per il personale in servizio	312.098
- Per gli organi dell'Ente	822
- Per l'acquisto di beni e servizi	133.151
- Contratti di studio, ricerca, etc.	40.826
- Trasferimenti passivi	8.791
- Oneri finanziari e tributari	4.618
- Poste correttive e compensative	<u>1.025</u>
Totale	501.331

Le spese in conto capitale afferiscono alle seguenti voci:

- Acquisizione di opere immobiliari e di immobilizzazioni tecniche	71.613
- Partecipaz. e acquisiz. valori mobiliari e concessione crediti e anticipazioni	<u>41.433</u>
Totale	113.046

Le spese inerenti le contabilità speciali ascendono a milioni 90.207 di cui milioni 46.384 per il P.N.R.A., laddove le partite di giro ascendono a milioni 151.653.

Rispetto alle previsioni definitive le entrate in termini di cassa presentano le seguenti variazioni:

. correnti	+ mil.	1.295
. conto capitale	+ mil.	7.898
. contabilità speciali e partite di giro	- mil.	<u>62.535</u>
Totale	- mil.	53.342

Le spese in termini di cassa si discostano dalle corrispondenti previsioni definitive per complessive Lire 293.314 milioni. Tenuto conto che in detto importo sono compresi i fondi di riserva (parte corrente e fondo attuazione contratto di lavoro: 10.150 + parte c/capitale: 13.021) per un totale di milioni 23.171, si ha che, al netto degli importi riguardanti i fondi di riserva non utilizzati, le minori spese sono distribuite come segue:

(in milioni di lire)

. correnti	112.104
. in c/capitale	57.954
. contabilità speciali e partite di giro	<u>100.085</u>
Totale	270.143

Le riscossioni effettuate di milioni 872.528 risultano superiori per milioni 16.291 ai pagamenti eseguiti pari, come sopra detto, a milioni 856.237, per cui si ha un aumento delle disponibilità di cassa che da milioni 223.681 al 1° gennaio 1996, passano a milioni 239.972 al termine dell'esercizio.

Per l'analisi dei singoli capitoli di entrata e di spesa si fa rinvio agli appositi quadri del bilancio finanziario, nei quali riscossioni e pagamenti sono opportunamente raffrontati con le previsioni iniziali e con quelle risultanti a seguito dei provvedimenti di variazioni adottate ponendosi in evidenza le relative differenze in più o in meno.

Il Conto economico dell'esercizio espone un avanzo di lire 127.330 milioni così determinato:

Entrate correnti

• dato di cassa di pertinenza dell'esercizio 1996 (pari a milioni 598.375 - 24.623 di pertinenza di esercizi precedenti)	573.752
• accertamenti che non hanno dato luogo a movimenti di cassa per	<u>116.721</u>
Totale	690.473

Spese correnti

• dato di cassa di pertinenza dell'esercizio 1996 (pari a milioni 501.331 - 105.112 riguardanti spese di competenza degli esercizi precedenti)	396.219
• integrato dagli impegni di spesa che non hanno dato luogo a pagamenti per	<u>105.186</u>
Totale	<u>501.405</u>
Saldo	+ 189.068

Componenti di natura economica che non hanno dato luogo a movimenti finanziari

(in milioni di lire)

Componenti positive

Trasferimenti attivi in natura per pubblicazioni in omaggio 1

Sopravvenienze attive:

- per acquisizione di immobilizzazioni di spettanza ENEA nei contratti di associazione 5
- per plusvalenze da cessione di immobili e beni di proprietà ENEA presso FN 3.536

Insussistenze passive (cancellazione di impegni di spesa) 28.368

Totale 28.368

Componenti negative

- Ammortamenti	23.501
- Svalutazioni e deprezzamenti	25.015
- Quota dell'esercizio per l'adeguamento del fondo di previdenza e di trattamento di fine servizio	35.389
- Sopravvenienze passive:	
• per variazioni patrimoniali straordinarie, materiali fissili e metalli preziosi	2.840
• per quota di beni strumentali acquistati di spettanza di terzi	1.203
- Insussistenze attive	<u>2.158</u>
Totale	<u>90.106</u>
Saldo	- 61.738

Tra le componenti negative, alla voce svalutazioni e deprezzamenti, è esposta la perdita per la radiazione di alcuni componenti dell'impianto PEC, pari a circa 23.5 miliardi di lire.

Sottraendo il saldo positivo di parte corrente di milioni 189.068 con quello negativo dei componenti economici non finanziari di milioni 61.738 si ha l'avanzo economico di milioni 127.330 sopra indicato.

Relativamente a tale ammontare dell'avanzo economico dell'esercizio è da far presente che esso discende da un lato dal mancato rinnovo del Contratto Collettivo di Lavoro che avrebbe comportato una spesa corrente dell'ordine dei 43 miliardi di lire e dall'altro dal mancato utilizzo di finanziamenti derivanti da entrate programmatiche per circa 110 miliardi di lire per i quali, al fine di determinare una componente positiva o negativa del Conto Economico, sarà determinante l'utilizzo per classi di natura della spesa.

La situazione patrimoniale, al netto dei conti d'ordine, che pareggiano in milioni 57.856, si sostanzia in:

Attività	per mil. 4.338.109
Passività	<u>per mil. 956.235</u>
Netto patrimoniale	per mil. 3.381.874

Detto netto patrimoniale risulta superiore a quello registrato al termine dell'esercizio precedente pari a milioni 3.254.544 per effetto del risultato economico positivo della gestione 1996. Infatti esso registra un incremento di milioni 127.330, pari all'avanzo economico di cui sopra. Relativamente all'attivo patrimoniale è da far presente che i beni immobili sono iscritti al valore di acquisto (o al valore di mercato se trattasi di beni pervenuti per altra causa); ciò comporta, in particolare, una sovrastima di alcuni impianti nucleari specificamente il PEC e il CIRENE per i quali è venuta meno la destinazione dell'uso. E' comunque tuttavia da rilevare che il nuovo regolamento di contabilità, di prossima approvazione ministeriale, all'art. 7 contempla la possibilità di procedere ad una rideterminazione del valore dei beni immobili in accordo alle disposizioni vigenti per le Amministrazioni dello Stato.

Nel documento di Bilancio sono state esposte sia nella situazione patrimoniale sia nel conto economico, le risultanze delle operazioni, iniziate nel 1995, connesse ai trasferimenti all'ANPA, ai sensi della Legge 61/94, dei fondi accantonati presso INA relativi all'indennità di anzianità e alla previdenza.

Separatamente si segnalano il risultato economico e la situazione patrimoniale del P.N.R.A. che figura quale contabilità speciale con separato bilancio.

Quanto al conto economico esso evidenzia un disavanzo di esercizio di milioni 416 come segue:

Entrate correnti

(in milioni di lire)

- dato di cassa di pertinenza dell'esercizio 1996

• accertamenti che non hanno dato luogo a movimenti di cassa per	<u>46.300</u> 46.724
--	-------------------------

Spese correnti

• dato di cassa di pertinenza dell'esercizio 1996 (pari a milioni 36.027 - 23.367 riguardanti spese di competenza degli esercizi precedenti)	12.660
• integrato dagli impegni di spesa che non hanno dato luogo a pagamenti per	35.023
	<u>47.683</u>
Saldo	959

Tenuto conto delle componenti che non hanno dato luogo a movimenti finanziari per un saldo positivo di 543 milioni si ha il predetto disavanzo economico di milioni 416 (543 - 959).

La situazione patrimoniale presenta:

Attività	per mil.	209.381
Passività	per mil.	<u>104.546</u>
Netto patrimoniale	per mil.	104.835

che mette in evidenza, rispetto alle risultanze al termine dell'esercizio precedente (milioni 105.251), una diminuzione del patrimonio netto di milioni 416 esattamente corrispondente al disavanzo economico dell'esercizio.

Tanto premesso, il Collegio dei Revisori, tenuti presenti i periodici controlli e riscontri effettuati nel corso dell'esercizio, ritenuto che la gestione dell'Ente si è svolta in modo regolare e verificato che i dati esposti in bilancio corrispondono a quelli risultanti dalle scritture contabili, manifesta parere favorevole all'approvazione del Conto Consuntivo per l'esercizio 1996.

Il Collegio dei Revisori

William Cavallotti
Luigi Lantini
Ulderico D'Amico

BILANCIO CONSUNTIVO

PAGINA BIANCA

RELAZIONE FINANZIARIA

PAGINA BIANCA

1. SINTESI DEL BILANCIO CONSUNTIVO 1996

1.1 Impostazione del Bilancio di Previsione

La gestione finanziaria dell'Ente per il 1996 si é svolta in base al Bilancio preventivo (Doc.(95) n.646/CA - Modificato in CA), deliberato dal Consiglio di Amministrazione in data 21 dicembre 1995 ed alle successive note di variazione deliberate dal Consiglio di Amministrazione con Doc.ENEА(96) n. 2/CA - Rev. 1 (in data 8 febbraio 1996), Doc.ENEА(96) 246/CA - Rev. 1 (in data 16 luglio 1996) e Doc.ENEА(96) n. 398/CA (in data 11 dicembre 1996).

Detto Bilancio comportava, per la parte in termini di programma, disponibilità finanziarie e corrispondenti a spese per 775,5 miliardi di lire e 49,7 miliardi destinati al Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA).

Il Bilancio in termini di programma é stato formulato inserendo un importo di 450 miliardi di lire per il Contributo dello Stato, in base alle indicazioni della Legge Finanziaria 1995 e al disegno di Legge Finanziaria 1996. Le rimanenti previsioni di disponibilità per un importo, al netto del PNRA, di 325,5 miliardi di lire dei quali 276,2 miliardi di lire di entrate e 49,3 di economie di spesa erano così ripartite (in miliardi di lire):

• Entrate Programmatiche ⁽¹⁾	254,2
• Entrate Finanziarie	<u>22,0</u>
	276,2
• Economie di spesa:	
•• ordinarie	18,0
•• da entrate	
programmatiche	<u>31,3</u>
	<u>49,3</u>
	<u>325,5</u>

(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'ENEА 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'ENEА (é questo il caso dei programmi comunitari e dell'Intesa ENEА-ex MISМ) 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 un totale complessivo, al netto del PNRA, di 775,5 miliardi di lire (450+325,5) e una disponibilità complessiva da entrate programmatiche di 285,5 miliardi di lire (254,2+31,3).

Per la parte in termini di cassa disponibilità e una corrispondente previsione di spesa per 762,9 miliardi di lire, e 280,7 miliardi per le contabilità speciali e le partite di giro dei quali 44,7 miliardi per il PNRA.

1.2 Modalità di gestione

Dopo una prima fase di gestione provvisoria autorizzata dal Ministero dell'Industria con telex del 10 gennaio 1996, l'esercizio finanziario 1996 è stato caratterizzato dalla gestione ordinaria considerato che la Legge Finanziaria dello Stato per il 1996 (Legge 28 dicembre 1995, n. 550) è stata approvata entro il 31 dicembre 1995.

1.3 Evoluzione delle disponibilità finanziarie

Le disponibilità finanziarie dell'ENEA per l'esercizio 1996 si sono evolute nel corso dell'esercizio principalmente per effetto dei seguenti eventi:

- l'incremento di 25 miliardi di lire del Contributo ordinario dello Stato per il 1996 disposta dalla Legge Finanziaria 1996 rispetto alla previsione del disegno della stessa Legge Finanziaria;
- le risultanze del Conto Consuntivo 1995 approvato dal Consiglio di Amministrazione il 26 maggio 1996 con Doc.ENEA(96) n. 160/CA;
- 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) considerati i tempi tecnici necessari alle Amministrazioni per le erogazioni.

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 (95) 646/CA	Doc. ENEA (96) 2/CA	Doc. ENEA (96) 246/CA	Doc. ENEA (96) 398/CA
• entrate	726.231	751.231	751.231	751.231
• economie di spesa	49.264	49.264	124.039	124.039
TOTALE	775.495	800.495	875.270	875.270
ANTARTIDE	49.700	49.700	70.229	70.229
TOTALE GENERALE	825.195	850.195	945.499	945.499

PARTE IN TERMINI DI CASSA

(milioni di lire)				
	Doc. ENEA (95) 646/CA	Doc. ENEA (96) 2/CA	Doc. ENEA (96) 246/CA	Doc. ENEA (96) 398/CA
- Gestione ordinaria	762.870	787.870	874.546	807.406
Partite di giro e contabilità speciali:				
• Antartide	44.700	44.700	85.945	85.945
• Altre	236.000	236.000	255.000	256.000
TOTALE	1.043.570	1.068.570	1.215.491	1.149.351

Tali variazioni di bilancio hanno seguito l'evolvere nel corso del 1996 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 1996 sono quelli corrispondenti ai dati rideterminati con l'ultima variazione di bilancio esposta nel precitato Doc. ENEA(96) 398/CA.

1.4 Disponibilità annuali in termini di programma: sintesi del confronto tra previsione e consuntivo

A consuntivo le disponibilità annuali per l'esercizio 1996, in termini di programma, sono risultate pari a 837.244 milioni di lire con una differenza negativa, rispetto alle previsioni, di 38.026 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	713.205	
• Economie di spesa (*)	<u>124.039</u>	
	837.244	- 38.026 (4,5%)

Questa differenza (v. anche successivo paragrafo 2.1.2) è dovuta essenzialmente ai minori accertamenti sugli Accordi di Programma ENEA-MURST ed ENEA-MICA. Questa diminuzione è stata compensata parzialmente da maggiori entrate in particolare da parte EURATOM per la Fusione.

1.5 Commenti sintetici sulla gestione finanziaria

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), sulla base delle risultanze del Conto Consuntivo 1996, un confronto di sintesi tra le disponibilità e gli impegni di spesa.

(*) Comprende l'avanzo di competenza dell'esercizio 1995 e il saldo tra le variazioni negative degli impegni di spesa e degli accertamenti di entrata degli esercizi precedenti.

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Disponibilità

- Entrate:		
Contributo ordinario dello Stato	475.000	
Gestione patrimoniale	33.398	
Programmatiche (E.P.)	<u>204.807</u>	
Totale Entrate	713.205	
- Economie di spesa:		
Trasferimenti di E.P. all'esercizio 1996	57.163	
Accantonamenti rinnovo CCL e dinamica	26.482	
Altre	<u>40.394</u>	
Totale Economie	124.039	

Impegni di spesa

- Attività tecnico-scientifiche		
Personale	262.009	
Ricerca e Investimenti	<u>178.252</u>	
Totale	440.261	
- Attività di supporto		
Personale	85.008	
Funzionamento	<u>115.098</u>	
Totale	200.106	
Totale Spese di personale	347.017	

TOTALE DISPONIBILITA'**837.244****TOTALE IMPEGNI DI SPESA****640.367**

Accantonamenti per rinnovo CCL e dinamica

43,1

La differenza pari a 153,8 miliardi di lire al netto degli accantonamenti per il rinnovo del CCL corrisponde a quote non utilizzate delle disponibilità su entrate programmatiche per 110,5 miliardi di lire (dei quali 41 già previsti tra le disponibilità del Bilancio di Previsione 1997 e il rimanente accertato nell'ultimo bimestre dell'esercizio a fronte di incassi rappresentanti anticipi sulle attività 1997), e 43 circa derivanti da uscite minori di quanto preventivato sul fronte principalmente del contenimento delle spese gestionali e per 5 miliardi per minori spese di personale.

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

• Energetica	29,7	
• Rifiuti radioattivi e fissione	21,1	
• Fusione nucleare	<u>25,4</u>	
- ENERGIA		76,2
- AMBIENTE		37,1
- INNOVAZIONE		31,1
- CALCOLO SCIENTIFICO E GESTIONALE		20,0
- ALTRE (borse di studio, brevetti, etc.)		13,8
TOTALE		178,2

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 entrate "ordinarie" per 508,4 (475+33,4) miliardi di lire le spese per la operatività minimale ammontano a 547 miliardi di lire così distribuite (miliardi di lire):

- Spese di Personale	347
- Quota del rinnovo contrattuale sull'esercizio	40
- Calcolo Scientifico e gestionale	20
- Trattamento e condizionamento dei rifiuti	
Radioattivi e attività di monitoraggio sulla	
fissione nucleare	21
- Funzionamento Centri	97
- OO.DD. e Funzioni Centrali	6
- Oneri tributari, assicurazioni, etc.	7
- Altre spese di supporto	9
	547

con una differenza negativa di circa 39 miliardi di lire. Queste considerazioni evidenziano l'insufficienza del Contributo Ordinario dello Stato che si sarebbe dovuto attestare sui 500 miliardi di lire per consentire oltre alla copertura delle spese di funzionamento e gestione anche l'aggiornamento dei beni strumentali dell'Ente.

Rispetto al 1995 per la tipologia di spesa di funzionamento e gestione (Spese di personale, funzionamento Centri e Funzioni Centrali, altre spese di funzionamento e supporto) si è verificata una diminuzione di circa 16 miliardi di lire prevalentemente sul Funzionamento Centri e Funzioni Centrali. Per quanto riguarda le spese di personale malgrado un significativo numero di cessazioni pari a 253 unità (da 4.229 a fine 1995 a 3.976 a fine 1996) si è realizzata una minore spesa complessiva di circa 5 miliardi di lire in quanto la minore spesa è stata parzialmente compensata dall'incremento della spesa per il trattamento di fine rapporto.

Per quanto riguarda le entrate programmatiche:

(§) 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.

- gli accertamenti nell'esercizio sono pari a 204,8 miliardi di lire e portano a un totale di circa 262 miliardi di lire una volta aumentati delle relative economie di spesa dell'esercizio 1995;
- le corrispondenti uscite nello stesso esercizio ammontano a 151,5 miliardi di lire circa al netto delle spese di personale.

L'avanzo di 110,5 miliardi di lire comprensivo delle quote già iscritte come sopravvenienze nel Bilancio 1997 (pari a 41 miliardi di lire) è da trasferire all'esercizio 1997.

Le economie di spesa di carattere ordinario ammontano a 43,3 miliardi di lire dei quali 12 già iscritti nel Bilancio di Previsione 1997. L'accantonamento per il rinnovo contrattuale ammonta a 43,1 miliardi di lire dei quali 41,5 già iscritti nel Bilancio di Previsione 1997.

1.6 Evoluzione degli aspetti patrimoniali e finanziari connessi con l'istituzione dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA)

Per quanto riguarda i rapporti con ANPA nel corso del 1996 è stato attuato quanto disposto dall'art. 1bis, comma 5 della Legge 21 gennaio 1994, n. 61: "la Direzione per la Sicurezza Nucleare e la Protezione Sanitaria dell'ENEA (ENEA-DISP), i relativi compiti, le strutture, le dotazioni tecniche e le risorse finanziarie sono trasferiti all'ANPA".

Il completamento delle operazioni iniziate nel 1995, con il trasferimento all'ANPA dei beni immobili e della biblioteca, nel corso del 1996 è stato perfezionato con il trasferimento del fondo di trattamento di fine servizio e del fondo di previdenza; inoltre è stato assunto l'impegno di spesa relativo a incassi effettuati dall'ENEA per crediti dell'ex ENEA-DISP a valere sulle gestioni successive al 1991 per 1.870 milioni di lire.

Come verrà evidenziato nella situazione patrimoniale il trasferimento all'ANPA della parte relativa al trattamento di fine rapporto comporta per l'ENEA su questa voce una diminuzione del debito nei confronti del personale di circa 13 miliardi di lire.

PAGINA BIANCA

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	475.000
	b) contributo per attività specifiche	-----
CATEGORIA 2 -	Trasferimenti da parte di Enti locali e pubblici e Ministeri per programmi congiunti	212.100
CATEGORIA 3 -	Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi	14.414
CATEGORIA 4 -	Redditi e proventi patrimoniali	6.480
CATEGORIA 5 -	Poste correttive e compensative di spese correnti	1.450
CATEGORIA 6 -	Entrate non classificabili in altre voci	27.937
TOTALE ENTRATE CORRENTI		<u>737.381</u>

Nelle **entrate in conto capitale** erano previste:

	<u>Lire milioni</u>
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>

Nelle **entrate delle contabilità speciali**:

	<u>Lire milioni</u>
CATEGORIA 12 - Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA)	70.229
TOTALE ENTRATE IN TERMINI DI PROGRAMMA	
Avanzi di gestione ed economie di spesa degli esercizi precedenti il 1996	124.039
TOTALE DISPONIBILITA' IN TERMINI DI PROGRAMMA	<u>945.499</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	475.000
	b) contributo per attività specifiche	-----
CATEGORIA 2 -	Trasferimenti da parte di Enti locali pubblici e Ministeri per programmi congiunti	
	a) accordi/intese di programma	60.034
	b) altre collaborazioni	49.115
CATEGORIA 3 -	Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi	15.622
CATEGORIA 4 -	Redditi e proventi patrimoniali	8.329
CATEGORIA 5 -	Poste correttive e compensative di spese correnti	6.455
CATEGORIA 6 -	Entrate non classificabili in altre voci	75.918
TOTALE ENTRATE CORRENTI		<u>690.473</u>

Entrate in conto capitale:

CATEGORIA 7 -	Alienazione di immobili e diritti reali	-----
CATEGORIA 8 -	Alienazione di immobilizzazioni tecniche	1.721
CATEGORIA 9 -	Realizzo valori mobiliari e riscossione crediti	21.011
TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE		<u>22.732</u>

Entrate contabilità speciali:

CATEGORIA 12 - Programma nazionale di Ricerche in Antartide (Legge 380/91)	46.724
TOTALE ENTRATE IN TERMINI DI PROGRAMMA	<u>759.929</u>
Avanzi di gestione ed economie di spesa degli esercizi precedenti il 1996	<u>124.039</u>
TOTALE DISPONIBILITA' IN TERMINI DI PROGRAMMA	<u>883.968</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 1996 si riportano, di seguito articolate per categoria, le principali di natura finanziaria e programmatica.

Lire milioni

CATEGORIA 2 -	Trasferimento da parte di Enti locali o pubblici e Ministeri per programmi congiunti:	
-	Ministero dell'Industria: Accordo di Programma in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili (ex legge 10/91)	37.500
-	Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica: Intesa di Programma: Progetto Integrato Trisaia (ex legge 64/86)	32.736
-	Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica: Accordo di Programma (finanziato con legge 183/87)	22.534
-	Accordo con il Ministero degli Affari Esteri per il programma di assistenza alla Federazione Russa per lo smantellamento degli armamenti nucleari	1.500
-	Accordo con il Dipartimento della Funzione Pubblica per lo sviluppo della competitività tecnologica dell'industria nazionale	870
-	Ministero del Tesoro: trasferimento per i Fondi Strutturali dell'U.E	7.530

	- Collaborazione con il Ministero delle Risorse Agricole e Forestali per lo sviluppo di tecnologie nel settore ittico	400
	- Programma STRIDE (programma UE per le Regioni meno progredite o a declino industriale)	5.457
CATEGORIA 3 -	Entrate derivanti dalla vendita di beni e/o dalla prestazione di servizi:	
	AMBIENTE	
	- Emergenza ambientale nella laguna di Orbetello	147
	- Incarichi da Istituto Superiore di Sanità e Amministrazione provinciale di Ascoli Piceno per uso banca dati epidemiologica	143
	- Supporto scientifico alla presidenza U.E. per la conferenza sulla diversità biologica	294
	- Incarico dal Ministero dell'Ambiente per la predisposizione del piano nazionale di tutela della qualità dell'aria mediante analisi dei piani regionali	337
	- Supporto alle Regioni Liguria, Lombardia, Marche, Lazio, Emilia Romagna, alla Provincia autonoma di Bolzano ed all'ANAS per i sistemi di monitoraggio del traffico	178
	- Incarico dal Ministero dell'Ambiente per gli obblighi derivanti dal controllo delle emissioni di composti organici volatili	250
	- Incarico dalla Regione Lazio per organizzazione ed esecuzione di un corso sull'inquinamento da onde elettromagnetiche	100

- Incarico della Regione Liguria per la realizzazione di un sistema di difesa dall'inquinamento delle acque del Golfo del Tigullio	241
- Incarico da Alenia per l'individuazione di obiettivi di risanamento acustico delle aree urbane.	61
- Partecipazione al programma DISLA	55
- Incarico da Area di sviluppo industriale di Reggio Calabria per la caratterizzazione dei fanghi del porto di Gioia Tauro	60
- Esecuzione di misure di radioattività in campioni di acqua di mare e di sedimenti prelevati lungo le coste della Calabria	86
- Incarico dal Ministero dell'Ambiente per eco-gestione delle piccole e medie imprese	326
- Incarico dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri (DSTN) per i sistemi di raccolta della laguna di Orbetello	30
- Incarico dalla Regione Basilicata per elaborazione del piano regionale sull'amianto	90
- Incarico dal Ministero dei Lavori Pubblici nell'ambito del programma DICOTER	2.435
- Incarico dal Comune di Latina per individuazione di aree per l'insediamento di impianti per lo smaltimento dei rifiuti urbani	130
- Incarico dalla U.E. per la creazione di una base di dati biogeochimici della laguna di Orbetello	70

- Incarico dal Ministero dell'Ambiente per lo sviluppo di modelli per l'esposizione al benzene e agli idrocarburi nelle aree urbane	374
- Incarico dal Consorzio Civita per ricerca sulle fonti di informazioni sismologiche in Italia (Programma Environment)	56
- Incarico da Soc. Strumentazione Elettronica Avanzata (SEA) per partecipazione al programma LIFE '94	65
- Incarico da Enichem per il clonaggio di due nuovi geni per recettori a sette domini di trasmembrana	671
- Incarico dal Ministero della Ricerca per la valutazione del rispetto delle norme ambientali	95
- Incarico dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri (DSTN) per la realizzazione di un sistema di formazione dell'acqua alta a Venezia e sullo stato del mare	694
Incarico dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri (DSTN) per la realizzazione di una banca dati accelerometrici	96
- Incarico dall'Agenzia Spaziale Italiana per la partecipazione al programma Synoptic Mesoscale Plankton Experiment	50
Totale AMBIENTE	7.134

ENERGIA

- Corsi e servizi sulla diffusione del risparmio energetico nell'industria	168
- Incarico dalla Provincia di Teramo	151

- Incarico dal Ministero dell'Ambiente per la strategia comunitaria in materia di cambiamento climatico	208
- Incarico dalle Ferrovie dello Stato per alienazione di rifiuti radioattivi presso lo scalo di Brescia	57
- Supporto alla Regione Autonoma della Sardegna per attuazione delle prescrizioni della Legge 10/91	60
- Incarico dalla FIAT per servizi di prova di banchi di batterie per la trazione elettrica	50
- Cessione di uranio arricchito al CEA	872
Totale ENERGIA	1.566

INNOVAZIONE

- Incarico per addestramento della Guardia di Finanza su tecniche di telerilevamento ed elaborazione dati	116
- Incarico dal Ministero delle Finanze	243
- Incarico dalla Regione Toscana per servizi tecnologici	343
- Incarico dal Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali per la consultazione tecnologica	252
- Incarico dalla Regione Emilia Romagna per esecuzione di analisi col carbonio	40
- Incarico dal Comune di Roma per lo sviluppo di nuovi sistemi di accessibilità e guida per persone disabili	210

- Incarico dall'Istituto Ricerche Breda nell'ambito del Tema 13 del programma Materiali Innovativi Avanzati del MURST	64
- Incarico dal ConciaRicerche nell'ambito del Tema 6 del programma Nazionale per la Chimica del MURST	168
- Incarico dal Electricité de France per lo sviluppo di metodi Bayesiani per l'affidabilità dei componenti	71
- Incarico da Eniricerche per lo sviluppo dei materiali ceramici monolitici o compositi	2.738
Totale INNOVAZIONE	4.245
 - Prestazioni di Istituto:	
•• Royalties	111
•• Servizi di dosimetria	859
•• Misure contaminazione (whole body counter)	79
•• Tarature, analisi, radiotossicologia, misure di radiattività ambientale	175
•• Liquefazione gas elio	13
•• Servizi tecnici e altre prestazioni	38
 CATEGORIA 4 - Redditi e proventi patrimoniali:	
- Cedole maturate su obbligazioni ITALFONDIARIO	2.446
- Rendimento del fondo di indennità di anzianità gestito da INA	4.204
- Interessi su prestiti a dipendenti	427
- Dividendo da Società EURODIF	1.209
 CATEGORIA 5 - Poste correttive e compensative di spese correnti principalmente per:	

- Rimborsi di personale comandato presso altre amministrazioni	3.433
- Recupero e rimborsi per spese di personale	1.040
- Recupero e rimborsi di spese per acquisto di beni e servizi	1.154
- Rimborsi di spese per mensa e trasporti	827
CATEGORIA 6 - Entrate non classificabili in altre voci	
- Agenzia Europea per l'Ambiente Costituzione dell'European Topic Centre on Marine and Coastal Environment	265
- Convenzione con il Ministero dell'Ambiente per la definizione di un programma di ricerca applicato	96
- Accordo con NPRB per ricerche sui meccanismi e la genetica della oncogenesi da radiazioni	191
- Contratti con Unione Europea per:	
• studio del comportamento dei radionuclidi in alcuni siti del mar Mediterraneo	96
• partecipazione al progetto MOIRA	111
• certificazione di materiali di riferimento in acqua piovana, polvere urbana e composti butilici e fenilici	103
• studio delle interazioni fisiche tra atmosfera, oceano e ghiaccio marino	50
• partecipazione al programma MAST	233
• monitoraggio di composti organici di interesse nell'industria	241
- Partecipazione ai programmi comunitari:	
• BRITE/EURAM	744
• MUSTER	44

•• THERMIE	662
•• SAVE	124
•• JOULE	1.340
•• ESPRIT	230
•• DRIVE	105
•• SYNERGY	195
•• EUROSTAT	50
•• CONTACT	80
•• EUROLASER	232
•• RELAY CENTER	605
•• INNOVATION	600
•• MEPI	236
•• BRIDGE	24
•• AIR	97
•• Capitale umano e mobilità	85
•• CAPRI	167
•• IMPACT	160
•• ESPRIT	53
•• CRAFT	215
•• ENVIRONMENT AND CLIMATE	228
•• FAIR	450
•• SPRINT	60
•• BTG	212
•• Sicurezza dei reattori a fissione	772
•• Containment project	43
•• Impianti nucleari isolati	39
•• Industrial and material technology	157
•• Innovative software tools	160
- Contratto dal CEA per lo sviluppo del codice ESCADRE	160
- Attività in ambito comunitario nel settore della Fusione:	
• Realizzazione dell'impianto He-Fus 3 per prova di componenti del modulo di Blanket	972
• Programma Jet: test elettromeccanici di campioni di isolamento di bobine del Jet	114
• Contributo EURATOM	62.210
- Compensi per incarichi esterni	28
- Compensi per assistenza fiscale	25

CATEGORIA 8 - Alienazione di immobilizzazioni tecniche:**- Vendita di componenti dell'Impianto PEC:**

• A.E.T.: Trasformatori e accessori	760
• Sogedir.: Accessori elettrici	86
• Terzi O.: 3 gruppi elettrogeni	600
• Silena: Sistema di monitoraggio delle radiazioni	<u>190</u>
	1.636

- Alienazione automezzi 30**CATEGORIA 9 - Realizzo valori mobiliari e riscossioni crediti****- Quota capitale obbligazioni
ITALFONDIARIO (mutui a dipendenti)** 904**- Quota capitale su prestiti a
dipendenti** 1.956**- Riscossioni da INA:****• Rimborso indennità di anzianità anticipata
dall'Ente** 12.659**• Riscossioni dal fondo di previdenza** 5.491

2.1.2 Analisi delle variazioni tra previsione e consuntivo

Rispetto ad una previsione pari a 751.231 milioni di lire, a consuntivo le entrate sono state pari a 713.205 milioni di lire con una diminuzione di 38.026 milioni di lire (5%).

Questo importo afferisce integralmente alle entrate programmatiche che rispetto alla previsione iniziale di 254,2 miliardi di lire, hanno dato luogo a consuntivo ad accertamenti complessivi per 204,7 miliardi di lire, con una diminuzione di 49,5 miliardi di lire.

- Per ciò che attiene la gestione delle entrate programmatiche si ha, rispetto alle previsioni iniziali, una minore entrata di circa 103 miliardi di lire sulla cat. 2 "Trasferimenti da parte di Enti locali o pubblici e Ministeri per programmi congiunti" dovuti:
 - per circa 57 miliardi di lire al minor accertamento sull'Accordo di Programma con il Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica (stipulato il 15 dicembre 1993 e comprensivo di 29 miliardi circa per il progetto IGNITOR in quanto connessi alla operatività del precitato Accordo di Programma ENEA-MURST (come da D.L. 13 gennaio 1994, n.22);
 - circa 28 miliardi di lire di minori accertamenti sull'Accordo di Programma con il Ministero dell'Industria ex Legge 10/91 sulla base dello stato di avanzamento delle attività;
 - il rimanente per mancati accertamenti di entrate previste da diversi Ministeri (Ambiente, Lavori Pubblici, Risorse Agricole, etc.);
- Di contro per ciò che attiene alle entrate programmatiche si registra un incremento rispetto alle previsioni di circa 49 miliardi di lire dovute al maggior contributo EURATOM e 4 miliardi circa per il rimborso di spese di personale. Il rimanente incremento è dovuto prevalentemente alle riscossioni dal fondo di indennità di anzianità gestito da INA.

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 103 miliardi di lire come sopra illustrato;
- sulla CAT. 3 - Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi - maggiori entrate per 1,2 miliardi di lire conseguenti le maggiori richieste di prestazioni di attività di ricerca da parte di terzi;

- sulla CAT. 4 - Redditi e proventi patrimoniali - una maggiore entrata per 1,9 miliardi di lire dovuta per 1,2 miliardi di lire a dividendi corrisposti da EURODIF, per 0,45 miliardi di lire a interessi su titoli a reddito fisso e per 0,2 miliardi di lire ad altri proventi patrimoniali;
- sulla CAT. 5 - Poste correttive e compensative di spese correnti - maggiori entrate per 5 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 maggiore entrata per 49 miliardi di lire principalmente dovuto al maggior Contributo EURATOM per la Fusione;
- sulla CAT. 8 - Alienazioni di immobilizzazioni tecniche - una maggiore entrata di circa 1,7 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 7,2 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 1996, é 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 837.244 milioni di lire costituiti per 713.205 milioni di lire di entrate come precedentemente illustrato e per 124.039 milioni di lire da economie di spesa. In sintesi queste disponibilità sono così articolate:

	(milioni di lire)
Contributo dello Stato	475.000
Entrate programmatiche	204.807
Gestione patrimoniale	<u>33.398</u>
	713.205
Economie di spesa	<u>124.039</u>
	837.244

2.2.2 Impegni finanziari assunti nel 1996

La previsione delle spese in termini di programma è stata basata su un importo valutato in sede di 2ª variazione al Bilancio di Previsione 1996 a 875.270 milioni di lire. Di tale importo le disponibilità ai fini degli impegni di spesa sono state limitate a 837.244 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 1996 ammontano a Lire 640.367 milioni. La differenza in meno rispetto alle disponibilità è pari a Lire 196.877 milioni di lire dei quali 43.114 milioni relativi all'accantonamento per il rinnovo del CCL e la dinamica contrattuale.

a) La previsione di spesa era così ripartita per categoria:

Spese correnti	<u>Lire milioni</u>
CATEGORIA 1 - Personale in servizio	358.333
CATEGORIA 2 - Organi dell'Ente, acquisto beni di consumo e servizi, contratti di studio, di ricerca e acquisizioni conoscenze	173.065
CATEGORIA 3 - Trasferimenti passivi	13.060
CATEGORIA 4 - Oneri finanziari e tributari	6.254
CATEGORIA 5 - Spese non classificabili in altre voci - Fondo di riserva	605
Totale spese correnti	<u>551.317</u>
Spese in conto capitale	
CATEGORIA 6 - Acquisizione opere immobiliari ed immobilizzazioni tecniche	95.022
CATEGORIA 8 - Partecipazione e acquisizione valori mobiliari, concessione di crediti ed anticipazioni, indennità di anzianità al personale cessato	70.718
CATEGORIA 10 - Fondo di riserva	158.213
Totale spese in conto capitale	<u>323.953</u>
TOTALE	<u>875.270</u>

- b) Le obbligazioni giuridiche assunte, per un importo complessivo di 640.367 milioni di lire, al netto della gestione speciale, sono suddivise come segue:

Spese correnti	<u>Lire milioni</u>
CATEGORIA 1 - Personale in servizio	317.599
CATEGORIA 2 - Organi dell'Ente, acquisto beni di consumo e servizi, contratti di studio, di ricerca e acquisizioni conoscenze	165.873
CATEGORIA 3 - Trasferimenti passivi	11.701
CATEGORIA 4 - Oneri finanziari e tributari	5.735
CATEGORIA 5 - Poste correttive e compensative di entrate correnti - Spese non classificabili in altre voci - Fondo di riserva	497
Totale obbligazioni di spese correnti	<u>501.405</u>
Spese in conto capitale	
CATEGORIA 6 - Acquisizione opere immobiliari ed immobilizzazioni tecniche	81.872
CATEGORIA 8 - Partecipazione e acquisizione valori mobiliari, concessione di crediti ed anticipazioni, indennità di anzianità al personale cessato	57.090
CATEGORIA 10 - Fondo di riserva	-----
Totale obbligazioni di spese in conto capitale	<u>138.962</u>
TOTALE	<u>640.367</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 837,3 miliardi di lire e le spese sostenute, pari a circa 640,4 miliardi di lire, evidenzia una differenza di 196,9 miliardi di lire non utilizzata per assunzione di impegni finanziari nel 1996. 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	431,4	121,2
Energetica (1)	183,1	46,3
Fusione Nucleare	168,5	64,6
Rifiuti Radioattivi e Fissione	79,8	10,3
- AMBIENTE	197,3	28,7
- INNOVAZIONE	208,6	47,0
TOTALE	837,3	196,9

E' opportuno evidenziare che di questo avanzo circa 86 miliardi di lire afferiscono alle spese generali di amministrazione ad imputazione indiretta. In particolare di questo importo 43 miliardi circa sono relativi agli accantonamenti per le operazioni, non concluse nel 1996, di dinamica contrattuale e di rinnovo contrattuale.

(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	27.359	33.132	60.491	31.080	12.340	43.420
FISSIONE E RIFIUTI RADIOATTIVI	22.090	22.844	44.934	16.077	8.508	24.585
ENERGETICA	37.357	55.802	93.159	22.835	20.784	43.619
TOTALE ENERGIA	86.806	111.778	198.584	69.992	41.632	111.624
AMBIENTE	38.895	68.531	107.426	35.643	25.525	61.168
INNOVAZIONE	32.074	72.281	104.355	30.289	26.921	57.210
TOTALE	157.775	252.590	410.365	(1) 135.924	94.078	230.002
						640.367

(1) Di tale importo 20.080 milioni di lire afferiscono a spese per il calcolo scientifico e l'informatica gestionale.

2.2.3 Risultanze del Conto Consuntivo 1996 ai fini del Bilancio di Previsione 1997

Le risultanze del Conto Consuntivo 1996 determinano:

- economie di spesa da esercizi precedenti il 1996 pari a 22.668 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 24.826 milioni di insussistenze passive, diminuito di 2.158 milioni di insussistenze attive;
- avanzi di gestione dell'esercizio 1996 ammontanti a complessivi 196.877 milioni di lire.

Con riferimento al Bilancio di Previsione 1997 si determinano:

- per le economie di spesa un incremento di lire milioni 10.668 rispetto alla previsione esposta nel Bilancio di Previsione 1997 (22.668 accertati rispetto a 12.000 previsti);
- per gli avanzi di gestione un incremento di 114.329 milioni di lire (la previsione era stata limitata a 82.548 milioni di lire dei quali 41.053 come quote di entrate programmatiche accertate e non utilizzate nel 1996 e 41.495 come accantonamento per il rinnovo del CCL).

Conseguentemente si verifica un incremento delle economie di spesa e degli avanzi di gestione, rispetto alla previsione 1997, pari a 124.997 milioni di lire. Di tale importo una quota pari a 69.447 milioni di lire, derivante dagli avanzi di gestione afferenti a entrate programmatiche non utilizzate nel 1996, 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 1997 a seguito delle risultanze del Conto Consuntivo 1996.

In conclusione, i dati che tengono conto delle risultanze del Conto Consuntivo 1996 comportano complessivamente che le economie di spesa derivanti dagli esercizi precedenti incrementano di circa 125 miliardi di lire le disponibilità finanziarie per l'esercizio 1997.

PAGINA BIANCA

3. BILANCIO CONSUNTIVO IN TERMINI DI CASSA

Il Bilancio di Previsione 1996 in termini di cassa, riferito alla 1ª variazione di Bilancio (v. Doc.ENEA(96) 398/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	196.676
- Programma Naz. Ricerche in Antartide	27.005
Entrate correnti	
CATEGORIA 1 - Trasferimenti da parte dello Stato	475.000
CATEGORIA 2 - Trasferimenti da parte di Enti locali o pubblici e Ministeri per programmi congiunti	75.000
CATEGORIA 3 - Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi	12.140
CATEGORIA 4 - Redditi e proventi patrimoniali	8.580
CATEGORIA 5 - Poste correttive e compensative di spese correnti	4.000
CATEGORIA 6 - Entrate non classificabili in altre voci	22.360
TOTALE ENTRATE CORRENTI	<u>597.080</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>314.940</u>
	TOTALE ENTRATE		<u>1.149.551</u>

3.2 PARTE II (B) - SPESE IN TERMINI DI CASSA

Nelle spese erano previste:

Spese correnti:

CATEGORIA 1 -	Personale in servizio	342.010
CATEGORIA 2 -	Organi dell'Ente	1.400
	Acquisto beni di consumo e di servizi	191.115
	Contratti studi di ricerca e acquisizioni conoscenze	59.300
CATEGORIA 3 -	Trasferimenti passivi	12.930
CATEGORIA 4 -	Oneri finanziari e tributari	5.170
CATEGORIA 5 -	Poste correttive e compensative di entrate correnti - Spese non classifi- cabili in altre voci - Fondo di riserva	11.660
TOTALE SPESE CORRENTI		<u>623.585</u>

Spese in conto capitale

CATEGORIA 6 -	Acquisizione opere immobiliari ed immobilizzazioni tecniche	96.000
CATEGORIA 8 -	Partecipazione e acquisizione valori mobiliari, concessione di crediti ed anticipazioni, indennità di anzianità al personale cessato	75.000
CATEGORIA 10 -	Fondo di riserva	13.021
TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE		<u>184.021</u>

Spese per contabilità speciali e partite di giro 341.945

TOTALE SPESE 1.149.551

A fronte di tali previsioni definitive si sono avute le seguenti **risultanze finali**:

Parte EntrateLire milioni**Fondo iniziale di cassa**

• Gestione ordinaria	196.676
• Progr. Naz. Ricerche Antartide	27.005

Entrate correnti

CATEGORIA 1 -	Trasferimenti da parte dello Stato	
	a) contributo ordinario	475.000
	b) contributo per progetti specifici	-----
CATEGORIA 2 -	Trasferimenti da parte di Enti locali o pubblici e Ministeri per programmi congiunti:	
	• Accordi di Programma	9.964
	• Altre collaborazioni	9.897
CATEGORIA 3 -	Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi	13.246
CATEGORIA 4 -	Redditi e proventi patrimoniali	8.511
CATEGORIA 5 -	Poste correttive e compensative di spese correnti	7.785
CATEGORIA 6 -	Entrate non classificabili in altre voci	73.972
	TOTALE ENTRATE CORRENTI	<u>598.375</u>

Entrate in conto capitale

CATEGORIA 7 -	Alienazione di immobili e diritti reali	1.084
CATEGORIA 8 -	Alienazione di immobilizzazioni tecniche	2.822
CATEGORIA 9 -	Realizzo valori mobiliari e riscossioni crediti	17.842

TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE	<u>21.748</u>
Entrate per contabilità speciali e partite di giro	<u>252.405</u>
TOTALE ENTRATE	<u>1.096.209</u>

Parte Spese		<u>Lire milioni</u>
Pagamenti effettuati:		
Spese correnti		
CATEGORIA 1 -	Personale in servizio	312.098
CATEGORIA 2 -	Organi dell'Ente	822
	Acquisto beni di consumo e di servizi	133.151
	Contratti studi di ricerca e acquisizione conoscenze	40.826
CATEGORIA 3 -	Trasferimenti passivi	8.791
CATEGORIA 4 -	Oneri finanziari e tributari	4.618
CATEGORIA 5 -	Spese non classificabili in altre voci - Fondo di riserva	1.025
	TOTALE SPESE CORRENTI	<u>501.331</u>
Spese in conto capitale		
CATEGORIA 6 -	Acquisizione opere immobiliari ed immobilizzazioni tecniche	71.613
CATEGORIA 8 -	Partecipazione e acquisizione valori mobiliari, concessione di crediti ed anticipazioni, indennità di anzianità al personale cessato	41.433
	TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE	113.046
Spese per contabilità speciali e partite di giro		<u>241.860</u>

Avanzo di cassa al 31.12.96

- Gestione ordinaria	219.226	
- Progr. Naz. Ricerche in Antartide	<u>20.746</u>	
TOTALE SPESE		<u>1.096.209</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 1996, 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 - il minore incasso di 55.138 milioni di lire è dovuto, come già ampiamente illustrato, alle minori erogazioni, rispetto alla previsione, all'ENEA per le attività relative agli accordi di programma;
- CAT. 3 - si verifica un maggiore incasso di 1.106 milioni di lire essenzialmente per un incremento della richiesta da parte di terzi di prestazioni di attività di ricerca da parte ENEA;
- CAT. 5 - maggiore incasso di 3.785 milioni di lire principalmente per recuperi e rimborsi di oneri per il personale;
- CAT. 6 - maggiore incasso per 51.612 milioni di lire principalmente per il maggior contributo Euratom per il programma Fusione che include anticipazioni sul 1997;
- CAT. 7 - maggiore incasso di 1.084 milioni di lire per pagamento da parte della SORIN Biomedica della quota 1996 relativa alla cessione dell'impianto IFEC di Saluggia;
- CAT. 8 - maggiore incasso di 2.822 milioni di lire principalmente per la alienazione dei componenti dell'Impianto PEC;
- CAT. 9 - maggiore incasso per 3.992 milioni di lire principalmente per la gestione dei riscatti a valere sul fondo di anzianità.

- Nella parte spese:

CAT. 1 - Si evidenzia una minore erogazione di circa 29,9 miliardi di lire dei quali: 22,7 per minori spese per gli stipendi, per i contratti a termine e il lavoro straordinario in conseguenza sia della mancata effettuazione della dinamica contrattuale (in attesa del parere del Ministero Vigilante) sia del minor organico medio 1996 rispetto a quello previsto; 2,23 circa per minori pagamenti sugli oneri previdenziali ed assistenziali a carico dell'Ente; 2,9 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 77 miliardi di lire dei quali:

- circa 58 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 18,5 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 9,3 miliardi di lire per i contratti di servizio tecnico-scientifici;
- circa 9,4 miliardi per affitti; principalmente a seguito dell'abbandono della Sede di Viale Regina Margherita e il trasferimento alla nuova Sede di Thaon di Revel;
- circa 26 miliardi su altre spese correnti quali principalmente: acquisto di materiale di consumo (1,8 miliardi circa), contratti di manutenzione (8,7 miliardi), guardiana (7,5 miliardi), pulizie (3,3 miliardi) post-telegrafoniche (3,4 miliardi).

CAT. 3 - Minore erogazione per 4,1 miliardi di lire in particolare: per circa 2 miliardi di minori contributi a Enti e imprese nazionali e 1 miliardo sui benefici di natura assistenziale e sociale.

CAT. 5 - La mancata erogazione di 10,6 miliardi è connessa alla mancata attivazione del fondo di accantonamento per il rinnovo del C.C.L..

CAT 6 - Si evidenzia una minore erogazione di circa 24 miliardi dei quali:

- 6,7 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, principalmente per il differimento al 1997 della conclusione delle realizzazioni del Progetto Integrato Trisaia che nel corso del 1996 ha ricevuto un notevole impulso realizzativo.
- 1 miliardo circa per l'acquisto di libri e pubblicazioni;

CAT 8 - Si evidenzia una minore erogazione di circa 33,6 miliardi di lire principalmente per:

- 2,9 circa per la mancata acquisizione dei titoli di credito per l'erogazione di mutui al personale dipendente;
- 2,2 circa per la diminuzione della concessione di prestiti ai dipendenti;
- 20,4 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.
- 3,7 miliardi di lire per minori versamenti di indennità di anzianità al personale cessato dal servizio (previsione cautelativamente sovrastimata)

- 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 1996 si sono articolate su un importo di circa 22,7 miliardi di lire, costituito da un saldo positivo dell'esercizio 1995 di 2,4 miliardi di lire e da riscossioni, avvenute nell'esercizio 1996, di circa 20,3 miliardi di lire. A fronte di tali disponibilità nel corso dell'esercizio 1996 sono stati effettuati pagamenti per 18,2 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.

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.

4.1.2. Particolari eventi verificatisi nell'esercizio 1996

- Rapporti con l'ANPA

La legge 21 gennaio 1994, n.61 di conversione del Decreto Legge 4 dicembre 1993, n. 496 dispone all'art.1 bis, comma 5 che, a decorrere dalla data di entrata in vigore della stessa, "la Direzione per la Sicurezza Nucleare e la Protezione Sanitaria dell'ENEA (ENEA-DISP), i relativi compiti, il personale, le strutture, le dotazioni tecniche e le risorse finanziarie sono trasferiti all'ANPA".

Come esposto al precedente capitolo 1.6 dopo il trasferimento all'ANPA dei beni mobili dell'ex ENEA-DISP effettuato nel 1995, nel corso del 1996 è stato completato il trasferimento dei fondi per l'indennità di anzianità e di previdenza accantonati presso l'INA relativi all'ex ENEA-DISP.

Di conseguenza nella situazione patrimoniale al 31 dicembre 1996 le suddette quote non sono più iscritte nello stato patrimoniale dell'ENEA per importi rispettivamente pari a:

- 12.836 lire milioni per fondo di indennità di anzianità accantonato presso INA;
- 12.965 lire milioni per la parte relativa al debito nei confronti del personale relativamente al fondo di indennità di anzianità.

- Aumento del capitale sociale della Soc. F.N.

A seguito di delibera del Consiglio di Amministrazione assunta il 29 marzo 1995 (v. Doc.ENEA(95) 155/CA Rev. 1,) nel 1996 si è perfezionata la partecipazione dell'ENEA all'aumento di capitale sociale della Società Fabbricazioni Nucleari mediante conferimento di beni mobili per un importo pari a 2.731,145 milioni di lire e di beni immobili per un importo di 805,24 milioni di lire. L'ENEA è così titolare di 5.461.813 azioni con una conseguente distribuzione delle singole quote azionarie pari al 98,6% per l'ENEA e 1,4% per FIAT AVIO e FINMECCANICA.

- Alienazione dei componenti dell'impianto PEC

Nel corso del 1996, anche in applicazione alle direttive del CIPE sono stati alienati componenti dell'Impianto PEC (come già esposto trasformatori, accessori elettrici gruppo di emergenza e sistema di monitoraggio delle radiazioni) con una perdita, esposta nella parte seconda del Conto Economico - "Eliminazione beni non ammortizzati" - di 23.473 milioni di lire.

4.2 Sintesi delle risultanze

La situazione patrimoniale al 31 dicembre 1996 espone un patrimonio netto complessivo, di Lire 3.379.270 milioni determinato dalla differenza tra il totale delle attività di Lire 4.336.783 milioni ed il totale delle passività di Lire 957.513 milioni.

Questo patrimonio netto é incrementato, nel corso del 1996, da Lire milioni 3.254.544 a Lire milioni 3.379.270 per effetto del risultato economico positivo dell'esercizio di Lire milioni 124.726.

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 1996 era di Lire milioni 243.805 di cui Lire milioni 20.746 per il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide e Lire milioni 223.059 per l'ENEA. Questo ultimo importo deve considerarsi rideterminato in Lire milioni 219.226 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 1997.
 - Conto corrente postale: a seguito dei versamenti periodici al Tesoriere al 31 dicembre 1996 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 297.202 sono principalmente così costituiti:
 - per lire 12.570 milioni per le attività nell'ambito dell'Accordo di Programma col Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica;
 - per lire 1.337 milioni per il contributo del Ministero degli Interventi Straordinari nel Mezzogiorno per il VALOREN;
 - per lire 32.732 milioni per le attività del Progetto Integrato Trisaia in ambito della Legge 64/86;

- per lire 70.008 milioni per le quote relative all'Accordo di Programma con il Ministero dell'Industria ex Legge 10/91;
- per lire 21.029 milioni per il Programma STRIDE;
- per lire 870 milioni per contributi da parte del Ministero della Funzione Pubblica;
- per lire 57.958 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 18.003 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 31.004 milioni a fronte del ristorno del fondo di indennità di anzianità gestito da INA;
- per lire 6.297 milioni per i rimborsi di personale ENEA;
- per lire 5.140 milioni per rimborsi di servizi dei quali 4.297 commissionati da ILVA;
- per lire 16.072 milioni per programmi finanziati dalla CEE;
- per 1.350 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 7.899 milioni per crediti vari;
- per lire 10.819 milioni per poste di contabilità speciali e partite di giro come risulta da prospetto allegato A;
- per 3.934 da INA per recuperi sul fondo indennità di anzianità a fronte delle cessazioni 1996.

- La voce indennità di anzianità comprende due poste:

- deposito presso INA;
- residuo del fondo da ammortizzare.

Quest'ultima posta è stata istituita con la 3^a 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 1996 una diminuzione di 24.252 milioni di lire. Tale importo è costituito per 12.836 milioni dalle quote del fondo trasferite all'ANPA ai sensi della Legge 61/94 e per i restanti 11.416 milioni dai 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 diventerà operativa nel corso del 1997;

nell'ambito di tale convenzione sarà regolata la posizione creditizia e debitoria dell'Ente con riguardo sia ai versamenti delle quote '95 e '96 ai ristorni per tali anni.

Per quanto riguarda l'importo di 60.703 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 e a 60,7 miliardi a consuntivo 1996 con conseguente assorbimento di altre 16 quote di ammortamento rispetto alle 4 dovute nel periodo 1993-1996. 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.

Investimenti mobiliari

- Partecipazioni

- E' stata effettuata la sottoscrizione del capitale sociale dei Consorzi Agitec e RFX ed inoltre sulla base del Doc. ENEA(95) 155/CA Rev.1 nel corso del 1996 si è perfezionata l'aumento di capitale sociale della Società Fabbricazioni Nucleari mediante conferimento di beni mobili per 2.731 milioni di lire e di beni immobili per un importo di 805 milioni di lire. A seguito di tale aumento di capitale la partecipazione ENEA sale al 98,6%;
- 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:

•• MHD

80,0

1.330,0

Questo importo trova riscontro tra le passività sotto la voce Debiti per sottoscrizione di partecipazioni.

Immobili

L'incremento di 9 miliardi è costituito da nuove acquisizioni in corso di esecuzione, per circa 9 miliardi di lire e di nuovi immobili acquisiti nell'anno per un importo pari a circa 25,3 miliardi. A fronte di tali incrementi si sono verificate radiazioni (per un importo pari a circa 25 miliardi) a seguito della vendita di alcuni componenti dell'impianto PEC (accessori elettrici, 27 trasformatori, 3 gruppi DIESEL, sistema monitoraggio radiazioni).

Immobilizzazioni tecniche

Le immobilizzazioni tecniche acquisite nell'anno ammontano a circa 35 miliardi di lire; le dismissioni ammontano a circa 5 miliardi di lire e sono principalmente dovute all'alienazione di macchine, apparecchiature, attrezzature, automezzi e libri.

Tra le acquisizioni si segnalano:

- acquisto di apparecchiature, macchine e attrezzature per 36,8 miliardi;
- acquisto di libri e pubblicazioni da parte della Direzione Studi e delle biblioteche dei Centri per 3,8 miliardi di lire;
- acquisto di automezzi, mobili, arredi e macchine per ufficio da parte dei Centri per 1,7 miliardi circa.

Beni in comproprietà per contratti di associazione

- Con Euratom: nel corso dell'esercizio sono stati acquisiti beni in comproprietà per 5.803 milioni; conseguentemente il relativo aumento della quota di spettanza Euratom è di 1.451 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 1996 si registra la radiazione di impianti, in comproprietà con Belleli, per la saldatura di fasci tubieri verticali.

- Con C.N.R./EURATOM: per la realizzazione della macchina RFX si ha un incremento di 5 milioni di lire. 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 Passività

Debiti

L'importo complessivo esposto di Lire 297.546 milioni è costituito da:

- Lire 339 milioni, per l'obbligo ENEA di versare direttamente alle entrate del Tesoro le somme che saranno ricevute da EURODIF a titolo di rimborso delle anticipazioni, iscritte tra i "crediti ed anticipazioni" nelle Attività, come disposto dalle Leggi 16 maggio 1977, n. 229 e 14 gennaio 1980, n. 7. Per tale posta si segnala che nel corso del 1996 è stato riversato da EURODIF un ulteriore 49% dell'anticipazione dei 162.500.000 F.F. pari a 79.625.000 F.F.. L'importo corrispondente di lire 24.151 milioni di lire (di cui 7.562 per favorevole differenza cambio) è stato riversato alle entrate del Tesoro;
- Lire 244.356 milioni, per obbligazioni giuridiche assunte e rimaste da pagare, costituite da:
 - Debiti diversi relativi a spese di parte corrente: costituiti per Lire 44.543 milioni degli anni 1995 e precedenti e per Lire 105.185 milioni dell'anno 1996.
 - Debiti relativi ad acquisti di beni mobili ed immobili: per Lire 14.723 milioni degli anni 1995 e precedenti e per Lire 45.100 milioni dell'anno 1996.
 - Debiti per integrazione del fondo di anzianità: la somma di Lire 31.672 milioni, corrisponde alle quote 1995-1996 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 1996 (erogate nel corso dei primi mesi dell'esercizio 1997).

- Debiti per concessione prestiti al personale: la somma di Lire 1.803 milioni è relativa al saldo della quota 1996 non erogata completamente nell'esercizio.
 - Debiti per sottoscrizione di partecipazioni: la somma di Lire 1.330 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.
- Lire 52.851 milioni, per 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".

4.5 Note sul rapporto ENEA - INA

Come è noto l'INA gestiva per conto ENEA il fondo di indennità di anzianità, limitatamente ai versamenti effettuati dall'ENEA al 31 dicembre 1992, e il fondo di previdenza.

Per quanto riguarda il fondo indennità di anzianità su quanto giacente presso INA per ogni esercizio matura un adeguamento dello stesso che fino al 31 dicembre 1992 veniva utilizzato come ristorno compensativo sulla quota che l'ENEA doveva versare al fondo sulla base della normativa vigente sul TFR.

Nel dicembre del 1996 è stata ridefinita con INA una nuova convenzione che diventerà operativa nel 1997. Nell'ambito di tale convenzione sarà versato dall'ENEA e all'INA l'importo delle quote '95 e '96 (pari a 31,6 milioni di lire) e sarà versato all'ENEA dall'INA la quota di ristorno pari a circa 31 miliardi (vedi precedente p.to 4.3).

Per quanto riguarda il fondo di previdenza a fronte di un versamento ENEA della quota annua 1996 pari a circa 3,5 miliardi di lire, l'INA con lettera del 26 febbraio 1997 ha comunicato una consistenza del fondo al 31 dicembre 1996 di 29,8 miliardi di lire.

4.6 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 (deliberato dal C.d.A. in data 28/11/1996 e di prossima approvazione ministeriale), 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).

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 97 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 positivo pari a circa 30,3 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 avanzo di 127,3 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 positivo di 127,3 miliardi di lire (avanzo economico dell'esercizio) è conseguenza, in particolare, di due eventi specifici.

Il primo di questi, il mancato rinnovo del Contratto Collettivo di Lavoro, che se attuato avrebbe comportato una spesa di 43 miliardi di lire rappresentativa di una componente negativa del conto economico.

Il secondo è relativo al mancato utilizzo delle entrate programmatiche per 110 miliardi di lire circa dei quali ai fini del conto economico è determinante l'utilizzo per classi di natura di spesa (se di investimento piuttosto che di spesa corrente).

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 1996 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:

- la partecipazione dell'ENEA all'aumento del capitale sociale della Soc. Fabbricazioni Nucleari (v. p.to 4.1.2 della Situazione Patrimoniale) a seguito della quale si è verificata una plusvalenza di 15,24 milioni di lire per effetto del conferimento del complesso immobiliare sito in Bosco Marengo di valore peritale pari a 805,24 milioni di lire e acquistato dall'ENEA nel 1995 per 790 milioni di lire;
- insussistenze passive: la somma iscritta corrisponde ad annullamenti o riduzioni intervenute nell'anno 1996 di obbligazioni giuridiche assunte verso terzi negli esercizi finanziari precedenti per Lire 24.826 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 1996 tale quota è pari a 3,4 milioni di lire.

nella parte Spese

- lettera E -

Eliminazione beni non ammortizzati

- L'importo pari a 24,3 miliardi di lire è principalmente determinato dalle radiazioni di alcuni componenti dell'impianto PEC.

Perdita su materiali radiati

- L'importo pari a 0,7 miliardi 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 15.200 milioni di lire.

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 17.189 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 1996.

Si fa notare che, rispetto ad una previsione di diminuzione dell'importo iniziale del debito al 31 dicembre 1996 di 16,9 miliardi di lire (pari a quattro quote di ammortamento) lo stesso si è ridotto di circa 56 miliardi di lire nel periodo 1993-1996.

- 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 2.739 milioni corrisponde ad annullamenti o riduzioni di obbligazioni giuridiche assunte negli esercizi 1995 e precedenti;
- in tale lettera, all'attivo e al passivo sono esposte le quote del fondo di indennità di anzianità accantonato presso INA al 31.12.1996 trasferite all'ANPA in base alla Legge 61/94 (pari a 12.836 milioni di lire) e le quote di ammortamento a carico dell'ANPA (pari a 12.965 milioni di lire).

- 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 1996:

- finanziamenti assentiti
1996 nella parte corrente
(parte I Entrate col. 3) L. 690.473 mil.
- riscossioni sui finanziamenti assentiti
1996 L. 573.752 mil.
- riscossione di crediti
riferiti agli esercizi
1995 e precedenti L. 24.623 mil.
- L. 598.375 mil.
- minori crediti di parte
corrente al 31.12.96 L. 92.098 mil.
- maggiori debiti - parte corrente: la posta è determinata dai
seguenti movimenti avvenuti nell'esercizio 1996:
- obbligazioni giuridiche di
spese correnti assunte nel
1996 (Parte II(A) spese
in termini di programma) L. 501.405 mil.
- pagamenti su obbligazioni
1996 L. 396.219 mil.
- pagamenti di debiti
riferiti agli esercizi
1995 e precedenti L. 105.112 mil.
- L. 501.331 mil.
- maggiori debiti di parte corrente
al 31.12.96 L. 74 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.

PAGINA BIANCA

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 1996 le seguenti disponibilità finanziarie (v. Doc.ENEA(95) 538/CA):

- 70.229 milioni di lire quali disponibilità finanziarie per l'esercizio 1996 per la parte in termini di programma;
- 85.945 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 del 17 ottobre 1996 è stato approvato il Programma Esecutivo Annuale 1996 per 46.300 milioni di lire ed inoltre si sono avute maggiori entrate per 424 milioni di lire per recuperi e rimborsi di oneri per il personale per spese per l'acquisto di beni e servizi e per la partecipazione al programma comunitario EPICA.

Le sopravvenienze derivanti da esercizi precedenti ammontano a 7.801 milioni di lire interamente riferiti alla legge 380/91. Tale importo complessivo costituirà maggiore disponibilità per l'esercizio 1997.

• Parte II(A) - Spese in termini di programma

Gli impegni finanziari riferiti agli anni precedenti sono determinati in 171.105 milioni di lire mentre gli impegni assunti nell'esercizio 1996 ammontano a 56.650 milioni di lire.

• Parte in termini di cassa

	<u>Lire milioni</u>
Entrate	
• Entrate correnti	
CATEGORIA 1 - Contributo a carico dello Stato	39.700
CATEGORIA 5 - Poste correttive e compensative di spese correnti	144
CATEGORIA 6 - Entrate non classificabili in altre voci	280
TOTALE ENTRATE CORRENTI	<u>40.124</u>
• Fondo iniziale di cassa	<u>27.006</u>
TOTALE	<u>67.130</u>
Spese	
• Spese correnti	
CATEGORIA 1 - Personale in servizio	4.774
CATEGORIA 2 - Acquisto beni di consumo e servizi	31.222
CATEGORIA 3 - Trasferimenti passivi	30
CATEGORIA 4 - Oneri finanziari e tributari	1
TOTALE SPESE CORRENTI	<u>36.027</u>
• Spese in conto capitale	
CATEGORIA 6 - Acquisizione opere immobiliari ed immobilizzazioni tecniche	10.357
TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE	10.357
TOTALE SPESE	<u>46.384</u>
• Consistenza di cassa al 31.12.96	<u>20.746</u>
TOTALE	<u>67.130</u>

I pagamenti complessivi di 46.384 milioni di lire effettuati nel 1996 a fronte di obbligazioni sono principalmente costituiti da:

- trattamento di missione ai componenti la spedizione per la permanenza in Antartide 4.744 milioni di lire;
- noleggio della nave 3.456 milioni, noleggio, manutenzione ed esercizio di altri mezzi di trasporto 7.350 milioni;
- acquisto di apparecchiature, macchine, attrezzature 6.686 milioni;
- materiale di consumo (1.923), assicurazioni (1.447);
- contratti di ricerca, principalmente alle Università 14.154 milioni, contratti per servizi tecnico-scientifici e progettazione 2.097 milioni di lire.

6.3 Situazione Patrimoniale

La situazione patrimoniale al 31 dicembre 1996 espone un patrimonio netto complessivo di Lire 104.835 milioni, determinato dalla differenza tra il totale delle Attività di Lire 209.381 milioni ed il totale delle Passività di Lire 104.546 milioni

Questo patrimonio netto è diminuito, nel corso del 1996, da Lire 105.251 milioni a Lire 104.835 milioni per effetto del risultato economico positivo dell'esercizio di Lire milioni 416.

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 1996 di Lire 20.746 milioni.

Crediti ed anticipazioni

- Il credito verso lo Stato per complessivi 65.540 milioni di lire è costituito per 19.240 milioni dal residuo contributo per il programma 1995 (decreto 11 agosto 1995) e per 46.300 dal contributo per il programma 1996.

Immobili

- Trattasi principalmente della realizzazione e dell'ampliamento della stazione estiva in Antartide (inclusa la relativa progettazione) per un valore di Lire 24.161 milioni.

Immobilizzazioni tecniche

- Le immobilizzazioni tecniche acquisite si riferiscono principalmente ad apparecchiature scientifiche per un valore di Lire 81.805 milioni ed automezzi speciali per Lire 9.382 milioni.

PASSIVITA':Debiti

- L'importo complessivo esposto, di Lire 47.889 milioni, é costituito da Lire 40.885 milioni per debiti diversi e Lire 7.004 milioni per debiti relativi all'acquisto di apparecchiature scientifiche e di interventi di adattamento della stazione estiva.

Il totale a pareggio risulta di Lire 209.381 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 1996 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 7.801 milioni e, nella parte Spese, lettera D, ammortamenti e deperimenti sulle immobilizzazioni tecniche per Lire 6.1 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 416 milioni.

Tale disavanzo risulta dal saldo, positivo, tra entrate e spese correnti (4.097 milioni) e quello, negativo, delle componenti che non danno luogo a movimenti finanziari o ad investimenti di ricerca (4.513 milioni).

PAGINA BIANCA

PARTE I
ENTRATE

BILANCIO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO FINANZIARIO 1996
PARTE I - ENTRATE

(IN MILIONI DI LIRE)

CATEGORIA		Stanzamenti globali programmatici	Finanziamenti assentiti al 31.12.95	Finanziamenti assentiti nell'anno 1996	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						196.676
ENTRATE CORRENTI							
1	Trasferimenti da parte dello Stato:			475.000			475.000
	a) contributo ordinario						
	b) contributo per attività specifiche						
2	Trasferimento da parte di Enti locali o pubblici e ministeri per programmi congiunti:						
	a) accordi di programma			60.034			9.964
	b) altre collaborazioni			49.115			9.897
3	Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi			15.622			13.246
4	Redditi e proventi patrimoniali			8.329			8.511
5	Poste correttive e compensative di spese correnti			6.455			7.785
6	Entrate non classificabili in altre voci			75.918			73.972
TOTALE ENTRATE CORRENTI				690.473			598.375

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO FINANZIARIO 1996

(IN MILIONI DI LIRE)

PARTE I - ENTRATE

CATEGORIA							
N.ro	Denominazione	Stanzamenti globali programmatici 1	Finanziamenti assentiti al 31.12.95 2	Finanziamenti assentiti nell'anno 1996 3	Totale finanziamenti assentiti 4=2+3	Finanziamenti da assentire 5=1-4	Entrate in termini di cassa 6
ENTRATE IN CONTO CAPITALE							
7	Alienazione di immobili e diritti reali						1.084
8	Alienazione di immobilizzazioni tecniche			1.721			2.822
9	Realizzo valori mobiliari e riscussioni di crediti			21.011			17.842
10	Entrate derivanti da trasferimento in conto capitale						
11	Accensione di crediti						
	TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE			22.732			21.748
CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO							
FONDO INIZIALE DI CASSA							
Programma Nazionale di Ricerche in Antartide							
12	Contabilità speciali						27.005
	a) Ordini esteri e contratti a rendicontare						
	b) Programma Nazionale di Ricerche in Antartide						24.406
	c) Gestione transitoria per conto ANPA		219.435	46.724 p.m.	266.159	51.960	40.124 p.m.
	d) Gestione discariche in ambito emergenza Campania						34.445
13	Entrate aventi natura di partite di giro						153.430
	TOTALE CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO	318.119	219.435	46.724	266.159	51.960	252.405

BILANCIO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO FINANZIARIO 1996
 PARTE I - ENTRATE:

(IN MILIONI DI LIRE)

CATEGORIA		Stanzamenti globali programmatici	Finanziamenti assentiti al 31.12.95	Finanziamenti assentiti nell'anno 1996	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			690.473			598.375
	Totale entrate in conto capitale			22.732			21.748
	Totale contabilità speciali e partite di giro			46.724			252.405
TOTALE DELLE ENTRATE							
				759.929			872.528
FONDO INZIALE DI CASSA							
	-- Gestione ordinaria	196.676					
	-- Programma Nazionale di Ricerche in Antartide	27.005					
	Avanzi di gestione e sopravvenienze degli esercizi precedenti il 1996			219.545			
TOTALE							
				979.474			1.096.209
TOTALE PAGAMENTI							
	Consistenza di cassa al 31.12.1996						856.237
	-- Gestione ordinaria	219.226					
	-- Programma Nazionale di Ricerche in Antartide	20.746					239.972

Parte II (A)

SPESE IN TERMINI

DI PROGRAMMA

BILANCIO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO 1996
PARTI II - (A) SPESE IN TERMINI DI PROGRAMMA

(IN MILIONI DI LIRE)

	E N E R G I A				Ambiente	Innovazione	Spese generali di ammin. ad imputaz. indir.	TOTALE	Progr. Nazion. di Ricerche in Antartide	TOTALI:
	Energetica	Fusione nucleare	Rifiuti rad. e fissione							
1 Stanziamenti globali programmatici	183.058	168.497	79.848		197.283	208.558		837.244 (1)	317.695 (3)	1.154.939
2 Impegni finanziari riferiti agli anni precedenti									171.105	171.105
3 Impegni finanziari assunti nell'anno	136.778	103.911	69.519		168.594	161.565		640.367 (2)	56.650 (4)	697.017
4 1 - (2 + 3) Disponibilità residua	46.280	64.586	10.329		28.689	46.993		196.877 (1)	89.940 (3)	286.817
5 Quote del programma non finanziate in termini di cassa al 31.12.1996										

(1) Con apposita delibera tali importi saranno incrementati di 22.668 ml costituiti per sopravvenienze su esercizi precedenti il 1996 da 24.826 ml e per minori entrate da 2.158 ml. L'importo risultante di 932.750 ml è pari a quello iscritto nelle entrate.

(2) per spese correnti
per spese in conto capitale

501.405
138.962
640.367

(3) Con apposita delibera tali importi saranno incrementati di 424 ml per maggiori entrate.

(4) per spese correnti
per spese in conto capitale

47.683
8.967
56.650

PARTE II (B)
SPESE IN TERMINI
DI CASSA

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

(IN MILIONI DI LIRE)

BILANCIO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO FINANZIARIO 1996
PARTI II - (B) SPESE IN TERMINI DI CASSA

CATEGORIA N.°	DENOMINAZIONE	Energia			Ambiente	Innovazione	Vigilanza e Controlli (1)	Spese generali di ammin. ad impulzaz.indir.	TOTALE
		Energetica	Fusione Nucleare	Rifiuti radio Fissione					
SPESE CORRENTI									
1	Personale in servizio	3.519	2.499	1.651	3.547	3.044	3	297.835	312.098
2	Organi dell'ente								
	Acquisto beni di consumo e di servizi	12.161	6.237	6.775	11.706	9.467		822	822
	Contratti di studio, di ricerca, di acquisizione conoscenze, irraggiamento, progettazione e associazione	9.268	17.851	8.136	1.020	2.702	70	86.805	133.151
3	Trasferimenti passivi	2.241	16		344	159		1.779	40.826
4	Oneri finanziari e tributari	17			4			6.031	8.791
5	Poste correttive e compensative di entrate correnti							4.597	4.618
	Spese non classificabili in altre voci - Fondo di riserva					37		988	1.025
TOTALE SPESE CORRENTI		27.206	26.603	16.562	16.621	15.409	73	398.857	501.331

(1) Relativi a pagamenti su obbligazioni assunte dall'ex ENEA-DISP sulle gestioni precedenti il 1994

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO FINANZIARIO 1996
 PARTE II - (B) SPESE IN TERMINI DI CASSA

(IN MILIONI DI LIRE)

CATEGORIA N.°	DENOMINAZIONE	Energia			Ambiente	Innovazione	Vigilanza e Controlli (1)	Spese generali di ammin.ad imputaz.indir.	TOTALE
		Energetica	Fusione Nucleare	Rifiuti rad.e Fissione					
SPESE IN CONTO CAPITALE									
6	Acquisizione opere immobiliari e immobilizzazioni tecniche	14.185	7.235	988	21.758	11.551		15.896	71.613
8	Partecipazione e acquisizione valori mobiliari - Concessione di crediti e anticipazioni - Indennità di anzianità al personale cessato		100			150		41.183	41.433
9	Estinzione di mutui e anticipazioni								
10	Fondo di riserva								
TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE									
		14.185	7.335	988	21.758	11.701		57.079	113.046
CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO									
11	Contabilità speciali a) Ordini esteri e contratti a rendicontare b) Programma Nazionale di Ricerche in Antartide c) Gestione transitoria per conto ANPA d) Gestione discariche in ambito emergenza Campania								20.850
									46.384
12	Spese aventi natura di partite di giro								22.973
									151.653
TOTALE CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO									
									241.860

(1) Relativi a pagamenti su obbligazioni assunte dall'ex ENEA-DISP sulle gestioni precedenti il 1994

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

(IN MILIONI DI LIRE)

CATEGORIA N.°		Energia		Rifiuti radio Fissione	Ambiente	Innovazione	Vigilanza e Controlli (1)	Spese generali di ammin. ad impulaz. indir.	TOTALI						
		Energetica	Fusione Nucleare												
RIEPILOGO DELLE SPESE															
Totale spese correnti															
		27.206	26.603	16.562	16.621	15.409	73	398.857	501.331						
Totale spese in conto capitale															
		14.185	7.335	988	21.758	11.701		57.079	113.046						
Totale parziale															
		41.391	33.938	17.550	38.379	27.110	73	455.936	614.377						
Totale contabilità speciali e partite di giro															
									241.860						
TOTALE DELLE SPESE															
		41.391	33.938	17.550	38.379	27.110	73	455.936	856.237						

(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 31/12/96 TOTALE A PAREGGIO

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

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	
639.020.000.000	25.000.000.000	66.940.000.000	597.080.000.000	598.375.275.339	59.432.193.714	58.136.918.375	
13.850.000.000			13.850.000.000	21.748.021.315	8.941.404.226	1.043.382.911	
280.700.000.000	34.240.000.000		314.940.000.000	252.405.191.549	2.352.752.533	64.887.560.984	
933.570.000.000	59.240.000.000	66.940.000.000	925.870.000.000	872.528.488.203	70.726.350.473	124.067.862.270	
110.000.000.000	86.675.845.419		223.681.233.084	196.675.845.419 (1)	196.675.845.419		
				27.005.387.665 (2)			
1.043.570.000.000	145.915.845.419	66.940.000.000	1.149.551.233.084	1.096.209.721.287	267.402.195.892	124.067.862.270	
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	
594.735.000.000	47.700.000.000	18.850.000.000	623.585.000.000	501.331.186.796		122.253.813.204	
168.135.000.000	103.425.845.419	87.540.000.000	184.020.845.419	113.045.987.843		70.974.857.576	
280.700.000.000	61.245.387.665		341.945.387.665	241.860.465.607	268.315.538	100.353.237.596	
1.043.570.000.000	212.371.233.084	106.390.000.000	1.149.551.233.084	856.237.640.246	268.315.538	293.581.908.376	
				219.226.448.065 (1)			
				20.745.632.976 (2)			
1.043.570.000.000	212.371.233.084	106.390.000.000	1.149.551.233.084	1.096.209.721.287			

(1) Gestione ordinaria;

(2) Programma Nazionale di Ricerche in Antartide;

PAGINA BIANCA

QUADRO
DEI CAPITOLI
DI ENTRATA

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

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	
110.000.000.000	86.675.845.419	---	196.675.845.419	---	196.675.845.419	---	
450.000.000.000	25.000.000.000	---	475.000.000.000	475.000.000.000	---	---	
450.000.000.000	25.000.000.000		475.000.000.000	475.000.000.000			
p.m. 141.940.000.000	p.m. ---	p.m. 66.940.000.000	p.m. 75.000.000.000	p.m. 19.861.684.000	p.m. ---	p.m. 55.138.316.000	
141.940.000.000		66.940.000.000	75.000.000.000	19.861.684.000		55.138.316.000	

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'Enea
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	Affini di immobil.
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	22.071.850	---	67.928.150	
10.000.000.000	---	---	10.000.000.000	9.638.771.932	---	361.228.068	
2.000.000.000	---	---	2.000.000.000	2.676.914.943	676.914.943	---	
20.000.000	---	---	20.000.000	11.104.567	---	8.895.433	
30.000.000	---	---	30.000.000	---	---	30.000.000	
---	---	---	---	25.053.490	25.053.490	---	
---	---	---	---	872.203.000	872.203.000	---	
12.140.000.000			12.140.000.000	13.246.119.782	1.574.171.433	468.051.651	
20.000.000	---	---	20.000.000	---	---	20.000.000	
2.000.000.000	---	---	2.000.000.000	2.187.594.300	187.594.300	---	
---	---	---	---	1.209.404.762	1.209.404.762	---	
10.000.000	---	---	10.000.000	41.823.344	31.823.344	---	
6.000.000.000	---	---	6.000.000.000	4.661.689.556	---	1.338.310.444	
550.000.000	---	---	550.000.000	410.519.178	---	139.480.822	
8.580.000.000			8.580.000.000	8.511.031.140	1.428.822.406	1.497.791.266	

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 internazionali per contratti di associazione e ricerca
054	Partecipazione di Società nazionali per contratti di associazione e ricerca
	Totale Categoria 6
	TOTALE ENTRATE CORRENTI

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	5.750.596.423	4.750.596.423	---	
800.000.000	---	---	800.000.000	777.174.679	---	22.825.321	
2.200.000.000	---	---	2.200.000.000	1.190.065.863	---	1.009.934.137	
---	---	---	---	66.875.208	66.875.208	---	
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	
4.000.000.000			4.000.000.000	7.784.712.173	4.817.471.631	1.032.759.458	
50.000.000	---	---	50.000.000	54.205.222	4.205.222	---	
50.000.000	---	---	50.000.000	416.864.967	366.864.967	---	
---	---	---	---	63.476.535	63.476.535	---	
22.260.000.000	---	---	22.260.000.000	72.637.181.520	50.377.181.520	---	
---	---	---	---	800.000.000	800.000.000	---	
22.360.000.000			22.360.000.000	73.971.728.244	51.611.728.244		
639.020.000.000	25.000.000.000	66.940.000.000	597.080.000.000	598.375.275.339	59.432.193.714	58.136.918.375	

ENTRATE	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	<u>ENTRATE IN CONTO CAPITALE</u>
	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

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	
---	---	---	---	1.084.000.000	1.084.000.000	---	
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.	
				1.084.000.000	1.084.000.000		
---	---	---	---	2.785.943.629	2.785.943.629	---	
---	---	---	---	36.105.000	36.105.000	---	
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.	
				2.822.048.629	2.822.048.629		

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
	TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE

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.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	
350.000.000	---	---	350.000.000	872.233.500	522.233.500	---	
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	1.956.617.089	---	1.043.382.911	
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	
10.500.000.000	---	---	10.500.000.000	15.013.122.097	4.513.122.097	---	
13.850.000.000			13.850.000.000	17.841.972.686	5.035.355.597	1.043.382.911	
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	21.748.021.315	8.941.404.226	1.043.382.911	

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 scariche 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
---	27.005.387.665	---	27.005.387.665	---	---	---
15.000.000.000	---	---	15.000.000.000	2.717.167.354	---	12.282.832.646
15.000.000.000	4.000.000.000	---	19.000.000.000	20.288.575.779	1.288.575.779	---
44.700.000.000	14.240.000.000	---	58.940.000.000	40.124.163.229	---	18.815.836.771
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
45.000.000.000	---	---	45.000.000.000	35.844.923.336	---	9.155.076.664
119.700.000.000	18.240.000.000		137.940.000.000	98.974.829.698	1.288.575.779	40.253.746.081
70.000.000.000	---	---	70.000.000.000	60.711.207.448	---	9.288.792.552
30.000.000.000	---	---	30.000.000.000	22.615.301.118	---	7.384.698.882
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
11.000.000.000	---	---	11.000.000.000	7.872.460.024	---	3.127.539.976
15.000.000.000	16.000.000.000	---	31.000.000.000	32.064.176.754	1.064.176.754	---
35.000.000.000	---	---	35.000.000.000	30.167.216.507	---	4.832.783.493
161.000.000.000	16.000.000.000		177.000.000.000	153.430.361.851	1.064.176.754	24.633.814.903
280.700.000.000	34.240.000.000		314.940.000.000	252.405.191.549	2.352.752.533	64.887.560.984

PAGINA BIANCA

**QUADRO
DEI CAPITOLI
DI SPESA**

S P E S E	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	<u>SPESE CORRENTI</u>
	Categoria 1
	<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	Funzionamento servizi mensa
123	Funzionamento asili nido e camere allattamento
125	Personale comandato da altre amministrazioni
126	Corsi per il personale e partecipazione alle spese per corsi indetti da Enti, Istituzioni ed Amministrazioni varie
	Totale Categoria 1

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	
228.200.000.000	---	---	228.200.000.000	206.040.070.498	---	22.159.929.502	
800.000.000	7.500.000.000	7.000.000.000	1.300.000.000	994.028.428	---	305.971.572	
3.500.000.000	1.000.000.000	---	4.500.000.000	4.129.407.353	---	370.592.647	
76.000.000.000	---	6.000.000.000	70.000.000.000	67.707.192.293	---	2.292.807.707	
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	
4.000.000.000	---	---	4.000.000.000	3.724.740.925	---	275.259.075	
14.950.000.000	---	---	14.950.000.000	14.685.809.831	---	264.190.169	
250.000.000	250.000.000	---	500.000.000	436.535.459	---	63.464.541	
6.500.000.000	1.000.000.000	---	7.500.000.000	6.486.528.526	---	1.013.471.474	
7.800.000.000	---	---	7.800.000.000	6.562.767.429	---	1.237.232.571	
1.400.000.000	---	---	1.400.000.000	636.308.244	---	763.691.756	
270.000.000	---	---	270.000.000	87.252.392	---	182.747.608	
1.090.000.000	500.000.000	---	1.590.000.000	606.954.037	---	983.045.963	
344.760.000.000	10.250.000.000	13.000.000.000	342.010.000.000	312.097.595.415		29.912.404.585	

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	Oneri 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	
1.200.000.000	---	---	1.200.000.000	702.755.143	---	497.244.857	
200.000.000	---	---	200.000.000	119.317.939	---	80.682.061	
1.400.000.000			1.400.000.000	822.073.082		577.926.918	
14.000.000.000	---	---	14.000.000.000	9.411.660.266	---	4.588.339.734	
25.000.000.000	5.000.000.000	---	30.000.000.000	20.646.444.805	---	9.353.555.195	
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	
15.950.000.000	---	---	15.950.000.000	14.131.381.880	---	1.818.618.120	
310.000.000	---	---	310.000.000	139.739.376	---	170.260.624	
32.200.000.000	---	---	32.200.000.000	23.458.221.141	---	8.741.778.859	
1.850.000.000	---	---	1.850.000.000	1.199.137.079	---	650.862.921	
1.950.000.000	500.000.000	---	2.450.000.000	1.995.509.682	---	454.490.318	
3.210.000.000	---	---	3.210.000.000	1.643.437.724	---	1.566.562.276	
990.000.000	---	---	990.000.000	321.988.991	---	668.011.009	
370.000.000	---	---	370.000.000	117.895.250	---	252.104.750	
200.000.000	---	---	200.000.000	160.000.000	---	40.000.000	
1.000.000.000	---	---	1.000.000.000	805.952.452	---	194.047.548	
240.000.000	---	---	240.000.000	102.095.934	---	137.904.066	
300.000.000	---	---	300.000.000	9.619.600	---	290.380.400	
900.000.000	---	---	900.000.000	632.201.476	---	267.798.524	

S P E S E	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
166	Riproduzione disegni e fotocopie
167	Fitto locali, riscaldamento e condizionamento
168	Forza motrice, luce, acqua e gas
169	Pulizia e disinfezione locali
170	Guardiana
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 di rapporti 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 DIMINUZIONE (3 - 6)					
3	4	5	6	7	8	9	
4.430.000.000	---	---	4.430.000.000	3.586.173.190	---	843.826.810	
16.000.000.000	---	---	16.000.000.000	6.609.474.373	---	9.390.525.627	
11.810.000.000	1.000.000.000	---	12.810.000.000	10.472.806.367	---	2.337.193.633	
9.000.000.000	---	---	9.000.000.000	5.740.603.762	---	3.259.396.238	
18.170.000.000	500.000.000	---	18.670.000.000	11.195.152.475	---	7.474.847.525	
9.860.000.000	---	---	9.860.000.000	6.459.687.410	---	3.400.312.590	
2.190.000.000	900.000.000	---	3.090.000.000	3.010.039.836	---	79.960.164	
395.000.000	---	---	395.000.000	325.951.383	---	69.048.617	
690.000.000	---	---	690.000.000	223.083.708	---	466.916.292	
3.140.000.000	---	---	3.140.000.000	2.434.164.679	---	705.835.321	
4.970.000.000	1.100.000.000	---	6.070.000.000	5.624.515.809	---	445.484.191	
150.000.000	---	---	150.000.000	30.142.154	---	119.857.846	
240.000.000	---	---	240.000.000	64.522.519	---	175.477.481	
2.500.000.000	100.000.000	---	2.600.000.000	2.599.718.464	---	281.536	
182.015.000.000	9.100.000.000		191.115.000.000	133.151.321.785		57.963.678.215	
20.000.000.000	---	---	20.000.000.000	14.645.623.177	---	5.354.376.823	
1.000.000.000	300.000.000	---	1.300.000.000	906.013.758	---	393.986.242	
10.000.000.000	---	---	10.000.000.000	3.207.138.840	---	6.792.861.160	
15.000.000.000	13.000.000.000	---	28.000.000.000	22.067.129.371	---	5.932.870.629	
46.000.000.000	13.300.000.000		59.300.000.000	40.825.905.146		18.474.094.854	
229.415.000.000	22.400.000.000		251.815.000.000	174.799.300.013		77.015.699.987	

S P E S E	
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

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	
1.800.000.000	1.700.000.000	---	3.500.000.000	1.528.344.988	---	1.971.655.012	
1.800.000.000	---	---	1.800.000.000	1.701.180.790	---	98.819.210	
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	
2.800.000.000	1.800.000.000	---	4.600.000.000	3.943.071.355	---	656.928.645	
500.000.000	300.000.000	---	800.000.000	589.702.255	---	210.297.745	
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.	
2.120.000.000	---	---	2.120.000.000	1.029.029.951	---	1.090.970.049	
100.000.000	---	---	100.000.000	---	---	100.000.000	
10.000.000	---	---	10.000.000	---	---	10.000.000	
9.130.000.000	3.800.000.000		12.930.000.000	8.791.329.339		4.138.670.661	
---	50.000.000	---	50.000.000	38.880.023	---	11.119.977	
700.000.000	---	---	700.000.000	194.114.663	---	505.885.337	
3.220.000.000	1.200.000.000	---	4.420.000.000	4.385.155.831	---	34.844.169	
3.920.000.000	1.250.000.000		5.170.000.000	4.618.150.517		551.849.483	

S P E S E	
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
	TOTALE SPESE CORRENTI
	<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	19.195.864	---	180.804.136	
1.200.000.000	---	---	1.200.000.000	1.005.099.766	---	194.900.234	
6.000.000.000	---	5.850.000.000	150.000.000	---	---	150.000.000	
110.000.000	---	---	110.000.000	515.882	---	109.484.118	
---	10.000.000.000	---	10.000.000.000	---	---	10.000.000.000	
7.510.000.000	10.000.000.000	5.850.000.000	11.660.000.000	1.024.811.512		10.635.188.488	
594.735.000.000	47.700.000.000	18.850.000.000	623.585.000.000	501.331.186.796		122.253.813.204	
100.000.000	---	---	100.000.000	---	---	100.000.000	
4.000.000.000	10.000.000.000	---	14.000.000.000	7.258.311.969	---	6.741.688.031	
25.000.000.000	10.000.000.000	---	35.000.000.000	21.960.209.254	---	13.039.790.746	
34.450.000.000	5.000.000.000	---	39.450.000.000	36.806.357.116	---	2.643.642.884	
550.000.000	---	---	550.000.000	76.218.450	---	473.781.550	
2.900.000.000	2.000.000.000	---	4.900.000.000	3.833.881.845	---	1.066.118.155	

S P E S E	
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 (3 + 4 - 5)		IN + (7 - 6)	IN - (6 - 7)	
	IN AUMENTO (6 - 3)	IN DIMINUZIONE (3 - 6)					
3	4	5	6	7	8	9	
400.000.000	---	---	400.000.000	331.173.341	---	68.826.659	
1.000.000.000	600.000.000	---	1.600.000.000	1.346.667.066	---	253.332.934	
68.400.000.000	27.600.000.000		96.000.000.000	71.612.819.041		24.387.180.959	
1.000.000.000	---	---	1.000.000.000	250.000.000	---	750.000.000	
500.000.000	---	---	500.000.000	---	---	500.000.000	
3.850.000.000	---	---	3.850.000.000	1.000.000.000	---	2.850.000.000	
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.	
3.650.000.000	---	---	3.650.000.000	1.427.360.000	---	2.222.640.000	
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	
20.400.000.000	---	---	20.400.000.000	---	---	20.400.000.000	
3.500.000.000	---	---	3.500.000.000	2.945.133.357	---	554.866.643	
23.100.000.000	10.000.000.000	---	33.100.000.000	29.410.647.227	---	3.689.352.773	
5.000.000.000	4.000.000.000	---	9.000.000.000	6.400.028.218	---	2.599.971.782	
61.000.000.000	14.000.000.000		75.000.000.000	41.433.168.802		33.566.831.198	

S P E S E	
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 scariche in ambito emergenza Campania
	Totale Categoria 11

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	
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	
38.735.000.000	61.825.845.419	87.540.000.000	13.020.845.419	---	---	13.020.845.419	
38.735.000.000	61.825.845.419	87.540.000.000	13.020.845.419			13.020.845.419	
168.135.000.000	103.425.845.419	87.540.000.000	184.020.845.419	113.045.987.843		70.974.857.576	
15.000.000.000	---	---	15.000.000.000	2.634.591.368	---	12.365.408.632	
15.000.000.000	4.000.000.000	---	19.000.000.000	18.215.434.280	---	784.565.720	
44.700.000.000	41.245.387.665	---	85.945.387.665	46.383.917.918	---	39.561.469.747	
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	
45.000.000.000	---	---	45.000.000.000	22.973.218.079	---	22.026.781.921	
119.700.000.000	45.245.387.665		164.945.387.665	90.207.161.645		74.738.226.020	

S P E S E	
CAPITOLO	DENOMINAZIONE
1	2
	Categoria 12
	SPESA 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' SPECIALE PARTITE DI GIRO</u>

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
70.000.000.000	---	---	70.000.000.000	60.295.216.617	---	9.704.783.383
30.000.000.000	---	---	30.000.000.000	22.630.662.722	---	7.369.337.278
p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
11.000.000.000	---	---	11.000.000.000	8.409.933.411	---	2.590.066.589
15.000.000.000	16.000.000.000	---	31.000.000.000	31.268.315.538	268.315.538	---
35.000.000.000	---	---	35.000.000.000	29.049.175.674	---	5.950.824.326
161.000.000.000	16.000.000.000		177.000.000.000	151.653.303.962	268.315.538	25.615.011.576
280.700.000.000	61.245.387.665		341.945.387.665	241.860.465.607	268.315.538	100.353.237.596

PAGINA BIANCA

SITUAZIONE
PATRIMONIALE

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

ATTIVITA'	SITUAZIONE PATRI			
	CONSISTENZE		DIFFERENZE	
	al 31.12.95	al 31.12.96	in più	in meno
Disponibilità				
Tesoreria Provinciale dello Stato	196.675.845.419	219.226.448.065	22.550.602.646	
Conto corrente postale				
	196.675.845.419	219.226.448.065	22.550.602.646	
Crediti ed anticipazioni				
Crediti verso lo Stato				
Crediti verso le Regioni	319.945.000	319.945.000		
Crediti diversi	206.592.395.039	297.201.830.567	90.609.435.528	
Anticipazioni Eurodif	16.965.406.251	339.308.126		16.626.098.125
Anticipazioni Eurodif per Coredif	314.936.564	314.936.564		
Indennità anzianità:				
- Deposito c/o INA	142.935.359.961	118.682.864.508		24.252.495.453
- Residuo fondo da ammortizzare	90.857.479.381	60.702.857.157		30.154.622.224
Deposito c/o INA per previdenza	33.835.211.851	29.819.400.568		4.015.811.283
	491.820.734.047	507.381.142.490	90.609.435.528	75.049.027.085
Prestiti al personale	8.822.030.882	9.265.914.774	443.883.892	
Investimenti mobiliari				
Partecipazioni:				
- Eurodif: c/capitale n. 812.500 azioni da 100 F.F.	10.919.381.867	10.919.381.867		
- Nucleco: c/capitale n. 40.000 azioni da L. 10.000	400.000.000	400.000.000		
- Sotacarbo: c/capitale n. 100.000 azioni da L. 10.000	1.000.000.000	1.000.000.000		
- Aster: c/capitale n. 30 quote da L. 1.000.000	30.000.000	30.000.000		
- C.N.R.S.M.: c/capitale n. 300 azioni da L. 500.000	150.000.000	150.000.000		
- Campec: c/capitale n. 50 quote da L. 1.000.000	50.000.000	50.000.000		
- Fabbricazioni Nucleari: n. 1.800.000 da L. 1.000	1.800.000.000	5.336.385.000	3.536.385.000	
- Hitesys (ex Irvin) 609.288 azioni da L. 1.000	609.288.000	609.288.000		
- Programma Jet	437.000.000	437.000.000		
- Siet: c/capitale n. 267.880 azioni da L. 10.000	2.678.800.000	2.678.800.000		
- Consorzio CETMA	22.000.000	22.000.000		
- Consorzio EMMEPIA	2.000.000	2.000.000		
- Consorzio Bonifiche Meridionali	60.000.000	60.000.000		
- Soc. Consortile Dimec	98.000.000	98.000.000		
- Soc. Consortile Isnova	150.000.000	150.000.000		
- Soc. Consortile Co.Ri.Sa.	9.000.000	9.000.000		
- Soc. Consortile Centro Laser di Bari	240.000.000	240.000.000		
- Soc. Consortile Sprint	8.850.000	8.850.000		
- Consorzio Confasp	4.850.000	4.850.000		
- Consorzio Genova Ricerche	120.000.000	120.000.000		
- Consorzio Pisa Ricerche	30.000.000	30.000.000		
- Consorzio Roma Ricerche	60.000.000	60.000.000		
- Consorzio Jessi	40.000.000	40.000.000		
- Consorzio Ambiente Sardegna	1.500.000	1.500.000		
- Consorzio Civita	50.000.000	50.000.000		
- Soc. Consortile CEINTEC Lazio	20.000.000	20.000.000		
- Consorzio di ricerca del Gran Sasso	50.000.000	50.000.000		
- Consorzio Thetis	70.000.000	70.000.000		
- Consorzio Agrital Ricerche	90.000.000	90.000.000		
- Consorzio Agitec		150.000.000	150.000.000	
- Consorzio Rfx		100.000.000	100.000.000	
- Altre partecipazioni da sottoscrivere	1.430.000.000	1.330.000.000		100.000.000
Titoli:				
- Italfondiario: sottoscrizione obbligazioni per concessione mutui edilizi	30.392.126.000	30.519.891.500	127.765.500	
Brevetti	384	394	10	
	51.022.796.251	54.836.946.761	3.914.150.510	100.000.000

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

MONIALE AL 31.12.96

PASSIVITA'	CONSISTENZE		DIFFERENZE	
	al 31.12.95	al 31.12.96	in più	in meno
Debiti				
Debiti diversi	208.102.973.572	202.578.964.515		5.524.009.057
Debiti relativi ad acquisti di beni mobili ed immobili	52.302.705.738	59.823.492.352	7.520.786.614	
Debiti per integrazione del fondo di anzianità	16.887.610.831	31.672.141.764	14.784.530.933	
Debiti per concessione prestiti al personale	829.864.000	1.802.504.000	972.640.000	
Debiti per sottoscrizione di partecipazioni	1.430.000.000	1.330.000.000		100.000.000
Tesoro dello Stato per anticipazioni Eurodif	16.965.406.251	339.308.126		16.626.098.125
	296.518.560.392	297.546.410.757	23.277.957.547	22.250.107.182
Fondi di accantonamento vari				
Fondo per indennità di anzianità:				
- Fondo c/o INA	142.935.359.961	118.682.864.508		24.252.495.453
- Quote da versare	90.857.479.381	60.702.857.157		30.154.622.224
- Quote patrimonializzate mediante immobili	27.695.925.608	27.695.925.608		
Fondo c/o INA per previdenza	33.835.211.851	29.819.400.568		4.015.811.283
	295.323.976.801	236.901.047.841		58.422.928.960
Poste rettificative dell'attivo				
Fondo ammortamenti beni ENEA su:				
- Macchine ed attrezzature scientifiche	328.494.495.000	345.623.527.000	17.129.032.000	
- Mobili, arredi e macchine d'ufficio	13.162.385.000	14.051.744.000	889.359.000	
- Automezzi	6.145.816.000	6.468.001.000	322.185.000	
Quote di spettanza Euratom su beni in comproprietà per contratti di associazione				
- Fusione termoneucleare controllata	50.109.924.031	51.560.641.619	1.450.717.588	
- Altri contratti				
- Su beni in corso di esecuzione	2.470.962.229	2.223.314.835		247.647.394
Cessione in corso di beni	1.828.416.146	1.860.082.646	31.666.500	
	402.211.998.406	421.787.311.100	19.822.960.088	247.647.394

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

ATTIVITA'	SITUAZIONE PATRI			
	CONSISTENZE		DIFFERENZE	
	al 31.12.95	al 31.12.96	in più	in meno
Immobili				
Laboratori ed impianti	2.545.261.333.219	2.544.798.404.004		462.929.215
Terreni	6.571.801.094	6.571.801.094		
Immobili costituenti il fondo di anzianità	27.695.925.608	27.695.925.608		
Acquisto di beni in corso di esecuzione:				
- Immobili costituenti il fondo di anzianità				
- Altri	14.054.228.074	23.121.963.535	9.067.735.461	
	2.593.583.287.995	2.602.188.094.241	9.067.735.461	462.929.215
Immobilizzazioni tecniche				
Macchine ed apparecchiature scientifiche	490.747.424.797	520.246.398.222	29.498.973.425	
Mobili, arredi e macchine d'ufficio	28.989.006.654	30.331.499.076	1.342.492.422	
Automezzi	7.997.391.632	8.190.810.134	193.418.502	
Biblioteca	31.140.632.229	34.523.271.630	3.382.639.401	
Metalli preziosi	428.978.216	417.599.824		11.378.392
Acquisto di beni in corso di esecuzione	28.267.346.813	27.697.661.094		569.685.719
	587.570.780.341	621.407.239.980	34.417.523.750	581.064.111
Centro di Ispra	13.723.759.464	13.723.759.464		
Beni in comproprietà per contratti di associazione				
Con Euratom:				
- Fusione term nucleare controllata	183.670.584.761	189.473.455.114	5.802.870.353	
- Altri contratti	514.321.279	514.321.279		
- Acquisto di beni in corso di esecuzione	9.883.848.915	8.893.259.338		990.589.577
Con industrie nazionali	57.747.436.883	57.630.348.802		117.088.081
Con CNR/Euratom	53.563.395.026	53.568.821.651	5.426.625	
	305.379.586.864	310.080.206.184	5.808.296.978	1.107.677.658
TOTALE ATTIVITA'	4.248.598.821.263	4.338.109.751.959	166.811.628.765	77.300.698.069
Deficit patrimoniale				
TOTALE A PAREGGIO	4.248.598.821.263	4.338.109.751.959	166.811.628.765	77.300.698.069
Conti d'ordine				
Banco di Roma, per deposito a garanzia	100.000.000	100.000.000		
Depositi cauzionali di terzi	363.983.469	422.310.808	58.327.339	
Beni di terzi per contratti di ricerca	111.468.421	111.468.421		
INA per quote prestiti dipendenti	500.438.485	467.629.792		32.808.693
Fidejussioni di terzi rilasciate a ns/favore	43.456.139.768	54.404.186.404	10.948.046.636	
Terzi per fidejussioni rilasciate a loro favore	521.082.000	240.888.000		280.194.000
Accantonamento per deposito finale rifiuti radioattivi	2.109.300.836	2.109.300.836		
	47.162.412.979	57.855.784.261	11.006.373.975	313.002.693
Gestioni speciali				
Programma Nazionale di ricerche in Antartide	202.204.867.595	209.381.549.814	7.176.682.219	
	202.204.867.595	209.381.549.814	7.176.682.219	
TOTALE GENERALE	4.497.966.101.837	4.605.347.086.034	184.994.684.959	77.613.700.762

PASSIVITA'	CONSISTENZE		DIFFERENZE	
	al 31.12.95	al 31.12.96	in più	in meno
TOTALE PASSIVITA'	994.054.535.599	956.234.769.698	43.100.917.635	80.920.683.536
Patrimonio netto	3.254.544.285.664	3.381.874.982.261	127.330.696.597	
TOTALE A PAREGGIO	4.248.598.821.263	4.338.109.751.959	170.431.614.232	80.920.683.536
Conti d'ordine				
Deposito a garanzia c/o Banco di Roma	100.000.000	100.000.000		
Terzi per depositi cauzionali	363.983.469	422.310.808	58.327.339	
Terzi per beni contratti di ricerca	111.468.421	111.468.421		
Dipendenti per quote prestiti INA	500.438.485	467.629.792		32.808.693
Terzi per fidejussioni rilasciate a n.a/favore	43.456.139.768	54.404.186.404	10.948.046.636	
Fidejussioni rilasciate a favore di terzi	521.082.000	240.888.000		280.194.000
Accantonamento per deposito finale rifiuti radioattivi	2.109.300.836	2.109.300.836		
	47.162.412.979	57.855.784.261	11.006.373.975	313.002.693
Gestioni speciali				
Programma Nazionale di ricerche in Antartide	202.204.867.595	209.381.549.814	7.176.682.219	
	202.204.867.595	209.381.549.814	7.176.682.219	
TOTALE GENERALE	4.497.966.101.837	4.605.347.086.034	188.614.670.426	81.233.686.229

PAGINA BIANCA

CONTO
ECONOMICO

CONTO ECONOMICO

PARTE PRIMA

ENTRATE E SPESE FINANZIARIE CORRENTI

Importo

ENTRATE CORENTI

Trasferimenti da parte dello Stato	L.	475.000.000.000
Trasferimenti da parte Enti locali o pubblici e Ministeri per programmi congiunti	L.	19.861.684.000
Entrate derivanti dalla vendita di beni o prestazioni di servizi	L.	13.246.119.782
Redditi e proventi patrimoniali	L.	8.511.031.140
Poste correttive e compensative di spese correnti	L.	7.784.712.173
Entrate non classificabili in altre voci	L.	73.971.728.244

Totale parte prima (1) L. 598.375.275.339

PER L'ESERCIZIO 1996

		Importo
SPESE CORRENTI		
Personale in servizio	L.	312.097.595.415
Organi dell'Ente	L.	822.073.082
Acquisto beni di consumo e di servizi	L.	133.151.321.785
Contratti di studio, di ricerca, di acquisizioni conoscenze, irraggiamento, progettazioni e associazione	L.	40.825.905.146
Trasferimenti passivi	L.	8.791.329.339
Oneri finanziari e tributari	L.	4.618.150.517
Poste correttive e compensative di entrate correnti. Spese non classificabili in altre voci. Fondo di riserva	L.	1.024.811.512
Totale parte prima (1)		L. 501.331.186.796

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

C - Trasferimenti attivi in natura:

-- Pubblicazioni in omaggio

L. 1.335.360

-- Apparecchiature scientifiche

L.

L. 1.335.360

D - Variazioni patrimoniali straordinarie:

-- Sopravvenienze attive:

- Metalli preziosi

L.

- Beni in comproprietà per contratti di associazione con Enti e industrie

L. 5.426.625

- Brevetti

L. 10

- Plusvalenza da cessione di immobili

L. 15.240.000

- Beni di proprietà ENEA presso F.N.

L. 3.521.145.000

-- Insussistenze passive

L. 24.825.874.743

-- Interessi su prestiti al personale

L. 3.442.189

-- Quota del fondo di indennità di anzianità presso INA trasferito ad ANPA

L. 12.836.107.512

-- Quota del fondo di ammortamento a carico ANPA

L. 12.965.126.759

L. 54.172.362.838

E - Spese pagate di competenza di successivi esercizi

-- Locazione immobili

F - Variazioni nei crediti e debiti

-- Maggiori crediti - parte corrente

L. 92.097.925.598

-- Minori debiti

L.

L. 92.097.925.598**Totale parte seconda (2)** L. 146.271.623.796**Totale generale (1 + 2)** L. 744.646.899.135**Disavanzo economico** L.**TOTALE A PAREGGIO** L. 744.646.899.135

DI CASSA ED INVESTIMENTI DI RICERCA

importo

A - Spese di competenza pagate in precedenti esercizi

-- Locazione immobili

B - Produzioni e movimenti interni

C - Trasferimenti passivi in natura

D - Ammortamenti e deperimenti

L. 23.501.471.000

E - Svalutazioni e deprezzamenti

-- Perdita su materiali radiati

L. 752.249.984

-- Eliminazione beni non ammortizzati

L. 24.263.100.594

L. 25.015.350.578

F - Accantonamenti per oneri presunti di competenza

G - Quota dell'esercizio per l'adeguamento:

-- del fondo indennità di anzianità

L. 15.200.000.000

-- del fondo di previdenza

L. 3.000.000.000

-- della quota di ammortamento del fondo indennità di anzianità

L. 17.189.495.465

L. 35.389.495.465

H - Variazioni patrimoniali straordinarie

-- Sopravvenienze passive

* Riduzioni di obbligazioni per acquisto di beni

L. 2.738.611.787

* Materiali fissili

L. 89.665.650

* Quote spettanza Euratom su beni in comproprietà
per contratti di associazione

L. 1.203.070.194

* Metalli preziosi

L. 11.378.392

-- Insussistenze attive

L. 2.157.718.027

-- Interessi su prestiti al personale

L. 3.442.189

-- Quota del fondo di indennità di anzianità presso INA trasferito ad ANPA

L. 12.836.107.512

-- Quota del fondo di indennità di anzianità a carico ANPA

L. 12.965.126.759

L. 32.005.120.510

I - Investimenti di ricerca

L - Entrate incassate nell'esercizio di pertinenza
di successivi esercizi

M - Variazioni nei crediti e debiti

-- Maggiori debiti - parte corrente

L. 73.578.189

-- Minori crediti

L. 73.578.189

L. 73.578.189**Totale parte seconda (2)** L. 115.985.015.742**Totale generale (1 + 2)** L. 617.316.202.538**Avanzo economico** L. 127.330.696.597**TOTALE A PAREGGIO** L. 744.646.899.135

PAGINA BIANCA

**PROGRAMMA NAZIONALE
DI RICERCHE IN ANTARTIDE**

**GESTIONE DI CASSA
SITUAZIONE PATRIMONIALE
CONTO ECONOMICO**

GESTIONE DI CASSA PROGRAMMA

ENTRATE			RISCOSSIONI
Capitolo	DENOMINAZIONE		
	<u>Entrate correnti</u>		
	Categoria 1		
	TRASFERIMENTI DA PARTE DELLO STATO		
005	Contributo a carico dello Stato		39.700.000.000
		totale categoria 1	39.700.000.000
	Categoria 4		
	REDDITI E PROVENTI PATRIMONIALI		
033	Interessi attivi su depositi e conto correnti		
		totale categoria 4	
	Categoria 5		
	POSTE CORRETTIVE E COMPENSATIVE DI SPESE CORRENTI		
045	Recupero e rimborsi di oneri per il personale		11.081.940
047	Recupero e rimborsi di spese per l'acquisto di beni di consumo e di servizi		133.477.789
		totale categoria 5	144.559.729
	Categoria 6		
	ENTRATE NON CLASSIFICABILI IN ALTRE VOCI		
053	Partecipazioni enti internazionali contratti associazione e ricerca		279.603.500
		totale categoria 6	279.603.500
		TOTALE ENTRATE CORRENTI	40.124.163.229

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

S P E S E		
Capitolo	DENOMINAZIONE	PAGAMENTI
	<u>Spese correnti</u>	
	Categoria 1	
	PERSONALE IN SERVIZIO	
118	Indennità e rimborso spese trasporto per missioni	4.744.453.136
126	Corsi per il personale	30.209.362
	totale categoria 1	4.774.662.498
	Categoria 2	
	ACQUISTO BENI DI CONSUMO E DI SERVIZIO	
150	Affitto mezzi calcolo e apparecchiature ausiliari	
151	Contratti di servizi tecnici e scientifici	941.848.257
153	Spese per l'acquisto di materiale di consumo e per il noleggio di materiale tecnico	1.923.394.652
154	Manutenzione, noleggio ed esercizio natanti per la ricerca	3.456.295.851
155	Manutenzioni ordinarie beni immobili e mobili	354.002.407
156	Manutenzioni, noleggio ed esercizio di mezzi di trasporto	7.349.628.156
157	Spese per la partecipazione a congressi e seminari	21.203.349
158	Spese per pubblicazioni e diffusione di informazioni	116.431.364
159	Oneri amministrativi e spese per il mantenimento e acquisizione brevetti	3.734.700
163	Spese per accertamenti sanitari	29.378.742
165	Spese per acquisto di materiali per disegni, stampati e cancelleria	7.728.805
166	Riproduzioni disegni e fotocopie	6.687.101
167	Fitto locali, riscaldamento e condizionamento	13.340.250
171	Postelegrafoniche	180.246.666
172	Assicurazioni materiali e attrezzature	1.447.141.755
173	Indumenti e accessori protettivi per norme di sicurezza sul lavoro e indumenti convenzionali	94.507.044
174	Lavorazioni meccaniche e tecniche esterne	11.489.807
175	Trasporti speciali, convenzionali e facchinaggio	626.399.823
176	Acquisto di altri servizi	198.063.712
178	Spese di rappresentanza	18.428.778
180	Spese per pubblicità	93.463.060
324	Contratti di studio e di ricerca	14.154.544.909
326	Contratti di progettazione	173.833.200
	totale categoria 2	31.221.792.388
	Categoria 3	
	TRASFERIMENTI PASSIVI	
210	Contributi a enti e imprese nazionali	18.000.000
211	Contributi a enti e imprese internazionali	11.764.400
	totale categoria 3	29.764.400
	Categoria 4	
	ONERI FINANZIARI E TRIBUTARI	
251	Spese e commissioni bancarie e oneri finanziari	466.917
260	Imposte, tasse e tributi vari	202.500
	totale categoria 4	669.417
	TOTALE SPESE CORRENTI	36.026.888.703

GESTIONE DI CASSA PROGRAMMA

ENTRATE		
Capitolo	DENOMINAZIONE	RISCOSSIONI
	TOTALE DELLE ENTRATE	40.124.163.229
	FONDO INIZIALE DI CASSA	27.005.387.665
	TOTALE A PAREGGIO	67.129.550.894

NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

S P E S E		
Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	P A G A M E N T I
	<u>Spese in conto capitale</u>	
	Categoria 6	
	ACQUISIZIONE OPERE IMMOBILIARI E IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE	
301	Edifici, opere stradali, impianti di servizio	643.748.189
321	Acquisto di apparecchi, macchine ed attrezzature	6.686.182.400
323	Acquisto libri e pubblicazioni	15.229.703
329	Acquisto di mezzi di trasporto speciali e convenzionali	2.793.938.696
330	Acquisto di mobili, arredi e macchine per ufficio	217.930.227
	totale categoria 6	10.357.029.215
	TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE	10.357.029.215
	TOTALE DELLE SPESE	46.383.917.918
	CONSISTENZA DI CASSA AL 31.12.96	20.745.632.976
	TOTALE A PAREGGIO	67.129.550.894

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31.12.96

ATTIVITA'	CONSISTENZE		DIFFERENZE	
	al 31.12.95	al 31.12.96	in più	in meno
Disponibilità				
-- Tesoreria Provinciale dello Stato	26.755.387.665	20.445.632.976		6.309.754.689
-- Anz Banking Group	250.000.000	300.000.000	50.000.000	
	27.005.387.665	20.745.632.976	50.000.000	6.309.754.689
Crediti ed anticipazioni				
-- Crediti verso lo Stato	58.940.000.000	65.540.000.000	6.600.000.000	
-- Crediti diversi	7.627.317	7.627.317		
	58.947.627.317	65.547.627.317	6.600.000.000	
Immobili				
-- Laboratori ed impianti	23.517.621.136	24.161.369.325	643.748.189	
-- Acquisto di beni in corso di esecuzione	761.403.225	30.221.761		731.181.464
	24.279.024.361	24.191.591.086	643.748.189	731.181.464
Immobilizzazioni tecniche				
-- Macchine ed apparecchiature scientifiche	76.587.624.676	81.805.328.202	5.217.703.526	
-- Mobili, arredi e macchine d'ufficio	449.029.205	647.523.355	198.494.150	
-- Automezzi	6.588.486.073	9.382.424.769	2.793.938.696	
-- Biblioteca	72.104.478	87.334.181	15.229.703	
-- Metalli preziosi				
-- Acquisto di beni in corso di esecuzione	8.275.583.820	6.974.087.928		1.301.495.892
	91.972.828.252	98.896.698.435	8.225.366.075	1.301.495.892
TOTALE ATTIVITA'	202.204.867.595	209.381.549.814	15.519.114.264	8.342.432.045
Deficit patrimoniale				
TOTALE A PAREGGIO	202.204.867.595	209.381.549.814	15.519.114.264	8.342.432.04

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

PASSIVITA'	CONSISTENZE		DIFFERENZE	
	al 31.12.95	al 31.12.96	in più	in meno
Debiti				
-- Debiti diversi	36.387.493.223	40.885.095.165	4.497.601.942	
-- Debiti relativi ad acquisti di beni mobili ed immobili	9.036.987.045	7.004.309.689		2.032.677.356
	45.424.480.268	47.889.404.854	4.497.601.942	2.032.677.356
Poste rettificative dell'attivo				
-- Fondo ammortamento beni su:				
- Macchine ed attrezzature scientifiche	48.508.765.000	52.873.561.000	4.364.796.000	
- Mobili, arredi e macchine d'ufficio	143.832.000	164.117.000	20.285.000	
- Automezzi	2.877.283.000	3.619.811.000	742.528.000	
- Cessione in corso di beni				
	51.529.880.000	56.657.489.000	5.127.609.000	
TOTALE PASSIVITA'	96.954.360.268	104.546.893.854	9.625.210.942	2.032.677.356
Patrimonio netto	105.250.507.327	104.834.655.960		415.851.367
TOTALE A PAREGGIO	202.204.867.595	209.381.549.814	9.625.210.942	2.448.528.723

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

CONTO ECONOMICO PER L'ESERCIZIO FINANZIARIO

PARTE PRIMA: ENTRATE E SPESE FINANZIARIE CORRENTI

		Importo
Trasferimenti da parte dello Stato	L.	39.700.000.000
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.	144.559.729
Entrate non classificabili in altre voci	L.	279.603.500
	<u>L.</u>	<u>40.124.163.229</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.	7.801.300.603
	<u>L.</u>	<u>7.801.300.603</u>
E - Spese pagate di competenza di successivi esercizi		
F - Variazioni nei crediti e debiti:		
- Maggiori crediti - parte corrente	L.	6.600.000.000
- Minori debiti	L.	
	<u>L.</u>	<u>6.600.000.000</u>

TOTALE PARTE SECONDA L. 14.401.300.603

TOTALE L. 54.525.463.832

DISAVANZO ECONOMICO L. 415.851.367

TOTALE A PAREGGIO L. 54.941.315.199

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

1996 PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDE

	Importo
Personale in servizio	L. 4.774.662.498
Contratti di studio, di ricerca e di progettazione	L. 14.328.378.109
Acquisto beni di consumo e di servizi	L. 16.893.414.279
Trasferimenti passivi	L. 29.764.400
Oneri finanziari e tributari	L. 669.417
Poste correttive e compensative di entrate correnti. Spese non classificabili in altre voci. Fondo di riserva	L.
	<u>L. 36.026.888.703</u>

A - Spese di competenza pagate in precedenti esercizi	L.
B - Produzioni e movimenti interni	L.
C - Trasferimenti passivi in natura	L.
D - Ammortamenti e deprezzamenti	L. 6.093.945.000
E - Svalutazioni e deprezzamenti	L. 521.578.951
F - Accantonamenti per oneri presunti di competenza	L.
G - Quota dell'esercizio per l'adeguamento del fondo indennità di anzianità	L.
H - Variazioni patrimoniali straordinarie:	
-- Riduzioni di obbligazioni per l'acquisto di beni	L. 642.919.284
-- Materiali fissi	L.
I - Investimenti di ricerca	L.
L - Entrate incassate nell'esercizio di pertinenza di successivi esercizi	L.
M - Variazioni nei crediti e debiti:	
-- Maggiori debiti - parte corrente	L. 11.655.983.261
-- Minori crediti	L.
	<u>L. 11.655.983.261</u>
TOTALE PARTE SECONDA	<u>L. 18.914.426.496</u>

TOTALE L. 54.941.315.199

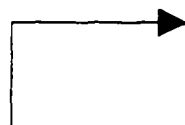
AVANZO ECONOMICO L.

TOTALE A PAREGGIO L. 54.941.315.199

Allegato "A" al Conto Consuntivo 1996

MOVIMENTI 1996 NELLE CONTABILITA' SPECIALI E PARTITE DI GIRO

-- Saldi al 1.1.1996
(come da consuntivo 1995)



a fine 1996
→

Attive

-- Cont. speciali
-- Partite di giro

2.341.494.674
12.517.908.360
14.859.403.034

riscosse nel 1996

1.292.366.852
10.434.941.181
11.727.308.033
(1)

da riscuotere

1.049.127.822
2.082.967.179
3.132.095.001
(7)

Passive

-- Cont. speciali
-- Partite di giro

24.480.806.994
15.605.577.622
40.086.384.616

pagate nel 1996

19.519.061.557
14.442.353.840
33.961.415.397
(4)

da pagare

4.961.745.437
1.163.223.782
6.124.969.219
(8)

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

-- Movimenti 1996

	<u>Riscossioni</u>	<u>Pagamenti</u>	<u>Da pagare</u>
Contabilità speciali	57.558.299.617 (2)	24.304.182.170 (5)	33.254.117.447 (9)
Partite di giro:			
-- per ritenute erariali, prev.e diverse	60.711.207.448 22.372.668.861 83.083.876.309	50.401.722.978 19.210.587.134 69.612.310.112	10.309.484.470 3.162.081.727 13.471.566.197 (10)
-- per anticipi missioni, depositi e diversi	59.911.544.355 142.995.420.664 (3)	67.598.640.010 137.210.950.122 (6)	Da riscuotere 7.687.095.655 (11)
Riepilogo (in milioni di Lire)			
Riscosse	Pagate	Da riscuotere	Da pagare
(1) 11.727	(4) 33.961	(7) 3.132	(8) 6.125
(2) 57.558	(5) 24.304	(11) 7.687	(9) 33.254
(3) 142.995	(6) 137.211		(10) 13.472
212.281	195.477	10.819	52.851
(v. Parte I - Entrate escluso Programma Nazionale di Ricer- che in Antartide)	(v. Parte II (B) Spese escluso Programma di Ricerche in Antartide)	(Inseriti in situazione patrimoniale - crediti diversi)	(Inseriti in situazione patrimoniale - debiti diversi)

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 Consuntivo 1996								
ENTRATE	Finanziamenti assentiti nel 1996 (1)	Crediti per finanziamenti 1996 (2)	Riscossioni di finanziamenti 1996 (3) (1-2)	Riscossioni di crediti 1995 e precedenti (4)	Totale riscossioni (5) (3+4)	Minori o maggiori crediti (6) (2-4 o 1-5)	Insussistenze di crediti (7)	Differenza (8) (6+7)
Entrate Correnti	690.473 (a)	116.721	573.752	24.623	598.375 (b)	92.098 (f)	2.022	
Entrate Conto Capitale	22.732 (c)	4.028	18.704	3.044	21.748 (d)	984	136	
Partite di Giro e Contabilità Speciali	208.241	7.687	200.554	11.727	212.281	4.040		
Totale gestione ordinaria	230.973	11.715	219.258	14.771	234.029	-3.056	136	
	921.446	128.436	793.010	39.394	832.404	89.042	2.158 (h)	86.884 (i)
Programma nazionale ricerche in Autartide								
Entrate Correnti	46.724	46.300	424	39.700	40.124 (e)	6.600 (g)		
Entrate Conto Capitale								
	46.724 (c)	46.300	424	39.700	40.124	6.600		6.600
Totale Entrate	968.170	174.736	793.434	79.094	872.528	95.642	2.158	93.484

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 Autartide (pag.) - conto economico, Programma Autartide, totale parte prima (pag.)
f) - Conto economico, gestione ordinaria, entrate, parte seconda, lettera M (pag.)
g) - Conto economico, Programma Autartide, spese, parte seconda, lettera M (pag.)
h) - Conto economico, gestione ordinaria, spese, parte seconda, lettera II, insussistenze attive (pag.)
i) - Situazione patrimoniale, gestione ordinaria, crediti, differenze in meno (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 Consuntivo 1996
S P E S E	Obbligazioni assunte nel 1996 (1)	Debiti per obbligazioni 1996 (2)	Pagamenti di obbligazioni 1996 (3) (1-2)	Pagamenti di debiti 1995 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	501.405 (m)	105.186	396.219	105.112	501.331 (n)	74 (q)	22.087		
Spese Conto Capitale	138.963 (m)	62.216	76.747	36.299	113.046	25.917	2.739		
Partite di giro e Contabilità Speciali	208.241	46.726	161.515	33.961	195.476	12.765			
	347.204	108.942	238.262	70.260	308.522	38.682	2.739		
Totale gestione ordinaria	848.609	214.128	634.481	175.372	809.853	38.756	24.826 (s)	63.582 (t)	
Programma nazionale ricerche in Antartide									
Spese Correnti	47.683 (m)	35.023	12.660	23.367	36.027 (u)	11.656 (r)	7.158		
Spese Conto Capitale	8.967 (m)	5.358	3.609	6.748	10.357	-1.390	643		
	56.650	40.381	16.269	30.115	46.384	10.266	7.801 (u)	2.465 (v)	
Totale Spese	905.259	254.509	650.750	205.487	856.237 (p)	49.022	32.627	81.649	

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 Antartide - conto economico, Programma Antartide, 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 Antartide, spese, parte seconda, lettera M (pag.)
s) - Conto economico, gestione ordinaria, entrate, parte seconda, lettera M (pag.)
t) - Situazione patrimoniale, gestione ordinaria, debiti (pag.)
u) - Conto economico, Programma Antartide, entrate, parte seconda lettera D (pag.)
v) - Situazione patrimoniale, Programma Antartide, debiti (pag.)

Doc. ENEA(97) 143/CA

Allegato C al
Conto Consuntivo 1996**RIACCERTAMENTO DELLE PARTITE ATTIVE E PASSIVE**

Nel corso dell'esercizio 1996, in sede di verifica delle singole partite concernenti obbligazioni giuridiche attive e passive assunte nel 1995 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 15

TOTALE CATEGORIA 2 **15**

CATEGORIA 3 -

- Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi

Cap. 015 Proventi derivanti dalla vendita di pubblicazioni edite dall'Enea 2

Cap. 016 Proventi derivanti dalla prestazione di servizi tecnici 1.468

Cap. 017 Proventi derivanti dalla prestazione di attività di ricerca 292

TOTALE CATEGORIA 3 **1.762**

CATEGORIA 4 -

- Redditi e proventi patrimoniali

Cap. 033 Interessi attivi su depositi, conti correnti, mutui e prestiti 1

TOTALE CATEGORIA 4 **1**

CATEGORIA 5 -

- Poste correttive e compensative di spese correnti

Cap. 045 Recupero e rimborsi di oneri per il personale 2

Cap. 047 Recupero e rimborsi di spese per l'acquisto di beni di consumo e di servizi 19

TOTALE CATEGORIA 5 **21**

CATEGORIA 6 -

- Entrate non classificabili in altre voci

Cap. 051	Altre entrate eventuali	<u>1</u>
Cap. 053	Partecipazione Enti internazionali per contratti di associazione e ricerca	221
	TOTALE CATEGORIA 6	<u>222</u>
	TOTALE ENTRATE CORRENTI	<u>2.021</u>

CATEGORIA 9 -

- Realizzo di valori mobiliari e riscossioni di crediti

Cap. 079	Riscossioni dal fondo indennità di anzianità	<u>136</u>
	TOTALE CATEGORIA 9	<u>136</u>
	TOTALE ENTRATE CONTO CAPITALE	<u>136</u>
	TOTALE	<u>2.157</u>

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

	Insussistenza di passività
SPESE	
CATEGORIA 1 -	
- Personale in servizio	
Cap. 111 Stipendi ed altri assegni fissi al personale a ruolo	4
Cap. 113 Oneri previdenziali e assistenziali a carico dell'Ente	7
Cap. 118 Indennità e rimborso spese per trasporto missioni	879
Cap. 121 Spese di trasporto del personale per e dai Centri	307
Cap. 122 Funzionamento servizi mensa	1.048
Cap. 123 Funzionamento asili nido e camere di allattamento	116
Cap. 125 Personale comandato da altre AMMINISTRAZIONI	10
Cap. 126 Corsi per il personale e partecipazioni alle spese per corsi indetti da Enti, Istituzioni ed Amministrazioni varie	<u>71</u>
TOTALE CATEGORIA 1	<u>2.442</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	94
Cap. 101 Compensi, indennità e rimborsi ai componenti gli Organi Collegiali dei Revisori	16
Cap. 150 Affitto mezzi di calcolo e apparecchiature ausiliarie	91
Cap. 151 Contratti di servizi tecnici e scientifici	3.725
Cap. 153 Spese per l'acquisto di materiale di consumo, e per il noleggio di materiale tecnico	350
Cap. 155 Manutenzioni ordinarie beni immobili e mobili	1.461
Cap. 156 Manutenzione, noleggio ed esercizio di mezzi di trasporto	125
Cap. 157 Spese per l'organizzazione e la partecipazione a Convegni, Congressi, Mostre e Seminari	205
Cap. 158 Spese per pubblicazioni e diffusione informazioni	236
Cap. 159 Oneri amministrativi e spese per il mantenimento e acquisizione brevetti	6
Cap. 160 Spese per il finanziamento delle Commissioni Tecniche e Consultive	58
Cap. 161 Onorari e compensi per speciali incarichi	44

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

segue cat. 2

Cap. 162	Spese per medici del lavoro	90
Cap. 163	Spese per accertamenti sanitari	90
Cap. 165	Spese per l'acquisto di materiale per disegni, stampati e cancelleria	6
Cap. 166	Riproduzione disegni e fotoriproduttori	510
Cap. 167	Fitto di locali, riscaldamento e condizionamento	429
Cap. 168	Forza motrice, luce, acqua e gas	1.003
Cap. 169	Pulizia e disinfezione locali	843
Cap. 170	Guardiania	427
Cap. 171	Postelegrafoniche	700
Cap. 173	Indumenti e accessori protettivi per norme di sicurezza sul lavoro e indumenti conven:	6
Cap. 174	Lavorazioni meccaniche e tecniche esterne	38
Cap. 175	Trasporti nucleari, convenzionali e facchinaggi	422
Cap. 176	Acquisto di altri servizi	349
Cap. 177	Visite e permanenze di studio nel quadro degli accordi e rapporti nazionali ed internaz	5
Cap. 178	Spese di rappresentanza	13
Cap. 180	Spese per pubblicità	150
Cap. 324	Contratti di studio, di ricerca ed acquisizione di risultati e conoscenze	987
Cap. 325	Contratti di irraggiamento ed esami post-irraggiamento	377
Cap. 326	Contratti di progettazione, di rilevamento ed acquisizione dati per lo sviluppo dei prog	3.596
Cap. 327	Contratti connessi con forme associative	<u>2.358</u>

TOTALE CATEGORIA 2

18.810

CATEGORIA 3 -

- Trasferimenti passivi

Cap. 210	Contributi a Enti e imprese nazionali	235
Cap. 211	Contributi a Enti e imprese internazionali	43
Cap. 213	Borse di studio per laureati e laureandi	109
Cap. 214	Borse di studio a stranieri	212

TOTALE CATEGORIA 3

599

CATEGORIA 4 -

- Oneri finanziari e tributari

Cap. 251	Spese e commissioni bancarie e altri oneri finanziari	130
----------	---	-----

Cap. 260	Imposte, tasse e tributi vari	100
----------	-------------------------------	-----

TOTALE CATEGORIA 4		<u>230</u>
--------------------	--	------------

CATEGORIA 5 -

- Poste correttive e compensative di entrate correnti

- Spese non classificabili in altre voci - fondo di riserva

Cap. 272	Spese di realizzo entrate	<u>6</u>
----------	---------------------------	----------

TOTALE CATEGORIA 5		<u>6</u>
--------------------	--	----------

TOTALE SPESE CORRENTI		<u>22.087</u>
-----------------------	--	---------------

CATEGORIA 6 -

- Acquisizione opere immobiliari e immobilizzazioni tecniche

Cap. 301	Edifici, opere stradali, impianti di servizio	693
----------	---	-----

Cap. 320	Acquisto di impianti per attività di ricerca	1.167
----------	--	-------

Cap. 321	Acquisto di apparecchi, macchine ed attrezzature	775
----------	--	-----

Cap. 323	Acquisto di libri e pubblicazioni	98
----------	-----------------------------------	----

Cap. 330	Acquisto di mobili, arredi e macchine per ufficio	<u>6</u>
----------	---	----------

TOTALE CATEGORIA 6		<u>2.739</u>
--------------------	--	--------------

TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE		<u>2.739</u>
--------------------------------	--	--------------

TOTALE		<u>24.826</u>
--------	--	---------------

PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCHE IN ANTARTIDEInsussistenza di
passività**SPESE****CATEGORIA 1 -****- Personale in servizio**

Cap. 118 Indennità e rimborso spese per trasporto missioni 3.350

Cap. 126 Corsi per il personale e partecipazioni alle spese per corsi indetti da Enti,
Istituzioni ed Amministrazioni varie 7

TOTALE CATEGORIA 1 3.357

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 45

Cap. 153 Spese per l'acquisto di materiale di consumo e per il noleggio
di materiale tecnico 15

Cap. 154 Manutenzione, noleggio e servizio natanti per ricerca 1.277

Cap. 155 Manutenzioni ordinarie beni immobili e mobili 8

Cap. 156 Manutenzione, noleggio ed esercizio di mezzi di trasporto 1.560

Cap. 157 Spese per l'organizzazione e la partecipazione a Convegni,
Congressi, Mostre e Seminari 99

Cap. 158 Spese per pubblicazioni e diffusioni informazioni 15

Cap. 166 Riproduzione disegni e fotoriproduzioni 12

Cap. 171 Postelegrafoniche 31

Cap. 173 Indumenti e accessori protettivi per norme di sicurezza sul lavoro e
indumenti convenzionali 5

Cap. 176 Acquisto di altri servizi 28

Cap. 180 Spese per pubblicità 8

Cap. 324 Contratti di studio, di ricerca ed acquisizione di risultati
e conoscenze 698

TOTALE CATEGORIA 2 3.801

TOTALE SPESE CORRENTI	<u>7.158</u>
-----------------------	--------------

CATEGORIA 6 -

- Acquisizione opere immobiliari e immobilizzazioni tecniche

Cap. 301	Edifici, opere stradali, impianti di servizio	160
----------	---	-----

Cap. 321	Acquisto di apparecchi, macchine ed attrezzature	264
----------	--	-----

Cap. 323	Acquisto di libri e pubblicazioni	1
----------	-----------------------------------	---

Cap. 329	Acquisto di mezzi di trasporto speciali e convenzionali	<u>218</u>
----------	---	------------

TOTALE CATEGORIA 6	<u>643</u>
--------------------	------------

TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE	<u>643</u>
--------------------------------	------------

TOTALE	<u>7.801</u>
--------	--------------

Principali motivazione di cui all'Allegato C**RIACCERTAMENTO DELLE INSUSSISTENZE ATTIVE E PASSIVE**

Per le insussistenze attive le variazioni nei crediti riguardano essenzialmente 2.157 milioni di lire relativi principalmente a prestazioni di servizi, contributi UE per programmi dell'ENEA e a riscossioni dal fondo indennità di anzianità.

Relativamente alle prestazioni di servizi le diminuzioni dei crediti, per un importo complessivo di 1.760 milioni di lire discendono dai Docc.ENEA(97) 7/CA e (97) 59/CA in cui il Consiglio di Amministrazione ha preso atto dei minori incassi derivanti da Acquater (606 milioni di lire), Bonifica (417 milioni di lire), Tecnobiomedica (330 milioni di lire) Eridania (196 milioni di lire), Alenia (70 milioni di lire).

Per le insussistenze passive sono proposti all'approvazione disimpegni per 24.826 milioni di lire dei quali 18.562 milioni a seguito della perenzione amministrativa e i rimanenti 6.264 milioni in conseguenza dei minori costi delle obbligazioni giuridiche assunte negli esercizi precedenti il 1996. I disimpegni proposti sono così distribuiti nelle categorie di spesa:

Cat. 1	2.442
Cat. 2	18.810
Cat. 3	599
Cat. 4	230
Cat. 5	6
Cat. 6	2.739
TOTALE	24.826

Con riferimento ai suesposti dati per categoria, le motivazioni delle principali variazioni negative di impegno sono:

Per la Cat.1 - Personale in servizio

- Minor costo per il trasporto del personale per e da Centri di 1.048 milioni;
- minore spesa a consuntivo per le indennità e i rimborsi di spese per le missioni per un importo complessivo di 879 milioni.

Per la Cat. 2 - Organi dell'Ente - Acquisto di beni di consumo e di servizi

- per 8.782 milioni di lire quale minor costo a consuntivo dei contratti di servizio, progettazione e manutenzione;
- per 3.345 milioni di lire per minor costo dei contratti di ricerca e associazione;
- per il restante importo quale minor costo a consuntivo delle spese di funzionamento centri e delle altre spese correnti.

Per la Cat. 6 - Acquisizione opere immobiliari ed immobilizzazioni tecniche, i principali annullamenti proposti sono relativi al minor costo a consuntivo degli ordinativi di fornitura per le apparecchiature, macchine, impianti di ricerca, mobili, arredi.

Per il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA) vengono proposti annullamenti di impegni per 7.801 milioni di lire principalmente dovuti ai minori costi a consuntivo delle indennità Antartiche, come conseguenza della riduzione nel tempo di permanenza in zona operativa, del noleggio della cargo oceanografica, degli elicotteri e dei trasporti.