

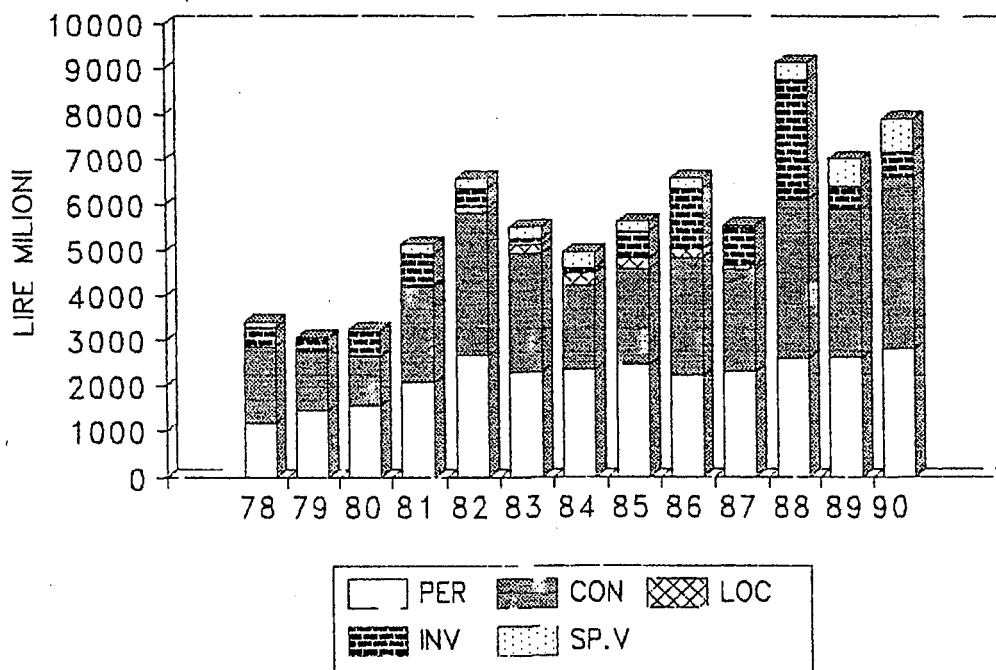
TABELLA 14

TABELLA DI COMPARAZIONE TRA LE SPESE PER IL PERSONALE DI RUOLO
E L'EROGAZIONE DEL CONTRIBUTO DELLO STATO NEL PERIODO (1978-1990)

A N N I	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
CONTRIBUTO M.P.I	345	390	555	409	435	515	515	1090	2515	2515	3640	8515	7515
PERSONALE RUOLO	1176	1629	2094	3017	3564	2831	3674	3958	4044	4416	5856	6321	6810
GRADO DI COPERTURA DELLA SPESA	29%	24%	27%	14%	12%	18%	14%	28%	62%	57%	62%	135%	110%

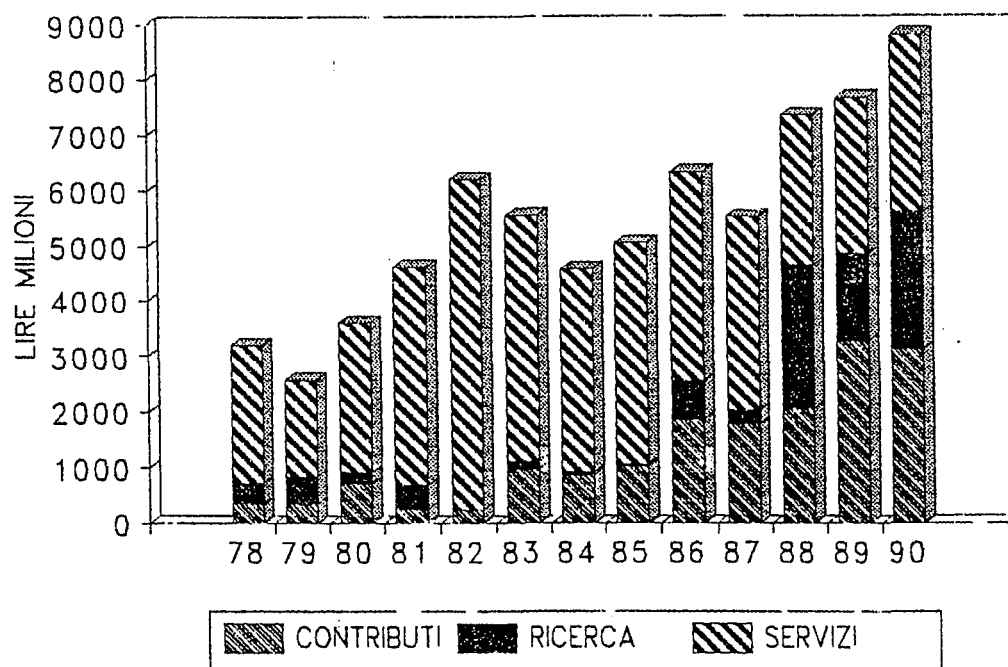
COMPOSIZIONE DELLE SPESE 1978 - 1990

(valori in L/mil. su base ISTAT 1978)



COMPOSIZIONE DELLE ENTRATE 1978-1990

(valori in L/mil. su base ISTAT 1978)



15. Le deliberazioni più significative del C.d.A. nel 1990.

Nel corso del 1990 il Consiglio di Amministrazione ha tenuto tredici riunioni. Nello stesso anno il Consiglio di Amministrazione integrato da quattro rappresentanti del personale eletti ai sensi dell'articolo 515 della legge 399/89, ha tenuto 8 riunioni per la stesura e la approvazione dei regolamenti concernenti gli Organi dell'Ente e l'organizzazione ed il funzionamento delle strutture.

Con apposita votazione svolta il giorno 4.5.90 sono stati eletti i seguenti rappresentanti del personale:

Dr. Giuliano Brancolini

Dr. Antonio Michelato

Sig. Livio Rocco

Dr. Paolo Zennaro

Di seguito vengono citate le più significative delibere approvate dal Consiglio di Amministrazione.

Nella riunione n. 2 (9.2.1990) sono stati approvati: tre contratti dell'AGIP, due per l'elaborazione dei dati sismici e uno per la gestione della rete microsismica di Minerbio e Cavone; un contratto CNR per l'esecuzione di rilievi CROP; un contratto della Commissione delle Comunità di ricerca per l'esecuzione di un programma nel campo della strumentazione oceanografica.

Nella riunione n. 3 (9.3.1990) è stato approvato il contratto con il CNR per la prosecuzione delle attività nell'ambito del programma CROP.

Nella riunione n. 4 (20.3.1990) il Consiglio di Amministrazione è stato chiamato a deliberare in merito alla grave crisi di liquidità dell'Ente. Sono stati inoltre approvati n. 2 contratti e n. 2 contributi del CNR ed è stata deliberata la immissione in ruolo, ai sensi della legge 399/89, delle tre unità di personale mantenuto in

servizio ai sensi dell'ordinanza n. 94 del Commissario del Governo.

Nella quinta riunione (10.5.1990) sono stati approvati due contratti con la Commissione delle Comunità Europee nell'ambito del programma JOULE per ricerche nel campo delle energie fossili; sono stati approvati gli atti relativi alla elezione di n. 4 rappresentanti del personale per l'integrazione del C.d.A. ai sensi dell'art. 15 delle legge 399/89; è stato deliberato di dare attuazione alla disciplina della mobilità.

Nelle sesta riunione (21.5.1990) è stato approvato il conto consuntivo relativo all'esercizio 1989; è stato autorizzato il contratto di noleggio della nave OGS Explora per i mesi estivi; è stato autorizzato il Presidente ad avanzare istanza per richiedere l'autorizzazione ad acquistare l'edificio denominato ex Hotel Cristallo.

Nella settima riunione (15.6.1990) è stata esaminata la bozza di una proposta di accordo tra OGS e CNR; è stato approvato un contratto di ricerca scientifica sulla inversione tomografica delle onde sismiche, finanziato dall'AGIP; è stata approvata una convenzione con la società Impresub e Seic, per l'esecuzione di lavori di oceanografia per conto della Snam.

Nell'ottava riunione (10.7.1990) il Consiglio di Amministrazione ha espresso parere positivo al trasferimento del Dr. Gianni Bressan dal CNR all'OGS; ha autorizzato il prof. Philip Carrion a svolgere parte del proprio anno sabbatico presso l'OGS, determinandone il compenso; ha provveduto all'acquisto di strumenti di calcolo.

Nella nona riunione (20.9.1990) il Consiglio ha approvato il piano di impiego delle somme assegnate dal Fondo Trieste per la sistemazione della sede dell'Ente; ha approvato due contratti e due contributi del CNR; ha approvato il contratto AGIP per l'attività della squadra OGS1 ed il contratto per l'esecuzione di indagini batimetriche nello Stretto di Messina.

Nella decima riunione (29.10.1990) il Consiglio ha approvato i criteri per la partecipazione dell'OGS a società ai sensi della legge 399/89; ha approvato il contratto per l'esecuzione della campagna 1990-91; ha accettato un contratto CNR per studi geofisici nel Mar Rosso.

Nella undicesima riunione (8.11.1990) sono state approvate due convenzioni con la Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia per la rete sismometrica e per lo studio della stabilità delle pendici sovrastanti l'abitato di Barcis.

Nella dodicesima riunione (13.12.1990) è stato approvato un contratto per l'esecuzione di rilievi meteorologici nell'area dello Stretto di Messina per conto della Società SNAM; sono stati approvati i bandi per tre borse di studio; è stata impegnata la somma erogata dalla Regione Friuli-Venezia Giulia per il rinnovo delle apparecchiature.

Il Consiglio di Amministrazione integrato ha proceduto alla elaborazione ed alla stesura dei due regolamenti, attività che si è conclusa nel mese di marzo del 1991.

16. Attività di ricerca.

In un fascicolo allegato sono riportate una serie di relazioni redatte dai ricercatori dell'OGS, illustrative delle attività svolte dagli stessi. Un secondo fascicolo illustra l'attività di esplorazione geofisica della piattaforma periantartica svolta mediante la nave geofisica OGS Explora.

Di seguito vengono riassunte le principali attività di ricerca svolte nel 1990.

Nell'ambito dell'Unità Organica Sismica la ricerca si è sviluppata sia nel campo della esplorazione geofisica sia nel campo della messa a punto delle metodologie di indagine.

Il primo filone di ricerca comprende prospezioni sia in terra che in mare, totalmente finanziate da Enti esterni. Il contributo dell'OGS alle ricerche è pertanto consistito essenzialmente nella acquisizione dei dati in campagna e nella loro elaborazione presso il proprio centro di calcolo.

L'esecuzione di un profilo sismico a riflessione tra Agropoli e Barletta per lo studio della parte più profonda della crosta terrestre, nell'ambito del progetto CROP, avviato nel novembre del 1989 è terminato nell'aprile del 1990. Si tratta di un profilo che, con una lunghezza di 170 Km, attraversa tutto l'Appennino meridionale, progettato con l'obiettivo di ricostruire la struttura profonda dell'Appennino.

Come è noto, il programma CROP è stato promosso dal CNR, coinvolge un numeroso gruppo di geofisici e geologi italiani ed è parte di un più vasto programma che vede coinvolte i ricercatori di tutte le nazioni europee, degli Stati Uniti, del Canada e dell'Australia.

Si tratta di un programma di lungo termine che ha l'obiettivo di rendere quantitative le conoscenze sulla struttura profonda della crosta terrestre in aree signifi-

cative, e di conseguenza di rendere possibile la verifica delle interpretazioni derivate dai dati più superficiali.

I risultati conseguiti hanno una immediata ricaduta economica, in quanto permetteranno di rendere determinati numerosi problemi geologici che sono alla base delle indagini per la individuazione di giacimenti di idrocarburi. Con gli stessi dati sarà inoltre possibile realizzare modelli crostali più precisi di quelli attualmente utilizzati per descrivere il percorso delle onde sismiche nel sottosuolo.

I finanziamenti per il progetto CROP sono derivati nel 1990 da una iniziativa congiunta del CNR e della AGIP, alla quale ha aderito nel 1990 anche l'ENEL.

Non vi è dubbio che il progetto CROP è compreso a pieno titolo tra i compiti istituzionali dell'OGS; il fatto che l'OGS partecipi a questo progetto solamente come struttura operativa è una diretta conseguenza delle difficoltà di bilancio degli ultimi anni.

Da questa situazione derivano anche altre e più significative conseguenze negative, in primo luogo l'impossibilità del sistema scientifico italiano, e dell'OGS in particolare, di dotarsi di tutte le apparecchiature scientifiche necessarie per l'esplorazione della crosta profonda. Particolarmente significativa è la mancanza dei sistemi di energizzazione mediante vibratori, attrezzature che pertanto devono essere noleggiate all'estero.

Anche se la presenza dell'OGS è limitata, pur tuttavia essa serve per acquisire know-how, da utilizzare quando sarà possibile sviluppare compiutamente queste attività all'interno dell'Ente, e permette all'OGS di mantenere rapporti di collaborazione con le altre strutture geofisiche europee.

L'auspicio è che l'OGS possa partecipare nei prossimi anni a pieno titolo al progetto CROP, alla pari di CNR, AGIP ed ENEL.

La partecipazione al programma nazionale di ricerche in Antartide si è realizzata nel corso del 1990 sia con la seconda parte della campagna 1989-90 che con la prima parte della campagna 1990-91.

Le attività in Antartide sono illustrate in un apposito fascicolo. Qui si ritiene doveroso sottolineare il rilevante sforzo organizzativo e tecnologico dell'Ente e l'impegno e la professionalità del personale dell'OGS, che hanno permesso di completare quattro campagne con risultati importanti sia sotto l'aspetto quantitativo dei dati raccolti che sotto l'aspetto della qualità degli stessi.

Nel momento in cui è allo studio la legge di rifinanziamento del programma di ricerche in Antartide, appare doveroso formulare alcune riflessioni derivate dalla esperienza di questi anni.

In primo luogo è necessario sottolineare che l'acquisto della nave OGS Explora da parte dell'OGS ha permesso al Programma Nazionale antartico di svolgere l'attività di esplorazione geofisica della piattaforma periantartica con costi estremamente contenuti. In effetti le quattro campagne sino ad oggi realizzate dall'OGS gravano complessivamente sul bilancio del Programma Nazionale per circa 18 miliardi di lire, cifra relativamente modesta in confronto con la quantità di dati raccolti.

Appare evidente che i programmi per la costruzione di una nave antartica, programmi sino ad ora non realizzati in quanto eccessivamente ambiziosi, hanno dato luogo ad ingentissime spese per noleggi, con la conseguente riduzione delle disponibilità finanziarie per la ricerca. La soluzione adottata dall'OGS invece, non solo ha permesso risparmi di gestione, ma ha altresì permesso di dotare un istituto di ricerca italiano di una nave geofisica che potrà essere utilizzata anche per gli importanti programmi di ricerca proposti per il Mediterraneo.

Come è noto, l'analisi dei segnali sismici costituisce lo strumento più potente per lo studio del sottosuolo. Da ciò la sempre maggiore utilizzazione delle metodologie sismiche nell'industria petrolifera. L'analisi dei segnali sismici e la loro elaborazione per filtrare il segnale dal rumore, per rinforzare il segnale e per descrivere il tragitto delle onde sismiche, danno luogo ad un campo di ricerca ampio ed interessante.

Tra le attività svolte presso l'OGS in questo campo si segnalano in particolare alcune ricerche svolte all'interno dell'U.O. sismica e nell'ambito del gruppo di lavoro GEMS (Geophysical Environmental Modelling Simulation).

Il rumore prodotto dallo scalpello di perforazione all'interno delle sonde di perforazione per ricerche petrolifere può essere utilizzato per generare un profilo sismico verticale (VSP) inverso, che permette di riconoscere, nel corso della perforazione, le caratteristiche delle rocce attraversate e di quelle immediatamente sottostanti che stanno per essere raggiunte dallo scalpello. Le implicazioni economiche di questa tecnica di indagine sono ovvie. Le ricerche sono state finanziate in parte dalla CEE ed in parte dall'AGIP.

Ancora dall'AGIP è stata finanziata una ricerca sul riconoscimento e sulla inversione delle anomalie di velocità. La ricerca ha permesso di sviluppare, in collaborazione anche con il centro IBM-ECSEC di Roma, un codice di calcolo già installato sui calcolatori dell'AGIP.

Dalla CEE è stato finanziato un programma di ricerca per la messa a punto del software necessario per elaborare i dati sismici acquisiti nell'ambito del CROP. Il riconoscimento delle riflessioni più profonde richiede infatti una affidabile ricostruzione del modello delle velocità nelle parti più superficiali, senza del quale le riflessioni profonde sarebbero mascherate all'interno di un rumore non analizzabile. La ricerca è stata svolta

congiuntamente dai ricercatori dell'OGS (Sismica, Gems, Servizi tecnici) e da ricercatori del Politecnico di Milano e dell'Università di Roma.

Nel corso del 1990 è stata inoltre approvata la partecipazione al programma JOULE, finanziato dalla CEE. Il programma JOULE (Joint Opportunities for Unconventional or Long-term Energy supply) è un programma di ricerca nel campo delle energie non nucleari e del loro uso razionale, strutturato in più sottoprogrammi, tra i quali il Geoscience Project al quale l'OGS partecipa. L'attività di ricerca che ha avuto inizio nel 1990 continuerà per un triennio.

Lo studio della propagazione delle onde elastiche in mezzi reali costituisce una delle attività significative del gruppo GEMS. I principali punti sviluppati sono:

a) L'introduzione di una nuova tecnica numerica molto accurata che sostituisce il metodo alle differenze finite per la simulazione delle onde in mezzi lineari viscoelastici.

b) La formulazione di una nuova relazione sforzo-deformazione per i materiali costituenti il sottosuolo, in modo da tenere conto della dissipazione e della anisotropia per le onde sismiche. Tale formulazione permette la simulazione numerica della propagazione delle onde sismiche in una struttura qualsiasi ed inhomogenea.

c) La formulazione di una nuova equazione per le onde ed i mezzi viscoelastici e porosi che permette lo studio della propagazione delle onde sismiche in mezzi contenente fluidi.

Il gruppo GEMS inoltre è il referente in ambito europeo per l'implementazione in ambiente IBM VM/CMS del package Modulef. Quest'ultimo è il risultato di un programma di ricerca promosso dall'INRIA di Parigi e svilup-

pato congiuntamente da Enti di ricerca europei, tra i quali l'OGS; esso costituisce un ambiente molto flessibile per lo sviluppo di programmi ad elementi finiti.

Il Gruppo GEMS ha sviluppato infine ricerche sulla modellistica matematica per sistemi di interesse ambientale, come ad esempio i sistemi ecologici, il bilancio idrico, la idrodinamica marina.

Presso il Centro di calcolo sono stati affrontati i seguenti temi di ricerca:

- a) Sviluppo e gestione della banca dati meteo-oceanografica.
- b) Sperimentazione di applicazioni avanzate nell'elaborazione dei dati geofisici, con particolare rilievo alla presentazione grafica dei risultati.
- c) Tecniche di animazione per la rappresentazione scientifica dei parametri geofisici.

L'Unità Organica sismologia, oltre a gestire la rete sismografica dell'Italia nord-orientale, ha acquisito, nel corso del 1990 la nuova stazione a tre componenti broad-band da installare sul Monte Hermada e che sostituirà i vecchi sismografi della Grotta Gigante.

I ricercatori dell'Unità Organica Laboratori marini hanno attivamente partecipato ai due programmi internazionali di ricerca ASCOP (Adriatic Scientific Cooperation Program) e POEM (Physical Oceanography of Eastern Mediterranean), ed hanno acquisito, nell'ambito dei progetti europei MAST ed EUROMAR, un contratto per la realizzazione di apparecchiature di misura meteo-oceanografiche.

L'importanza che le ricerche oceanografiche vanno sempre più assumendo per la gestione dell'ambiente rende urgente la necessità della riorganizzazione e del rilancio di queste attività presso l'OGS. Nei prossimi anni saranno necessari consistenti investimenti per per-

mettere all'OGS di partecipare ai programmi di ricerca italiani ed europei, utilizzando e valorizzando le competenze professionali e scientifiche disponibili presso l'OGS.

L'Unità Organica Metodologie non sismiche ha completato nel corso del 1990 l'attività in corso, in particolare lo studio delle anomalie geotermiche della pianura friulana. E' stata inoltre ripetuta la rete gravimetrica della miniera di Belvedere Spinello (Calabria) ed è stata trasferita su IBM 3090 la banca dati gravimetrica. E' inoltre proseguita la messa a punto del prototipo di correntometro termico.

L'Unità Organica richiede una profonda revisione delle finalità dei programmi di ricerca, in modo da permettere la crescita, presso l'OGS di un valido gruppo di ricerca sui temi della gestione dell'ambiente.



(prof. Cesare Roda)

Trieste, aprile 1991

RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI

PAGINA BIANCA

RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI
CONTO CONSUNTIVO 1990
DELL'OSSERVATORIO GEOFISICO SPERIMENTALE DI TRIESTE

Il bilancio consuntivo 1990 presenta le seguenti risultanze complessive:
ENTRATE:

Titolo 2o - Entrate derivanti da trasferimenti	8.565.000.000
Titolo 3o - Altre entrate	18.279.285.020
Titolo 5o - Entrate derivanti da trasferimenti in conto capitale	1.500.000.000

	Totale	28.344.285.020
Titolo 7o - Partite di giro		5.285.638.567

	Totale generale	33.629.923.587
--	-----------------	----------------

SPESE:

	Disavanzo d'amministrazione esercizio 1989	4.740.054
Titolo 1o - Spese correnti		24.220.979.558
Titolo 2o - Spese in conto capitale		3.853.417.137
Titolo 3o - Estinzione di mutui ed anticipaz.		674.344.925

	Totale	28.753.481.674
Titolo 4o - Partite di giro		5.285.638.567

Totale generale

34.039.120.241

Conseguentemente il consuntivo 1990 si chiude con un disavanzo di competenza di Lire - 409.196.654

Nel complesso la gestione 1990 di competenza, poi, ha dato luogo ai seguenti residui attivi di Lire 8.360.737.969:

- Residui derivanti da trasferimenti correnti (Titolo 2o)	1.000.000.000
- Residui da altre entrate (Titolo 3o)	6.714.478.812
- Accensione di prestiti (Titolo 6o)	0
- Residui su partite di giro (Titolo 7o)	646.259.157

Totale

8.360.737.969

La stessa gestione ha pure dato luogo a residui passivi di Lire 8.764.222.858, che trovano la seguente composizione:

- Residui per spese correnti (Titolo 1o)	5.056.606.327
- Residui per spese in c/capitale (Titolo 2o)	3.497.724.994
- Estinzione di mutui ed antic. (Titolo 3o)	0
- Residui su partite di giro (Titolo 4o)	209.891.537

Totale

8.764.222.858

I residui relativi all'anno 1989 e precedenti presentano le risultanze di cui appresso, tenuto conto delle riscossioni e dei pagamenti per tale titolo nel corso del 1990:

- Residui attivi 1989 e precedenti:	
- Riscossi nel 1990	13.425.347.115
- Rimasti da riscuotere	2.642.372.790

Totale

16.067.719.905

Con una differenza complessiva in meno, rispetto alle somme risultanti alla fine dell'esercizio 1989 di Lire 221.449.741 dovuta a migliori accertamenti, secondo le risultanze meglio specificate nella delibera consiliare n.4.2.6.91 del 30.4.91, di riaccertamento dei residui e su cui il Collegio ha già espresso il proprio avviso:

- Residui passivi 1989 e precedenti:	
- Pagati nel 1989	11.915.274.515
- Rimasti da pagare	2.211.795.765

Totale

14.127.070.280

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Con una differenza complessiva in meno, rispetto alla somma complessiva risultante alla fine dell'esercizio 1989 di L.164.503.980 in dipendenza di minori impegni di spesa, come evince dalla suddetta delibera di riaccertamento dei residui.

I residui complessivi esistenti al termine dell'esercizio sono così costituiti:

- Residui attivi:	
- di competenza 1990	8.360.737.969
- di competenza 1989 e retro	2.642.372.790

Totale 11.003.110.759

- Residui passivi:	
- di competenza 1990	8.764.222.858
- di competenza 1989 e retro	2.211.795.765

Totale 10.976.018.623

Relativamente al fondo cassa ed ai movimenti di numerario, nel corso del 1988, si hanno i seguenti risultati complessivi:

Scoperto di cassa all'inizio dell'esercizio - 2.002.335.440

- Riscossioni:	
- di comp. 1990	25.269.185.618
- di comp. 1989 e retro	13.425.347.115

Totale 38.694.532.733

- Pagamenti:	
- di comp. 1990	25.270.157.329
- di comp. 1989 e retro	11.915.274.515

Totale 37.185.431.844

Scoperto di cassa a fine esercizio 1990 - 493.234.551

La situazione amministrativa evidenzia, poi, un disavanzo di amministrazione, che si viene a determinare alla chiusura dell'esercizio nell'importo di Lire 466.142.415, che a sua volta trova con tabilmente la seguente composizione:

- Fondo cassa al 1° gennaio 1990	- 2.002.335.440
- Riscossioni (competenza e residui)	+ 38.694.532.733
- Pagamenti (competenza e residui)	- 37.185.431.844

- Consistenza di cassa al 31.12.90	- 493.234.551
- Residui attivi (compresi anni precedenti)	- 11.003.110.759
- Residui passivi (compresi anni precedenti)	- 10.976.018.623

- Disavanzo di amministrazione 1990 - 466.142.415

Il rendiconto, poi, relativo alla gestione patrimoniale dell'esercizio 1990 presenta in sintesi le seguenti risultanze:

	V A R I A Z I O N I			Situazione alla chiusura esercizio 1990
	Situazione alla chiusura esercizio 1989	IN AUMENTO	IN DIMINUZIONE	
ATTIVITA'	40.482.920.856	3.805.304.281	5.286.058.887	39.002.166.250
PASSIVITA'	42.910.797.675	5.183.521.407	5.547.114.307	42.547.204.775
	- 2.427.876.819	- 1.378.217.126		- 3.545.038.525

Da quanto precede, si rileva che il decremento del patrimonio registrato nel 1990 ammonta a Lire 3.545.038.525 che trova riscontro nel conto economico, le cui risultanze sintetiche sono le seguenti:

- Entrate e spese finanziarie correnti (Entrate 26.844.285.020 - Spese 24.220.979.558)	+ 2.623.305.462
- Componenti che non danno luogo a movim. finanziari (Entrate 164.503.980 - Spese 3.904.971.148)	- 3.740.467.168

Disavanzo economico - 1.117.161.706