

ATTI PARLAMENTARI

XIV LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

**Doc. XV
n. 143**

RELAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI AL PARLAMENTO

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

**ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA
E DI GEOFISICA SPERIMENTALE
(O.G.S.)**

(Esercizio 2001)

Trasmessa alla Presidenza il 12 marzo 2003

PAGINA BIANCA

INDICE

Determinazione della Corte dei Conti n. 8/2003 del 25 febbraio 2003.	Pag.	5
Relazione sul risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'Istituto nazionale di oceanografia e di geofisica sperimentale (O.G.S.) per l'esercizio 2001	»	7

DOCUMENTI ALLEGATI:*Esercizio 2001:*

Relazione illustrativa	»	45
Relazione del Collegio dei Revisori	»	55
Bilancio consuntivo	»	63

PAGINA BIANCA

Determinazione n. 8/2003**LA CORTE DEI CONTI****IN SEZIONE DEL CONTROLLO SUGLI ENTI**

nell'adunanza del 25 febbraio 2003;

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;

visto il decreto del Presidente della Repubblica in data 2 ottobre 1978, con il quale Istituto nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale – OGS – è stato sottoposto al controllo della Corte dei conti;

visto il conto consuntivo dell'Ente suddetto, relativo all'esercizio finanziario 2001; nonché 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 dott. Raffaele Valenti 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 2001;

ritenuto che, assolto così ogni prescritto incombente, possa, a norma dell'articolo 7 della citata legge n. 259 del 1958, darsi corso alla comunicazione alle dette Presidenze, oltre che dei conti consuntivi – corredati delle relazioni degli organi amministrativi e di revisione – della relazione come innanzi deliberata, che alla presente si unisce 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 con i conti consuntivi per l'esercizio 2001 – corredati delle relazioni degli organi amministrativi e di revisione – Istituto nazionale di oceanografia e di Geofisica Sperimentale – OGS, l'unita relazione con la quale la Corte riferisce il risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'Ente stesso.

L'ESTENSORE

f.to Raffaele Valenti

IL PRESIDENTE

f.to Luigi Schiavello

PAGINA BIANCA

RELAZIONE RELATIVA AL CONTROLLO ESEGUITO SULLA GESTIONE FINANZIARIA DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE - O.G.S., PER L'ESERCIZIO 2001

SOMMARIO

1. Premessa. - 2. Notazioni generali e finalità. - 3. Organi. - 4. Personale. - 5. Amministrazione vigilante. - 6. Mezzi finanziari ed attività istituzionale. - 7. Risultanze della gestione. - 8. Conclusioni.

PAGINA BIANCA

1) Premessa

La Corte dei conti ha riferito al Parlamento sul risultato del controllo eseguito in ordine alla gestione dell'Osservatorio Geofisico Sperimentale (O.G.S.) di Trieste - ora Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - fino a tutto l'esercizio finanziario 2000¹.

Con la presente relazione si riferisce sull'esercizio 2001, a norma della legge 21 marzo 1958, n. 259, nonchè della legge 14/1/94, n. 20.

¹ Si rammentano qui di seguito le pregresse relazioni:
esercizi 1979-1982 - Atti parlamentari IX Legislatura - Doc. XV, n. 13
esercizi 1983-1984 - Atti parlamentari IX Legislatura - Doc. XV, n. 98
esercizi 1985-1986 - Atti parlamentari X Legislatura - Doc. XV, n. 19
esercizio 1987 - Atti parlamentari X Legislatura - Doc. XV, n. 102
esercizi 1988-1989 - Atti parlamentari X Legislatura - Doc. XV, n. 187
esercizi 1990-1998 - Atti parlamentari XIV Legislatura - Doc. XV n. 11
esercizi 1999-2000 - Atti parlamentari XIV Legislatura - Doc. XV n. 53

2) Notazioni generali e finalità

Come disposto dalla legge 399/89 "l'Osservatorio Geofisico Sperimentale rientra tra gli enti di ricerca a carattere non strumentale di cui all'art. 8 della legge 9 maggio 1989, n.168", istitutiva del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica. Gli Enti di ricerca a carattere non strumentale, in quanto ricompresi tra le Istituzioni di alta cultura di cui all'art. 33 della Costituzione (art. 8, comma 1, legge 168/89), "svolgono attività di ricerca scientifica nel rispetto della libertà di ricerca delle strutture scientifiche e della libertà di ricerca dei ricercatori, singoli o associati, in coerenza con le rispettive funzioni istituzionali e nel quadro della programmazione nazionale", "gestiscono programmi di ricerca di interesse nazionale, attuati anche in collaborazione con altri enti pubblici e privati, e partecipano alla elaborazione, al coordinamento ed alla esecuzione di programmi di ricerca comunitari e internazionali" (art.8, comma 3, legge 168/89). Tali enti, pertanto, costituiscono la rete fondamentale della ricerca in Italia ed hanno pari dignità pur nella diversità dei compiti di ricerca a ciascuno di essi assegnati dalle rispettive leggi istitutive.

Dalla necessità di promuovere la ricerca scientifica e tecnologica, che è uno degli obiettivi posti dalla legge a fondamento dell'attività istituzionale del MIUR, deriva l'obbligo di supporto da parte del Ministero agli Enti stessi. Tale supporto trova attuazione, inizialmente, nella fase della programmazione nazionale della ricerca, quando gli Enti stessi sono chiamati a gestire programmi di interesse nazionale nei campi di rispettiva competenza e, in un secondo momento, nella fase di ripartizione delle risorse, che viene effettuata sulla base di criteri oggettivi, riferiti alla peculiare struttura degli Enti ed ai loro specifici compiti istituzionali.

Con il D.Leg.vo 381/99 è stato definito il ruolo dell'OGS come Istituto Nazionale e, contestualmente sono state fissate le funzioni specifiche: sostenere e coordinare la partecipazione italiana ad organismi, a progetti

e ad iniziative internazionali nel campo della ricerca oceanografica e geofisica sperimentale. Con lo stesso provvedimento, l'iniziale denominazione di Osservatorio Geofisico Sperimentale di Trieste è stata mutata in quella di Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale- OGS.

In attuazione della normativa del D.Leg.vo 381/99, nel corso del 2001 è proseguito l'adeguamento dell'Ente alle modifiche introdotte dallo stesso decreto. Sulla G.U. n. 68 del 22.3.2001 è stato pubblicato il nuovo regolamento concernente l'amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'OGS. e sempre sulla G.U. serie generale n.82 del 7.4.2001 è stato pubblicato il nuovo regolamento concernente le strutture dell'OGS. Il Regolamento concernente il personale è tuttora in fase di elaborazione.

Tra le attività preordinate a consentire una più efficace realizzazione dei fini istituzionali vanno sicuramente evidenziati in termini prioritari, il potenziamento delle infrastrutture tecnologiche per l'acquisizione di dati geofisici in terra e in mare (in particolare della nave oceanografica) e il potenziamento delle banche dati in possesso dell'OGS.

Costituisce principale finalità dell'Ente - secondo la promozione della ricerca nazionale attraverso la reiterazione della richiesta al Consiglio scientifico del progetto **Crosta profonda** - l'adesione paritetica dell'OGS al Consorzio che dovrebbe essere costituito da CNR, ENI ed ENEL che promuove la attività scientifiche. Il progetto (CROP) ha come obiettivo la promozione di attività di ricerca sull'elaborazione ed interpretazione dei dati già acquisiti e la promozione di un nuovo programma di acquisizione dati.

All'interno dell'attività di promozione e di coordinamento della ricerca, per effetto del potenziamento e della gestione di infrastrutture tecnologiche, dovrà essere ridefinita la destinazione finale della nave di ricerca oceanografica OGS-Explora, che è rientrata nella disponibilità dell'Ente allo scadere del contratto di noleggio, stipulato con la Società Western Geophysical nel corso dell'anno 2000.

Il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) ha assegnato all'Ente un maggior contributo ordinario, con riferimento al 2001 da confermare anche per il 2002 e 2003, comprensivo di uno stanziamento di 1.704.307,77 euro (£ 3.300.000.000) per la suddetta nave, nella considerazione che è stata solo parzialmente soddisfatta la richiesta di un finanziamento di 10 miliardi di lire annui, necessario per la manutenzione e per la gestione della nave, evidenziata dal piano triennale 2000-2002.

Pur trattandosi infatti di importi di un certo spessore viene sottolineato dall'Ente che gli stanziamenti 2001/2 non permettono una adeguata ristrutturazione ed un aggiornamento strumentale della nave ed il suo mantenimento in armamento minimo al fine di non peggiorare il deterioramento strutturale conseguente all'inoperosità della nave. Per mantenere infatti operativa la nave, mentre a detta dell'Ente, per dieci mesi all'anno sono necessari tra gli 8 e i 10 miliardi di lire. Evidenzia ancora l'Ente stanziamenti annuali pari a circa un terzo di quelli necessari riducono fortemente, quindi, le possibilità di gestione della nave e richiedono attente strategie di gestione che necessariamente incidono sui programmi di ricerca nazionale.

In ottemperanza al decreto ministeriale di assegnazione del fondo di funzionamento ordinario, che comprende, tra le attività della nave OGS Esplora, la partecipazione alle ricerche in Antartide, l'OGS ha proposto alla Commissione Scientifica del Programma Nazionale delle Ricerche in Antartide (PNRA) l'utilizzo della nave per la realizzazione dei progetti di ricerca già approvati e finanziati nel 1999 (piano triennale 1999-2001) ma ancora non realizzati per la indisponibilità di un mezzo navale adeguato. La collaborazione con il PNRA porterebbe dunque ad un ulteriore finanziamento di 1.291.142 Euro (2,5 miliardi di lire), già accantonati dal PNRA, che permetterebbe la partecipazione della Nave alla campagna antartica 2002/3. In caso contrario l'Ente tiene a sottolineare che potrebbe trovarsi di fatto nella condizione di dover alienare la nave oceanica dato

che verrebbero a mancare i presupposti economici e gestionali per il mantenimento della proprietà della nave stessa.

A questo proposito viene segnalato che il valore della nave secondo stime effettuate da tre diversi soggetti operanti a livello internazionale ammonta a circa 1.550.000 Euro (circa 3 miliardi di lire).

Sono quindi auspicabili precisi e immediati indirizzi governativi che consentano l'adozione delle conseguenti scelte gestionali rimesse alle autonome valutazioni.

3) Organi

Come già detto nella precedente relazione, il 29 dicembre 1999 è stato nominato il Presidente dell'O.G.S. che dura in carica quattro anni.

Con proprio decreto n. 443 in data 9 maggio 2001 il Ministero dell'Università e della Ricerca scientifica e tecnologica ha ricostituito, sempre per un quadriennio, il Consiglio di amministrazione dell'O.G.S..

Ai sensi dell'art. 3 del regolamento concernente gli organi, adottato con delibera del 16 maggio 2000, il Consiglio di amministrazione è composto dal Presidente dell'Ente, da due esperti designati dal MURST, da un membro designato dall'Università di Trieste, da uno designato dall'Università di Udine, da un rappresentante della regione Friuli Venezia-Giulia e da un rappresentante dell'ENI.

Con delibera 4.3.5.2000, assunta dal Consiglio di amministrazione dell'Ente nell'adunanza in data 23 giugno 2000 si è provveduto a ricostituire il Collegio dei revisori che è così composto: da un magistrato della Corte dei conti con funzioni di Presidente, da un dirigente del Ministero del tesoro, da un dirigente del MURST, da un esperto dell'O.G.S., quest'ultimi iscritti nel registro dei revisori contabili e dal direttore amministrativo dell'Università di Udine. Il Collegio dura in carica tre anni i componenti possono essere riconfermati per non più di due mandati successivi.

Con delibera 4.1.2.2001, adottata dal Consiglio di amministrazione nella riunione del 30 marzo 2001 è stato nominato il direttore generale dell'Ente. Con successiva delibera n. 417 del 2002, il Consiglio di amministrazione ha confermato il direttore generale per il triennio 27 settembre 2002-27 settembre 2005.

Il comitato scientifico, scaduto il 1° ottobre 2001, è stato ricostituito per il quadriennio 2002-2006, con delibera del Consiglio di amministrazione 4.1.2.2002 del 1° marzo 2002, ed è composto da nove membri.

Le spese complessive per gli organi, comprendenti l'indennità di ca-

rica l'indennità di missione e il rimborso delle spese di viaggio, comparate con l'esercizio precedente risultano dal seguente prospetto.

(in milioni di lire)

	2000	2001
Assegni e indennità al Presidente	135,0	151,4
Indennità al Consiglio di amministr.ne	70,0	150,0
Indennità al collegio dei revisori	75,2	118,1
Indennità al comitato scientifico	5,0	10,0
TOTALE	285,2	429,5

Per quanto attiene alla gestione, appare meritevole di attenzione l'impostazione di calibrare, anno per anno, le uscite per gli emolumenti di competenza dei componenti gli organi dell'Osservatorio correlandole, in base alla delibera n. 77 del 21.7.91, alla fluttuazione delle entrate e delle spese.

4) Personale

Un graduale aumento del personale in servizio, con particolare riferimento al personale ricercatore e tecnologo, è stato dall'Ente ritenuto necessario al fine di realizzare i compiti d'istituto, per dare ai dipartimenti la dimensione minima necessaria per realizzare i programmi di ricerca di propria pertinenza e per gestire le grandi infrastrutture di ricerca geofisica nella previsione di una estensione del servizio a tutto il sistema scientifico italiano.

La determinazione delle risorse di personale terrà conto, come in passato, dell'esigenza di mantenere il pareggio del bilancio, sia mediante economia di spesa, che mediante l'incremento dell'attività dell'ente preordinata ad accedere ai finanziamenti dei programmi di ricerca nazionali e comunitari.

Il personale in forza al 31 dicembre 2001, era costituito da 115 unità, ripartite tra ricercatori e tecnici, e da 21 amministrativi, per complessive 136 unità, con l'aumento di tredici unità rispetto al 2000 (rispettivamente, 103 e 20 unità).

Confrontando la dotazione organica, esistente al 31 dicembre 2001, risultano scoperti 87 posti di ruolo, con un aumento di 26 unità rispetto all'anno precedente.

Sempre alla fine del 2001, risultavano in servizio 19 unità, assunte a tempo determinato per singoli programmi di ricerca di cui 13, con profilo di ricercatore e 6, con profilo di tecnologo, ed infine 10 unità (2 ricercatori, 5 tecnologi, 3 collaboratori di amministrazione) assunti sempre a termine ma prevalentemente a carico dei finanziamenti dei programmi.

Complessivamente, quindi, alla fine del 2001, prestavano servizio 165 unità, con un incremento di 11 unità rispetto all'anno precedente.

Tale incremento è connesso alle nuove assunzioni, - deliberate dal Consiglio di amministrazione (n. 4.11.2001 del 16 febbraio 2002) in esecuzione del programma triennale di assunzione (2001-2003) e approvato

dal competente Ministero - nonché ai rinnovi contrattuali di comparto (liv. I-III e IV-X) ed ha comportato un notevole aumento di spesa.

La situazione complessiva, raffrontata con il 2000, viene esposta nei prospetti che seguono in cui vengono indicate le spese sostenute per il personale sia nel complesso sia per singola voce (costo del lavoro).

	2000	2001
Dotazione organica	184	223
Personale in servizio	123	136
<i>Differenza</i>	<i>61</i>	<i>87</i>
Personale a tempo determinato	31	29
Totale	154	165

(in milioni di lire)

	2000	2001
Spese per il personale	11.032,3	12.367,6

(in milioni di lire)

	2000	2001
Stipendi e assegni personale a tempo indeterminato	6.339,7	6.777,6
Stipendi e assegni al personale a tempo determinato	1.230,0	1.671,0
Fondo miglioramento per l'efficienza	974,3	1.100,0
Indennità per direzione strutture	170,0	170,0
Indennità missione	--	--
Oneri previdenziali a carico Ente	2.052,2	2.302,2
Ripartizioni utili attività c/o terzi	137,7	190,3
Servizio mensa	92,5	125,8
Corsi di formazione personale	34,5	21,6
Vestiaro	1,3	9,0
Totale oneri per il personale in servizio	11.032,3	12.367,6
Totale Personale in servizio	154	165
Spesa media annua unitaria	71,6	74,9

5) Amministrazione vigilante

La legge 9/5/89, n. 168, istitutiva del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica (MURST), ha assegnato a tale Dicastero, la vigilanza sull'Osservatorio geofisico sperimentale (OGS) di Trieste, in precedenza esercitata dal Ministero della pubblica istruzione. La vigilanza è attualmente esercitata dal MIUR anche dopo il cambio di denominazione da parte dell'Osservatorio.

Il MIUR ovvero il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della ricerca, quale Ministero vigilante, nell'esercizio di tale potere, svolge il controllo sulle delibere del consiglio di amministrazione che approvano i regolamenti concernenti gli organi, l'organizzazione ed il funzionamento delle strutture (art. 9, comma 1, lettera a, citata L. 399/1989), quelli concernenti l'amministrazione, la gestione finanziaria e contabile ed il personale (art. 9, comma 1, lettera b, suddetta legge), nonché il piano triennale di attività dell'Istituto ed i suoi aggiornamenti annuali che lo stesso Ministro sottopone al CIPE per l'approvazione (art. 4, comma 1 della legge medesima).

Per effetto dell'art. 10 del citato D.L.vo n. 391/1999 e del rinvio dinamico contenuto nell'art. 9 - commi 1 e 2 - del D.L.vo n. 19/1999, le delibere dell'Ente sono immediatamente esecutive ad eccezione delle delibere relative al piano triennale e di quelle afferenti all'adozione dei regolamenti. I bilanci, le relazioni dei revisori e una relazione sull'attività sono inviati al MIUR che approva il piano e gli aggiornamenti in precedenza sottoposti al CIPE.

6) Mezzi finanziari ed attività istituzionale

I mezzi finanziari dell'Istituto sono costituiti da contributi statali (per l'esercizio finanziario 2001, pari a L. 20.100.000.000) che pervengono attraverso il MIUR, o da contributi di altri enti e da entrate proprie.

Il programma triennale costituisce uno strumento di razionalizzazione delle attività che possono essere realizzate utilizzando le competenze dei ricercatori dell'O.G.S., le professionalità del personale tecnico, le dotazioni strumentali e le collaborazioni in atto, alla luce delle domande di ricerca dalle quali l'OGS è sollecitato.

Nel prefigurare il quadro operativo dell'ente è prevista una equilibrata ripartizione delle entrate tra le diverse fonti di finanziamento, ottenuta mediante la partecipazione dell'OGS ai programmi di ricerca finanziati da specifiche leggi, a programmi comunitari della UE, a programmi di ricerca finanziati da industrie e mediante l'attività di fornitura di servizi, ad alto valore aggiunto, sia alle industrie che alle istituzioni pubbliche.

Gli obiettivi che l'Ente intende perseguire possono essere così sintetizzati:

- a) Progressiva crescita quantitativa e qualitativa delle proprie attività di ricerca applicata.
- b) Internazionalizzazione delle attività di ricerca nei campi dell'Oceanografia e della Geofisica Sperimentale.
- c) Perfezionamento delle capacità organizzative e delle competenze professionali del personale dell'Ente per gestire progetti complessi e per realizzare la partecipazione ai programmi nazionali e internazionali.
- d) Gestione di infrastrutture di proprietà dell'Ente al servizio della comunità scientifica.
- f) Promozione della attività editoriale a scopo scientifico, pratico e didattico ed a livello europeo con la pubblicazione del Bollettino di Geofisica teorica ed applicata.
- g) Assistenza ad iniziative di formazione nei campi di competenza

dell'Ente.

Per il raggiungimento di questi obiettivi l'Ente sottolinea che sono messe in atto le seguenti strategie di gestione:

- a) Le fonti di finanziamento delle attività di ricerca, differenziate, afferiscono alla partecipazione a programmi di ricerca approvati e finanziati indipendentemente dall'OGS e ai programmi comunitari di ricerca o ad accordi di collaborazione con l'industria.
- b) I contributi assegnati dallo Stato sono utilizzati per coprire gli oneri per il personale di ruolo in attività di servizio e, solo parzialmente, le altre spese continuative ed obbligatorie.
- c) Presso l'OGS è prevista la realizzazione di strutture logistiche per attività di seminario e per accogliere studiosi esterni chiamati a svolgere, per periodi definiti, attività di ricerca presso l'OGS.
- d) La normativa sulle assunzioni a tempo determinato è in parte utilizzata per favorire la permanenza presso l'OGS di ricercatori stranieri per periodi lunghi, ancorché definiti, e per inserire nei programmi di ricerca acquisiti dall'Ente, giovani ricercatori in corso di formazione.
- e) In ognuno dei dipartimenti sono allocate risorse umane sufficienti e strutture di ricerca adeguate ai programmi da realizzare.

L'ultimo tra i punti indicati comporta un incremento della percentuale di ricercatori e tecnologi utilizzati dall'OGS come diretta conseguenza dell'importanza che rivestono, all'interno dell'Ente, l'attività di sperimentazione ed applicazione dei risultati delle ricerche, l'innovazione tecnologica e il trasferimento di "tecnologie mature".

L'attività di ricerca prevista per il triennio 2000-2002 è descritta secondo quanto riferisce l'Ente nel documento programmatico in forma sintetica ed articolata per i programmi coerenti con le linee guida del Piano Nazionale della Ricerca (PNR). Tra i diversi programmi esistono significative correlazioni, che coinvolgono gruppi di ricerca di differenti dipartimenti.

Il piano si configura, sempre secondo l'Ente, come piano organico di attività, concepito tenendo conto delle esigenze di ricerca dalle quali l'OGS è sollecitato, delle competenze scientifiche dei ricercatori dell'OGS e delle capacità professionali del personale dell'Ente. Ognuno dei programmi proposti costituisce un tassello di un più generale disegno finalizzato alla conoscenza della litosfera e della idrosfera, avendo come obiettivi l'ottimizzazione dell'uso delle risorse naturali e la definizione dei modi per la protezione dell'ambiente fisico.

In sintesi, si rileva dalla relazione illustrativa dell'Ente che l'OGS mette a disposizione infrastrutture e tecnici per operazioni di routine mentre si integra con l'università per trattamenti speciali o complementari. Per favorire le collaborazioni, l'ente utilizza e/o mette a disposizione i propri laboratori, infrastrutture ed apparecchiature (quali, appunto, la nave OGS-Explora, il centro per il Processing Sismico, la rete sismometrica dell'Italia Nord Orientale, le strumentazioni geofisiche per il controllo ambientale, il Centro di taratura per le strumentazioni oceanografiche.....) e promuove la mobilità dei ricercatori con l'Università e con settori industriali, sia attivando, con propri fondi, borse di studio presso enti ed università e sia ospitando presso l'OGS ricercatori e tecnici anche stranieri provenienti dall'industria e da altri centri di ricerca.

L'OGS fa un ampio uso di Internet per sostenere gran parte delle collaborazioni nazionali ed internazionali.

La disponibilità di collegamenti altrettanto efficienti potrà essere di grande interesse per l'OGS, soprattutto per ricevere i dati geofisici che l'industria fornirà all'ente nell'ambito di progetti di sviluppo tecnologico e per mettere a disposizione della comunità scientifica nazionale la grande quantità di dati geofisici che l'OGS possiede.

Come Istituto Nazionale di Oceanografia, l'OGS sottolinea che dovrà necessariamente utilizzare mezzi navali per contribuire alla realizzazione delle ricerche di oceanografia, geologia e geofisica marina previste dai Programmi nazionali di ricerca e per promuovere le ricerche nazionali in

tali campi.

Attualmente, come detto precedentemente, l'ente è proprietario della nave da ricerca OGS-Explora, che può operare sia in Mediterraneo che in aree oceaniche e polari. Il Programma triennale prevede anche, in tempi brevi, un suo significativo riallestimento per far fronte alle più moderne richieste della ricerca oceanografica e geofisica.

La gestione di mezzi navali, segnala l'Ente, comporta comunque dei costi che non possono trovare totale copertura né nei finanziamenti della Unione Europea, né nei finanziamenti dei programmi nazionali. Peraltro l'ottenimento di finanziamenti esterni, europei o nazionali, è strutturalmente condizionato dalla disponibilità di una quota di cofinanziamento propria dell'OGS.

Nel Programma triennale dell'Ente si prevede l'opportunità di potenziare ulteriormente le dotazioni strumentali della nave anche con fondi dell'OGS allo scopo di porre in essere una grande infrastruttura di ricerca nazionale con cui svolgere progetti e programmi proposti dagli enti italiani e da far valere, quale contributo italiano, nell'ambito di progetti transnazionali, quali ad esempio in Artide.

L'Ente tiene a precisare che tutte le attività di ricerca per il 2001, riportate in seguito, sono state organizzate secondo le linee guida del PNR e fanno esplicito riferimento ad esso.

Sono state attivate, nel 2000 come già nel 1998 e 1999, ulteriori e più impegnative collaborazioni con l'industria (AGIP, ENEL, NORISK HYDRO, ENTERPRISE,...) anche per acquisire finanziamenti per il programma triennale di ricerca. Sempre a detta dell'Ente sono stati raggiunti risultati immediati e prospettive sui tempi medi e lunghi estremamente interessanti, in uno scenario che vede l'OGS sviluppare ricerche fondamentali, giungere a prototipi e quindi a brevetti con cui progettare servizi, commercializzare prodotti, cedere licenze.

L'ingenierizzazione di nuove tecnologie ed il loro trasferimento come servizio all'industria, ad avviso dell'Ente, danno finalmente significatività

anche ai contributi per la ricerca elargiti dalla UE e tenuto che l'ingenierizzazione "fa parte del processo di industrializzazione di un prototipo che, nella fase conclusiva vede la sua messa sul mercato di un prodotto", promuovono nuova occupazione in Italia, con riferimento specifico a ricercatori, tecnici e manodopera. Comunque, a guida per la politica di sviluppo che si viene a proporre è stato realizzato il brevetto SEI-SBIT, ovvero il metodo innovativo di sismica "while-drilling", come già detto nella precedente relazione, sviluppato dallo stesso O.G.S. in collaborazione con l'ENI - Divisione AGIP.

L'O.G.S. ha sviluppato e brevettato, assieme ad AGIP, un monitoraggio della posizione dello scalpello di perforazione nel sottosuolo e di produzione di previsioni sulle formazioni idrologiche presenti in prossimità dello scalpello stesso.

In questi ultimi anni il sistema, secondo quanto confermato dall'Ente, ha trovato numerose applicazioni in Italia. La necessità di esportare il sistema a livello mondiale, consentiva tra l'altro interessanti ricadute economiche.

L'O.G.S., non essendo in grado per limiti operativi e di personale, di assicurare servizi su scala internazionale ha ritenuto opportuno concedere ad una ditta internazionale di mudd-logging (la ILI) una licenza d'uso del sistema Seisbit.

La scelta di una mudd logging secondo l'Ente era motivata dalle seguenti considerazioni:

- 1) opera già in una sua cabina nei cantieri di perforazione e quindi può integrare facilmente il sistema Seisbit nella stessa cabina;
- 2) non è un concorrente dell'O.G.S. in campo geofisico.

L'accordo sottoscritto con ILI prevede la messa a disposizione del sistema Seisbit igienizzato.

Secondo quanto comunicato dall'Ente, fino ad oggi, essendo un prototipo, il sistema è stato utilizzato unicamente dagli stessi tecnici che lo hanno messo a punto.

Il passaggio ad utenti terzi ha richiesto la stesura di manuali d'uso, la descrizione e il commento dei vari segmenti software, il disegno e la descrizione delle componenti hardware. Tale attività è stata interamente finanziata da AGIP tramite apposito contratto denominato: preparazione industriale del sistema Seisbit (Progetto R&D 164 ENI-OGS (2001-2002) - Contratto n. 01-7913586/00 PO).

Il finanziamento richiesto allo Stato, secondo l'Ente, è funzionale allo sviluppo tecnologico ed agli investimenti necessari per proporre al mercato mondiale, ben oltre l'ambito europeo e in aperta competitività con l'industria USA, nuove tecnologie necessarie al progresso industriale della nazione.

Resta condizione essenziale la prosecuzione del finanziamento del piano triennale per assicurare la continuità operativa dell'Ente e per consentire all'Ente stesso di svolgere il nuovo ruolo nel migliore modo possibile il nuovo ruolo introdotto dalle nuove norme di riordino degli Enti di Ricerca.

Le opere edili per la costruzione di nuovi laboratori, sul terreno già occupato dal vecchio capannone e adibito a magazzino, di cui si è riferito nella precedente relazione, sono state portate a termine, e, nel contempo, sono stati reperiti, presso il sistema bancario, i fondi necessari per le prime opere di sistemazione degli accessi, dei confini e dei parcheggi per un ammontare non inferiore a lire 600 milioni.

L'OGS, dal 1996, ha avuto la concessione in uso perpetuo e gratuito di un fabbricato di proprietà del demanio dello Stato, sito in Trieste, Viale Romolo Gessi n. 4. Tale immobile ha richiesto e richiede molteplici interventi strutturali per effetto della precarietà delle condizioni statico-funzionali. E' stata riconosciuta la necessità da parte dell'Ente di avviare la realizzazione dei lavori di ristrutturazione e restauro dell'edificio ed ha indotto a definire la stipula di una convenzione con il Provveditorato delle Opere Pubbliche per la Regione Friuli-Venezia Giulia che affida al Provveditorato il compito di stazione appaltante.

In funzione anche delle nuove norme sull'O.G.S. contenute nel Dec. Leg.vo n. 381/99 si intende accentuata, inoltre, da parte dell'Osservatorio l'attivazione di borse di studio, di assegni di ricerca e di dottorati di ricerca, al fine precipuo di mantenere e favorire in tal modo quel collegamento tra mondo accademico ed enti di ricerca necessario a produrre le sinergie strumentali volte allo sviluppo della ricerca in Italia.

Si ritiene, con tali iniziative, di poter valorizzare giovani ricercatori di talento, di integrare maggiormente la ricerca con profili di alta formazione, di accrescere la possibilità dell'O.G.S. di reperire risorse in sede comunitaria al fine, prevalente, di utilizzarle per creare nuovi posti di lavoro.

7) Risultanze di gestione

Il conto consuntivo dell'esercizio 2001 si chiude con le seguenti risultanze principali:

Disavanzo finanziario di competenza	L. 757.835.243
Avanzo d'amministrazione <i>disponibile</i>	L. 1.854.634.109
Avanzo economico	L. 5.609.905.334
Avanzo patrimoniale	L. 18.011.859.596

Il disavanzo finanziario di competenza, pari a lire 757.835.243, risulta dalla somma algebrica dell'avanzo tra entrate e spese correnti, pari a lire 6.639.672.416, e del disavanzo tra entrate e spese in conto capitale e per accensione prestiti, pari a lire 7.397.507.659.

L'avanzo di amministrazione *disponibile* ammonta a L. 1.854.634.109. Esso è stato ottenuto sottraendo dall'avanzo consolidato di amministrazione di lire 7.885.364.316, i riporti, per lire 5.736.867.928 effettuati sulla base della delibera n. 5.2.8.2001, assunta dal Consiglio di Amministrazione nell'adunanza del 19.12.2001, nonché l'accantonamento dei residui perenti all'apposito fondo di cui all'art. 18 del regolamento concernente l'amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'Ente per lire 293.862.279. L'avanzo disponibile dovrà garantire una parziale copertura per gli oneri derivanti dal rinnovo contrattuale e potrà servire come ulteriore accantonamento in relazione ai costi ed alle spese per n/r OGS-EXPLORA.

L'avanzo economico è risultato ammontante a L. 5.609.905.334. Esso deriva dalla somma algebrica di diversi fattori: tra le poste attive vanno conteggiati l'avanzo di parte corrente (lire 6.639.672.416), il plusvalore da alienazioni di beni inventariati (45 milioni) e l'insieme degli importi da includere tra le sopravvenienze attive, che ammontano a complessive lire 10.607.461.173 e si articolano nelle voci:

- rettifica negativa di residui passivi (lire 1.026.016.308);

- diminuzione degli accantonamenti in relazione ai riporti d'impegno relativi al 2000 (lire 4.563.310.056);
- riduzione dell'accantonamento per rinnovo apparecchiature (900 milioni);
- decremento del fondo per copertura residui passivi perenti (lire 518.134.809);
- accensione del contratto di mutuo per le attività edilizie dell'Ente (3.000 milioni)
- decremento del fondo indennità di anzianità (300 milioni).
- impegno della prima rata di rimborso del contratto di mutuo per le attività edilizie dell'Ente (300 milioni).

Tra le poste passive vanno incluse le voci:

- rettifica negativa dei residui attivi (lire 303.346.074);
- rettifica negativa dei residui passivi (lire 27.000.000);
- rettifica di valore dei beni mobili per ammortamento (lire 3.572.916.928);
- incremento del fondo di TFR per il personale (lire 1.142.097.325);
- accantonamento al fondo rinnovo apparecchiature (lire 900 milioni);
- riporto complessivo d'impegni dal 2001 al 2002 (lire 5.736.867.928).

Nel conto economico, peraltro, figurano alcune partite aventi natura patrimoniale permutativa che, come tali dovrebbero essere ivi considerate. E' pur vero che il risultato economico differenziale non ne risulta comunque influenzato, tuttavia si invita codesto Ente, per il futuro a voler provvedere in merito a quanto rilevato.

- L'avanzo patrimoniale, che ammonta a lire 18.011.859.596, è il risultato della somma algebrica tra l'avanzo patrimoniale di lire 12.401.954.262, accertato al termine del 2001 e costituito dagli avanzi economici al netto dei disavanzi economici degli esercizi precedenti, e l'avanzo economico dell'esercizio 2001, pari a lire 5.609.905.334.

L'incremento registrato nel 2001 nei trasferimenti dello Stato ha consentito la copertura delle spese correnti (personale e gestione ordina-

ria) e la copertura delle spese di gestione della n/r OGS-Explora ed un'azione di investimento di un programma scientifico con ricadute di interesse nazionale. L'attività di ricerca è stata realizzata ricorrendo a fonti di finanziamento pubbliche nazionali (Regione Friuli Venezia Giulia, Regione Veneto, PNRA, GNDT, CNR, MIUR, Commissariato del Governo nella Regione Friuli-Venezia Giulia) ed internazionali (UE), nonché a fonti private (ENI Div. AGIP, ENEL). Questa azione di reperimento di fonti di finanziamento addizionali - che costituisce indice sintomatico del livello scientifico raggiunto dai ricercatori e della capacità gestionale dell'ente - ha consentito all'OGS un introito consistente, finalizzato a specifiche attività di ricerca e di servizio.

Anche nel 2001 è proseguito l'adeguamento del patrimonio edilizio alle normative antinfortunistiche ed alle norme europee sugli impianti effettuato nel prosieguo delle opere di ristrutturazione edilizia in corso d'opera. Sono stati altresì completati i lavori di sistemazione delle aree esterne del comprensorio sede dell'Ente.

Nel corso dell'anno 2001, l'Ente ha deliberato di aprire una sede di rappresentanza a Roma nel quadro di un accordo stipulato con il CONISMA (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare) con il quale è stata stipulata una convenzione quadro di collaborazione per la promozione e la realizzazione di attività di ricerca scientifica e tecnologica, nonché di formazione, su temi di comune interesse.

Secondo quanto comunicato dall'Ente, il CONISMA fornisce spazi, attrezzature e servizi di segreteria ed energia elettrica assicurando, nel contempo, i servizi di pulizia e di sorveglianza della sede. A fronte di tali prestazioni, l'Ente corrisponde al CONISMA, annualmente, la somma forfettaria di 50 milioni di lire.

La gestione dell'Ente viene rappresentata, secondo quanto previsto in materia dal DPR 18/12/79, n. 696, in un bilancio di previsione ed in un conto consuntivo.

Rendiconto finanziario

Secondo quanto risulta dai documenti contabili dell'Ente, il rendiconto finanziario presenta nel tempo i seguenti dati di sintesi e di dettaglio:

Tab. 1

RENDICONTO FINANZIARIO

(in milioni di lire)

	2000		2001	
		%		%
<u>ENTRATE</u>				
- Correnti	26.466,6	83,5	29.362,0	76,3
- In conto capitale	900,0	2,9	3.945,0	10,3
- Per partite di giro	4.317,7	13,6	4.392,9	11,4
Totale entrate	31.684,3	100,0	37.699,9	98,0
Disavanzo finanziario	--	--	757,8	2,0
Totale a pareggio	31.684,4	100,0	38.457,7	100,0
<u>SPESE</u>				
- Correnti	20.448,6	64,5	22.722,3	59,1
- In conto capitale	5.093,6	16,1	11.342,5	29,5
- Per partite di giro	4.317,7	13,6	4.392,9	11,4
Totale spese	29.859,9	94,2	38.457,7	100,0
Avanzo finanziario	1.824,5	5,8	--	--
Totale a pareggio	31.684,4	100,0	38.457,7	100,0

DETTAGLIO ENTRATE

Tab. 2

(in milioni di lire)

	2000	2001	% (incremento)
<u>ENTRATE CORRENTI</u>			
TITOLO I <i>Entrate derivanti da trasferimenti</i>			
Contributo da parte dello Stato	17.015,6	22.070,0	29,7
Contributo MIUR	--	--	--
TOTALE TITOLO I	17.015,6	22.070,0	29,7
TITOLO II <i>Entrate derivanti da contratti e convenzioni per l'esecuzione di programmi di ricerca</i>	2.720,4	3.194,7	17,4
TOTALE TITOLO II	2.720,4	3.194,7	17,4
TITOLO III <i>Entrate derivanti dalla fornitura di servizi</i>	4.305,8	3.780,2	-12,2
TOTALE TITOLO III	4.305,8	3.780,2	-12,2
TITOLO IV <i>Altre entrate correnti</i>	2.424,8	317,1	-86,9
TOTALE TITOLO IV	2.424,8	317,1	-86,9
TOTALE ENTRATE CORRENTI	26.466,6	29.362,0	10,9
<u>ENTRATE IN C/CAPITALE</u>			
TITOLO V <i>Entrate derivanti da trasferimenti attivi</i>	900,0	900,0	--
TITOLO VI <i>Entrate derivanti da alienazione di beni e riscossioni crediti</i>	--	45,0	--
TITOLO VII <i>Entrate derivanti da accensione di prestiti</i>	--	3.000,0	--
TOTALE ENTRATE IN C/CAPITALE	900,0	3.945,0	338,3
TOTALE	27.366,7	33.307	21,7
<u>ENTRATE PER PARTITE DI GIRO</u>			
TITOLO VIII <i>Partite di giro</i>	4.317,7	4.392,0	1,7
TOTALE ENTRATE	31.684,4	37.699,9	19,0

Le entrate effettive dell'Ente ammontano, al netto delle partite di giro e delle entrate derivanti da accensioni di prestiti, a lire 30.306.985.346, con un aumento di lire 2.940.348.029 rispetto all'esercizio precedente.

Sinteticamente, il risultato deriva dall'aumento del contributo ordinario da parte del MIUR e dall'aumento delle entrate relative ai contratti di ricerca, mentre vi sono state diminuzioni nell'attività di servizio e nelle altre entrate correnti ed è stata mantenuta per l'anno 2001 l'assegnazione del contributo in conto capitale da parte della Regione Friuli - Venezia Giulia.

In particolare, il contributo dello Stato è aumentato, passando da lire 17.015.585.000 a lire 22.070.000.000, comprendendo in tale importo un finanziamento straordinario aggiuntivo di lire 1.970 milioni per le attività programmate e non coperte dal contributo ordinario e quindi prevalentemente in conto capitale.

Nel corso dell'esercizio 2001 l'Ente ha continuato, inoltre, a fruire di un contributo di lire 900 milioni da parte della Regione Friuli - Venezia Giulia, per spese di investimento necessarie al conseguimento dei propri fini istituzionali.

Le entrate per attività di ricerca hanno registrato un aumento di 475 milioni rispetto all'anno precedente.

Sono diminuiti, invece, i proventi derivanti dall'attività di servizio, passati da circa 4.306 milioni di lire a 3.780 milioni di lire.

Per una visione complessiva sull'andamento delle entrate realizzate dall'Ente nel 2001 in rapporto agli anni precedenti, è stata predisposta la Tabella 3 in cui è possibile valutare il fluire di tutte le componenti principali nel corso dell'ultimo triennio.

Un altro elemento di rilievo per la valutazione complessiva delle entrate è rappresentato dalla differenza tra gli importi previsti inizialmente e quelli effettivamente accertati alla fine dell'esercizio (v. Tabella 4)

Tab. 3

Entrate principali dell'OGS dal 1999 al 2001

(in milioni di lire)

TIPOLOGIA DELLE ENTRATE	1999	2000	2001
Trasferimenti di parte pubblica	15.682	17.015	22.070
Entrate da contratti di ricerca	5.323	2.720	3.194
Entrate da contratti di servizio	3.100	4.306	3.780
Altre entrate correnti	1.694	2.425	317
Entrate in conto capitale	970	900	900
TOTALE DELLE VOCI CONSIDERATE	26.769	27.366	30.261

Tab. 4

Entrate principali dell'OGS previste inizialmente ed accertate a consuntivo nel 2001

(in milioni di lire)

	Previste	Accettate	Differenze
Trasferimenti di parte pubblica	22.070	22.070	0
Entrate da contratti di ricerca	3.154	3.194	40
Entrate da contratti di servizio	3.759	3.780	21
Altre entrate correnti	258	317	59
Entrate in conto capitale (da trasf. pubblici)	900	900	0
TOTALE DELLE VOCI CONSIDERATE	30.141	30.261	120

DETTAGLIO USCITE

Tab. 5
(in milioni di lire)

	2000	%	2001	%
<u>SPESE CORRENTI</u>				
TITOLO I - Spese per gli organi dell'Ente	285,2	1,0	429,5	1,1
TITOLO II - Oneri per il personale in servizio	11.032,3	36,9	12.367	32,2
TITOLO III - Spese correnti per attività istituzionali	3.507,3	11,7	4.254,3	11,1
TITOLO IV - Spese per l'esecuzione di programmi di ricerca	3.269,5	10,9	3.881,0	10,1
TITOLO V - Spese per l'esecuzione di attività di servizio	2.354,3	7,9	1.789,9	4,7
TOTALE SPESE CORRENTI	20.448,6	68,5	22.722,3	59,2
<u>SPESE IN CONTO CAPITALE</u>				
TITOLO VI - Acq. beni di uso durevole e opere immobiliari	422,9	1,4	3.800,0	9,9
- Acquisizione ed immobilizzazioni tecniche	4.287,2	14,4	6.942,5	18,1
- Indennità anzianità al personale	383,5	1,3	300,0	0,7
TOTALE TITOLO VI	5.093,6		11.042,5	
TITOLO VII - Estinzione mutui e anticipazioni	--		300,0	0,7
TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE	5.093,6	17,1	11.342,5	29,4
TOTALE SPESE	25.542,0	85,5	34.064,8	88,6
<u>USCITE PER PARTITE DI GIRO</u>				
TITOLO VIII - Spese aventi natura di partite di giro	4.317,7	14,5	4.392,9	11,4
TOTALE	29.859,9	100,0	38.457,7	100,0

Le spese effettive dell'Ente ammontano per il 2001, al netto delle partite di giro, a lire 34.064,8 milioni con un aumento di lire 8.522,7 milioni rispetto all'esercizio precedente.

Si espongono di seguito l'andamento delle spese sostenute nel 2001 confrontate con le spese sostenute nell'anno precedente ed il raffronto tra le spese impegnate a consuntivo con quelle esposte nella previsione definitiva.

In sostanza, nella Tabella 6 vengono riportate le spese principali sostenute dall'OGS nel 2001 raffrontate con il 2000 e nella Tabella 7 le spese definitive previste nel bilancio in rapporto a quelle impegnate a con-

suntivo sempre relativamente all'esercizio preso in esame, raffrontato con quello dell'esercizio precedente.

Tabella 6 - Uscite principali dell'OGS del 2001 raffrontate con quelle del 2000
(in milioni di lire)

	2000	2001
Spese correnti per gli organi	285	430
Spese per il personale	11.032	12.368
Spese correnti per attività istituzionali	3.507	4.254
Spese correnti per programmi di ricerca	3.270	3.881
Spese correnti per attività di servizio	2.354	1.790
Spese in conto capitale	5.094	11.042
Spese derivanti dall'accensione di prestiti	--	300
TOTALE	25.542	34.065

Tabella 7 - Uscite principali dell'OGS previste in via definitiva ed impegnate nel 2001
(in milioni di lire)

	2000			2001		
	Prev.def.	Impegni	Differenza	Prev.def.	Impegni	Differenza
Spese correnti per gli organi	301	285	-16	440	430	-10
Spese per il personale	11.184	11.032	-152	12.413	12.368	-45
Spese correnti per attività istituzionali	4.390	3.507	-883	5.486	4.254	-1.232
Spese correnti per programmi di ricerca	5.123	3.270	-1.853	6.570	3.881	-2.689
Spese correnti per attività di servizio	3.307	2.354	-953	3.091	1.790	-1.301
Spese in conto capitale	6.955	5.094	-1.861	12.989	11.042	-1.947
Spese derivanti dall'accensione di prestiti	750	--	-750	300	300	--
TOTALE	32.010	25.542	-6.468	41.289	34.065	-7.224

Un primo dato di rilievo che si evidenzia nella Tabella 7, è la sostanziale generale differenza negativa tra spese previste ed impegnate, per un totale complessivo di 7.224 milioni di lire.

Relativamente alla Tabella 7 possono formularsi le seguenti considerazioni:

a) Notevole aumento delle spese per gli organi nonché quelle relative per

il personale così come illustrato nei rispettivi paragrafi

- b) Le "uscite correnti per attività istituzionali" sono aumentate passando dai 3,5 miliardi ai 4,3 miliardi.
- c) La minima consistenza dell'aumento delle spese per attività di ricerca è da riconnettersi allo slittamento nell'avvio di alcuni progetti o all'annullamento degli stessi. Per i progetti avviati, la differenza viene prevalentemente riportata agli esercizi finanziari seguenti in base all'art. 46 del Regolamento di contabilità.
- d) Anche il minor impegno relativo alle attività di servizio, rispetto alla previsione va rapportato alla ritardata partenza di alcuni progetti.
- e) Per quanto riguarda le spese in conto capitale, il notevole aumento è dovuto principalmente ad una crescente destinazione di risorse per l'acquisto di strumentazione scientifica ed in generale di mezzi d'opera.

Conto economico

I conti economici (tab. 8-9) dell'Istituto presentano nell'esercizio in esame le seguenti risultanze:

CONTO ECONOMICO - ENTRATE

Tab. 8

(in milioni di lire)

	2000	2001
PARTE PRIMA:		
<i>Entrate finanziarie correnti</i>	26.466,6	29.362,0
PARTE SECONDA - componenti che non danno luogo a movimenti finanziari:		
<i>Entrate accertate in precedenti esercizi:</i>		
- soprav. attive - insuss. passive	6.119,4	10.607,5
- plusvalore di alienazione	--	45,0
TOTALE PARTE SECONDA	6.119,4	10.652,5
TOTALE GENERALE	32.586,1	40.014,5
Disavanzo economico	--	--
TOTALE A PAREGGIO	32.586,1	40.014,5

CONTO ECONOMICO - SPESE

Tab. 9

(in milioni di lire)

	2000	2001
PARTE PRIMA:		
- Spese finanziarie correnti	20.448,6	22.722,3
PARTE SECONDA - componenti che non danno luogo a movimenti finanziari:		
<i>Spese di competenza impegnate in prec. esercizi:</i>		
- soprav. passive - insuss. attive	161,7	330,3
- Ammortamenti e deperimenti	2.509,1	3.572,9
- Svalutazioni e deprezzamenti	--	--
- Accantonamenti per rinnovo attrezzature tecnico scientifiche	--	900,0
- Quota dell'esercizio per adeguamento fondo indennità anzianità personale	628,3	1.142,1
- Accantonamento copertura residui perenti	197,5	--
- Ratei e risconti	4.563,3	5.736,9
TOTALE PARTE SECONDA	8.060,0	11.682,2
TOTALE GENERALE	28.508,6	34.404,5
Avanzo economico	4.077,5	5.609,9
TOTALE A PAREGGIO	32.586,1	40.014,5

Situazione patrimoniale

I dati rilevati dalla situazione patrimoniale dell'O.G.S. sono riportati nella seguente tabella (n. 10) sempre confrontati con quelli dell'esercizio precedente.

Tab. 10

(in milioni di lire)

	2000	2001
ATTIVITA'		
Disponibilità liquide	10.448,8	15.205,3
Residui attivi	12.219,6	14.560,6
Crediti bancari e finanziari	1.000,0	4.000,0
Investimenti immobiliari	--	--
Immobili	10.611,0	14.411,0
Immobilizzazioni tecniche	41.307,3	48.249,8
Altri costi pluriennali	--	--
Totale attività	75.586,7	96.426,7
Disavanzo economico es. prec.	--	--
Disavanzo economico esercizio	--	--
Totale		
Totale a pareggio	75.586,7	96.426,7
PASSIVITA'		
Debiti di Tesoreria	--	--
Residui passivi	14.720,9	21.880,5
Debiti bancari e finanziari	1.000,0	4.000,0
Fondi di accantonamento:		
- indennità di anzianità	7.407,8	8.245,9
- altri accantonamenti	812,0	293,9
- fondo riserva rinnovo apparecchiature	900,0	900,0
Poste rettificative dell'attivo	29.784,8	33.357,7
Fondo di dotazione:		
- contributi in conto capitale	4.000,0	4.000,0
- ratei e risconti	4.563,3	5.736,9
Totale passività	63.188,8	78.414,9
Avanzo economico es. prec.	8.324,5	12.402,0
Avanzo economico esercizio	4.077,5	5.609,9
Totale	12.402,0	18.011,9
Totale a pareggio	75.586,8	96.426,7

La variazione in aumento delle poste dell'attivo sono da attribuirsi principalmente al fondo disponibile presso l'Istituto cassiere (lire 4.756.452.683), ai crediti di regolamento (lire 2.642.531.293), all'incremento del credito relativo al mutuo per le attività edilizie dell'Ente (lire 3.000 milioni ed all'incremento del valore degli immobili conseguente ai lavori di ristrutturazione edilizia in atto (lire 3.800.000), nonché agli acquisti di immobilizzazioni tecniche (lire 6.942.507.659).

Le variazioni in diminuzione sono invece dovute ai crediti di regolamento di parte pubblica (lire 301.585.000).

Per quanto riguarda le poste del passivo, si deve rilevare l'aumento dei residui passivi (complessive lire 7.159.563.985), l'incremento del debito per mutui per le attività edilizie dell'Ente (lire 3.000 milioni), l'aumento dei ratei e risconti (lire 5.736.867.928) l'aumento complessivo del fondo di liquidazione di anzianità al personale (lire 1.142.097.325) l'accantonamento al fondo rinnovo apparecchiature (in ragione del contributo per spese in conto capitale da parte della Regione Friuli - Venezia Giulia, lire 900 milioni nonché le diminuzioni relative ai ratei dell'anno precedente (lire 4.563.310.056), ai pagamenti dell'indennità di anzianità (lire 300.000.000) ed al fondo residui parenti (lire 518.134.809).

Situazione amministrativa

I dati della situazione amministrativa (tab. 11) dell'Ente nel periodo in esame, raffrontati con l'esercizio precedente, sono i seguenti:

Tab. 11

(in milioni di lire)

	2000		2001	
Consistenza di cassa ad inizio esercizio		6.000,3		10448,8
Riscossioni				
- in conto competenza	25.684,8		28.742,9	
- in conto residui	6.216,0	31.900,8	6.312,7	35.055,6
Pagamenti				
- in conto competenza	21.591,3		- 22.397,8	
- in conto residui	5.860,9	27.452,2	- 7.901,3	- 30.299,1
Consistenza di cassa a fine esercizio		10.448,8		15.205,3
Residui attivi				
- degli esercizi precedenti	5.999,5		8.957,0	
- dell'esercizio	6.220,1	12.219,6	5.603,6	14.560,0
Residui passivi				
- degli esercizi precedenti	8.268,6		- 16.059,9	
- dell'esercizio	6.452,4	14.720,9	- 5.820,6	-21.880,5
Avanzo (+) o disavanzo (-) d'amministrazione		7.947,5		7.884,8

Il quadro dimostrativo della situazione amministrativa, che è riportato nella Tabella 11, evidenzia l'andamento gestionale dell'esercizio 2001 il quale ha dato luogo alla determinazione di un avanzo di amministrazione consolidato pari a L. 7.885.364.316.

Di tale avanzo, una quota consistente, (pari a lire 5.736.867.928) - che deriva dal trasferimento al bilancio 2002 delle risorse afferenti la gestione delle commesse pluriennali dei dipartimenti - è considerata impegnata nel senso che viene utilizzata per la realizzazione delle attività previste da tali commesse nel 2002. Un'altra quota, pari a lire 293.862.279, è stata destinata alla copertura dei residui passivi perenti dei quali venisse richiesto il pagamento, per cui, in conclusione, l'avanzo disponibile è ridotto a lire 1.854.634.109.

8) Conclusioni

Relativamente al personale, l'O.G.S. ha iniziato a realizzare un graduale incremento dei dipendenti in servizio (in particolare, ricercatori e tecnologi), al fine di realizzare i compiti istituzionali di dare ai dipartimenti la dimensione minima necessaria per realizzare i programmi di ricerca di propria pertinenza, di gestire le grandi infrastrutture di ricerca geofisica destinate, ab initio, al servizio di tutto il sistema scientifico italiano.

Per quanto riguarda la situazione finanziaria è da notare l'aumento del contributo statale passato dai 17 miliardi ai 22 miliardi; mentre per le uscite, l'acquisizione di beni, passati dai 400 ai 3.800 milioni, e le immobilizzazioni tecniche passate dai 4,3 ai 6,9 miliardi, risultano le voci di maggior consistenza e variazioni.

Relativamente al conto economico l'unica voce di notevole rilievo riguarda, nelle entrate, le variazioni patrimoniali straordinarie per insussistenze passive, e, nelle spese, la voce ammortamenti e deperimenti.

Per quanto riguarda la situazione patrimoniale, per la parte attività risultano ancora di notevole entità i residui attivi sempre nell'ordine dei 14,5 miliardi con circa il 15% delle attività; di notevoli entità le immobilizzazioni tecniche, nell'ordine del 50%; relativamente alla voce immobili si va dai 10,6 del 2000, al 14,4 miliardi del 2001.

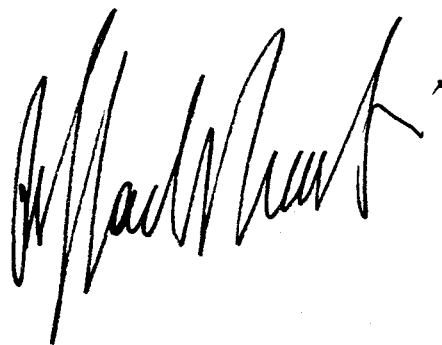
Sotto il profilo finanziario per la parte delle passività, occorre rilevare che notevoli si presentano i residui passivi - dell'ordine del 28% del totale - e, quindi, ben superiori rispetto ai precedenti esercizi. Il fondo di riserva rinnovo apparecchiature è rimasto nel periodo in esame pari ai 900 milioni annui.

In via generale, la consistenza dei residui sia attivi che passivi, sempre di notevole entità, dovrebbe essere contenuta, soprattutto con l'impegno da parte dell'ente di discernere con maggior attendibilità le previsioni rispetto agli accertamenti degli stessi, anche se - va riconosciuto - tale compito può risultare difficile per la natura propria degli enti

di ricerca, e pur considerando che il più delle volte l'impegno rispetto alla previsione non sempre è esattamente determinabile all'atto dell'iscrizione potendosi quantificare solamente nel corso dell'esercizio.

Per quanto riguarda la situazione amministrativa, inoltre si rileva che l'avanzo effettivo di amministrazione, al 31.12 dell'esercizio 2001, indicato nel prospetto allegato al bilancio in lire milioni 7.885,4, per effetto delle modifiche apportate con delibere d'urgenza (in base agli artt. 18 e 46 del Regolamento di contabilità del 1995), rimane disponibile nell'importo di lire milioni 1.854,6.

Con tali norme regolamentari infatti "si prevede che la differenza tra le entrate accertate in relazione a convenzioni e contratti di ricerca per le spese impegnate non venga trasferita nel conto dei residui, bensì riscritta ai corrispondenti capitoli delle competenze dell'esercizio finanziario successivo".

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. M. M. M. M.', located in the lower right quadrant of the page.

**ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA
SPERIMENTALE (O.G.S.)**

ESERCIZIO 2001

PAGINA BIANCA

1. RELAZIONE ILLUSTRATIVA

PAGINA BIANCA

1.I. Riassunto e conclusioni

Il conto consuntivo dell'esercizio 2001 si chiude con le seguenti risultanze principali:

<i>Disavanzo finanziario di competenza</i>	<i>L. 757.835.243</i>
<i>Avanzo d'amministrazione disponibile</i>	<i>L. 1.854.634.109</i>
<i>Avanzo economico</i>	<i>L. 5.609.905.334</i>
<i>Avanzo patrimoniale</i>	<i>L. 18.011.859.596</i>

Il disavanzo finanziario di competenza, pari a lire 757.835.243, risulta dalla somma algebrica dell'avanzo tra entrate e spese correnti, pari a lire 6.639.672.416, e del disavanzo tra entrate e spese in conto capitale e per accensione di prestiti, pari a lire 7.397.507.659.

L'avanzo di amministrazione disponibile ammonta a L. 1.854.634.109. Esso è stato ottenuto sottraendo dall'avanzo consolidato di amministrazione di lire 7.885.364.316, i riporti, per lire 5.736.867.928, effettuati sulla base della delibera n. 5.2.8.2001, assunta dal Consiglio di Amministrazione nell'adunanza dd. 19.12.2001, nonché l'accantonamento per i residui perenti all'apposito fondo di cui all'art. 18 del Regolamento concernente l'amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'Ente per L. 293.862.279. L'avanzo disponibile di L. 1.854.634.109 dovrà garantire una parziale copertura per gli oneri derivanti dal rinnovo contrattuale e potrà servire come ulteriore accantonamento in relazione ai costi ed alle spese per la n/r OGS-EXPLORA.

L'avanzo economico è risultato ammontante a lire 5.609.905.334. Esso deriva dalla somma algebrica di diversi fattori. Tra le poste attive vanno conteggiati l'avanzo di parte corrente (lire 6.639.672.416), il plusvalore da alienazioni di beni inventariati (45 ML) e l'insieme degli importi da includere tra le sopravvenienze attive, che ammontano a complessive lire 10.607.461.173 e si articolano nelle voci:

- rettifica negativa di residui passivi (lire 1.026.016.308);
- diminuzione degli accantonamenti in relazione ai riporti d'impegno relativi al 2000 (lire 4.563.310.056);
- riduzione dell'accantonamento per rinnovo apparecchiature (900 ML);
- decremento del fondo per copertura residui passivi perenti (lire 518.134.809);
- accensione del contratto di mutuo per le attività edilizie dell'Ente (3.000 ML);
- decremento del fondo indennità di anzianità (300 ML);

- impegno della prima rata di rimborso del contratto di mutuo per le attività edilizie dell'Ente (300 ML).

Tra le poste passive vanno incluse le voci:

- rettifica negativa dei residui attivi (lire 303.346.074);
- rettifica negativa di residui passivi (lire 27.000.000);
- rettifica di valore dei beni mobili per ammortamento (lire 3.572.916.928);
- incremento del fondo di TFR per il personale (lire 1.142.097.325);
- accantonamento al fondo rinnovo apparecchiature (L. 900 ML);
- riporto complessivo d'impegni dal 2001 al 2002 (lire 5.736.867.928).

L'avanzo patrimoniale, che ammonta a lire 18.011.859.596, è il risultato della somma algebrica tra l'avanzo patrimoniale di lire 12.401.954.262, accertato al termine del 2001, e costituito dagli avanzi economici al netto dei disavanzi economici degli esercizi precedenti, e l'avanzo economico dell'esercizio 2001, pari a lire 5.609.905.334.

Nel corso del 2001 il personale a tempo indeterminato (ruolo) ha registrato un aumento considerevole passando da 122 unità di personale all'01.01.2001 a 136 al 31.12.2001. Le 14 nuove unità di personale sono così suddivise: 6 ricercatori III livello, 6 collaboratori TER VI livello, 1 operatore tecnico VIII livello, 1 funzionario di amministrazione V livello.

Nel corso dell'anno 2001 sono state attivate le seguenti procedure concorsuali per assunzioni di personale a tempo indeterminato:

- n. 1 funzionario di amministrazione V livello;
- n. 4 collaboratori di amministrazione VII livello;
- n. 2 dirigenti di ricerca I livello, area geofisica della terra solida;
- n. 2 dirigenti di ricerca I livello, area oceanografia;
- n. 2 dirigenti tecnologi I livello, settore geofisica applicata;
- n. 2 primi ricercatori II livello, area geofisica applicata;
- n. 2 primi tecnologi II livello, settore informatica;
- n. 1 primo ricercatore II livello, area oceanografia;
- n. 2 tecnologi III livello, settore informatica;
- n. 2 tecnologi III livello, settore geofisica applicata.

L'incremento registrato nel 2001 nei trasferimenti dello Stato ha consentito la copertura delle spese correnti (personale e gestione ordinaria) la copertura delle spese di gestione della n/r OGS-Explora ed un'azione di investimento di un programma scientifico con possibili ricadute di interesse

nazionale. L'attività di ricerca, consistente e di elevato livello scientifico, è stata realizzata ricorrendo sia a fonti di finanziamento pubbliche nazionali (Regione Friuli-Venezia Giulia, Regione Veneto, PNRA, GNDT, CNR, MIUR, Commissariato del Governo nella Regione Friuli-Venezia Giulia) ed internazionali (UE), che private (ENI Div. AGIP, ENEL). Questa azione di reperimento di fonti di finanziamento addizionali, grazie all'elevato livello scientifico raggiunto dai ricercatori ed alla capacità gestionale dell'ente, ha consentito all'OGS un introito consistente, ovviamente finalizzato a specifiche attività di ricerca e di servizio.

Anche nel 2001 è proseguito l'adeguamento del patrimonio edilizio alle normative antinfortunistiche ed alle norme europee sugli impianti effettuato nel prosieguo delle opere di ristrutturazione edilizia in corso d'opera. Sono stati altresì completati i lavori di sistemazione delle aree esterne del comprensorio.

Nel corso dell'anno 2001, l'Ente ha deliberato di aprire una sede di rappresentanza a Roma, per il cui fine ha preso appositi contatti, formalizzati negli ultimi mesi dell'anno 2001, con il CONISMA (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare) con il quale ha stipulato una convenzione quadro di collaborazione per la promozione e la realizzazione di attività di ricerca scientifica e tecnologica, nonché di formazione, su temi di comune interesse.

1.A. Composizione degli Organi dell'Ente

In base all'art. 5 della Legge 30 novembre 1989, n. 399, sono organi dell'Ente:

- il Presidente;
- il Consiglio di Amministrazione;
- il Collegio dei Revisori;
- il Comitato Scientifico.

1.A.1. Presidente

Con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri di data 29 dicembre 1999 è stato nominato Presidente dell'OGS per un triennio il Prof. Iginio Marson.

1.A.2. Consiglio di amministrazione

Il Consiglio di Amministrazione, rinnovato in data 17 febbraio 1997 con decreto del MURST n. 418-RIC, successivamente modificato con decreto n. 252 dd. 10 aprile 2000, in seguito alla sostituzione del Prof. Iginio Marson con il Prof. Giovanni Battista Carulli, risultava così composto:

- prof. Iginio Marson, Presidente;
- *Designato dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica:*
- dott. Gioacchino Pafumi;
- *Designato dall'Università degli Studi di Trieste:*
- prof. Giovanni Battista Carulli;
- *Designato dall'Università degli Studi di Udine:*
- prof. Cesare Roda;
- *Designato dall'Ente Nazionale Idrocarburi:*
- dott. Gian Piero Angeleri;
- *Designato dalla Regione Friuli-Venezia Giulia:*
- dott. Giorgio Spazzapan.

Con decreto del MURST n. 559 di data 7 luglio 1997 il Consiglio di Amministrazione è stato ampliato come segue:

- *Cooptato nel Consiglio, in rappresentanza dell'ICTP:*
- prof. Giuseppe Furlan.

In data 25 maggio 2000 con nota n. 861 il dott. Gaetano Tatò, designato dal MURST, ha rassegnato le proprie dimissioni dal C.d.A dell'OGS.

Il Consiglio di Amministrazione è stato rinnovato in data 9 maggio 2001 con decreto del MURST n. 443 Ric. Attualmente esso è così composto:

- prof. Iginio Marson, Presidente;
- *Designato dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica:*
- prof. Antonio Cardo;
- *Designato dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica:*
- prof. Marcello Riuscetti;
- *Designato dall'Università degli Studi di Trieste:*
- prof. Giovanni Battista Carulli;
- *Designato dall'Università degli Studi di Udine:*
- prof. Cesare Roda;
- *Designato dall'Ente Nazionale Idrocarburi:*
- ing. Giovanni La Bella;
- *Designato dalla Regione Friuli-Venezia Giulia:*
- dott. Giorgio Spazzapan.

1.A.3. Collegio dei Revisori

Il Collegio dei Revisori, ricostituito il 23 giugno 2000 con delibera del C.d.A n. 4.3.5.2000, per la durata di un triennio, attualmente è così composto:

- dott. Agostino Chiappiniello (Presidente);
- dott. Ettore Colelli Riano;
- dott. Gaetano Tatò;
- dott. Francesco Savonitto;
- dott. Paolo Marchesi.

1.A.4. Comitato Scientifico

Il Comitato Scientifico, rinnovato il 9 ottobre 1997 con delibera del Consiglio di Amministrazione n. 4.6.6.97, per il quadriennio 1 ottobre 1997 - 1 ottobre 2001, attualmente è così composto:

- prof. Rocca Fabio
- prof. Giuliano Panza
- prof. Icilio Finetti
- prof. Bruno D'Argenio
- prof. Gian Mario Bozzo
- prof. Luigi Tortorici
- prof. Alfred Hirn
- dott. Giuliano Brancolini
- dott. Alessandro Crise.

1.B. Andamento della gestione

Il presente conto consuntivo va correlato al bilancio di previsione per l'anno 2001, approvato dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 15.12.2000, con delibera 4.1.9.2000.

Nel corso dell'esercizio 2001 sono state apportate al bilancio di previsione sei variazioni, con gli atti deliberativi sotto indicati:

- Prima variazione con delibera n. 5.1.1.2001 dd. 16.02.2001;
- Seconda variazione con delibera n. 5.3.2.2001 dd. 30.03.2001;
- Terza variazione con delibera n. 5.1.4.2001 dd. 20.07.2001;
- Quarta variazione con delibera n. 5.1.5.2001 dd. 28.09.2001;
- Quinta variazione con delibera n. 5.1.6.2001 dd. 26.10.2001;
- Sesta variazione con delibera n. 5.1.7.2001 dd. 20.11.2001;

Per quanto riguarda i risultati ottenuti si veda la nota integrativa al presente conto consuntivo.

Le deliberazioni del Consiglio di Amministrazione dell'OGS n. 5.1.4.2002 e 5.2.4.2002, con cui viene approvato il Conto Consuntivo 2001, vengono riportate per completezza come Allegato C.

1.II. Attività di ricerca

Nel corso del 2001 sono proseguite le ricerche svolte dall'OGS attraverso i tre Dipartimenti in cui l'Ente si articola che si sono avvalsi di una proficua attività di supporto delle due Strutture Tecniche di servizio.

L'attività si è concentrata sulle tematiche geofisiche, oceanografiche e sismologiche individuate nel piano triennale 2000-2002 in armonia con le linee guida del Piano Nazionale della Ricerca (PNR). Con riferimento a queste ultime, le attività di ricerca si inseriscono in:

- Intervento 3.3.1.2 Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali

Tema Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Evoluzione nel tempo delle proprietà dei giacimenti di produzione

Tema Osservazioni della Terra: Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre, Ricerche di oceanografia fisica, Ricerche di oceanografia sperimentale, pericolosità sismica regionale.

Tema Controllo dei processi di dissesto idrogeologico del territorio e per la prevenzione dei danni sismici

- Intervento 3.3.2.3 – Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima

Tema Monitoraggio Ambientale: Circolazione nel Golfo di Trieste ed interazione con il mare aperto, Ricerche di modellistica eco-idrodinamica, Geologia marina, Analisi dei suoli

Tema Assetto idrogeologico: evoluzione geomorfologica ed uso del territorio, studi idrogeologici

Tema Prevenzione dei danni sismici: sviluppo e gestione della rete sismometrica dell'Italia Nord Orientale, Analisi sismotettoniche

Il 2001 ha impegnato l'Ente anche nella gestione della nave oceanografica OGS – Explora, rientrata sotto il pieno controllo dell'OGS alla fine del 2000. Dopo molti mesi di incertezza, relativi all'entità degli eventuali trasferimenti da parte dello Stato per la gestione di quella che è l'unica nave oceanografica con caratteristiche polari di proprietà di un ente pubblico di ricerca, con la comunicazione ufficiale da parte del MIUR dell'assegnazione, sul fondo di funzionamento ordinario, di 3.3 miliardi di lire finalizzati alla gestione della nave, avvenuta solo nel mese di ottobre 2001 (comunicazione

MIUR del 2.10.01 Prot 1181), sono iniziate le attività per renderla più aderente ai programmi scientifici nazionali. Ovviamente, visti i tempi dell'assegnazione, l'Ente ha potuto solamente avviare le azioni di adeguamento strutturale e strumentale che verranno portate a termine nel corso del 2002.

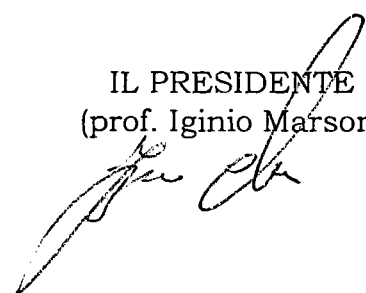
Il programma triennale dell'OGS punta a potenziare ulteriormente il trasferimento tecnologico e le azioni di spin-off per quanto riguarda ad esempio l'utilizzo a livello mondiale da parte di compagnie di servizi geofisici del metodo innovativo di sismica "while-drilling" Seisbit sviluppato e brevettato da OGS ed ENI- Divisione Agip e la commercializzazione del prodotto CAT-3D, che contiene il software prodotto da OGS per l'inversione dei dati sismici tridimensionali. A questo proposito vanno rilevati gli accordi sottoscritti con ENI-AGIP e ILI per la commercializzazione a livello internazionale del brevetto SEISBIT.

Si è avuto anche un incremento significativo nelle attività per conto di ente pubblici a carattere regionale (Regione Friuli Venezia Giulia - Protezione Civile, Ambiente e Servizio Geologico -, Regione Veneto - Protezione Civile) e comunale (Comuni di Trieste, Monfalcone, Bibione, Grado, Arta Terme, ...). Questo ha permesso all'Ente di consolidare ed ampliare il proprio radicamento sul territorio.

La produzione scientifica dell'OGS (riportata in allegato alla relazione scientifica) numericamente consistente è ben ripartita fra riviste a carattere internazionale (alcune delle quali di elevato prestigio), riviste scientifiche a carattere nazionale e partecipazione a convegni internazionali e nazionali. Nel corso del 2001 si sono consolidate le azioni che hanno portato ad insediare in OGS presidenze e segretariati di importanti organismi internazionali (ENERG, EUROGOOS, SEG). Numerosi ricercatori ricoprono inoltre importanti ruoli in organismi scientifici nazionali (GNGTS) ed internazionali o come editors di prestigiose riviste internazionali.

Le attività scientifiche ed i principali risultati ottenuti sono descritti in maggior dettaglio negli allegati A, B e C.

IL PRESIDENTE
(prof. Iginio Marson)



RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI

PAGINA BIANCA

Verbale n. 2/2002 del Collegio dei Revisori
dell'Istituto Nazionale di Oceanografia
e di Geofisica Sperimentale-OGS

Il giorno 24 aprile 2002, alle ore. 09.00, si è riunito nei locali dell'OGS, previa regolare convocazione ai sensi di legge, il Collegio dei Revisori dell'Ente nelle persone dei Signori:

Dott. Agostino Chiappiniello	Presidente
Dott. Ettore Colelli Riano	Componente
Dott. Francesco Savonitto	Componente
Dott. Paolo Marchesi	Componente

Assente	
Dott. Gaetano Tatò	Componente

per la compilazione della relazione sulle risultanze finali del Conto consuntivo dell'esercizio 2001.

Esame conto consuntivo esercizio 2001

Il conto consuntivo risulta compilato con l'osservanza delle disposizioni di cui agli articoli 51 e seguenti del R.C. ed è costituito dal rendiconto finanziario, dal conto economico, dalla situazione amministrativa e patrimoniale ed è corredato della nota integrativa redatta dal Direttore Generale nella quale sono riportati i fatti gestionali dell'esercizio 2001 ed i risultati conseguiti dall'Ente nelle sue articolazioni operative e di ricerca.

Risulta inoltre compilata la situazione del riaccertamento dei residui attivi e passivi al 31/12/2001 in ottemperanza all'art 58 del R.C.

Preliminarmente, si è proceduto ad accertare la concordanza delle risultanze contabili così come riportate nel conto consuntivo con quelle finali dei registri delle reversali e dei mandati al 31/12/2001. Le risultanze finali delle disponibilità liquide al 31/12/01 (L. 15.205.298.145) non concordano con quelle dell'Istituto Conto del Tesoriere e della Banca d'Italia (L.16.034.176.623) a causa di un ritardato addebito al 31.12.01 di L. 951.198.114, successivamente eseguito, come dalla documentazione agli atti.

Nel corso dell'esercizio 2001 si sono avute:

Entrate correnti accertate	29.361.985.346
Spese correnti impegnate	22.722.312.930
Avanzo di parte corrente	6.639.672.416
Entrate in conto capitale	3.945.000.000
Spese in conto capitale	11.342.507.659
Disavanzo in conto capitale	7.397.507.659

Complessivamente, nel corso dell'esercizio 2001, si è determinato un disavanzo finanziario di competenza di L.757.835.243 (7.397.507.659-6.639.672.416).

A) Situazione Amministrativa

Consistenza di cassa inizio esercizio	10.448.845.462
---------------------------------------	----------------

Riscossioni

in c/c	28.742.877.447
in c/residui	6.312.718.809

Totale	35.055.596.256
---------------	-----------------------

Pagamenti

in c/c	22.397.858.985
in c/residui	7.901.248.588

Totale	30.299.143.573
---------------	-----------------------

Consistenza di cassa fine esercizio	15.205.298.145
--	-----------------------

Residui attivi esercizio	8.957.011.176
Residui attivi esercizi pregressi	5.603.556.459

Totale	14.560.567.635
---------------	-----------------------

Residui passivi esercizio	16.059.864.881
Residui passivi esercizi pregressi	5.820.636.583

Totale	21.880.501.464
---------------	-----------------------

Avanzo di amministrazione al 31/12/2001	7.885.364.316
--	----------------------

Dall'avanzo di gestione al 31/12/2001 deve essere sottratta la somma di L.5.736.867.928 relativa ad entrate accertate per contratti di ricerca e trasportate all'esercizio successivo ai sensi art.46 R.C. con delibera CDA n.5.2.8.2001 assunta nell'adunanza del 19/12/2001 nonchè la somma di L. 293.862.279 quale fondo speciale per la eventuale iscrizione dei residui passivi perenti ai sensi degli articoli 17 e 42 R.C.

Ciò stante l'avanzo di gestione effettivamente disponibile al 31/12/2001 ammonta a L.1.854.634.109 come risulta dalla seguente dimostrazione:

Avanzo di amministrazione al 31/12/2000	7.947.529.325
Disavanzo finanziario di competenza	757.835.243
Saldo	7.189.694.082

Variazione in aumento residui passivi	27.000.000
Variazione in diminuzione residui passivi	1.026.016.308

Variatione in diminuzione residui attivi	303.346.074
Variatione in aumento residui attivi	0
Avanzo consolidato al 31/12/2001	7.885.364.316
Somme in deduzione per risconti passivi	5.736.867.928
Fondo speciale residui passivi perenti	293.862.279
Avanzo di gestione effettivamente disponibile	1.854.634.109

Nell'esercizio 2001 le entrate effettive dell'Ente ammontano, al netto delle partite di giro e delle altre entrate derivanti da accensione di prestiti, a L. 30.306.985.346, con un aumento rispetto all'esercizio precedente (sempre al netto delle partite di giro ed accensione di prestiti) di L. 2.940.348.029.

Rispetto all'esercizio precedente, le maggiori entrate derivano:

aumento del contributo dello Stato, da 17.015 a 22.070 ml (+5055 ml)

aumento delle attività di ricerca, 2.720 a 3.194 ml (+474 ml)

Sono invece diminuiti:

i proventi derivanti dalla fornitura di servizi, da 4.306 a 3.780 ml (-526 ml)

le altre entrate correnti, da 2.425 a 317 ml (-2100 ml)

Rispetto alle previsioni definitive dell'esercizio 2001, ammontanti al netto delle partite di giro a L. 30.186.736.186, le entrate accertate (L. 30.306.985.346) evidenziano un leggero scostamento di L. 120 ml, con aumenti nei contratti di ricerca (+40 ml), nei contratti di servizio (+21 ml), nelle altre entrate correnti (+59 ml).

Le spese impegnate, al netto delle partite di giro, ammontano a L. 34.064.820.589 con un aumento di L. 8.522.665.317 rispetto all'esercizio precedente (L. 25.542.155.272).

Le maggiori spese riguardano le spese per il personale (+1336 ml), le spese correnti per attività istituzionali (+747 ml), le spese correnti per attività di ricerca (+611 ml), le spese in conto capitale (+5948 ml).

Rispetto alle previsioni definitive di L. 41.289.265.511, al netto delle partite di giro, le spese impegnate evidenziano una diminuzione di 7224 ml con contrazioni significative nelle spese correnti per attività istituzionali (-1232), nelle spese correnti per attività di ricerca (-2689), nelle spese correnti per attività di servizio (-1301), nelle spese in conto capitale (-1947).

Le cause dei minori impegni sono dovute, principalmente, allo slittamento nell'avvio di alcuni contratti e alla partenza ritardata di altri.

In ogni caso, nel complesso, le spese risultano contenute nei rispettivi stanziamenti.

Solamente in un caso, e precisamente in relazione al cap. 101, gli impegni hanno superato lo stanziamento di L. 1.395.135, per l'importo delle missioni del Presidente, difficilmente quantificabili a priori.

B) Situazione patrimoniale

Attività	96.426.708.709
Passività	78.414.849.113
Avanzo patrimoniale netto	18.011.859.596

Concordante con:

Avanzo patrimoniale al 31/12/2000	12.401.954.262
Avanzo economico esercizio 2001	5.609.905.334
Patrimonio netto	18.011.859.596

Le variazioni in aumento delle poste dell'attivo patrimoniale sono da attribuirsi principalmente al fondo disponibile presso l'Istituto Cassiere (+ 4.756.452.683), ai crediti di regolamento (+2.642.531.293), all'incremento del credito relativo al mutuo per le attività edilizie (+ 3000 ml), all'incremento di valore degli immobili (+ 3.800.000.000), nonché agli acquisti per immobilizzazioni tecniche (+6.942.507.659).

Complessivamente le variazioni in aumento ammontano a L.21.141.491.635.

Le variazioni in diminuzioni sono invece dovute ai crediti di regolamento di parte pubblica (- 301.585.000).

Quanto alle poste del passivo, deve essere rilevato l'aumento dei residui passivi per L.7.159.563.985, l'aumento dei ratei e risconti (+5.736.867.928), l'aumento complessivo del fondo di liquidazione di anzianità al personale (+1.142.097.325), l'incremento del debito per mutui per attività edilizie dell'Ente (+ 3000ml), l'accantonamento per il fondo speciale per residui perenti (L.293.862.279).

Complessivamente, le variazioni in aumento delle poste passive ammontano a L.21.511.446.166 e quelle in diminuzioni a L.6.281.444.865.

C) Conto economico

Entrate correnti finanziarie	29.361.985.346
Entrate per componenti non finanziarie	10.652.461.173
Totale entrate conto economico	40.014.446.519
Spese correnti finanziarie	22.722.312.930
Spese per componenti non finanziarie	11.682.228.255
Totale spese conto economico	34.404.541.185
Entrate	40.014.446.519
Spese	34.404.541.185

D) Gestione dei residui

Al termine dell'esercizio 2001 sono stati accertati:

residui attivi di competenza esercizio 2001	8.957.011.176
residui attivi esercizi pregressi	5.603.556.459

Totale	14.560.567.635
residui passivi di competenza esercizio 2001	16.059.864.881
residui passivi di competenza esercizi pregressi	5.820.636.583
Totale	21.880.501.464

Rispetto all'esercizio precedente si rileva un consistente aumento dei residui attivi (+2341 ml) e passivi (7160 ml).

Consistente è anche il tasso di maturazione dei residui di competenza dell'esercizio.

E' pur vero che l'aumento dei residui passivi è dovuto in larga parte all'acquisizione di beni in conto capitale (nuove strumentazioni per la nave OGS-Explora e all'attività edilizia dell'Ente).

In ogni caso l'Ente dovrà porre in essere tutti i possibili strumenti per contenere i residui in tassi fisiologici di consistenza.

L'Ente ha proceduto, ai sensi dell'art.56 R.C. al riaccertamento dei residui attivi e passivi esistenti al 1° gennaio 2002 operando una variazione in meno di L. 303.346.074 nei residui attivi (relativamente ai capitoli 401,501,901,904,1602,2603,2606) ed una variazione in meno di L.1.026.016.308 ed una in aumento di L.27.000.000 nei residui passivi.

La somma algebrica di tali variazioni comporta un avanzo di L.695.670.234.

Le riduzioni, quanto ai residui attivi, riguardano contratti di ricerca e prestazioni di servizi a terzi il cui importo era calcolato a misura cioè sulla base delle quantità effettivamente erogati e che si sono conclusi definitivamente con una quantità di servizi resi di importo inferiore a quello accertato mentre per i residui passivi sono dovute ad impegni assunti su obbligazioni non esattamente determinabili all'atto dell'iscrizione e quantificate solamente nel corso dell'esercizio.

I dati contabili suesposti concordano perfettamente con le risultanze, al 31/12/2001, dei registri dei mandati, delle reversali e dei residui..

Nel corso dell'esercizio 2001, il Collegio ha eseguito le prescritte verifiche periodiche alla Cassa Generale e alla Cassa economale ed ha effettuato i controlli sull'attività di gestione, non riscontrando illegittimità di natura fiscale o previdenziale.

Premesso tutto quanto sopra riferito e fatte salve le riserve espresse, il Collegio esprime l'avviso che la gestione dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale di Trieste, nell'esercizio 2001, sia stata, in linea generale, improntata a criteri di correttezza amministrativa e pertanto esprime parere favorevole all'approvazione del Conto Consuntivo dell'esercizio 2001.

Letto, approvato e sottoscritto.

IL PRESIDENTE:

Dott. Agostino Chiappiniello

I COMPONENTI:

Dott. Ettore Colelli Riano

Dott. Francesco Savonitto

Dott. Paolo Marchesi

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO

PAGINA BIANCA

2. NOTA INTEGRATIVA

PAGINA BIANCA

2.1. Quadro generale delle entrate

Le entrate effettive dell'Ente ammontano, al netto delle partite di giro e delle entrate derivanti da accensioni di prestiti, a lire 30.306.985.346, con un aumento di lire 2.940.348.029 rispetto all'esercizio precedente.

Sinteticamente, il risultato deriva dall'aumento del contributo ordinario da parte del MIUR e dall'aumento delle entrate relative ai contratti di ricerca, mentre vi sono state diminuzioni nell'attività di servizio e nelle altre entrate correnti ed è stata mantenuta per l'anno 2001 l'assegnazione del contributo in conto capitale da parte della Regione Friuli - Venezia Giulia.

In particolare, il contributo dello Stato è aumentato, passando da lire 17.015.585.000 a lire 22.070.000.000, comprendendo in tale importo un finanziamento straordinario aggiuntivo di Lire 1.970 milioni per le attività programmate e non coperte dal contributo ordinario e quindi prevalentemente in conto capitale. Nel corso dell'esercizio 2001 l'Ente ha continuato, inoltre, a fruire di un contributo di lire 900 milioni da parte della Regione Friuli - Venezia Giulia, per spese di investimento necessarie al conseguimento dei propri fini istituzionali.

Le entrate per attività di ricerca hanno registrato un aumento di 475 milioni rispetto all'anno precedente.

Sono diminuiti, invece, i proventi derivanti dall'attività di servizio, passati da circa 4.306 milioni di lire a 3.780 milioni di lire.

Per avere una visione complessiva sull'andamento delle entrate realizzate dall'Ente nel 2001 in rapporto agli anni precedenti, si può esaminare la Tabella 1, in cui si può valutare il fluttuare di tutte le sue componenti principali nel corso dell'ultimo quadriennio.

Un altro elemento di rilievo per la valutazione complessiva delle entrate è rappresentato dalla differenza tra gli importi previsti inizialmente e quelli effettivamente accertati alla fine dell'esercizio (vedi Tabella 2).

Tabella 1 - Entrate principali dell'OGS dal 1998 al 2001 (in milioni di lire)

TIPOLOGIA DELLE ENTRATE	1998	1999	2000	2001
TRASFERIMENTI DI PARTE PUBBLICA	13.536	15.682	17.015	22.070
ENTRATE DA CONTRATTI DI RICERCA	3.264	5.323	2.720	3.194
ENTRATE DA CONTRATTI DI SERVIZIO	3.939	3.100	4.306	3.780
ALTRE ENTRATE CORRENTI	1.404	1.694	2.425	317
ENTRATE IN CONTO CAPITALE	1.900	970	900	900
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	24.043	26.769	27.366	30.261

Tabella 2 - Entrate principali dell'OGS previste inizialmente ed accertate a consuntivo nel 2001 (in milioni di lire)

TRASFERIMENTI DI PARTE PUBBLICA	22.070	22.070	0
ENTRATE DA CONTRATTI DI RICERCA	3.154	3.194	40
ENTRATE DA CONTRATTI DI SERVIZIO	3.759	3.780	21
ALTRE ENTRATE CORRENTI	258	317	59
ENTRATE IN CONTO CAPITALE (da trasf. pubbl.)	900	900	0
ALTRE ENTRATE IN CONTO CAPITALE	0	0	0
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	30.141	30.261	120

Il quadro analitico delle principali entrate iscritte nei diversi capitoli è presentato, suddiviso per titoli e categorie, nelle righe che seguono.

Titolo I – Entrate correnti derivanti da trasferimenti attivi

Categoria 1^a – Trasferimenti da parte dello Stato

Cap. 101: lire 20.100.000.000, quale contributo ordinario per il funzionamento dell'Ente.

Cap. 103: lire 1.970.000.000, quale finanziamento straordinario aggiuntivo per le attività programmate e non coperte dal contributo ordinario.

Titolo II – Entrate correnti derivanti da contratti e convenzioni per l'esecuzione di programmi di ricerca

Categoria 4^a – Programmi di ricerca finanziati dal CNR

Cap. 401: lire 62.000.000, relative alle commesse del Dip. GDL:
36221, 39061

Cap. 402: lire 206.000.000, relative alle commesse del Dip. OGA:
4449, 4450, 4462, 4458

Categoria 5^a – Programmi di ricerca finanziati dalla CEE

Cap. 501: lire 699.771.679 relative alle commesse del Dip. GDL:
36020, 36011, 38018, 31041

Cap. 502: lire 285.433.977, relative alle commesse del Dip. OGA:
4313, 4315, 4317, 4318

Categoria 6^a – Programmi di ricerca finanziati dal PNRA

Cap. 601: lire 508.000.000, relative alle ricerche antartiche:
36091, 36101, 36111, 36031, 36041, 36051, 36061, 36071,
36080

Categoria 7a – Programmi di ricerca finanziati da altri Enti del settore pubblico

- Cap. 701: lire 699.987.850, relative alle commesse del Dip. GDL:
35011, 33010, 35050, 35060, 35070, 35080
- Cap. 702: lire 609.500.000, relative alle commesse del Dip. OGA:
4714, 4505, 4509, 4810, 4513, 4514, 4516, 4517, 4519, 4520,
4521
- Cap. 703: lire 124.000.000, relative alle commesse del Dip. CRS:
2111, 2113, 2121, 2114, 2116, 2117 e 2118

Titolo III – Entrate correnti derivanti dalla fornitura di servizi

Categoria 9a – Servizi forniti dal Dipartimento GDL

- Cap. 901: lire 1.291.393.959, relative alle commesse:
33011, 32010, 39031, 33030, 39041, 33031, 33021
- Cap. 902: lire 3.000.000, relativa alla commessa 33011
- Cap. 903: lire 89.888.529, relative alle commesse:
31019, 31011, 34021, 34031
- Cap. 904: lire 805.810.203, relative alle commesse:
39011, 34011, 39021, 38010

Categoria 10a – Servizi forniti dal Dipartimento OGA

- Cap. 1001: lire 323.400.000, relative alle commesse:
4623, 4624, 4609, 4613, 4618, 4621
- Cap. 1002: lire 73.000.000, relative alle commesse:
4615, 4616
- Cap. 1003: lire 256.520.000, relative alle commesse:
4614, 4620

Categoria 11a – Servizi forniti dal Dipartimento CRS

- Cap. 1101: lire 497.000.000, inerenti alla gestione della rete telesismica del Friuli, relative alle commesse :
2100, 2115
- Cap. 1102: lire 324.000.000, relativo alla commessa:
2102
- Cap. 1103: lire 6.700.000, relativa alla commessa:
2110

Categoria 12a – Altre entrate per fornitura di servizi e vendita di pubblicazioni

- Cap. 1201: lire 8.000.000, rappresentanti il ricavo della vendita delle riviste

scientifiche edite dall'Ente;

Cap. 1202: lire 101.493.666, relative alla commessa 1000 (AMM).

Titolo IV – Altre entrate correnti

Categoria 14a – Redditi e proventi patrimoniali

Cap. 1401: lire 1.411.573, rappresentanti gli interessi maturati dall'Ente sul proprio conto corrente fruttifero in essere presso la Banca d'Italia.

Categoria 15a – Recuperi e rimborsi diversi

Cap. 1501: lire 117.151.538 inerenti recuperi vari su stipendi dipendenti, nonché incassi vari;

Cap. 1502: lire 18.282.372, relative ad incassi per indennizzi vari.

Categoria 16a – Entrate non classificabili in altre voci

Cap. 1602: lire 180.240.000, conseguenti all'organizzazione di convegni e congressi presso l'Ente;

Titolo V – Entrate in conto capitale derivanti da trasferimenti attivi

Categoria 18a – Trasferimenti da parte degli enti locali

Cap. 1801: lire 900.000.000, somma assegnata dalla Regione Friuli Venezia Giulia per spese di investimento connesse al potenziamento dell'attività istituzionale dell'OGS;

Titolo VIII – Partite di giro

Per quanto concerne questo titolo la somma complessiva delle entrate risulta essere pari a Lire 4.392.903.277.

Rispetto alle previsioni definitive si sono avute delle differenze sia in più che in meno, e le minori entrate (nel caso di importi superiori alle 2.000 lire) sono motivate dalle seguenti ragioni:

Cap. 501: + 18 milioni di lire per un maggior incasso sul CTR UE EVK3-CT99-00011 e MAS3-CT97-0101

Cap. 601: + 20 milioni di lire per trasferimento Fondi PNRA - PEA 98-99 e PEA 99 - Progetto Cape Roberts

Cap. 703: + 2 milioni di lire relativi al contratto INGV - Responsabile Dr. Govoni

Cap. 902: + 3 milioni di lire relativi all'incasso della fattura n. 123/01 intestata al CNR - Istituto per lo Studio della Dinamica delle Grandi Masse

Cap. 903: + 10 milioni di lire per incasso saldo fattura n. 08/01 Orellana

Consultores

- Cap. 904: - 12,9 milioni di lire in relazione alla mancata attivazione di una commessa relativa al progetto SAR
- Cap. 1103: + 0,9 milioni di lire per IVA su fattura 44/01 S.I.O.T.
- Cap. 1202: + 20,4 milioni di lire per maggiori riscossioni in relazione alla permuta di automezzi
- Cap. 1501: +62,3 milioni di lire inerenti recuperi vari su stipendi dipendenti nonché incassi vari, non prevedibili

2.II. Quadro generale delle spese

Le spese effettive dell'Ente ammontano, al netto delle partite di giro, a lire 34.064.820.589 con un aumento di lire 8.522.665.317 rispetto all'esercizio precedente.

Per effettuare un'analisi approfondita delle spese sostenute nel 2001 è opportuno prendere in considerazione il loro andamento in rapporto agli anni precedenti e confrontare quelle impegnate a consuntivo con quelle esposte nella previsione definitiva. Nel successivo capitolo 2.III si passerà, quindi, a rapportare le spese generali alle relative entrate, con riferimento a particolari accorpamenti e nel loro complesso.

Vengono, pertanto, riportate in Tabella 3 le spese principali sostenute dall'OGS dal 1998 al 2001 ed in Tabella 4 le spese definitive previste nel bilancio 2001 in rapporto a quelle impegnate a consuntivo.

Tabella 3 - Uscite principali dell'OGS dal 1998 al 2001 (in milioni di lire)

TIPOLOGIA DELLE USCITE	1998	1999	2000	2001
SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI	290	149	285	430
SPESE PER IL PERSONALE	10.922	10.654	11.032	12.368
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZION.	2.990	4.633	3.507	4.254
SPESE CORRENTI PER PROGRAMMI RICERCA	2.503	3.519	3.270	3.881
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' DI SERVIZIO	2.339	1.713	2.354	1.790
SPESE IN CONTO CAPITALE	4.711	4.376	5.094	11.042
SPESE DERIVANTI DALL'ACCENSIONI DI PRESTITI	0	1.000	0	300
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	23.755	26.044	25.542	34.065

Tabella 4 - Uscite principali dell'OGS previste in via definitiva ed impegnate nel 2001 (in milioni di lire)

TIPOLOGIA DELLE USCITE	PR. DEF.	IMPEGN.	DIFF.
SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI	440	430	10
SPESE PER IL PERSONALE	12.413	12.368	45
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALE	5.486	4.254	1.232
SPESE CORRENTI PER PROGRAMMI RICERCA	6.570	3.881	2.689
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' DI SERVIZIO	3.091	1.790	1.301
SPESE IN CONTO CAPITALE	12.989	11.042	1.947
SPESE DERIV.DA ACCENSIONE DI PRESTITI	300	300	0
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	41.289	34.065	7.224

Un primo dato di rilievo, che si evidenzia nella Tabella 4, è la generale differenza negativa tra spese previste ed impegnate, per un totale complessivo di 7.224

milioni di lire. Le cause dei minori impegni sono diverse e possono essere riassunte nei tre punti che seguono.

- a) Vi è stata una minore consistenza di spese per attività di ricerca per lo slittamento nell'avvio di alcuni progetti. Per i progetti avviati la differenza viene prevalentemente riportata all'esercizio finanziario 2002 in base al disposto dell'art. 46 del Regolamento di contabilità.
- b) Nel caso delle attività di servizio l'inferiore impegno rispetto alla previsione va rapportato principalmente alla partenza ritardata di alcuni contratti. La differenza, anche in questo caso viene prevalentemente riportata in base alla norma sopra citata.
- c) Per quanto riguarda le spese in conto capitale, il minore impegno corrisponde agli importi da riportare all'esercizio finanziario 2002 (in base al citato art. 46).

Il quadro analitico delle principali spese iscritte nei diversi capitoli è presentato, suddiviso per titoli e categorie, nelle righe che seguono.

Titolo I - Spese correnti per gli organi dell'Ente

Categoria 1^a - Spese correnti per gli organi dell'Ente

Cap. 101 - lire 151.395.135

Cap. 102 - lire 150.000.000

Cap. 103 - lire 118.135.203

Cap. 104 - lire 10.000.000

I capitoli sopra descritti comprendono l'indennità di carica, le indennità di missione ed il rimborso delle spese di viaggio rispettivamente al Presidente, ai membri del Consiglio di Amministrazione, ai membri del Collegio dei Revisori ed ai componenti del Comitato Scientifico.

Titolo II - Spese per il personale in attività di servizio

Categoria 2a - Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore

Cap. 201 - Stipendio ed altri assegni al D.G.: lire 163.000.000

Cap. 202 - Missioni e rimborsi spese al D.G.: lire 39.594.536

Categoria 3a - Oneri per il personale in attività di servizio

Cap. 301 - Stipendi ed altri assegni fissi al personale
di ruolo lire 6.580.000.000

Cap. 302 - Stipendi ed altri assegni fissi al personale ex artt. 23 e 36 lire 1.671.000.000

Cap. 303 -	Fondo per il miglioramento efficienza		
		lire	1.100.000.000
Cap. 304 -	Indennità per direzione di strutture		
		lire	170.000.000
Cap. 305 -	Oneri previdenziali e assistenziali a		
	carico dell'Ente	lire	2.302.240.000
Cap. 307 -	Ripartizione utili attività conto terzi	lire	190.300.000
Cap. 308 -	Spese per somministrazione di buoni		
	mensa	lire	125.772.660
Cap. 310 -	Formazione ed aggiornamento del		
	personale	lire	21.607.899
Cap. 311 -	Vestiario	lire	9.004.216

Titolo III – Spese correnti per attività istituzionali

Categoria 6a – Spese di missione

Cap. 601 -	Spese relative alle indennità liquidate		
	al personale in occasione di missioni		
	per attività istituzionale	lire	52.364.812
Cap. 602 -	Compensi e rimborsi spese commissioni		
		lire	77.000.000

Categoria 7a – Spese per l'acquisto di beni e servizi

Cap. 701 -	Spese di rappresentanza sostenute		
	dall'Ente:	lire	21.000.000
Cap. 703 -	Spese per la pulizia dei locali dell'Ente		
	siti a Trieste ed a Udine; costo dei servizi		
	di custodia e vigilanza; spese per piccole		
	e ordinarie manutenzioni	lire	398.103.105
Cap. 704 -	Spese postali, telegrafiche e telefoniche;		
	in diminuzione del 12% rispetto all'anno		
	2000	lire	183.935.967
Cap. 705 -	Spese per energia elettrica, acqua e gas		
	sia per la sede di Trieste che per quella		
	di Udine	lire	173.571.775

Cap. 706 -	Spese di cancelleria e copie per gli uffici, nonché quelle relative al software gestionale per i servizi amministrativi acquistato in licenza d'uso nel corso dell'anno	lire	133.327.000
Cap. 707 -	Costo del gasolio per riscaldamento della sede di Borgo Grotta e di quella di Udine, nonché spese per la conduzione degli impianti termici come stabilito dalle vigenti disposizioni; si rileva un aumento del 65% rispetto al 2000, in relazione alla trasformazione a gas dell'impianto di riscaldamento	lire	42.082.996
Cap. 708 -	Polizze assicurative, stipulate dall'Ente per coprire i rischi di responsabilità civile, incendio e responsabilità civile beni mobili ed immobili; si rileva una diminuzione di circa 26 milioni di lire rispetto al 2000	lire	147.304.826
Cap. 709 -	Spese doganali di facchinaggio e di trasporto	lire	20.594.829
Cap. 710 -	Manutenzione e riparazione automezzi OGS; si rileva una diminuzione di circa 2,4 milioni rispetto al 2000	lire	4.563.639
Cap. 711 -	Tasse di circolazione automezzi OGS	lire	10.385.183
Cap. 712 -	Spese per carburanti per gli automezzi di proprietà dell'Ente; invariate rispetto al 2000;	lire	819.700
Cap. 713 -	Spese per consulenze in materie diverse ed incarichi professionali (di progettazione edilizia, tecniche) e spese legali:	lire	410.911.388
Cap. 717 -	Canoni di manutenzione ed assistenza		

	apparecchiature hardware:	lire	438.259.716
Cap. 718 -	Acquisto e noleggio del software utilizzato dall'Ente:	lire	298.924.920
Cap. 719 -	Linee TELECOM per il collegamento alla rete informatica italiana ed internazionale di ricerca:	lire	4.505.000
Cap. 720 -	Noleggio e manutenzione delle macchine fotocopiatrici in uso presso l'Ente:	lire	44.532.876
Cap. 721 -	Spese relative ad un codice di utilizzo presso il CINECA:	lire	720.000
Categoria 8a - Spese per prestazioni istituzionali			
Cap. 803 -	Spese sostenute per la presenza presso l'OGS di ricercatori esterni nel quadro delle collaborazioni di ricerca	lire	23.858.810
Cap. 804 -	Programmi di ricerca istituzionali	lire	113.000.000
Cap. 806 -	Allestimento e partecipazione a mostre ed esposizioni:	lire	20.000.000
Cap. 807 -	Organizzazione convegni nazionali ed internazionali	lire	265.769.000
Categoria 9a - Trasferimenti passivi			
Cap. 901 -	Spese relative al Fondo di Assistenza del personale dell'Ente:	lire	116.551.804
Categoria 10a - Oneri finanziari			
Cap. 1001 -	Interessi passivi pagati dall'OGS all'istituto cassiere, relativi a quote interessi su mutui accesi per la ristrutturazione edilizia dell'Ente	lire	105.735.900
Cap. 1002 -	Commissioni bancarie comprendenti le spese per i pagamenti e gli incassi esteri	lire	1.691.042
Categoria 11a - Oneri tributari			
Cap. 1101 -	Imposte comunali ed altre imposte già		

esistenti (ICI, smaltimento rifiuti relativi
alla sede di Borgo Grotta Gigante ed a
quella di Udine) e di nuova istituzione
(IRAP):

lire 925.962.044

Categoria 12a - Poste correttive e compensative di entrate correnti

Cap. 1201 - Poste trattenute sugli stipendi ed erogate

a terzi: lire 18.577.184

Categoria 14a - Spese non classificabili in altre voci

Cap. 1401 - Spese varie non classificabili in altri capitoli

di spesa, lire 200.211.851

Titolo IV - Spese correnti per l'esercizio di programmi di ricerca

Categoria 15a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR

Cap. 1501 - Indennità e rimborsi spese di

missione: lire 10.269.340

Cap. 1502 - Spese per materiali di consumo: lire 140.336.552

Cap. 1503 - Spese per prestazioni di servizi lire 14.060.000

Nei suddetti capitoli sono state iscritte spese relative a programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dipartimento GDL.

Cap. 1504 - Indennità e rimborsi spese di

missione: lire 41.754.111

Cap. 1505 - Spese per materiali di consumo: lire 23.026.762

Cap. 1506 - Spese per prestazioni di servizi: lire 27.803.265

Nei suddetti capitoli sono state iscritte le spese relative a programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dipartimento OGA.

Categoria 16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE

Cap. 1601 - Indennità rimborsi spese di

missione: lire 106.648.146

Cap. 1602 - Spese per materiali di consumo: lire 127.807.487

Cap. 1603 - Spese per prestazioni di servizi: lire 47.581.249

Cap. 1604 - Spese per borse di studio: lire 57.650.000

Nei suddetti capitoli sono state iscritte le spese relative a programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dipartimento GDL.

Cap. 1605 - Indennità rimborsi spese di missione: lire 17.865.879

Cap. 1606 - Spese per materiali di consumo: lire 13.589.240

Cap. 1607 - Spese per prestazioni di servizi: lire 15.782.949

Nei suddetti capitoli sono state iscritte le spese relative a programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dipartimento OGA.

Categoria 17a – Programmi di ricerca eseguiti con la nave «OGS Explora»

Cap. 1701 - Spese per la gestione armatoriale, che
comprendono: spese relative all'equipaggio, carburanti e tasse portuali,
ricambi, operazioni di manutenzione
e costo d'armamento: lire 960.502.362

Cap. 1703 - Spese per assicurazione della nave: lire 159.805.830

Categoria 18a – Programmi di ricerca finanziati da Enti Pubblici e Privati

Cap. 1801 - Indennità rimborsi spese di
missione: lire 167.277.884

Cap. 1802 - Spese per materiali di consumo: lire 138.534.303

Cap. 1803 - Spese per prestazioni di servizi: lire 170.296.542

Cap. 1804 - Borse di studio: lire 126.512.244

Nei suddetti capitoli sono state iscritte le spese relative a programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dipartimento GDL.

Cap. 1805 - Indennità rimborsi spese di
missione: lire 115.303.893

Cap. 1806 - Spese per materiali di consumo: lire 83.839.823

Cap. 1807 - Spese per prestazioni di servizi: lire 129.841.193

Cap. 1808 - Borse di studio: lire 7.800.000

Nei suddetti capitoli sono state iscritte le spese relative a programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dipartimento OGA.

Cap. 1809 - Indennità rimborsi spese di missione:	lire	14.454.869
Cap. 1810 - Spese per materiali di consumo:	lire	23.447.096
Cap. 1812 - Borse di studio:	lire	69.400.000

Nei suddetti capitoli sono state iscritte le spese relative a programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dipartimento CRS.

Categoria 19a – Programmi di ricerca finanziati con fondi istituzionali.

Cap. 1901 - Spese relative all'esecuzione di programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dip. GDL:	lire	697.160.001
Cap. 1902 - Spese relative all'esecuzione di programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dip. OGA:	lire	435.721.809
Cap. 1903 - Spese relative all'esecuzione di programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dip. CRS:	lire	5.978.354

Titolo V – Spese correnti per l'esercizio di attività di servizio

Categoria 20a – Attività di servizio svolte dal Dipartimento GDL

Cap. 2001 - Indennità di missione:	lire	321.104.164
Cap. 2002 - Spese per materiali di consumo:	lire	30.416.364
Cap. 2003 - Spese per prestazioni di servizi:	lire	529.031.885

Nei suddetti capitoli sono state iscritte le spese relative a diverse attività di servizio.

Categoria 21a – Attività di servizio svolte dal Dipartimento OGA

Cap. 2101 - Indennità di missione:	lire	95.261.551
Cap. 2102 - Spese per materiali di consumo:	lire	48.417.064
Cap. 2103 - Spese per prestazioni di servizi:	lire	60.087.999

Cap. 2104 - Altre spese di carattere gestionale: lire 2.899.795

Nei suddetti capitoli sono state iscritte le spese relative ad attività di servizio.

Categoria 22a – Attività di servizio svolte dal Dipartimento CRS

Cap. 2201 - Indennità di missione: lire 57.066.349

Cap. 2202 - Spese per materiale di consumo: lire 63.405.924

Cap. 2203 - Spese per prestazioni di servizi: lire 119.951.066

Nei suddetti capitoli sono state iscritte le spese relative ad attività di servizio.

Categoria 23a – Spese per servizi non classificabili in altri titoli e stampa di pubblicazioni

Cap. 2301 - Stampa del Bollettino di Geofisica

Teorica e Applicata: lire 30.103.960

Cap. 2302 - Spese per pubblicazioni lire 5.000.000

Cap. 2303 - Altre spese relative: lire 999.488

Categoria 24a – Imposta sul valore aggiunto

Cap. 2401 - Pagamento dell'IVA: lire 426.201.122

Titolo VI – Spese in conto capitale

Categoria 25a – Acquisizione di beni di uso durevole ed opere immobiliari.

Cap. 2501 - Straordinaria manutenzione degli

immobili di proprietà dell'Ente e

spese per gli adeguamenti degli

impianti alle normative vigenti: lire 800.000.000

Cap. 2502 - Acquisizione e costruzione di

immobili: lire 3.000.000.000

Categoria 26a – Acquisizione di immobilizzazioni tecniche.

Cap. 2601 - Acquisto di attrezzature scientifiche

e macchinari per il Dip. GDL: lire 741.751.699

Cap. 2602 - Acquisto di attrezzature scientifiche

e macchinari per il Dip. OGA: lire 1.660.575.210

Cap. 2603 - Acquisto di attrezzature scientifiche e macchinari per il Dip. CRS:	lire	369.601.098
Cap. 2604 - Acquisto di attrezzature scientifiche e macchinari per il Centro Calcolo:	lire	200.000.000
Cap. 2605 - Acquisti di impianti, attrezzature e macchinari:	lire	112.242.872
Cap. 2606 - Acquisto di mobili e macchine per ufficio:	lire	235.000.000
Cap. 2607 - Acquisto di libri scientifici e abbonamenti a riviste scientifiche, anche quale rinnovi per l'anno 2001:	lire	250.000.000
Cap. 2609 - Acquisto di impianti, attrezzature e macchine conseguenti al nolo della n/r OGS-EXPLORA:	lire	3.373.336.780
Categoria 29a - Indennità di anzianità al personale cessato dal servizio.		
Cap. 2901 - Indennità di anzianità liquidate al personale di ruolo cessato dal servizio nel corso dell'esercizio:	lire	140.000.000
Cap. 2902 - Indennità di anzianità liquidate al personale non di ruolo cessato dal servizio nel corso dell'esercizio:	lire	160.000.000
Categoria 30a - Rimborso di mutui		
Cap. 3001 - Rimborso di mutui.		
Prima rata di rimborso del mutuo	lire	300.000.000

Le partite di giro, pari a 4.392.903.277, pareggiano le corrispondenti poste delle entrate.

Solamente in un caso gli impegni hanno superato il relativo stanziamento e cioè nel cap. 101 laddove gli impegni hanno superato lo stanziamento per L. 1.395.135 in relazione alle missioni del Presidente, difficilmente presumibili esattamente a priori.

2.III. Bilancio tra entrate ed uscite effettive dell'esercizio

Il bilancio tra le entrate e le spese effettuate nel corso dell'esercizio 2001 può essere analizzato esaminando le usuali rappresentazioni delle differenze più significative.

Un primo dato indicativo si ottiene mettendo a confronto le entrate correnti con le spese correnti. Il risultato è rappresentato nel quadro che segue:

Entrate correnti	L. 29.361.985.346
Spese correnti	L. 22.722.312.930
Avanzo di parte corrente	L. 6.639.672.416

Il bilancio tra entrate in conto capitale e spese in conto capitale dell'esercizio 2001 registra la seguente situazione:

Entrate in conto capitale	L. 945.000.000
Spese in conto capitale	L. 11.042.507.659
Disavanzo in conto capitale	L. 10.097.507.659

Entrate per mutui	L. 3.000.000.000
Spese per mutui	L. 300.000.000
Avanzo per mutui	L. 2.700.000.000

Complessivamente pertanto l'esercizio dà luogo ad un disavanzo finanziario di competenza di lire 757.835.243, come risulta dalla seguente differenza:

Avanzo di parte corrente	L. 6.639.672.416
Disavanzo in conto capitale	-L. 10.097.507.659
Avanzo per mutui	L. 2.700.000.000
Disavanzo finanz. dell'esercizio	-L. 757.835.243

L'analisi sull'andamento della gestione finanziaria dell'OGS è stata completata esaminando anche altre voci del bilancio 2001 e di quello relativo al biennio precedente ed effettuando i raffronti tra entrate ed uscite riportate nel quadro che segue:

TIPO DIFFERENZA TRA ENTRATE E USCITE	1999	2000	2001
ENTRATE CORRENTI PUBBLICHE - SPESE FISSE	246	2.191	5.019
ENTR. CORR. PROPRIE - SPESE (RICERC./SERV.)	4.885	3.827	1.621
ENTRATE - SPESE IN CONTO CAPITALE E MUTUI	-3.406	-4.194	-7.397
ENTRATE - SPESE TOTALI	1.725	1.824	-757

Si nota, anzitutto, che le entrate di parte pubblica quest'anno coprono il complesso delle spese fisse lasciando un ampio margine.

Si accentua lo stato di apparente squilibrio tra entrate e spese in conto capitale. Esso è dovuto principalmente ad una crescente destinazione di risorse per l'acquisto di strumentazione scientifica ed in generale di mezzi d'opera. Si riduce invece il bilancio delle attività di ricerca e servizio.

2.IV. Criteri applicati nella valutazione delle voci del Conto Consuntivo

Le entrate sono state iscritte a bilancio soltanto se effettivamente accertate, appurata la ragione del credito dell'OGS ed il debitore, per l'ammontare a scadenza nel corso dell'esercizio finanziario 2001.

Le spese iscritte a bilancio derivano dalle annotazioni effettuate nelle apposite scritture previa verifica da parte dei competenti uffici della regolarità della documentazione e delle spese.

2.V. Composizione dei residui attivi

Al termine dell'esercizio 2001 sono stati accertati, nei diversi titoli al netto delle partite di giro, i seguenti residui di competenza (relativi al solo 2001):

	DENOMINAZIONE	IMPORTO
TITOLO I	Entrate correnti da trasferimenti attivi	L. 492.500.000
TITOLO II	Entrate correnti da attività di ricerca	L. 1.935.946.480
TITOLO III	Entrate correnti da attività di servizio	L. 2.759.410.703
TITOLO IV	Altre entrate correnti	L. 160.677.520
TITOLO V	Entrate in conto capitale di parte pubbl.	L. 0
TITOLO VI	Entrate in conto capitale da alienaz.beni	L. 45.000.000
TITOLO VII	Entrate da accensioni di prestiti	L. 3.000.000.000
	TOTALE RESIDUI	L. 8.393.534.703

Alla data del 31.12.2000 ed alla data del 31.12.2001, prescindendo dalle partite di giro, erano iscritti a bilancio, nei diversi titoli e complessivamente, i residui attivi di seguito riportati cumulativamente (gli importi al 31.12.2001 comprendono anche i residui di competenza 2001).

	IMPORTI AL 31.12.00	IMPORTI AL 31.12.01
TITOLO I	L. 1.436.085.000	L. 1.564.500.000
TITOLO II	L. 4.727.996.300	L. 4.386.566.030
TITOLO III	L. 4.106.158.893	L. 3.836.618.545
TITOLO IV	L. 161.949.268	L. 308.677.520
TITOLO V	L. 430.000.000	L. 0
TITOLO VI	L. 0	L. 3.000.000.000
TITOLO VII	L. 0	L. 45.000.000
TOTALE RESIDUI	L. 10.862.189.461	L. 13.141.362.095

2.VI. Composizione dei residui passivi

Al termine dell'esercizio 2001 sono stati accertati, nei diversi titoli al netto delle partite di giro, i seguenti residui passivi di competenza (relativi al solo 2001):

	DENOMINAZIONE	IMPORTO
TITOLO I	Spese correnti per gli Organi dell'Ente	L. 133.289.006
TITOLO II	Spese per il personale in servizio	L. 1.138.920.170
TITOLO III	Spese correnti per attività istituzionali	L. 1.077.769.578
TITOLO IV	Spese correnti per le ricerche contrattuali	L. 2.079.472.663
TITOLO V	Spese correnti per l'esecuzione dei servizi	L. 976.624.113
TITOLO VI	Spese in conto capitale	L. 9.376.445.997
TITOLO VII	Estinzione di mutui ed anticipazioni	L. 3.000.000.000
	TOTALE RESIDUI	L. 17.782.521.527

Alla data del 31.12.2000 ed alla data del 31.12.2001, prescindendo dalle partite di giro, erano iscritti a bilancio, nei diversi titoli e complessivamente, i seguenti residui passivi, di seguito riportati cumulativamente (gli importi al 31.12.2001 comprendono anche i residui di competenza 2001).

	IMPORTI AL 31.12.00	IMPORTI AL 31.12.01
TITOLO I	L. 74.053.648	L. 133.289.006
TITOLO II	L. 1.418.935.300	L. 1.689.956.764
TITOLO III	L. 2.277.505.984	L. 2.477.758.237
TITOLO IV	L. 2.879.232.656	L. 3.003.016.760
TITOLO V	L. 1.533.132.677	L. 1.372.181.410
TITOLO VI	L. 4.214.139.807	L. 10.694.044.492
TITOLO VII	L. 911.942.661	L. 1.028.375.586
TOTALE RESIDUI	L. 13.308.942.733	L. 20.398.622.255

L'incremento dei residui passivi è dovuto all'oculata gestione dell'Ente in relazione all'acquisizione di beni in conto capitale che mira all'aumento del valore del patrimonio complessivo dell'Ente. In particolare, si ritiene utile evidenziare che l'aumento di tali residui è rappresentato quasi esclusivamente dai residui passivi relativi all'acquisizione di strumentazione da installare a bordo della n/r OGS-EXPLORA (multibeam), nonché da quelli inerenti le attività edilizie dell'Ente.

2.VII. La situazione amministrativa

Il quadro dimostrativo della situazione amministrativa, che si riporta nella Tabella 5, evidenzia l'andamento gestionale dell'esercizio 2001, il quale ha dato luogo alla determinazione di un avanzo di amministrazione consolidato pari a lire 7.885.364.316.

Tabella 5: Situazione amministrativa dell'esercizio finanziario 2001

MOVIMENTI	COMP.2001	Compet. Es. Prec.	POSTE ATTIVE	POSTE PASSIVE
<i>Cassa all'inizio dell'esercizio 2001</i>			10.448.845.462	0
Riscossioni	28.742.877.447	6.312.718.809	35.055.596.256	0
Pagamenti	22.397.858.985	7.901.284.588	0	30.299.143.573
<i>Cassa al termine dell'esercizio 2001</i>			15.205.298.145	
Residui attivi	8.957.011.176	5.603.556.459	14.560.567.635	
Residui passivi	16.059.864.881	5.820.636.583		21.880.501.464
TOTALI	76.157.612.489	25.638.196.439	60.065.009.353	52.179.645.037
<i>Avanzo d'amministrazione al termine dell'esercizio 2001</i>			7.885.364.316	

Tale avanzo d'amministrazione risulta però prevalentemente impegnato. Una quota consistente (pari a lire 5.736.867.928), che deriva dal trasferimento al bilancio 2002 delle risorse afferenti la gestione delle commesse pluriennali dei dipartimenti, è da considerarsi già formalmente impegnato per la realizzazione delle attività previste da tali commesse nel 2002. Un'altra quota, pari a lire 293.862.279, è destinata all'eventuale copertura dei residui passivi perenti, dei quali venisse richiesto il pagamento. In conclusione l'avanzo disponibile si riduce a lire 1.854.634.109.

2.VIII. Le immobilizzazioni ed i criteri seguiti nel computo degli ammortamenti ed accantonamenti

I movimenti delle immobilizzazioni si riferiscono ad acquisti di mobilio, di materiale bibliografico e di attrezzature scientifiche relative alle esigenze dell'Ente connesse all'esecuzione di contratti acquisiti ovvero necessari all'arricchimento culturale e scientifico di un Ente di ricerca quale l'OGS.

Come già fatto nei precedenti esercizi, l'ammortamento è stato calcolato sul reale valore di acquisto del materiale inventariabile.

Nel corrente esercizio sono state mantenute le aliquote degli anni precedenti e pertanto il piano di ammortamento è stato predisposto secondo i criteri di seguito precisati, ivi compreso quello delle attrezzature per le quali si è tenuto conto di quanto disposto in merito con Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri dd. 05.11.1999, prevedendo di ammortizzare tali beni in soli 5 anni:

- a) mobili, arredi e macchine d'ufficio
 - quota annua ammortamento sul valore totale: 6%;
 - ammortamento totale in 17 anni;
- b) strumenti tecnici, attrezzature in genere ed automezzi
 - quota annua di ammortamento sul valore totale: 20%;
 - ammortamento totale in 5 anni;
- c) materiale bibliografico
 - quota annua di ammortamento sul valore totale: 5%;
 - ammortamento totale in 20 anni;
- d) nave sismica
 - quota annua di ammortamento sul valore totale: 18.75%, eguale a quella delle apparecchiature scientifiche, posto che la nave è dotata di numerose apparecchiature le quali ne determinano il reale valore
 - ammortamento totale in 6 anni.
 - I dati relativi al piano di ammortamento ed alla consistenza dei fondi di ammortamento sono riportati nella Tabella 6.

Per le prime tre categorie di beni sono riportati il piano di ammortamento dei beni acquistati prima del 1.1.1987, il piano calcolato sulla quota residua al 31.12.1987 ed il piano di ammortamento dei beni inventariabili acquistati negli anni successivi calcolati sul valore totale dei beni. Nel caso della nave oceanografica il conteggio decorre dal 1989, anno del suo acquisto.

Il valore degli ammortamenti relativo all'esercizio 2001, ammonta a Lire 3.572.916.928, mentre il totale del fondo di ammortamento ammonta a Lire 33.357.710.884; complessivamente il 75% del valore dei beni è stato ammortizzato.

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Tabella 6: Consistenza del patrimonio mobiliare dell'Ente e del relativo fondo di ammortamento

FONDO AMMORTAMENTO ANNO : 2001												
CATEGORIE	DATA VALUTAZIONI	IMPORTO INIZIALE BENI	IMPORTO BENI SCARICATI	IMPORTO INIZ. BENI RESIDUI	FONDO AL 31/12/00	ANNI AMM.	IMPORTO DA AMMORTARE	%	AMMORTAMENTO 2001	IMPORTO BENI SCARICATI	FONDO AL 31/12/01	ANNI
Mobili, arredi e macchine d'ufficio:												
A1	al 1.1.87	341.621.553	104.879.848	236.741.705	228.246.534	13	113.375.019	6,00	13.225.956	0	241.472.490	1988
A2	al 1.1.88	24.817.824	325.783	24.492.041	19.032.114	13	5.785.710	6,00	1.489.069	0	20.521.183	1988
A3	al 1.1.89	30.724.045	74.591	30.649.454	22.046.725	12	8.677.320	6,00	1.843.443	0	23.890.168	1989
A4	al 1.1.90	68.855.038	0	68.855.038	45.444.322	11	23.410.716	6,00	4.131.302	0	49.575.624	1990
A5	al 1.1.91	50.626.026	30.659.857	19.966.169	9.715.763	10	40.910.263	6,00	3.037.562	0	12.753.325	1991
A6	al 1.1.92	46.964.228	37.260	46.926.968	25.323.426	9	21.640.802	6,00	2.817.854	0	28.141.280	1992
A7	al 1.1.93	4.169.522	355.200	3.814.322	1.646.168	8	2.523.354	6,00	250.171	0	1.896.339	1993
A8	al 1.1.94	110.851.343	0	110.851.343	46.557.567	7	64.293.776	6,00	6.651.081	0	53.208.648	1994
A9	al 1.1.95	182.400.000	750.000	181.650.000	64.914.000	6	117.486.000	6,00	10.944.000	0	75.858.000	1995
A10	al 1.1.96	127.428.998	7.515.050	119.913.948	35.713.650	5	91.715.348	6,00	7.645.740	0	43.359.390	1996
A11	al 1.1.97	106.811.321	3.724.771	103.086.550	23.909.945	4	82.901.376	6,00	6.408.679	0	30.318.624	1997
A12	al 1.1.98	231.266.457	292.522	230.973.935	41.666.057	3	189.700.400	6,00	13.875.987	0	55.442.044	1998
A13	al 1.1.99	139.421.968	0	139.421.968	16.730.636	2	122.691.332	6,00	8.365.318	0	25.095.954	1999
A14	al 1.1.00	150.000.000	0	150.000.000	9.000.000	1	141.000.000	6,00	9.000.000	0	18.000.000	2000
A15	al 1.1.01	180.000.000	0	180.000.000	0	0	180.000.000	6,00	14.100.000	0	14.100.000	2001
		1.795.958.323	148.614.881	1.647.343.442	589.846.907		1.206.111.416		103.786.162	0	693.633.070	
Strumenti tecnici, attrezzature ed automezzi:												
B1	al 1.1.87	10.493.123.340	2.239.367.792	8.253.755.548	8.341.671.405					0	8.341.671.405	1987
B2	al 1.1.88	1.576.077.809	1.203.613.766	372.464.043	372.464.043					0	372.464.043	1988
B3	al 1.1.89	1.184.707.005	1.113.578.412	71.128.593	71.128.593					0	71.128.593	1989
B4	al 1.1.90	1.500.000.000	217.209.438	1.282.790.562	1.282.790.562					0	1.282.790.562	1990
B5	al 1.1.91	1.700.000.000	646.075.227	1.053.924.773	1.053.924.773					0	1.053.924.773	1991
B6	al 1.1.92	1.700.000.000	747.970.862	952.029.138	952.029.138					0	952.029.138	1992
B7	al 1.1.93	1.500.000.000	288.184.648	1.211.815.352	1.211.815.352					0	1.211.815.352	1993
B8	al 1.1.94	1.477.500.000	72.538.609	1.404.961.391	1.404.961.391	0	0	0,00	0	0	1.404.961.391	1994
B9	al 1.1.95	1.312.155.326	84.021.060	1.228.134.266	1.309.590.876	0	0	20,00	0	0	1.309.590.876	1995
B10	al 1.1.96	1.782.358.405	235.104.404	1.547.254.001	1.480.415.561	5	301.942.844	20,00	301.942.844	0	1.782.358.405	1996
B11	al 1.1.97	1.089.101.221	32.485.250	1.056.615.971	811.568.197	4	277.533.024	20,00	217.820.244	0	1.029.388.441	1997
B12	al 1.1.98	1.835.871.967	23.967.186	1.811.904.781	1.054.607.595	3	781.264.372	20,00	367.174.393	0	1.421.781.988	1998
B13	al 1.1.99	2.802.997.697	11.686.080	2.791.311.617	1.109.512.999	2	1.693.484.698	20,00	560.599.539	0	1.670.112.538	1999
B14	al 1.1.00	3.131.222.396	0	3.131.222.396	626.244.479	1	2.504.977.917	20,00	626.244.479	0	1.252.488.958	2000
B15	al 1.1.01	3.877.221.519	0	3.877.221.519	0	0	3.877.221.519	20,00	1.291.501.532	0	1.291.501.532	2001
		36.962.336.685	6.915.802.733	30.046.533.952	21.082.724.965		5.559.202.855		3.365.283.032	0	24.448.007.997	
Materiale bibliografico:												
C1	al 1.1.87	212.260.636	0	212.260.636	155.229.740	13	57.030.896	5,00	8.147.271	0	163.377.011	1988
C2	al 1.1.88	57.310.471	0	57.310.471	37.251.806	13	20.058.665	5,00	2.865.524	0	40.117.330	1988
C3	al 1.1.89	43.464.462	0	43.464.462	26.078.677	12	17.385.785	5,00	2.173.223	0	28.251.900	1989
C4	al 1.1.90	75.000.000	0	75.000.000	41.250.000	11	33.750.000	5,00	3.750.000	0	45.000.000	1990
C5	al 1.1.91	87.349.441	0	87.349.441	43.674.721	10	43.674.721	5,00	4.367.472	0	48.042.193	1991
C6	al 1.1.92	99.845.836	0	99.845.836	44.930.626	9	54.915.210	5,00	4.992.292	0	49.922.918	1992
C7	al 1.1.93	108.339.331	0	108.339.331	43.335.732	8	65.003.599	5,00	5.416.967	0	48.752.699	1993
C8	al 1.1.94	129.358.558	0	129.358.558	45.275.495	7	84.083.063	5,00	6.467.928	0	51.743.423	1994
C9	al 1.1.95	148.042.333	0	148.042.333	44.412.700	6	103.629.633	5,00	7.402.117	0	51.614.817	1995
C10	al 1.1.96	178.550.880	0	178.550.880	44.637.720	5	133.913.160	5,00	8.927.544	0	53.565.264	1996
C11	al 1.1.97	119.943.365	0	119.943.365	23.988.673	4	95.954.692	5,00	5.997.168	0	29.985.841	1997
C12	al 1.1.98	123.900.000	0	123.900.000	18.585.000	3	105.315.000	5,00	6.195.000	0	24.780.000	1998
C13	al 1.1.99	194.904.585	0	194.904.585	19.490.459	2	175.414.127	5,00	9.745.229	0	29.235.688	1999
C14	al 1.1.00	296.000.000	0	296.000.000	14.900.000	1	283.100.000	5,00	14.900.000	0	29.000.000	2000
C15	al 1.1.01	230.000.000	0	230.000.000	0	0	230.000.000	5,00	12.500.000	0	12.500.000	2001
		2.104.269.898	0	2.104.269.898	603.041.351		1.503.228.548		103.847.734	0	706.889.084	
Nave oceanografica:												
D3	al 1.1.89	6.771.761.502	0	6.771.761.502	6.771.761.502					0	6.771.761.502	1989
D4	al 1.1.90	140.234.684	0	140.234.684	140.234.684					0	140.234.684	1990
D5	al 1.1.91	0	0	0	0					0	0	1991
D6	al 1.1.92	464.865.393	0	464.865.393	464.865.393					0	464.865.393	1992
D7	al 1.1.93	132.319.153	0	132.319.153	132.319.153					0	132.319.153	1993
D8	al 1.1.94	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	1994
D9	al 1.1.95	0	0	0	0	0	0	18,75	0	0	0	1995
D10	al 1.1.96	0	0	0	0	5	0	18,75	0	0	0	1996
D11	al 1.1.97	0	0	0	0	4	0	18,75	0	0	0	1997
D12	al 1.1.98	0	0	0	0	3	0	18,75	0	0	0	1998
D13	al 1.1.99	0	0	0	0	2	0	18,75	0	0	0	1999
D14	al 1.1.00	0	0	0	0	1	0	18,75	0	0	0	2000
D15	al 1.1.01	0	0	0	0	0	0	18,75	0	0	0	2001
		7.509.180.732	0	7.509.180.732	7.509.180.732		0	0	0	0	7.509.180.732	
TOTALI		48.371.745.638	7.064.417.615	41.307.328.023	29.784.793.955		8.268.542.819		3.572.916.928	0	33.357.710.884	

VERIFICHE SUI TOTALI:

IMPORTO INIZIALE BENI - IMPORTO BENI SCARICATI =	41.307.328.023	= IMPORTO INIZIALE BENI RESIDUI
IMPORTO BENI RESIDUI - IMPORTO DA AMMORTIZZARE =	33.038.785.205	= IMPORTO BENI RESIDUI
FONDO AL 31/12/00+AMMORTAMENTO 2001-BENI SCARICATI =	33.357.710.883	= FONDO AL 31/12/2001

BILANCIO CONSUNTIVO 2001

2.IX. Variazioni intervenute nella consistenza delle poste attive e passive della situazione patrimoniale compresi i conti d'ordine

La situazione patrimoniale alla fine dell'esercizio finanziario 2001 è esposta nella Tabella 7.

Le variazioni in aumento delle poste dell'attivo sono da attribuirsi principalmente al fondo disponibile presso l'Istituto cassiere (lire 4.756.452.683), ai crediti di regolamento (lire 2.642.531.293), all'incremento del credito relativo al mutuo per le attività edilizie dell'Ente (L. 3.000 ML) ed all'incremento del valore degli immobili conseguente ai lavori di ristrutturazione edilizia in atto (lire 3.800.000.000), nonché agli acquisti di immobilizzazioni tecniche (lire 6.942.507.659).

Le variazioni in diminuzione sono invece dovute ai crediti di regolamento di parte pubblica (lire 301.585.000).

Per quanto riguarda le poste del passivo, si deve rilevare l'aumento dei residui passivi (complessive lire 7.159.563.985), l'incremento del debito per mutui per le attività edilizie dell'Ente (L. 300 ML), l'aumento dei ratei e risconti (lire 5.736.867.928) l'aumento complessivo del fondo di liquidazione di anzianità al personale (lire 1.142.097.325) l'accantonamento al fondo rinnovo apparecchiature (in relazione al contributo per spese in conto capitale da parte della Regione Friuli-Venezia Giulia, L. 900 ML) nonché le diminuzioni relative ai ratei dell'anno precedente (lire 4.563.310.056), ai pagamenti dell'indennità di anzianità (lire 300.000.000) ed al fondo residui perenti (lire 518.134.809).

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001
SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31.12.2001

TABELLA 7: Situazione patrimoniale dell'OGS al 31.12.2001

NUM CONTI	ATTIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI		NUM CONTI	PASSIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI	
		al 01.01.2001	al 31.12.2001	IN PIU'	IN MENO			al 01.01.2001	al 31.12.2001	IN PIU'	IN MENO
1	DISPONIBILITA' LIQUIDE:						DEBITI DI TESORERIA:				
2	Banca	10.448.845.462	15.205.298.145	4.756.452.683	0	1	Scoperti in conto corrente	0	0	0	0
3	Contabilità speciale	0	0	0	0						
4	CREDITI DI REGOLAMENTO:					2	RESIDUI PASSIVI:	14.720.937.479	21.880.501.464	7.159.563.985	0
5	Crediti diversi di regolamento	10.353.536.342	12.996.087.635	2.642.551.293	0		Debiti diversi				
6	Crediti verso Stato ed Enti	1.866.085.000	1.564.500.000	0	301.585.000						
7	CREDITI BANCARI E FINANZIARI:					3	DEBITI BANCARI E FINANZIARI:	1.000.000.000	4.000.000.000	3.000.000.000	0
8	Multi ed anticipazioni attive	1.000.000.000	4.000.000.000	3.000.000.000	0	4	Multi ed anticipazioni passive	4.563.310.056	5.736.867.928	5.736.867.928	4.563.310.056
9	INVESTIMENTI MOBILIARI:					5	RATEI E RISCONTI				
10	Titoli	0	0	0	0		FONDI DI ACCANTONAMENTO:	7.403.809.234	8.245.906.559	1.142.087.325	300.000.000
11	Partecipazioni	0	0	0	0	6	Fondo liquidazione anzianità personale	900.000.000	900.000.000	900.000.000	900.000.000
12	IMMOBILI:					7	Fondo rinnovo apparecchiature	811.997.086	293.862.279	0	518.134.809
13	Edifici	10.611.007.246	14.111.007.246	3.500.000.000	0	8	Fondo copertura residui passivi perenti	0	0	0	0
14	IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE:						Altri accantonamenti				
15	Materiale bibliografico	2.104.269.898	2.354.269.898	250.000.000	0	9	POSTE RETTIFICATIVE DELL'ATTIVO:	29.784.793.955	33.357.710.884	3.572.916.928	0
16	Mobili, arredi, macchinari, macchine ufficio	1.647.343.442	1.882.343.442	235.000.000	0	10	Fondo ammortamento				
17	Strumentazione elettronica e calcolatori	0	0	0	0		Fondo svalutaz. titoli e partecipazioni	0	0	0	0
18	Strumentaz. tecnica, attrezzature autom.	30.046.533.952	36.504.041.611	6.457.507.659	0	11	FONDO DI DOTAZIONE	4.000.000.000	4.000.000.000	0	0
19	Automezzi	7.509.180.732	7.509.180.732	0	0						
20	Navi ed aeromobili	0	0	0	0						
21	IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI	0	0	0	0						
22	RATEI E RISCONTI	0	0	0	0						
23	TOTALE ATTIVITA'	75.586.802.074	96.426.708.709	21.141.491.635	301.585.000		TOTALE PASSIVITA'	63.184.847.812	78.414.849.113	21.511.446.166	6.281.444.865
24	DISAVANZI ECON. ESERCIZI PREC.	0	0	0	0	12	AVANZI ECON. ESERCIZI PREC.	8.324.458.548	12.401.954.262	4.077.497.714	0
25	DISAVANZO ECONOMICO DELL'ES.	0	0	0	0	13	AVANZO ECONOMICO DELL'ES.	4.077.497.714	5.609.905.334	1.532.407.620	0
26	TOTALE A PAREGGIO	75.586.802.074	96.426.708.709	21.141.491.635	301.585.000		TOTALE A PAREGGIO	75.586.802.074	96.426.708.709	27.121.351.500	6.281.444.865
27	DISAVANZO PATR. A FINE ESERCIZIO	0	0	0	0		AVANZO PATR. FINE ESERCIZIO	12.401.954.262	18.011.899.596	5.609.905.334	0

2.X. Dati relativi al personale dipendente ed agli accantonamenti per indennità di anzianità e quiescenza, come previsto dall'art. 65 del decreto legislativo n. 29/93

La situazione della dotazione organica e del personale in servizio al 31 dicembre 2001 è rappresentata in dettaglio nelle Tabelle 8 e 9.

In tale data il personale a tempo indeterminato (ruolo) servizio ammon-
tava a 115 persone tra ricercatori e tecnici ed a 21 amministrativi, per un to-
tale pari a 136 unità, mentre all'inizio dell'anno 2001 nelle due aree vi erano
rispettivamente 102 e 20 unità di personale.

Dal raffronto fra la dotazione organica ed il personale in forza si può
constatare che al 31 dicembre 2001 risultavano scoperti 87 posti di ruolo.

Alla fine del 2001 l'OGS aveva in servizio 19 unità di personale assun-
te ai sensi dell'art. 36 della legge n. 70 del 20.3.1975: di questi 13 con profilo
di ricercatore (III e II livello) e 6 con profilo di tecnologo (III e I livello). Rispet-
to all'anno precedente (2000) vi è un incremento di 5 unità complessive.

Si riscontra, infine, la presenza in servizio al 31 dicembre 2001 di 10
unità di personale (2 ricercatori, 5 tecnologi e 3 collaboratori di amministra-
zione) assunte ai sensi dell'art. 23 del DPR 171/91 e dell'art. 15 CCNL IV - X
livello.

Complessivamente alla fine del 2001 lavoravano all'OGS 165 unità di
personale, con un incremento di 11 unità rispetto al 2000.

In Tabella 10 sono riportati, infine, gli importi complessivi spettanti al
personale in servizio a titolo di indennità di anzianità maturata al 31 dicem-
bre 2001 anteriormente all'applicazione del nuovo CCNL di comparto.

Il Direttore Generale
(dott. Ivo Grimaldi)



TABELLA 8

**DOTAZIONE ORGANICA E UNITA' DI PERSONALE
IN SERVIZIO AL 31/12/2001**

Liv.prof.	PROFILO	DOTAZIONE ORGANICA OGS	PERSONALE IN FORZA
AREA AMMINISTRATIVA			
III	DIRIGENTE	2	2
IV	FUNZIONARIO	3	2
V	FUNZIONARIO	4	3
V	COLLABORAT. AMM.	4	3
VI	COLLABORAT. AMM.	5	3
VII	COLLABORAT. AMM.	9	2
VII	OPERATORE AMM.	2	1
VIII	OPERATORE AMM.	2	3
IX	OPERATORE AMM.	5	2
IX	AUSILIARIO AMM.	0	0
	T O T A L E	36	21
AREA RICERCA E TECNICA			
I	DIRIGENTE RICERCA	12	2
I	DIRIGENTE TECNOLOGO	5	0
II	PRIMO RICERCATORE	20	15
II	PRIMO TECNOLOGO	6	2
III	RICERCATORE	34	24
III	TECNOLOGO	17	9
IV	COLLABORATORE TER	14	13
V	COLLABORATORE TER	20	12
VI	COLLABORATORE TER	25	22
VI	OPERATORE TECNICO	5	2
VII	OPERATORE TECNICO	8	6
VIII	OPERATORE TECNICO	15	6
VIII	AUSILIARIO TECNICO	1	0
IX	AUSILIARIO TECNICO	2	0
X	AUSILIARIO TECNICO	3	2
	T O T A L E	187	115
	TOTALE GENERALE	223	136

TABELLA 9**PERSONALE NON DI RUOLO IN SERVIZIO AL 31/12/2001****PERSONALE ASSUNTO AI SENSI DELL'ART. 36 LEGGE 20/3/1975 N. 70**

Livello professionale	profilo	in forza
III	RICERCATORE	11
II	PRIMO RICERCATORE	2
III	TECNOLOGO	5
I	DIRIGENTE TECNOLOGO	1
	TOTALE	19

**PERSONALE ASSUNTO AI SENSI DELL'ART. 23 DPR 171/91
E ART. 15 CCNL IV-X**

Livello professionale	profilo	in forza
III	RICERCATORE	2
III	TECNOLOGO	5
VII	COLLABORAT. AMM	3
	TOTALE	10

TABELLA 10**PROSPETTO RIEPILOGATIVO INDENNITA' DI ANZIANITA'
PERSONALE DIPENDENTE (*)****AL 31/12/2001:**

PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO (RUOLO):	
TOTALE LIT.	8.078.029.478
TOTALE EURO	4.171.954,05

PERSONALE A TEMPO DETERMINATO:	
TOTALE LIT.	167.877.081
TOTALE EURO	86.701,28

(*) L'indennità di anzianità è stata conteggiata anteriormente all'applicazione del nuovo C.C.N.L. di comparto sottoscritto in data 21/02/2002.

3. TABELLE

PAGINA BIANCA

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE ENTRATE

Esercizio 2001		D E N O M I N A Z I O N E		G E S T I O N E D I C O M P E T E N Z A				D I F F E R E N Z E R I S P E T T O		
Codice	Titolo	Capitolo	Categoria	INIZIALI	PREVISIONI		SOMME ACCERTATE		ALLE PREVISIONI	
					Variazioni		DEFINITIVE	RISCOSE	RIMASTE DA RISCOUTERE	TOTALE ACCERTAMENTI
					In aumento	In Diminuzione				
1	1			15.405.585.000	4.694.415.000	0	20.100.000.000	20.100.000.000	0	0
10101			Categoria 1a - Trasferimenti da parte dello Stato	0	0	0	0	0	0	0
10102			Contributo da parte dello Stato (cap. 2109 - ex cap. 1520)	0	0	0	0	0	0	0
10103			Contributo del Ministero Univ. Ricer. Scient. Tecnol. (ex 302)	1.970.000.000	0	0	1.970.000.000	1.477.500.000	492.500.000	0
			Contributo del Ministero Univ. Ricer. Scient. Tecnol. (ex 302)	0	0	0	22.070.000.000	21.577.500.000	492.500.000	0
			Totale categoria 1a	15.405.585.000	6.664.415.000	0	22.070.000.000	21.577.500.000	492.500.000	0
2	2			0	0	0	0	0	0	0
10201			Categoria 2a - Trasferimenti da parte di Enti locali	0	0	0	0	0	0	0
10202			Trasferimenti da parte della Regione (ex 401)	0	0	0	0	0	0	0
			Trasferimenti da parte dei Comuni e delle Province	0	0	0	0	0	0	0
			Totale categoria 2a	0	0	0	0	0	0	0
3	3			0	0	0	0	0	0	0
10301			Categoria 3a - Trasfer. da parte degli altri Enti del settore pubblico	0	0	0	0	0	0	0
10302			Contributo CNR per la stampa dei bollettini Geol. ed Ocean. (ex 601)	0	0	0	0	0	0	0
10303			Contributo del Fondo Trieste (ex 602)	0	0	0	0	0	0	0
			Contributo dell'Area di Ricerca (ex 603)	0	0	0	0	0	0	0
			Totale categoria 3a	0	0	0	0	0	0	0
			TOTALE TITOLO I	15.405.585.000	6.664.415.000	0	22.070.000.000	21.577.500.000	492.500.000	0
2	2		TITOLO II - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONVENZIONI PER L'ESECUZIONE DI PROGRAMMI DI RICERCA							
4	4			17.000.000	45.000.000	0	62.000.000	45.000.000	17.000.000	0
20401			Categoria 4a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	206.000.000	0	0	206.000.000	5.000.000	201.000.000	0
20402			Contratti e contributi di ricerca del Dipartim. della Litosfera (ex 703)	0	0	0	0	0	0	0
20403			Contratti e contributi di ricerca del Dipartimento di Oceanologia	0	0	0	0	0	0	0
20404			Contratto Crosta Profonda CRQP (ex 719)	0	0	0	0	0	0	0
20405			Contratto per il Programma di Ricer. e Sperimentaz. in Adriatico (PRISMA)	0	0	0	0	0	0	0
			Contratti e contributi di ricerca del Centro Ricerche Sismologiche - UD	0	0	0	0	0	0	0
			Totale categoria 4a	223.000.000	45.000.000	0	268.000.000	50.000.000	218.000.000	0
5	5			611.320.000	70.282.728	0	681.602.728	533.040.141	166.731.538	18.168.951
20501			Categoria 5a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	77.800.000	207.633.977	0	285.433.977	34.829.625	250.604.352	0
20502			Programmi di ricerca affidati al Dipartimento della Litosfera (ex 721)	0	0	0	0	0	0	0
20503			Programmi di ricerca affidati al Dipartimento di Oceanologia (ex 717)	0	0	0	0	0	0	0
			Programmi di ricerca affidati al Centro Sismol. di Udine (ex 714)	688.120.000	277.916.705	0	967.036.705	567.869.766	417.335.890	18.168.951
			Totale categoria 5a	13.320.000	143.000.000	0	148.320.000	392.000.000	116.000.000	20.000.000
6	6			345.000.000	143.000.000	0	488.000.000	392.000.000	116.000.000	20.000.000
20601			Categoria 6a - Programmi finanziari dal PNRA	0	0	0	0	0	0	0
20602			Finanz. per l'esec. di ric. e ric. antart. con la m. Explora (ex 722)	0	0	0	0	0	0	0
			Altre entrate e rimborsi dal PNRA (ex 708)	345.000.000	143.000.000	0	488.000.000	392.000.000	116.000.000	20.000.000
			Totale categoria 6a	345.000.000	143.000.000	0	488.000.000	392.000.000	116.000.000	20.000.000
7	7			551.500.000	148.487.850	0	699.987.850	72.127.260	627.860.590	0
20701			Categoria 7a - Programmi di ricerca finanz. da altri Enti del settore pubblico	587.000.000	71.500.000	0	658.500.000	128.750.000	480.750.000	0
20702			Programmi di ricerca del Dipartimento della Litosfera (ex 706)	112.000.000	10.000.000	0	122.000.000	48.000.000	76.000.000	0
20703			Programmi di ricerca del Dipartimento di Oceanologia	1.244.500.000	229.987.850	0	1.474.487.850	248.877.260	1.184.610.590	2.000.000
			Totale categoria 7a	1.244.500.000	229.987.850	0	1.474.487.850	248.877.260	1.184.610.590	2.000.000
8	8			0	0	0	0	0	0	0
20801			Categoria 8a - Programmi di ricerca finanziati da privati	0	0	0	0	0	0	0
			Programmi di ricerca del Dipartimento della Litosfera (ex 707)	0	0	0	0	0	0	0
			Totale categoria 8a	0	0	0	0	0	0	0
			TOTALE TITOLO II	2.501.620.000	695.904.555	43.000.000	3.154.524.555	1.258.747.026	1.935.946.480	40.168.951
3	3		TITOLO III - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI							

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE ENTRATE

GESTIONE DI COMPETENZA														
Codice Titolo		Categoria	D E N O M I N A Z I O N E	PREVISIONI		SOMME ACCERTATE			DIFFERENZE RISPETTO					
				INIZIALI	Variazioni		DEFINITIVE	RISCOSSE	RIMASTE DA RISCOUTERE	TOTALE ACCERTAMENTI	ALLE PREVISIONI			
					In aumento	In Diminuzione					In più	In meno		
30901 30902 30903 30904	9	9	Categoria 9a - Servizi forniti dal Dipartimento della Difesa	708.000.000	583.394.000	0	1.291.394.000	660.173.715	631.220.244	1.291.393.959	0	41		
			Rilievi geofisici in terra (ex 702)	0	0	0	3.000.000	0	3.000.000	3.000.000	0			
			Rilievi geofisici in mare (ex 704)	0	79.843.316	0	79.843.316	53.213.289	36.675.240	89.888.529	10.045.213	0		
			Elaborazioni dai geofisici (ex 705)	810.000.000	8.770.000	0	818.770.000	184.873.284	620.936.919	805.810.203	12.959.797	0		
			Altri servizi (ex 715)	1.518.000.000	672.007.316	0	2.190.007.316	901.260.288	1.288.832.403	2.190.092.691	13.045.213	12.959.838	0	
31001 31002 31003	10	10	Totale categoria 9a											
			Categoria 10a - Servizi forniti dal Dipartimento di Oceanologia	379.900.000	193.500.000	250.000.000	323.400.000	0	323.400.000	323.400.000	0	0		
			Studi idrogeologici e geotecnici per la Regione FVG (ex 709)	73.000.000	0	0	73.000.000	0	73.000.000	73.000.000	0	0		
			Ricerche oceanografiche (ex 716)	120.000.000	236.520.000	100.000.000	256.520.000	0	256.520.000	256.520.000	0	0		
			Altri servizi (ex 718)	572.900.000	430.020.000	350.000.000	652.920.000	0	652.920.000	652.920.000	0	0		
31101 31102 3103	11	11	Totale categoria 10a											
			Categoria 11a - Servizi forniti dal Centro Ricerche Sismolog. di Udine	677.000.000	0	180.000.000	497.000.000	96.000.000	401.000.000	497.000.000	0	0		
			Regione Friuli Venezia Giulia gestione rete sismologica (ex 710)	384.000.000	0	60.000.000	324.000.000	0	324.000.000	324.000.000	0	0		
			Gestione di altre reti sismologiche locali (ex 711)	5.800.000	0	0	5.800.000	900.000	5.800.000	6.700.000	900.000	0		
			Altri servizi	1.066.800.000	0	240.000.000	826.800.000	96.900.000	730.800.000	827.700.000	900.000	0		
31201 31202	12	12	Totale categoria 11a											
			Categoria 12a - Altre entrate per forniti di servizi e vend. di pubblicaz.	8.000.000	0	0	8.000.000	7.141.700	858.300	8.000.000	0	0		
			Ricav. dalla vendita di pubblicazioni (ex 701)	0	81.000.000	0	81.000.000	15.493.666	86.000.000	101.493.666	20.493.666	0		
			Realizzi per materiali fuori uso (ex 720)	8.000.000	81.000.000	0	89.000.000	22.635.366	86.858.300	109.493.666	20.493.666	0		
			Totale categoria 12a											
41401 41402	13	13	Categoria 13a - Imposta sul Valore Aggiunto (IVA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			Totale categoria 13a											
			Totale categoria 13a	3.165.700.000	1.183.027.316	590.000.000	3.758.727.316	1.020.795.654	2.759.410.703	3.780.206.357	34.438.879	12.959.838	0	
			TOTALE TITOLO III											
			TITOLO IV - ALTRE ENTRATE CORRENTI											
41501 41502	14	14	Categoria 14a - Redditi e proventi patrimoniali	0	1.411.573	0	1.411.573	1.411.573	0	1.411.573	0	0		
			Interessi su conti correnti (ex 801)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Dividendi di partecipazione	0	1.411.573	0	1.411.573	1.411.573	0	1.411.573	0	0	0	
			Totale categoria 14a											
			Categoria 15a - Recupero e rimborsi diversi	25.000.000	29.832.742	0	54.832.742	106.959.538	10.192.000	117.151.538	62.318.796	0	0	
41601 41602	15	15	Recupero e rimborsi diversi (ex 901)	5.000.000	17.000.000	0	22.000.000	18.282.372	0	18.282.372	0	3.717.628		
			Indennizzi (ex 902)	30.000.000	46.832.742	0	76.832.742	125.241.910	10.192.000	135.433.910	62.318.796	3.717.628	0	
			Totale categoria 15a											
			Categoria 16a - Entrate non classificabili in altre voci	3.000.000.000	0	3.000.000.000	0	0	0	0	0	0	0	
			Entrate derivanti dal noleggio della n.r. "OGS - Explora"	0	180.240.000	0	180.240.000	29.754.480	150.485.520	180.240.000	0	0	0	
51701 51801	16	16	Entrate da congressi, conv. E corsi	3.000.000.000	180.240.000	3.000.000.000	180.240.000	29.754.480	150.485.520	180.240.000	0	0		
			Totale categoria 16a											
			TOTALE TITOLO IV	3.030.000.000	228.484.315	3.000.000.000	258.484.315	156.407.963	160.677.520	317.085.483	62.318.796	3.717.628	0	
			TITOLO V - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIV. DA TRASFERIMENTI ATTIVI											
			Categoria 17a - Trasferimenti da parte dello Stato	1701	1701	1701	0	0	0	0	0	0	0	0
51801	18	18	Apporti al Fondo di dotazione (ex 1501)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Totale categoria 17a											
			Categoria 18a - Trasferimenti da parte degli Enti Locali	1801	1801	1801	0	0	0	0	0	0	0	0
			Contributo sifaord da parte della Regione FVG per spese di investimento											
			Totale categoria 18a											

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE ENTRATE

Esercizio 2001		GESTIONE DI COMPETENZA											
Codice	Titolo	Categoria	Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	PREVISIONI		SOMME ACCERTATE			DIFFERENZE RISPETTO			
					INIZIALI	Variazioni		DEFINITIVE	RISCOSE	RIMASTE DA RISCOUETERE	TOTALE ACCERTAMENTI	ALLE PREVISIONI	
						In aumento	In Diminuzione					In più	In meno
51901	19	1901		necessarie per il conseguimento dei fini istituzionali (ex 1801)	900.000.000	0	0	900.000.000	900.000.000	0	900.000.000	0	0
				Totale categoria 18a	900.000.000	0	0	900.000.000	900.000.000	0	900.000.000	0	0
				Categoria 19a - Trasferimenti da parte di altri Enti del settore pubblico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Contributi derivanti dal Fondo Trieste (ex 1801)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Totale categoria 19a	900.000.000	0	0	900.000.000	900.000.000	0	900.000.000	0	0
				TOTALE TITOLO V									
				TITOLO VI - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA ALIENAZIONI DI BENI E RISCOSSIONE DI CREDITI									
62101	21	2101		Categoria 20a - Alienazione di immobili e diritti reali	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Totale categoria 20a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82610	22			Categoria 21a - Alienazione di immobilizzazioni tecniche	0	45.000.000	0	45.000.000	0	45.000.000	45.000.000	0	0
				Strumentazione tecnica (ex 1201)	0	45.000.000	0	45.000.000	0	45.000.000	45.000.000	0	0
				Totale categoria 21a	0	45.000.000	0	45.000.000	0	45.000.000	45.000.000	0	0
82610	23			Categoria 22a - Realizzazione di valori mobiliari	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Totale categoria 22a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Categoria 23a - Riscossione di crediti	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Totale categoria 23a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				TOTALE TITOLO VI	0	45.000.000	0	45.000.000	0	45.000.000	45.000.000	0	0
				TITOLO VII - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENSIONE DI PRESTITI									
72401	24	2401		Categoria 24a - Assunzione di mutui	3.000.000.000	0	0	3.000.000.000	0	3.000.000.000	3.000.000.000	0	0
				Assunzione di mutui con Istituti di credito (ex 1901)	3.000.000.000	0	0	3.000.000.000	0	3.000.000.000	3.000.000.000	0	0
72501	25	2501		Totale categoria 24a	3.000.000.000	0	0	3.000.000.000	0	3.000.000.000	3.000.000.000	0	0
				Categoria 25a - Assunzione di altri debiti finanziari	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Assunzione di debiti con Istituti di credito (ex 2001)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Totale categoria 25a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				TOTALE TITOLO VII	3.000.000.000	0	0	3.000.000.000	0	3.000.000.000	3.000.000.000	0	0
				TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO									
82601	26	2601		Categoria 26a - Entrate aventi natura di partite di giro	1.980.000.000	0	0	1.980.000.000	2.328.223.097	320.996	2.328.544.093	348.544.093	0
				Ritenute erariali (ex 2201)	880.000.000	0	0	880.000.000	960.403.806	0	960.403.806	80.403.806	0
				Ritenute previdenziali ed assistenziali (ex 2202)	100.000.000	0	0	100.000.000	60.834.596	30.671.797	91.506.393	0	8.493.607
				Depositi ed anticipi (ex 2203)	24.000.000	0	0	24.000.000	24.580.930	0	24.580.930	580.930	0
				Ritenute sindacali (ex 2204)	10.000.000	0	0	10.000.000	0	0	0	0	10.000.000
				Rimborso di somme pagate per il CNR per acq. beni di investim. (ex 2206)	1.000.000.000	12.000.000	0	1.012.000.000	445.214.375	520.483.680	965.698.055	0	46.301.945
				Rimborso di somme pagate per conto di società committenti (ex 2207)	11.000.000	0	0	11.000.000	10.170.000	0	10.170.000	0	830.000
				Riscossione per conto del CRAI (ex 2208)	3.500.000.000	0	0	3.500.000.000	0	0	0	0	3.500.000.000
				Anticipazioni dell'Ente Cassiere (ex 2209)	750.000.000	0	0	750.000.000	0	0	0	0	750.000.000
				Rimborso di anticipazioni per costruzioni immobiliari	15.000.000	0	0	15.000.000	0	12.000.000	12.000.000	0	3.000.000
				Rimborso prestiti diretti ai dipendenti	10.000.000	0	0	10.000.000	0	0	0	0	10.000.000
82611	2611			Rimborso anticipi miss. CIVI ai dipendenti	8.280.000.000	12.000.000	0	8.292.000.000	3.829.426.804	563.476.473	4.392.903.277	429.528.829	4.328.625.552
				Totale categoria 26a	8.280.000.000	12.000.000	0	8.292.000.000	3.829.426.804	563.476.473	4.392.903.277	429.528.829	4.328.625.552
				TOTALE TITOLO VIII	8.280.000.000	12.000.000	0	8.292.000.000	3.829.426.804	563.476.473	4.392.903.277	429.528.829	4.328.625.552

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE ENTRATE

GESTIONE DI COMPETENZA														
Esercizio 2001	Codice	Titolo	Categoria	Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	PREVISIONI		SOMME ACCERTATE			DIFFERENZE RISPETTO			
						INIZIALI	Variazioni	DEFINITIVE	RISCOSE	RIMASTE DA RISCOUOTERE	TOTALE ACCERTAMENTI	ALLE PREVISIONI		
													In aumento	In Diminuzione
					RIEPILOGO GENERALE ENTRATE									
1					TITOLO I - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI	15.405.585.000	6.664.415.000	0	22.070.000.000	21.577.500.000	492.500.000	22.070.000.000	0	0
					TITOLO II - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONVENZIONI PER									
					PROGRAMMI DI RICERCA	2.507.620.000	685.904.555	43.000.000	3.154.524.555	1.258.747.026	1.935.946.460	3.194.693.506	40.168.951	0
2					TITOLO III - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI	3.165.700.000	1.183.027.316	590.000.000	3.758.727.316	1.020.795.654	2.759.410.703	3.780.206.357	34.438.879	12.959.838
3					TITOLO IV - AL TRE ENTRATE CORRENTI	3.030.000.000	228.484.315	3.000.000.000	258.484.315	156.407.963	160.677.520	317.085.483	62.316.796	3.717.628
4					TITOLO V - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIV.DA TRASFERIMENTI ATTIVI	900.000.000	0	0	900.000.000	900.000.000	0	900.000.000	0	0
5					TITOLO VI - ENTRATE IN CONTO CAP.DERIV.ALEN.BENI E RISCOSS.CREDITI	0	45.000.000	0	45.000.000	0	45.000.000	45.000.000	0	0
6					TITOLO VII - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENSIONE DI PRESTITI	3.000.000.000	0	0	3.000.000.000	0	3.000.000.000	3.000.000.000	0	0
7					Totale al netto delle partite di giro	28.002.905.000	8.816.831.186	3.633.000.000	33.186.736.186	24.913.450.643	8.393.534.703	33.306.985.346	136.926.626	16.677.466
					TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO	8.280.000.000	12.000.000	0	8.292.000.000	3.829.426.804	563.476.473	4.392.903.277	429.528.879	4.328.625.552
8					TOTALE ENTRATE	36.282.905.000	8.828.831.186	3.633.000.000	41.478.736.186	28.742.877.447	8.957.011.176	37.699.888.623	566.455.465	4.345.303.018
					Avanzo di Amministrazione presunto	0	7.947.529.325	0	7.947.529.325	0	0	7.947.529.325	0	0
					Disavanzo Finanziario di Competenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					TOTALE GENERALE	36.282.905.000	16.776.360.511	3.633.000.000	49.426.265.511	28.742.877.447	8.957.011.176	38.457.723.866	1.324.290.698	12.292.832.343

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE ENTRATE

	GESTIONE DEI RESIDUI				GESTIONE DI CASSA				Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E		
	RISCOSSI	RIMASTI DA RISCOUTERE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	RISCOSSIONI	DIFF.RISPETTO ALLE PREV.			RESIDUI ATTIVI FINE ESERCIZIO	
				In più	In meno			In più				In meno
											TITOLO I - ENTRATE CORR. DERIVANTI DA TRASFATTIVI	
364.085.000	364.085.000	0	364.085.000	0	0	19.458.377.500	20.464.085.000	1.005.707.500	0	0	Categoria 1a - Trasferimenti da parte dello Stato	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Contributo da parte dello Stato (cap.2109 - ex cap.1520)	
1.072.000.000	1.072.000.000	0	1.072.000.000	0	0	1.828.800.000	1.477.500.000	0	351.300.000	1.564.500.000	Contributo del Ministero Univ.Ricer.Scienti. Tecnol. (ex 302)	
1.436.085.000	1.072.000.000	1.436.085.000	1.436.085.000	0	0	21.287.177.500	21.941.585.000	1.005.707.500	351.300.000	1.564.500.000	Contributo del Ministero Univ.Ricer.Scienti. Tecnol. (ex 302)	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Totale categoria 1a	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Categoria 2a - Trasferimenti da parte di Enti locali	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Trasferimenti da parte della Regione (ex 401)	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Trasferimenti da parte dei Comuni e delle Province	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Totale categoria 2a	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Categoria 3a - Trasfer. da parte degli altri Enti del settore pubblico	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Contributo CNR per la stampa dei bollett. Geof.ed Ocean. (ex 601)	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Contributo del Fondo Trieste (ex 602)	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Contributo dell'Area di Ricerca (ex 603)	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Totale categoria 3a	
1.436.085.000	1.072.000.000	1.436.085.000	1.436.085.000	0	0	21.287.177.500	21.941.585.000	1.005.707.500	351.300.000	1.564.500.000	TOTALE TITOLO I	
											TITOLO II - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONV.PER L'ESEC.PROGR.DI RICERCA	
											Categoria 4a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	
35.000.000	5.000.000	10.000.000	10.000.000	0	25.000.000	39.000.000	50.000.000	11.000.000	0	22.000.000	Contratti e contributi di ricerca del Dipartim. della Litosfera (ex 703)	
82.000.000	39.000.000	82.000.000	82.000.000	0	0	244.500.000	48.000.000	0	196.500.000	240.000.000	Contratti e contributi di ricerca del Dipartimento di Oceanologia	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Contratto Crosia Profonda CROP (ex 719)	
66.000.000	66.000.000	66.000.000	66.000.000	0	0	49.500.000	0	0	49.500.000	66.000.000	Contratto per il Progr.di Ricer.e Sperm.in Adriatico (PRISMA)	
18.000.000	18.000.000	18.000.000	18.000.000	0	0	13.500.000	0	0	13.500.000	18.000.000	Contratti e contributi di ricerca del Centro Ricerche Simlogiche - UD	
201.000.000	128.000.000	176.000.000	176.000.000	0	25.000.000	346.500.000	98.000.000	11.000.000	259.500.000	346.000.000	Totale categoria 4a	
2.744.312.421	836.208.698	2.555.997.739	2.555.997.739	0	188.314.682	2.711.490.000	2.252.829.182	0	458.660.818	1.002.940.236	Categoria 5a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	
312.570.629	172.457.602	312.570.629	312.570.629	0	0	299.850.000	174.942.652	0	124.907.348	423.061.954	Programmi di ricerca affidati ai Dipart. della Litosfera (ex 721)	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Programmi di ricerca affidati al Dipartimento di Oceanol.(ex 717)	
3.058.883.050	1.008.666.300	2.868.568.368	2.868.568.368	0	188.314.682	3.011.340.000	2.427.771.834	0	583.568.166	1.476.002.190	Programmi di ricerca affidati al Centro Simol di Udine (ex 714)	
197.000.000	197.000.000	197.000.000	197.000.000	0	0	1.278.750.000	392.000.000	0	886.750.000	313.000.000	Totale categoria 5a	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Categoria 6a - Programmi finanziari dal PNRA	
197.000.000	197.000.000	197.000.000	197.000.000	0	0	1.278.750.000	392.000.000	0	886.750.000	313.000.000	Finanz.per l'esec.di rile e ricer.attuari.con la rmn Explora (ex 722)	
											Altre entrate e rimborsi dal PNRA (ex 708)	
											Totale Categoria 6a	
330.834.750	312.274.750	330.834.750	330.834.750	0	0	946.125.000	90.687.260	0	855.437.740	940.135.340	Categoria 7a - Progr. di ricerca finanz.da altri Enti del settore pubbl.	
894.278.500	794.678.500	894.278.500	894.278.500	0	0	1.283.250.000	228.350.000	0	1.054.900.000	1.275.428.500	Programmi di ricerca del Dipartimento della Litosfera (ex 706)	
48.000.000	10.000.000	48.000.000	48.000.000	0	0	131.250.000	86.000.000	0	45.250.000	66.000.000	Programmi di ricerca del Dipartimento di Oceanologia	
1.273.113.250	1.116.953.250	1.273.113.250	1.273.113.250	0	0	2.360.625.000	405.037.260	0	1.955.587.740	2.301.563.840	Programmi di ricerca del Dipartimento C.R.S.	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Totale categoria 7a	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Categoria 8a - Programmi di ricerca finanziati da privati	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Programmi di ricerca del Dipartimento della Litosfera (ex 707)	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Totale categoria 8a	
4.727.996.300	2.064.062.068	2.450.619.550	4.514.681.618	0	213.314.682	7.065.215.000	3.322.809.094	11.000.000	3.757.405.906	4.386.566.030	TOTALE TITOLO II	
											TITOLO III - ENTRATE CORR.DERIVANTI FORMIT.SERVIZI	

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE ENTRATE

RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	GESTIONE DEI RESIDUI				GESTIONE DI CASSA				RESIDUI ATTIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	
	RISCOSSI/ RISCOUOTERE	RIMASTI DA RISCOUOTERE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	RISCOSSIONI	DIFF.RISPETTO ALLE PREV.				
				In più	In meno			In più				In meno
1.057.498.504	0	0	1.055.014.275	0	2.484.229	1.418.250.000	1.715.187.990	296.937.990	0	901	Categoria 9a - Servizi forniti dal Dipartimento della Litosfera	
96.000.000	96.000.000	0	96.000.000	0	0	72.000.000	3.000.000	0	69.000.000	902	Rilevi geofisici in terra (ex 702)	
145.867.821	22.903.606	0	145.867.821	0	0	109.500.000	176.177.504	66.677.504	0	903	Rilevi geofisici in mare (ex 704)	
666.493.332	61.845.000	0	666.493.331	0	0	1.107.000.000	789.521.615	0	317.478.395	904	Elaborazioni dalli geofisici (ex 705)	
1.965.859.657	1.782.626.821	0	1.963.375.427	0	2.484.230	2.706.750.000	2.683.887.109	363.615.494	386.478.385	904	Altri servizi (ex 715)	
554.818.560	283.740.000	0	554.818.560	0	0	849.925.000	283.740.000	0	566.185.000	1001	Totale categoria 9a	
86.420.000	86.420.000	0	86.420.000	0	0	140.750.000	0	0	140.750.000	1002	Categoria 10a - Servizi forniti dal Dipartimento di Oceanologia	
585.000.000	520.920.000	0	585.000.000	0	0	675.000.000	520.920.000	0	154.080.000	1003	Studi idrogeologici e geotecnici per la Regione FVG (ex 709)	
1.226.238.560	804.660.000	0	1.226.238.560	0	0	1.665.675.000	804.660.000	0	861.015.000	1003	Ricerche oceanografiche (ex 716)	
438.130.000	384.000.000	0	438.130.000	0	0	836.250.000	480.000.000	0	356.250.000	1101	Altri servizi (ex 718)	
336.354.000	336.354.000	0	336.354.000	0	0	540.000.000	0	0	540.000.000	1102	Totale categoria 10a	
54.760.000	43.860.000	0	98.620.000	0	0	0	55.660.000	0	0	1103	Categoria 11a - Servizi forniti dal Centro Ricerche Sismol. di Udine	
873.104.000	438.760.000	0	873.104.000	0	0	1.376.250.000	535.660.000	55.660.000	896.250.000	1103	Regione Friuli Venezia Giulia gestione rete telematica (ex 710)	
476.710	416.710	0	476.710	0	0	8.000.000	7.201.700	0	798.300	1201	Gestione di altre reti sismologiche locali (ex 711)	
40.479.966	40.119.966	0	40.479.966	0	0	53.000.000	15.853.666	0	37.146.334	1202	Totale categoria 11a	
40.956.676	40.536.676	0	40.956.676	0	0	61.000.000	23.055.366	0	37.944.634	1202	Categoria 12a - Altre entrate per forniti di servizi e vendi di pubbl.	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1301	Ricarvi dalla vendita di pubblicazioni (ex 701)	
4.106.158.893	3.026.466.821	1.077.207.842	4.103.674.663	0	2.484.230	5.609.675.000	4.047.262.475	419.275.494	2.181.688.019	1301	Realizzi per materiali fuori uso (ex 720)	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1302	Totale categoria 12a	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1303	Categoria 13a - Imposte sul Valore Aggiunto (IVA)	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1303	Totale categoria 13a	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1303	TOTALE TITOLO III	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1401	TITOLO IV - ALTRE ENTRATE CORRENTI	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1402	Categoria 14a - Redditi e proventi patrimoniali	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1402	Interessi su conti correnti (ex 801)	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1402	Dividendi di partecipazione	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1402	Totale categoria 14a	
155.973.523	7.973.523	148.000.000	155.973.523	0	0	172.000.000	114.933.061	0	57.066.939	1501	Categoria 15a - Recuperi e rimborsi diversi	
0	0	0	0	0	0	5.000.000	18.282.372	0	0	1502	Recuperi e rimborsi diversi (ex 901)	
155.973.523	7.973.523	148.000.000	155.973.523	0	0	177.000.000	133.215.433	13.282.372	57.066.939	1502	Indennizzi (ex 902)	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1601	Totale categoria 15a	
5.975.745	1.899.500	0	1.899.500	0	4.076.245	2.715.750.000	0	0	2.715.750.000	1601	Categoria 16a - Entrate non classificabili in altre voci	
5.975.745	1.899.500	0	1.899.500	0	4.076.245	10.500.000	31.653.980	21.153.980	0	1602	Entrate derivanti dal noleggio della rete "OGS- Explora"	
161.949.268	9.873.023	148.000.000	157.873.023	0	4.076.245	2.726.250.000	31.653.980	21.153.980	2.715.750.000	1602	Entrate Da Congressi, Conv. e Corsi	
										1602	Totale categoria 16a	
										1602	TOTALE TITOLO IV	
										1701	TITOLO V - ENTRATE IN C / CAP. DERIV DA TRASF.ATTIVI	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1701	Categoria 17a - Trasferimenti da parte dello Stato	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1701	Apporti al Fondo di dotazione (ex 1501)	
										1701	Totale categoria 17a	
										1801	Categoria 18a - Trasferimenti da parte degli Enti Locali	
										1801	Contributo straordinario da parte della Reg. FVG per spese di investim.	

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE ENTRATE

GESTIONE DEI RESIDUI				GESTIONE DI CASSA				RESIDUI ATTIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	
RISCOSSI	RIMASTI DA RISCUOTERE	TOTALI	V a r i a z i o n i		PREVISIONI	RISCOSSIONI	DIFF. RISPETTO ALLE PREV.				
			In più	In meno			In più				In meno
0	0	0	0	0	900.000.000	900.000.000	0	0	0	necessarie per il conseguimento dei fini istituzionali (ex 1801)	
0	0	0	0	0	900.000.000	900.000.000	0	0	0	Totale categoria 18a	
430.000.000	0	430.000.000	0	0	430.000.000	430.000.000	0	0	0	Categoria 19a - Trasf. da parte di altri Enti del settore pubbl	
430.000.000	0	430.000.000	0	0	430.000.000	430.000.000	0	0	0	Contributi derivanti dal Fondo Trieste (ex 1801)	
430.000.000	0	430.000.000	0	0	1.330.000.000	1.330.000.000	0	0	0	Totale categoria 19a	
										TOTALE TITOLO V	
TITOLO VI - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA ALIENAZIONI DI BENI E RISCOSSIONE DI CREDITI											
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Categoria 20a - Alienazione di immobili e diritti reali	
										Totale categoria 20a	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Categoria 21a - Alienazione di immobilizzazioni tecniche	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Strumentazione tecnica (ex 1201)	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Totale categoria 21a	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Categoria 22a - Realizzazione di valori mobiliari	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Totale categoria 22a	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Categoria 23a - Riscossione di crediti	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Totale categoria 23a	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TOTALE TITOLO VI	
TITOLO VII - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENS. DI PRESTITI											
0	0	0	0	0	3.000.000.000	3.000.000.000	0	0	2401	Categoria 24a - Assunzione di mutui	
0	0	0	0	0	3.000.000.000	3.000.000.000	0	0	0	Assunzione di mutui con Istituti di credito (ex 1801)	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Totale categoria 24a	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Categoria 25a - Assunzione di altri debiti finanziari	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Assunzione di debiti con Istituti di crediti (ex 2001)	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Totale categoria 25a	
0	0	0	0	0	3.000.000.000	3.000.000.000	0	0	0	TOTALE TITOLO VII	
TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO											
35.000	0	35.000	0	0	1.683.000.000	2.328.223.097	645.223.097	0	355.996	2601	Categoria 26a - Entrate averali natura di partite di giro
0	0	0	0	0	748.000.000	960.403.806	212.403.806	0	2602	0	Ritenute erariali (ex 2201)
419.391.701	217.223.861	195.932.804	413.156.685	0	607.750.000	278.058.477	0	329.691.523	226.604.601	2603	Ritenute previdenziali ed assistenziali (ex 2202)
0	0	0	0	0	20.400.000	24.580.930	4.180.930	0	0	2604	Depositi ed anticipi (ex 2203)
0	0	0	0	0	8.500.000	0	0	8.500.000	0	2605	Ritenute sindacali (ex 2204)
923.035.180	195.522.884	650.276.395	845.799.279	0	1.930.350.000	640.737.259	0	1.289.612.741	1.170.760.075	2606	Rimborso di somme pag. per il CNR per acq. beni invest. (ex 2206)
0	0	0	0	0	9.350.000	10.170.000	820.000	0	0	2607	Rimborso di somme pagate per conto di società committ. (ex 2207)
0	0	0	0	0	2.975.000.000	0	0	2.975.000.000	0	2608	Riscossione per conto del CRAI (ex 2208)
0	0	0	0	0	637.500.000	0	0	637.500.000	0	2609	Anticipazioni dell'Ente Cassiere (ex 2209)
14.970.000	5.485.132	9.484.868	14.970.000	0	12.750.000	5.485.132	0	7.264.868	21.484.868	2610	Rimborso di anticipazioni per costruzioni immobiliari
0	0	0	0	0	8.500.000	0	0	8.500.000	0	2611	Rimborso prestiti diretti ai dipendenti
1.357.431.881	418.231.897	855.729.067	1.273.960.964	0	83.470.917	8.641.100.000	862.627.833	5.256.069.132	1.419.205.540	26a	Rimborso ant. ai dipendenti missiori cherzi
1.357.431.881	418.231.897	855.729.067	1.273.960.964	0	83.470.917	8.641.100.000	862.627.833	5.256.069.132	1.419.205.540	TOTALE TITOLO VIII	

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE ENTRATE

RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	GESTIONE DEI RESIDUI				GESTIONE DI CASSA				Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	
	RISCOSSI	RIMASTI DA RISCOUTERE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	RISCOSSIONI	DIFF.RISPETTO ALLE PREV.			
				In più	In meno			In più			In meno
1.436.085.000	364.085.000	1.072.000.000	1.436.085.000	0	0	21.287.177.500	21.941.585.000	1.005.707.500	351.300.000	1.564.500.000	RIEPILOGO GENERALE ENTRATE
4.727.996.300	2.064.062.068	2.450.619.550	4.514.681.618	0	213.314.682	7.069.215.000	3.322.809.094	11.000.000	3.757.405.906	4.386.566.030	TITOLO I - ENTRATE CORR.DERIVANTI DA TRAS.FATTIVI
4.106.158.893	3.026.466.821	1.077.207.842	4.103.674.663	0	2.484.230	5.809.675.000	4.047.262.475	419.275.494	2.181.688.019	3.836.618.545	TITOLO II - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONVENZIONI PER PROGRAMMI DI RICERCA
161.949.268	9.873.023	148.000.000	157.873.023	0	4.076.245	2.903.250.000	166.280.986	35.847.925	2.772.816.939	308.677.520	TITOLO III - ENTRATE CORR. DERIVANTI FORNITI SERVIZI
430.000.000	430.000.000	0	430.000.000	0	0	1.330.000.000	1.330.000.000	0	0	0	TITOLO IV - ALTRE ENTRATE CORRENTI
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45.000.000	TITOLO V - ENTRATE IN C / CAP. DERIV.DA TRAS.FATTIVI
0	0	0	0	0	0	3.000.000.000	0	0	3.000.000.000	3.000.000.000	TITOLO VI - ENTR. IN C / CAP.DERIV.ALIEN.BENI E RISC.CR
10.862.189.461	5.894.466.912	4.747.827.392	10.642.314.304	0	218.875.157	41.399.317.500	30.807.937.555	1.471.830.919	12.063.210.864	13.141.362.095	Totale al netto delle partite di giro
1.357.431.881	418.231.897	855.729.067	1.273.960.964	0	-83.470.917	8.641.100.000	4.247.658.701	862.627.833	5.256.069.132	1.419.205.540	TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO
12.219.621.342	6.312.718.809	5.603.556.459	11.916.275.268	0	303.346.074	50.040.417.500	35.055.596.256	2.334.458.752	17.319.279.996	14.560.567.635	TOTALE ENTRATE
											Consistenza della cassa all'inizio dell'esercizio
12.219.621.342	6.312.718.809	5.603.556.459	11.916.275.268	0	303.346.074	50.040.417.500	35.055.596.256	2.334.458.752	17.319.279.996	14.560.567.635	TOTALE GENERALE

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001

RESIDUI ATTIVI	Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2001	D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	RISCOSSI	DA RISCOUTERE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE
									IN PIU'	IN MENO	
			TITOLO P - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI								
			Categoria 1a - Trasferimenti da parte dello Stato	2000	364.085.000	364.085.000	0	364.085.000	0	0	
	101		Contributo da parte dello Stato (cap. 2109 - ex cap. 1520)	2000	364.085.000	364.085.000	0	364.085.000	0	0	
			Totale capitolo		640.000.000	0	640.000.000				
	103		Contributo del Ministero Univ. Ricer. Scient. Tecnol. (ex 302)	1999	0	0	0	0	0	0	
			Totale capitolo		432.000.000	0	432.000.000				
			Totale categoria 1a		1.072.000.000	0	1.072.000.000				
			TOTALE TITOLO P		1.436.085.000	364.085.000	1.072.000.000	1.436.085.000	0	0	
			TITOLO IP - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONVENZIONI PER L'ESECUZIONE DI PROGRAMMI DI RICERCA								
			Categoria 4a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	2000	10.000.000	5.000.000	5.000.000	10.000.000	0	0	
	401		Contratti e contributi di ricerca del Dipartim. della Litosfera (ex 703)	1998	25.000.000	0	0	0	0	25.000.000	
			Totale capitolo		35.000.000	5.000.000	5.000.000	10.000.000	0	25.000.000	
	402		Contratti e contributi di ricerca del Dipartim. Di Oceanologia	2000	43.000.000	43.000.000	0	43.000.000	0	0	
			Totale capitolo		39.000.000	0	39.000.000	39.000.000	0	0	
	404		Contratto per il Programma di Ricer. e Sperimentaz. in Acustico (PRISMA)	1998	82.000.000	43.000.000	39.000.000	82.000.000	0	0	
			Totale capitolo		66.000.000	0	66.000.000	66.000.000	0	0	
	405		Contratti e contributi di Ricerca Centro Ricerche Sismologiche (UD)	1999	18.000.000	0	18.000.000	18.000.000	0	0	
			Totale capitolo		18.000.000	0	18.000.000	18.000.000	0	0	
			Totale categoria 4a		201.000.000	48.000.000	128.000.000	176.000.000	0	25.000.000	
	501		Categoria 5a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	2000	696.323.720	434.000.000	262.323.720	696.323.720	0	0	
			Programmi di ricerca affidati al Dipartimento della Litosfera (ex 721)	1999	684.045.006	349.703.018	334.341.988	684.045.006	0	0	
			Totale capitolo		489.885.274	413.514.822	75.850.013	489.364.835	0	520.439	
			Totale categoria 5a		552.696.772	398.715.848	153.980.924	552.696.772	0	0	
	502		Programmi di ricerca affidati al Dipartimento di Oceanologia (ex 717)	1996	203.541.006	123.855.353	9.712.053	133.567.406	0	69.973.600	
			Totale capitolo		117.820.643	0	0	0	0	117.820.643	
			Totale categoria 5a		2.744.312.421	1.719.789.041	836.208.698	2.555.997.739	0	188.314.682	
	601		Finanz. per l'esec. di ril. e ricer. anti-ai. con la rrm Explora (ex 722)	2000	159.396.255	68.704.347	90.691.908	159.396.255	0	0	
			Totale capitolo		113.815.759	32.050.065	81.765.694	113.815.759	0	0	
			Totale categoria 5a		312.570.629	140.113.027	172.457.602	312.570.629	0	0	
			Totale categoria 5a		3.056.883.050	1.859.902.058	1.008.666.300	2.888.568.368	0	188.314.682	
	701		Programmi di ricerca del Dipartimento della Litosfera (ex 706)	1999	197.000.000	0	197.000.000	197.000.000	0	0	
			Totale capitolo		197.000.000	0	197.000.000	197.000.000	0	0	
			Totale categoria 5a		197.000.000	0	197.000.000	197.000.000	0	0	
			Totale categoria 5a		203.040.000	10.400.000	192.640.000	203.040.000	0	0	

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001

RESIDUI ATTIVI	Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	RISCOSSI	DA RISCOUTERE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE
								IN PIU'	IN MENO	
			1999	78.794.750	8.160.000	70.634.750	78.794.750	0	0	
			1998	40.000.000	0	40.000.000	40.000.000	0	0	
			1997	9.000.000	0	9.000.000	9.000.000	0	0	
		Totale capitolo		330.834.750	18.560.000	312.274.750	330.834.750	0	0	
	702	Programmi di ricerca del dipartimento di Oceanologia	2000	276.000.000	59.000.000	217.000.000	276.000.000	0	0	
			1999	603.278.500	25.600.000	577.678.500	603.278.500	0	0	
			1998	15.000.000	15.000.000	0	15.000.000	0	0	
		Totale capitolo		894.278.500	99.600.000	794.678.500	894.278.500	0	0	
	703	Programma di ric. Dip. CRS (Enti vari)	2000	48.000.000	38.000.000	10.000.000	48.000.000	0	0	
		Totale capitolo		48.000.000	38.000.000	10.000.000	48.000.000	0	0	
		Totale categoria 7a		1.273.113.250	156.160.000	1.116.953.250	1.273.113.250	0	0	
		TOTALE TITOLO II'		4.777.996.300	2.064.062.068	2.450.619.550	4.514.681.618	0	213.314.682	
		TITOLO III - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI (servizi rilevanti agli effetti dell'IVA)								
	901	Categoria 9a - Servizi forniti dal Dipartimento della Difesa Rilievi geofisici in terra (ex 702)	2000	820.759.150	818.275.161	0	818.275.161	0	2.483.989	
			1999	236.739.354	236.739.114	0	236.739.114	0	240	
		Totale capitolo		1.057.498.504	1.055.014.275	0	1.055.014.275	0	2.484.229	
	902	Rilievi geofisici in mare (ex 704)	2000	96.000.000	0	96.000.000	96.000.000	0	0	
		Totale capitolo		96.000.000	0	96.000.000	96.000.000	0	0	
	903	Elaborazioni dati geofisici (ex 705)	2000	116.913.480	115.413.478	1.500.002	116.913.480	0	0	
			1998	28.954.341	7.550.737	21.403.604	28.954.341	0	0	
		Totale capitolo		145.867.821	122.964.215	22.903.606	145.867.821	0	0	
	904	Altri servizi (ex 715)	2000	629.848.332	604.648.331	25.200.000	629.848.331	0	1	
			1998	8.085.000	0	8.085.000	8.085.000	0	0	
			1993	28.560.000	0	28.560.000	28.560.000	0	0	
		Totale capitolo		666.493.332	604.648.331	61.845.000	666.493.331	0	1	
		Totale categoria 9a		1.965.959.657	1.782.626.821	180.748.606	1.963.375.427	0	2.484.230	
	1001	Categoria 10a - Servizi forniti dal Dipartimento di Oceanologia Studi idrogeologici e geotecnici per la Regione FVG (ex 709)	2000	211.580.000	103.620.000	107.960.000	211.580.000	0	0	
			1999	311.822.560	148.704.000	163.118.560	311.822.560	0	0	
			1998	31.416.000	31.416.000	0	31.416.000	0	0	
		Totale capitolo		554.818.560	283.740.000	271.078.560	554.818.560	0	0	
	1002	Ricerche oceanografiche (ex 716)	2000	79.000.000	0	79.000.000	79.000.000	0	0	
			1999	7.420.000	0	7.420.000	7.420.000	0	0	
		Totale capitolo		86.420.000	0	86.420.000	86.420.000	0	0	
	1003	Altri servizi (ex 718)	2000	585.000.000	520.920.000	64.080.000	585.000.000	0	0	
				585.000.000	520.920.000	64.080.000	585.000.000	0	0	
		Totale categoria 10a		1.226.238.560	804.660.000	421.578.560	1.226.238.560	0	0	
	1101	Categoria 11a - Servizi forniti dal Centro Ricerche Sismolog. di Udine Regione Friuli Venezia Giulia gestione rete sismica (ex 710)	2000	384.000.000	384.000.000	0	384.000.000	0	0	
			1998	54.130.000	0	54.130.000	54.130.000	0	0	
		Totale capitolo		438.130.000	384.000.000	54.130.000	438.130.000	0	0	
	1102	Gestione di altri reti sismologiche locali (ex 711)	2000	96.000.000	0	96.000.000	96.000.000	0	0	
			1999	225.360.000	0	225.360.000	225.360.000	0	0	

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001

RESIDUI ATTIVI		ANNO RES.	D E N O M I N A Z I O N E Situazione dei residui degli anni precedenti il 2001	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	RISCOSSI	DA RISCOUTERE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE
Capitolo								IN PIU'	IN MENO	
1103	Altri servizi	1998	Totale capitolo	14.994.000	0	14.994.000	14.994.000	0	0	
		2000		336.354.000	0	336.354.000	336.354.000	0	0	
		1999	Totale capitolo	42.500.000	16.260.000	26.240.000	42.500.000	0	0	
			Totale categoria 11a	56.120.000	38.500.000	17.620.000	56.120.000	0	0	
				98.620.000	54.760.000	43.860.000	98.620.000	0	0	
				873.104.000	438.760.000	434.344.000	873.104.000	0	0	
1201	Ricavi dalla vendita di pubblicazioni (ex 701)	2000		476.710	60.000	416.710	476.710	0	0	
1202	Realizzi per materiali fuori uso (ex 720)	2000	Totale capitolo	476.710	60.000	416.710	476.710	0	0	
		1999		360.000	360.000	0	360.000	0	0	
			Totale capitolo	40.119.966	0	40.119.966	40.119.966	0	0	
			Totale categoria 12a	40.479.966	360.000	40.119.966	40.479.966	0	0	
				40.956.676	420.000	40.536.676	40.956.676	0	0	
			TOTALE TITOLO III*	4.106.158.893	3.026.466.821	1.077.207.842	4.103.674.663	0	2.484.230	
1501	RECUPERO E RIMBORSI DIVERSI	2000	TITOLO IV* - ALTRE ENTRATE CORRENTI	8.973.523	7.973.523	1.000.000	8.973.523	0	0	
		1997	Categoria 15a - Recupero e rimborsi diversi	147.000.000	0	147.000.000	147.000.000	0	0	
			Recupero e rimborsi diversi (ex 901)	155.973.523	7.973.523	148.000.000	155.973.523	0	0	
			Totale capitolo	155.973.523	7.973.523	148.000.000	155.973.523	0	0	
1602	Entrate da convegni, congressi e corsi	2000	Categoria 16a - Entrate non classificabili in altre voci	1.899.500	1.899.500	0	1.899.500	0	0	
		1999	Entrate da convegni, congressi e corsi	4.076.245	0	0	4.076.245	0	0	
			Totale capitolo	5.975.745	1.899.500	0	1.899.500	0	0	
			Totale categoria 16a	5.975.745	1.899.500	0	1.899.500	0	0	
			TOTALE TITOLO IV*	161.949.268	9.873.023	148.000.000	157.873.023	0	4.076.245	
1901	CONTRIBUTI DERIVANTI DAL FONDO TRIESTE (ex 1801)	1998	TITOLO V* - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIV. DA TRASFERIMENTI ATTIVI	430.000.000	430.000.000	0	430.000.000	0	0	
			Categoria 19a - Trasferimenti da parte di altri Enti del settore pubblico	430.000.000	430.000.000	0	430.000.000	0	0	
			Totale categoria 19a	430.000.000	430.000.000	0	430.000.000	0	0	
			TOTALE TITOLO V*	430.000.000	430.000.000	0	430.000.000	0	0	
2601	ACCENS. DI PRESTITI	2000	TITOLO VI* - ENTR. IN C/CAP. DERIV. ALIEN. BENI E RISC. CREDITI	0	0	0	0	0	0	
			Categoria 21a - Alienazione di immobilizzazioni tecniche	0	0	0	0	0	0	
			TOTALE TITOLO VI*	0	0	0	0	0	0	
2603	DEPOSITI ED ANTICIPI (ex 2203)	2000	TITOLO VII* - ENTRATE DERIV. DA ACCENS. DI PRESTITI	0	0	0	0	0	0	
			TOTALE TITOLO VII*	0	0	0	0	0	0	
			TITOLO VIII* - PARTITE DI GIRO	35.000	0	35.000	35.000	0	0	
			Categoria 26a - Entrate aventi natura di partite di giro	35.000	0	35.000	35.000	0	0	
			Ritenute Erariali (ex 2201)	138.276.030	64.075.530	72.339.500	136.415.030	0	1.861.000	

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001

RESIDUI ATTIVI		ANNO RES.	D E N O M I N A Z I O N E	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2001	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	RISCOSSI	DA RISCOUTERE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE
Capitolo									IN PIU'	IN MENO	
		1999			169.010.078	74.270.804	94.739.274	169.010.078			
		1998			48.858.342	42.974.192	2.557.430	45.531.622	0	3.326.720	
		1997			46.727.151	35.903.355	9.776.500	45.679.855	0	1.047.296	
		1994			5.000.000	0	5.000.000	5.000.000	0	0	
		1993			9.020.100	0	9.020.100	9.020.100	0	0	
		1985			2.500.000	0	2.500.000	2.500.000	0	0	
			Totale capitolo		419.391.701	217.223.881	195.932.804	413.156.685	0	6.235.016	
2606	Rimborso di somme pagate per conto di società conitratanti (ex 2207)	2000			333.090.178	5.000.000	321.661.185	326.661.185	0	6.428.993	
		1999			294.746.359	104.443.266	168.023.861	272.467.127	0	22.279.232	
		1998			198.285.648	86.079.618	99.576.349	185.655.967	0	12.629.681	
		1997			81.914.241	0	61.015.000	61.015.000	0	20.899.241	
		1996			14.998.754	0	0	0	0	14.998.754	
		1995			0	0	0	0	0	0	
		1994			0	0	0	0	0	0	
			Totale capitolo		923.035.180	195.522.884	650.276.395	845.799.279	0	77.235.901	
2610	Rimborso prestiti diretti ai dipendenti	2000			14.970.000	5.485.132	9.484.868	14.970.000	0	0	
			Totale capitolo		14.970.000	5.485.132	9.484.868	14.970.000	0	0	
			Totale categoria 26a		1.357.431.881	418.231.897	855.729.067	1.273.960.964	0	83.470.917	
	TOTALE TITOLO VIII*				1.357.431.881	418.231.897	855.729.067	1.273.960.964	0	83.470.917	
	RIEPILOGO GENERALE ENTRATE										
	TITOLO I* - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI				1.436.085.000	364.085.000	1.072.000.000	1.436.085.000	0	0	
	TITOLO II* - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONVENZIONI PER PROGRAMMI DI RICERCA				4.727.996.300	2.064.062.068	2.450.619.550	4.514.681.618	0	213.314.682	
	TITOLO III - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI				4.106.158.893	3.025.466.821	1.077.207.842	4.103.674.663	0	2.484.230	
	TITOLO IV* - ALTRE ENTRATE CORRENTI				161.949.268	9.873.023	148.000.000	157.873.023	0	4.076.245	
	TITOLO V* - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIV. DA TRASFERIMENTI A TTIVI				430.000.000	430.000.000	0	430.000.000	0	0	
	TITOLO VI* - ENTRATE IN CONTO CAP. DERIV. ALIEN. BENI E RISCOSS. CREDITI				0	0	0	0	0	0	
	TITOLO VII* - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENSIONE DI PRESTITI				0	0	0	0	0	0	
	Totale al netto delle partite di giro				10.862.189.461	5.894.486.912	4.747.827.392	10.642.314.304	0	219.875.157	
	TITOLO VIII* - PARTITE DI GIRO				1.357.431.881	418.231.897	855.729.067	1.273.960.964	0	83.470.917	
	TOTALE ENTRATE				12.219.621.342	6.312.718.809	5.603.556.459	11.916.275.268	0	303.346.074	

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE USCITE

Esercizio 2001		GESTIONE DI COMPETENZA										DIFFERENZE RISPETTO	
Codice	Titolo	Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	PREVISIONI			SOMME IMPEGNATE			ALLE PREVISIONI			
				INIZIALI	V a r i a z i o n i		DEFINITIVE	PAGATE	RIMASTE DA PAGARE	TOTALI IMPEGNI	In più	In meno	
					In aumento	In diminuz.							
			Disavanzo di Amministrazione presunto										
1			TITOLO P* - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE										
10101		101	Categoria 1a - Spese per gli Organi dell'Ente	150.000.000	0	0	150.000.000	151.395.135	0	151.395.135	1.395.135	0	0
10102		102	Assegni, indennità e rimborsi alla Presidenza (ex 101)	100.000.000	50.000.000	0	150.000.000	32.632.717	0	117.367.283	0	0	11.864.797
10103		103	Compensi, indennità e rimb ai componenti il Consiglio d'Amme (ex 102)	100.000.000	30.000.000	0	130.000.000	109.434.180	0	8.701.023	118.135.203	0	0
10104		104	Compensi, indennità e rimb ai componenti il Collegio dei Revis. (ex 103)	20.000.000	0	10.000.000	30.000.000	2.779.300	0	7.220.700	10.000.000	0	0
			Totale categoria 1a	370.000.000	80.000.000	10.000.000	440.000.000	296.241.332	0	133.289.006	429.530.338	1.395.135	11.864.797
			TOTALE TITOLO I	370.000.000	80.000.000	10.000.000	440.000.000	296.241.332	0	133.289.006	429.530.338	1.395.135	11.864.797
2			TITOLO II* - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO										
20201		201	Categoria 2a - Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore	156.000.000	7.000.000	0	163.000.000	158.621.536	0	4.378.464	163.000.000	0	0
20202		202	Stipendi ed altri assegni fissi al Direttore (ex 211)	10.000.000	25.000.000	0	35.000.000	27.922.862	0	6.671.674	34.594.536	0	405.464
			Indennità di missione e rimborsi spese al Direttore	166.000.000	32.000.000	0	198.000.000	186.544.398	0	11.050.138	197.594.536	0	405.464
			Totale categoria 2a										
20301		301	Categoria 3a - Oneri per il personale in attività di servizio	6.600.000.000	0	20.000.000	6.580.000.000	6.385.043.030	0	194.956.970	6.580.000.000	0	0
20302		302	Stipendi ed altri assegni fissi al personale di ruolo (ex 201)	1.200.000.000	531.000.000	60.000.000	1.691.000.000	1.607.024.254	0	63.975.746	1.671.000.000	0	0
20303		303	Stipendi ed altri assegni fissi pers. assunto ex art.36-art.23 (ex 216)	1.100.000.000	0	0	1.100.000.000	858.953.361	0	241.046.639	1.100.000.000	0	0
20304		304	Fondo per il miglioramento dell'efficienza (ex 204)	170.000.000	0	0	170.000.000	126.881.102	0	43.118.898	170.000.000	0	0
20305		305	Indennità per direzione di struttura (ex 210)	2.250.240.000	52.000.000	0	2.302.240.000	1.939.044.981	0	363.195.019	2.302.240.000	0	0
20306		306	Oneri prev. ed assist. a carico dell'Ente pers. di ruolo e non (ex 212)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20307		307	Corresponsione indennizzi per invalidità (ex 214)	140.000.000	60.000.000	9.700.000	190.300.000	190.300.000	0	190.300.000	190.300.000	0	0
20308		308	Ripartizione utili attività p.c.l.erzi - art.28 DPR 568/1987 (ex 215)	120.000.000	20.000.000	0	140.000.000	101.601.396	0	24.171.264	125.772.660	0	14.227.340
20309		309	Spese per somministrazione di pasti - mensa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20310		310	Trattamento accessorio dirigenti	20.000.000	11.132.000	0	31.132.000	21.607.899	0	0	0	0	9.524.101
20311		311	Formazione ed aggiornamento del personale	15.000.000	0	0	15.000.000	1.898.720	0	7.105.496	9.004.216	0	5.995.784
20312		312	Spese per l'acquisto di vestiario	15.000.000	0	0	15.000.000	0	0	0	0	0	15.000.000
			Formazione ed aggiornamento del personale in campo informatico	11.630.240.000	674.132.000	89.700.000	12.214.672.000	11.042.054.743	0	1.127.870.032	12.169.924.775	0	44.747.225
			Totale categoria 3a										
20401		401	Categoria 4a - Oneri per il personale non di ruolo in attiv. di servizio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20402		402	Slip. ed altri ass. fissi pers. assunto ex art.51 DPR 411/1976 (ex 202)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20403		403	Compensi per lav. sfraord. pers. assunto ex art.51 D.P.R.411/76 (ex 203)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20404		404	Stipendi e ed altri assegni fissi pers. assunto ex art.6 L.70/75 (ex 203)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Oneri prev.ed ass.carico dell'Ente al personale non di ruolo (ex 213)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Totale categoria 4a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Categoria 5a - Oneri per il personale in quiescenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Totale categoria 5a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			TOTALE TITOLO II*	11.796.240.000	706.132.000	89.700.000	12.412.672.000	11.228.599.141	0	1.138.920.170	12.367.519.311	0	45.152.689
3			TITOLO III* - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI										
30601		601	Categoria 6a - Spese per missione	30.000.000	26.000.000	0	56.000.000	47.101.093	0	5.263.719	52.364.812	0	3.635.188
30602		602	Indenn. e rimborsi spese missione al pers. per attività istituzionale	40.000.000	37.000.000	0	77.000.000	64.866.185	0	12.133.815	77.000.000	0	0
			Compensi e rimborsi spese commissioni Ente	70.000.000	63.000.000	0	133.000.000	111.967.278	0	17.397.534	125.364.812	0	3.635.188
			Totale categoria 6a										
30701		701	Categoria 7a - Spese per l'acquisto di beni e servizi	8.000.000	13.000.000	0	21.000.000	17.941.824	0	3.058.176	21.000.000	0	0
			Spese di rappresentanza (401)										

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE USCITE

GESTIONE DI COMPETENZA														
Esercizio 2001		Codice	Titolo	Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	PREVISIONI		SOMME IMPEGNATE		DIFFERENZE RISPETTO				
						INIZIALI	Variazioni		DEFINITIVE	PAGATE	RIMASTA DA PAGARE	TOTALI IMPEGNI	ALLE PREVISIONI	
							In aumento	In diminuz.					In più	In meno
30702		702	40.000.000	0	40.000.000	0	0	0	0	0	40.000.000			
30703		703	250.000.000	150.000.000	400.000.000	315.348.932	82.754.173	398.103.105	0	0	1.896.895			
30704		704	210.000.000	20.000.000	230.000.000	183.274.967	661.000	183.935.967	0	0	46.064.033			
30705		705	170.000.000	30.000.000	200.000.000	159.547.466	14.024.309	173.571.775	0	0	26.428.225			
30706		706	130.000.000	3.333.000	133.333.000	112.305.704	21.021.296	133.327.000	0	0	6.000			
30707		707	110.000.000	0	110.000.000	34.717.776	7.365.220	42.082.996	0	0	67.917.004			
30708		708	180.000.000	0	180.000.000	134.486.548	12.818.278	147.304.826	0	0	32.095.174			
30709		709	25.000.000	0	25.000.000	14.964.592	5.630.237	20.594.829	0	0	4.405.171			
30710		710	12.000.000	0	12.000.000	4.270.269	293.370	4.563.639	0	0	7.436.361			
30711		711	15.000.000	0	15.000.000	10.355.500	29.683	10.385.183	0	0	4.614.817			
30712		712	5.000.000	0	5.000.000	819.700	0	819.700	0	0	4.180.300			
30713		713	100.000.000	370.000.000	470.000.000	227.868.473	183.042.915	410.911.388	0	0	59.088.612			
30714		714	5.000.000	0	5.000.000	0	0	0	0	0	5.000.000			
30715		715	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
30716		716	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
30717		717	440.000.000	20.000.000	460.000.000	258.565.382	179.694.334	438.259.716	0	0	21.740.284			
30718		718	310.000.000	0	310.000.000	222.803.839	76.121.081	298.924.920	0	0	11.075.080			
30719		719	65.000.000	60.000.000	5.000.000	4.505.000	0	4.505.000	0	0	495.000			
30720		720	50.000.000	0	50.000.000	40.092.876	4.440.000	44.532.876	0	0	5.467.124			
30721		721	4.000.000	0	4.000.000	720.000	0	720.000	0	0	3.280.000			
30722		722	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
30723		723	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
30724		724	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
30725		725	2.129.000.000	606.333.000	2.675.333.000	1.742.588.848	590.954.072	2.333.542.920	0	0	341.790.080			
8														
30801		801	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
30802		802	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
30803		803	15.000.000	13.800.000	28.800.000	23.858.810	0	23.858.810	0	0	4.941.190			
30804		804	200.000.000	40.000.000	113.000.000	64.193.265	48.806.735	113.000.000	0	0	0			
30805		805	20.000.000	0	20.000.000	20.000.000	0	20.000.000	0	0	0			
30806		806	20.000.000	245.769.000	265.769.000	114.705.814	151.063.186	265.769.000	0	0	0			
30807		807	255.000.000	299.569.000	427.569.000	222.757.889	199.869.921	422.627.810	0	0	4.941.190			
9														
30901		901	116.300.000	251.804	116.551.804	31.620.420	84.931.384	116.551.804	0	0	0			
10														
31001		1001	15.000.000	100.000.000	115.000.000	5.735.900	100.000.000	105.735.900	0	0	9.264.100			
31002		1002	3.000.000	0	3.000.000	1.691.042	0	1.691.042	0	0	1.308.958			
11														
31101		1101	800.000.000	235.000.000	1.035.000.000	925.962.044	0	925.962.044	0	0	109.037.956			
12														
31201		1201	30.000.000	0	30.000.000	16.982.561	1.594.623	18.577.184	0	0	11.422.816			

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE USCITE

Esercizio 2001		GESTIONE DI COMPETENZA										DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISIONI	
		D E N O M I N A Z I O N E		PREVISIONI			SOMME IMPEGNATE			TOTALI IMPEGNI			
				INIZIALI	Variazioni		DEFINITIVE	PAGATE	RIMASTE DA PAGARE			In più	In meno
Codice	Categoria	Capitolo			In aumento	In diminuz.							
31301	13		Totale categoria 12a	30.000.000		0	30.000.000	16.982.561	1.594.623	18.577.184	0	11.422.816	
			Categoria 13a - Fondi utilizzabili esclusivamente mediante storno										
		1301	Fondo di Riserva (ex 1001)	1.006.175.000		1.417.301.123	2.356.724.012	66.752.111	0	0	0	0	66.752.111
		1302	fondo speciale riass. Residui perenni	0		811.997.088	130.572.367	681.424.721	0	0	0	0	681.424.721
		1303	fondo rischi derivanti da aff. Esterne	0		0	0	0	0	0	0	0	0
31401	14	1304	fondo riserva per nri OGS-EXPLORA	0		1.750.000.000	1.750.000.000	0	0	0	0	0	0
			Totale categoria 13a	1.006.175.000		2.229.298.211	2.487.296.379	748.176.832	0	0	0	0	748.176.832
			Categoria 14a - Spese non classificabili in altre voci										
			Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa	100.000.000		142.437.000	40.000.000	202.437.000	117.189.807	83.022.044	200.211.851	0	2.225.149
			Totale categoria 14a	100.000.000		142.437.000	40.000.000	202.437.000	117.189.807	83.022.044	200.211.851	0	2.225.149
			TOTALE TITOLO O III*	4.524.475.000		3.675.889.015	2.714.296.379	5.486.067.636	3.176.495.789	1.077.769.578	4.254.265.367	0	1.231.802.269
41501	15		TITOLO IV - SPESE CORR. PER L'ESEC. PROGRAMMI DI RICERCA										
			Categoria 15a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR										
		1501	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Litostera	2.000.000		25.269.340	0	27.269.340	0	10.269.340	10.269.340	0	17.000.000
		1502	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litostera	3.000.000		145.947.702	750.000	148.197.702	85.748.790	54.587.762	140.336.552	0	7.861.150
		1503	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litostera	10.640.000		14.060.000	0	24.700.000	800.000	13.260.000	14.060.000	0	10.640.000
		1504	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Oceanologia	60.300.000		41.576.667	14.500.000	87.376.667	8.177.444	33.576.667	41.754.111	0	45.622.556
		1505	Spese per materiali di consumo del Dipart. Oceanologia	31.000.000		10.960.000	7.500.000	34.480.000	1.786.720	21.240.042	23.026.762	0	11.453.238
		1506	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Oceanologia	63.400.000		22.000.000	0	85.400.000	19.239.963	8.563.302	27.803.265	0	57.596.735
		1507	Indennità e rimborsi spese di missione del CRS	0		0	0	0	0	0	0	0	0
		1508	Spese per materiali di consumo del CRS	0		0	0	0	0	0	0	0	0
41509	16	1509	Spese per prestazioni di servizi del CRS	0		0	0	0	0	0	0	0	0
			Totale categoria 15a	170.340.000		259.833.709	22.750.000	407.423.709	115.752.917	141.497.113	257.250.030	0	150.173.679
			Categoria 16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE										
		1601	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Litostera (ex 429)	128.000.000		152.272.527	9.950.000	270.322.527	57.749.610	48.898.536	106.648.146	0	163.674.381
		1602	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litostera	101.600.000		155.227.487	63.530.000	193.297.487	2.312.466	125.495.021	127.807.487	0	65.490.000
		1603	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litostera	272.810.000		107.401.028	39.220.000	340.991.028	8.711.624	38.869.625	47.581.249	0	293.409.779
		1604	Borse di studio per programmi del Dipartim. Litostera (ex 426)	60.000.000		2.350.000	0	57.650.000	20.234.810	37.415.190	57.650.000	0	84.109.002
		1605	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Oceanologia	23.800.000		78.174.881	9.000.000	101.974.881	2.344.365	15.521.514	17.865.879	0	7.361.727
		1606	Spese per materiali di consumo del Dipart. Oceanologia	9.000.000		20.950.967	0	20.950.967	3.911.447	15.782.949	15.782.949	0	5.148.826
		1607	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Oceanologia	22.800.000		20.931.775	0	20.931.775	0	0	0	0	23.109.001
41608	17	1608	Borse di studio per programmi del Dipartim. Oceanologia	618.010.000		60.309.001	60.000.000	23.109.001	0	0	0	0	642.302.716
			Totale categoria 16a			595.267.666	184.050.000	1.029.227.666	95.264.322	291.660.628	386.924.950	0	94.897.638
			Categoria 17a - Programmi di ricerca eseguiti con la nave "Explora"										
		1701	Spese per la gestione armatoriale nr "Explora" (ex 427)	200.000.000		855.400.000	0	1.055.400.000	678.886.188	281.616.174	960.502.362	0	20.000.000
		1702	Spese per approvvigionamenti e materiali di consumo	20.000.000		0	0	20.000.000	0	0	0	0	134.370
41705	18	1703	Spese per assicurazioni	100.000.000		109.940.200	50.000.000	159.940.200	120.324.099	39.481.731	159.805.830	0	0
		1704	Spese per prestazione di servizi	0		0	0	0	0	0	0	0	0
		1705	Indennità e rimborsi spese di missione (ex 208)	320.000.000		965.340.200	50.000.000	1.235.340.200	799.210.287	321.097.905	1.120.308.192	0	115.032.008
			Totale categoria 17a										
			Categoria 18a - Programmi di ricerca finanz. da Enti Pubblici e Privati										
41801	18	1801	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Litostera	216.180.000		321.512.599	16.750.000	520.942.599	80.211.565	87.066.319	167.277.884	0	353.664.715
		1802	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litostera	92.820.000		318.682.648	58.500.000	353.002.648	30.401.258	108.133.045	138.534.303	0	214.468.345
		1803	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litostera	262.360.000		240.186.573	1.200.000	501.346.573	64.128.490	106.168.052	170.296.542	0	331.050.031
		1804	Borse di studio per programmi di ricerca	126.000.000		111.112.244	15.200.000	221.912.244	32.595.486	93.916.758	126.512.244	0	95.400.000

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE USCITE

Esercizio 2001		GESTIONE DI COMPETENZA											
		Codice	Titolo	Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	PREVISIONI			SOMME IMPEGNATE		DIFFERENZE RISPETTO		
						INIZIALI	Variazioni		DEFINITIVE	PAGATE	RIMASTE DA PAGARE	TOTALI IMPEGNI	ALLE PREVISIONI
						In aumento	In diminuz.					In più	In meno
41805		1805	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. di Oceanologia	175.100.000	95.410.515	26.000.000	244.510.515	80.458.580	34.845.313	115.303.893	0	0	129.206.622
41806		1806	Spese per materiali di consumo del Dipart. di Oceanologia	141.400.000	121.704.032	11.800.000	251.304.032	80.878.803	2.961.020	83.839.823	0	0	167.464.209
41807		1807	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. di Oceanologia	50.800.000	138.741.849	3.800.000	185.741.849	74.264.109	55.577.084	129.841.193	0	0	55.900.656
41808		1808	Borse di studio per programmi di ricerca del Dipart. di Oceanologia	41.200.000	30.800.000	30.800.000	41.200.000	0	7.800.000	7.800.000	0	0	33.400.000
41809		1809	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. CRS	25.000.000	12.540.850	6.000.000	31.540.850	11.740.587	2.714.282	14.454.869	0	0	17.085.981
41810		1810	Spese per materiali di consumo del Dipart. CRS	24.600.000	57.780.000	7.600.000	74.780.000	4.892.931	18.554.165	23.447.096	0	0	51.332.904
41811		1811	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. CRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41812		1812	Borse di studio per programmi di ricerca del Dipart. CRS	69.000.000	400.000	0	69.400.000	0	400.000	400.000	0	0	69.000.000
19			Totale categoria 18a	1.224.460.000	1.448.871.310	177.650.000	2.495.681.310	459.571.809	518.136.038	977.707.847	0	0	1.517.973.463
41901		1901	Categoria 19a - Programmi di ricerca finanziati con fondi istituzionali	89.420.000	806.881.258	0	896.301.258	109.016.196	588.143.805	697.160.001	0	0	199.141.257
41902		1902	Programmi di ricerca istituzionali del Dipartimento della Litosfera	82.800.000	411.927.506	0	494.727.506	222.762.989	212.958.820	435.721.809	0	0	59.005.697
41903		1903	Programmi di ricerca istituzionali del Dipartimento di Oceanologia	0	11.785.440	0	11.785.440	0	5.978.354	5.978.354	0	0	5.807.086
41903			Programmi di ricerca istituzionali del Centro Ricerche Sismologiche	172.220.000	1.230.594.204	0	1.402.814.204	331.779.185	807.080.979	1.138.860.164	0	0	263.954.040
5			TOTALE TITOLO IV*	2.505.030.000	4.499.907.089	434.450.000	6.570.487.089	1.801.578.520	2.079.472.663	3.881.051.183	0	0	2.689.435.906
20			TITOLO V* - SPESE CORR. PER L'ESEC. ATTIVITA' DI SERVIZIO (spese rilevanti agli effetti dell'I.V.A.)										
52001		2001	Categoria 20a - Attività di servizio svolte dal Dipartim. della Litosfera	270.060.000	389.564.228	135.300.000	524.324.228	113.163.704	207.940.460	321.104.164	0	0	203.220.064
52002		2002	Indennità e rimborso spese di missione (ex 206)	255.000.000	175.778.410	194.850.000	235.928.410	19.219.192	11.197.172	30.416.364	0	0	205.512.046
52003		2003	Spese per materiali di consumo (ex 416)	486.000.000	462.335.874	74.900.000	873.435.874	290.809.990	238.221.895	529.031.885	0	0	344.403.989
52004		2004	Spese per prestazioni di servizi (ex 418)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52004			Altre spese di carattere gestionale (ex 421)	1.011.060.000	1.027.678.512	405.050.000	1.633.688.512	423.192.886	457.359.527	880.552.413	0	0	753.136.099
21			Totale categoria 20a										
52101		2101	Categoria 21a - Attività di servizio svolte dal Dipartim. di Oceanologia	62.100.000	89.706.374	15.000.000	136.806.374	37.184.031	58.077.520	95.261.551	0	0	41.544.823
52102		2102	Indennità e rimborso spese di missione (ex 207)	59.600.000	75.154.004	16.900.000	117.854.004	14.522.153	33.894.911	48.417.064	0	0	69.436.940
52103		2103	Spese per materiali di consumo (ex 417)	106.200.000	139.339.976	70.000.000	175.539.976	2.288.023	57.799.976	60.087.999	0	0	115.451.977
52104		2104	Spese per prestazioni di servizi (ex 217)	22.800.000	14.399.795	22.800.000	14.399.795	0	2.899.795	2.899.795	0	0	11.500.000
52104			Altre spese di carattere gestionale (ex 432)	250.700.000	318.600.149	124.700.000	444.600.149	53.994.207	152.672.202	206.666.409	0	0	237.933.740
22			Totale categoria 21a										
52201		2201	Categoria 22a - Attività di servizio svolte dal Centro Ricer. Sismolog.	107.800.000	66.855.632	20.000.000	154.655.632	16.078.414	40.987.935	57.066.349	0	0	97.589.283
52202		2202	Indennità e rimborso spese di missione (ex 209)	125.800.000	74.054.286	24.200.000	175.654.286	29.263.997	34.141.927	63.405.924	0	0	112.248.362
52203		2203	Spese per materiali di consumo (ex 423)	68.000.000	109.476.055	8.000.000	169.476.055	9.641.226	110.309.840	119.951.066	0	0	49.524.989
52204		2204	Spese per prestazioni di servizi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52204			Altre spese di carattere gestionale	0	23.000.000	0	23.000.000	0	0	0	0	0	23.000.000
52205		2205	Borse di studio	301.600.000	273.385.973	52.200.000	522.785.973	54.983.637	185.439.702	240.423.339	0	0	282.362.634
23			Totale categoria 22a										
52301		2301	Categoria 23a - Spese p.serv.non class.in altri tit.le stampa di pubbl.	32.000.000	0	0	32.000.000	7.326.400	22.777.560	30.103.960	0	0	1.896.040
52302		2302	Spese per la stampa dei Bollettini di Geof.ed Ocean. (ex 408)	5.000.000	0	0	5.000.000	5.000.000	0	5.000.000	0	0	0
52303		2303	Spese per altre pubblicazioni	3.000.000	0	0	3.000.000	639.488	360.000	999.488	0	0	2.000.512
52303			Altre spese e servizi	40.000.000	0	0	40.000.000	12.965.888	23.137.560	36.103.448	0	0	3.896.552
52401		2401	Totale categoria 23a										
52401			Categoria 24a - Imposta sul valore aggiunto	450.000.000	0	0	450.000.000	268.186.000	158.015.122	426.201.122	0	0	23.798.878
52401			I.V.A. (ex 802)	450.000.000	0	0	450.000.000	268.186.000	158.015.122	426.201.122	0	0	23.798.878
52401			Totale categoria 24a	2.053.360.000	1.619.664.634	581.950.000	3.091.074.634	813.322.618	976.624.113	1.789.946.731	0	0	1.301.127.903
52401			TOTALE TITOLO V*										

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE USCITE

Esercizio 2001		GESTIONE DI COMPETENZA											
Codice	Titolo	D E N O M I N A Z I O N E	PREVISIONI			SOMME IMPEGNATE			DIFFERENZE RISPETTO				
			Capitolo	INIZIALI	Variazioni		DEFINITIVE	PAGATE	RIMASTE DA PAGARE	TOTALI IMPEGNI	ALLE PREVISIONI		
					In aumento	In diminuz.					In più	In meno	
6	25	TITOLO VI* - SPESE IN CONTO CAPITALE											
62501	2501	Categoria 25a - Acquisizione di beni di uso durev. ed opere immobiliari		130.000.000	670.000.000	0	800.000.000	193.134.108	606.865.892	800.000.000	0	0	
62502	2502	Manutenzione straordinaria di immobili (ex 1101)		3.000.000.000	0	0	3.000.000.000	31.886.111	2.968.113.889	3.000.000.000	0	0	
		Acquisizione e costruzione di immobili (ex 1102)		3.130.000.000	670.000.000	0	3.800.000.000	225.020.219	3.574.979.781	3.800.000.000	0	0	
		Totale categoria 25a											
62601	26	Categoria 26a - Acquisizione di immobilizzazioni tecniche		273.600.000	1.539.939.097	0	1.813.539.097	130.044.862	611.706.837	741.751.699	0	1.071.787.398	
62602	2602	Acquisito di attrezzature scientifici e macchin. Dip.to Litostera (ex 1204)		168.200.000	1.904.094.315	198.677.000	1.873.617.315	366.120.811	1.294.454.399	1.660.575.210	0	213.042.105	
62603	2603	Acquisito di attrezzature scientifici e macchin. per il Centro Ricer. Sismol.-UD		652.000.000	531.228.068	152.000.000	1.031.228.068	186.962.471	182.638.627	369.601.098	0	661.626.970	
62604	2604	Acquisito di attrezzature scientifici e macchinari per il Centro di Calcolo		200.000.000	0	0	200.000.000	476.400	199.523.600	200.000.000	0	0	
62605	2605	Altri acq. di impianti, attrezzature e macchinari (ex 1201)		100.000.000	12.242.872	0	112.242.872	60.326.000	51.916.872	112.242.872	0	0	
62606	2606	Acquisito di mobili e macchine per ufficio (ex 1202)		100.000.000	135.000.000	0	235.000.000	210.889.532	24.110.468	235.000.000	0	0	
62607	2607	Acquisito di libri scientifici (ex 1203)		250.000.000	0	0	250.000.000	209.117	249.790.883	250.000.000	0	0	
62608	2608	Instali di attrez. fisse e manus. straord nave sismica (ex 1205)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
62609	2609	Acq. di impianti, attrez. e macch. conseguenti al nolo della nr "Esplora"		1.330.000.000	2.043.336.800	0	3.373.336.800	290.101.980	3.083.234.800	3.373.336.780	0	20	
		Totale categoria 26a		3.073.800.000	6.165.841.152	350.677.000	8.888.964.152	1.245.131.173	5.697.376.486	6.942.507.659	0	1.946.456.493	
62701	27	Categoria 27a - Partecipazione ed acquisto di valori mobiliari		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Acquisito e sottoscrizione di azioni (ex 1301)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Totale categoria 27a		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
62801	28	Categoria 28a - Concessioni di crediti ed anticipazioni		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Totale categoria 28a		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
62901	29	Categoria 29a - Indennità di anzianità al personale cessato dal servizio		200.000.000	0	60.000.000	140.000.000	50.872.904	89.127.096	140.000.000	0	0	
62902	2902	Indennità di anzianità al personale di ruolo (ex 1501)		100.000.000	60.000.000	0	160.000.000	145.037.366	14.962.634	160.000.000	0	0	
62903	2903	Indennità di anzianità al personale ex art.51 DPR 411/76 (ex 1502)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Ricostruzione Fondo Indennità al personale di ruolo (ex 1503)		300.000.000	60.000.000	60.000.000	300.000.000	195.910.270	104.089.730	300.000.000	0	0	
		Totale categoria 29a		6.503.800.000	6.895.841.152	410.677.000	12.988.964.152	1.666.061.662	9.376.445.997	11.042.507.659	0	1.946.456.493	
		TOTALE TITOLO VI*											
7	30	TITOLO VII* - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI											
73001	3001	Categoria 30a - Rimborsamento di mutui		250.000.000	50.000.000	0	300.000.000	0	300.000.000	300.000.000	0	0	
		Rimborsamento di mutui (ex 1601)		250.000.000	50.000.000	0	300.000.000	0	300.000.000	300.000.000	0	0	
		Totale categoria 30a											
8	31	Categoria 31a - Rimborsi di anticipazioni passive		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Totale categoria 31a		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
32	3201	Categoria 32a - Estinzione di debiti diversi		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Estinzione di debiti con Istituti di Credito (ex 2001)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Totale categoria 32a		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		TOTALE TITOLO VII*		250.000.000	50.000.000	0	300.000.000	0	300.000.000	300.000.000	0	0	
		TITOLO VIII* - PARTITE DI GIRO											
83301	3301	Categoria 33a - Spese aventi natura di partite di giro		1.980.000.000	0	0	1.980.000.000	1.987.955.473	340.588.620	2.328.544.093	348.544.093	0	
83302	3302	Ritenute erariali (ex 2101)		880.000.000	0	0	880.000.000	827.327.573	133.076.233	960.403.806	80.403.806	0	
83303	3303	Ritenute previdenziali ed assistenziali (ex 2102)		100.000.000	0	0	100.000.000	91.506.393	0	91.506.393	0	8.493.607	
83304	3304	Depositi ed anticipi (ex 2103)		24.000.000	0	0	24.000.000	21.897.151	2.683.779	24.580.930	580.930	0	
83305	3305	Ritenute sindacali (ex 2104)		10.000.000	0	0	10.000.000	0	0	0	0	10.000.000	
		Somme pagate per conto del C.N.R. per l'acq. di beni di invest. (ex 2106)											

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE USCITE

Esercizio 2001		GESTIONE DI COMPETENZA										DIFFERENZE RISPETTO	
Codice	Titolo	Categoria	D E N O M I N A Z I O N E	PREVISIONI			SOMME IMPEGNATE			ALLE PREVISIONI			
				INIZIALI	Variazioni		DEFINITIVE	PAGATE	RIMASTE DA PAGARE	TOTALI IMPEGNI	In più		
					In aumento	In diminuz.					In più	In meno	
83306		3306	Somme pagate per conto di società committenti (ex 2107)	1.000.000.000	12.000.000	155.000.000	857.000.000	488.543.333	497.154.722	965.698.055	108.694.055	0	
83307		3307	Versamenti al Circolo Ricreativo Aziendale Lavoratori (ex 2108)	11.000.000	0	0	11.000.000	9.330.000	840.000	10.170.000	0	830.000	
83308		3308	Restituzioni delle anticipazioni all'Ente Cassiere (ex 2109)	3.500.000.000	0	0	3.500.000.000	0	0	0	0	3.500.000.000	
83309		3309	Anticipazioni per costruzioni immobiliari	750.000.000	0	0	750.000.000	0	0	0	0	750.000.000	
83310		3310	Prestiti diretti ai dipendenti	15.000.000	0	0	15.000.000	9.000.000	3.000.000	12.000.000	0	3.000.000	
83311		3311	Anticipi miss. C/lli ai dipendenti	10.000.000	0	0	10.000.000	0	0	0	0	10.000.000	
			Totale Categoria 33a	8.280.000.000	12.000.000	155.000.000	8.137.000.000	3.415.559.923	977.343.354	4.392.903.277	538.226.884	4.282.323.607	
			TOTALE TITOLO VIII*	8.280.000.000	12.000.000	155.000.000	8.137.000.000	3.415.559.923	977.343.354	4.392.903.277	538.226.884	4.282.323.607	
			RIEPILOGO PER TITOLI										
1			TITOLO I* - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE	370.000.000	80.000.000	10.000.000	440.000.000	296.241.332	133.289.006	429.530.338	1.395.135	11.864.797	
2			TITOLO II* - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO	11.796.240.000	706.132.000	89.700.000	12.412.672.000	11.228.599.141	1.138.920.170	12.367.519.311	0	45.152.689	
3			TITOLO III* - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI	4.524.475.000	3.675.889.015	2.714.296.379	5.486.067.636	3.176.495.789	1.077.769.578	4.254.265.367	0	1.231.802.269	
4			TITOLO IV - SPESE CORR. PER L'ESEC. DI PROGRAMMI DI RICERCA	2.505.030.000	4.499.907.089	434.450.000	6.570.487.089	1.801.578.520	2.079.472.663	3.881.051.183	0	2.689.435.906	
5			TITOLO V* - SPESE CORR. PER L'ESEC. DI ATTIVITA' DI SERVIZIO	2.053.360.000	1.619.664.634	581.950.000	3.091.074.634	813.322.618	976.624.113	1.789.946.731	0	1.301.127.903	
			Totale spese correnti	21.249.105.000	10.581.592.738	3.830.396.379	28.000.301.359	17.316.237.400	5.406.075.530	22.722.312.930	1.395.135	5.279.383.564	
6			TITOLO V* - SPESE IN CONTO CAPITALE	6.503.800.000	6.895.841.152	410.677.000	12.988.964.152	1.666.061.662	9.376.445.997	11.042.507.659	0	1.946.456.493	
7			TITOLO VI* - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI	250.000.000	50.000.000	0	300.000.000	0	300.000.000	300.000.000	0	0	
			Totale spese al netto delle partite di giro	28.002.905.000	17.527.433.890	4.241.073.379	41.289.265.511	18.982.299.062	15.082.521.527	34.064.820.589	1.395.135	7.225.840.057	
8			TITOLO VIII* - PARTITE DI GIRO	8.280.000.000	12.000.000	155.000.000	8.137.000.000	3.415.559.923	977.343.354	4.392.903.277	538.226.884	4.282.323.607	
			TOTALE DELLE SPESE	36.282.905.000	17.539.433.890	4.396.073.379	49.426.265.511	22.397.858.985	16.059.864.881	539.622.019	0	11.508.163.664	
			Avanzo di Amministrazione al termine dell'esercizio	36.282.905.000	17.539.433.890	4.396.073.379	49.426.265.511	22.397.858.985	16.059.864.881	539.622.019	0	11.508.163.664	
			TOTALE GENERALE	36.282.905.000	17.539.433.890	4.396.073.379	49.426.265.511	22.397.858.985	16.059.864.881	539.622.019	0	11.508.163.664	

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE USCITE

GESTIONE DEI RESIDUI				GESTIONE DI CASSA				RESIDUI PASSIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	PAGAMENTI			
				In più	In meno			In più	In meno	
										Disavanzo di Amministrazione presunto
TITOLO I° - SPESE CORR. PER GLI ORGANI DELL'ENTE										
Categoria 1a - Spese per gli Organi dell'Ente										
4.610.686	1.466.000	0	1.466.000	0	3.144.686	168.033.441	152.861.135	0	15.172.306	101
53.688.562	53.688.562	0	53.688.562	0	0	100.000.000	86.321.279	0	13.678.721	102
10.754.400	10.754.400	0	10.754.400	0	0	100.000.000	120.188.580	20.188.580	0	103
5.000.000	0	0	0	0	5.000.000	28.900.956	2.779.300	0	26.121.656	104
74.053.648	65.908.962	0	65.908.962	0	8.144.686	396.934.397	362.150.294	20.188.580	54.972.683	Totale categoria 1a
74.053.648	65.908.962	0	65.908.962	0	8.144.686	396.934.397	362.150.294	20.188.580	54.972.683	TOTALE TITOLO I
TITOLO II° - SPESE PER IL PERSON. IN ATTIV. DI SERV.										
Categoria 2a - Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore										
0	0	0	0	0	0	162.067.201	158.621.536	0	3.445.665	201
0	0	0	0	0	0	10.000.000	27.922.862	17.922.862	0	202
0	0	0	0	0	0	172.067.201	186.544.398	17.922.862	3.445.665	Totale categoria 2a
Categoria 3a - Oneri per il personale in attività di servizio										
193.698.729	16.479.000	177.219.729	193.698.729	0	0	6.883.545.576	6.401.522.030	0	482.023.546	301
158.620.712	0	158.620.712	158.620.712	0	0	1.404.110.012	1.607.024.254	202.914.242	0	302
295.914.737	223.173.874	72.740.863	295.914.737	0	0	1.387.935.325	1.082.127.235	0	305.808.090	303
72.784.386	4.855.342	4.855.342	4.855.342	0	67.929.044	215.038.288	126.881.102	0	88.157.186	304
260.884.603	260.884.603	0	260.884.603	0	0	2.130.211.200	2.199.929.584	69.718.384	0	305
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	306
399.899.901	160.060.052	137.599.948	297.660.000	0	102.239.901	551.899.899	180.060.052	0	391.839.847	307
24.932.232	24.932.232	0	24.932.232	0	0	127.006.575	126.533.628	0	472.947	308
12.200.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	309
0	0	0	0	0	12.200.000	29.800.000	21.607.899	0	8.192.101	310
0	0	0	0	0	0	14.541.925	1.898.720	0	12.643.205	311
0	0	0	0	0	0	13.200.000	0	0	13.200.000	312
1.418.935.300	685.529.761	551.036.594	1.236.566.355	0	182.368.945	12.757.288.800	11.727.584.504	272.632.626	1.302.336.922	Totale categoria 3a
Categoria 4a - Oneri per il pers. non di ruolo in attiv. di servizio										
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	401
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	402
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	403
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	404
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Totale categoria 4a
Categoria 5a - Oneri per il personale in quiescenza										
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Totale categoria 5a
1.418.935.300	685.529.761	551.036.594	1.236.566.355	0	182.368.945	12.929.356.001	11.914.128.502	290.555.488	1.305.782.587	TOTALE TITOLO II°
TITOLO III° - SPESE CORR. PER ATTIV. ISTITUZIONALI										
Categoria 6a - Spese per missione										
4.640.179	4.640.179	0	4.640.179	0	0	23.074.700	51.741.272	28.666.572	0	601
2.480.480	1.290.960	0	1.290.960	0	1.189.520	30.000.000	66.157.145	36.157.145	0	602
7.120.659	5.931.139	0	5.931.139	0	1.189.520	53.074.700	117.898.417	64.823.717	0	Totale categoria 6a
1.264.810	1.264.810	0	1.264.810	0	0	6.478.500	19.206.634	12.728.134	0	Categoria 7a - Spese per l'acquisto di beni e servizi
										Spese di rappresentanza (401)

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE USCITE

GESTIONE DEI RESIDUI					GESTIONE DI CASSA				RESIDUI PASSIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	PAGAMENTI	DIFF.RISPETTO ALLE PREV.			
				In più	In meno			In più	In meno		
0	0	0	0	0	0	30.000.000	405.644.153	0	30.000.000	702	Fitto locali (ex 402)
90.295.221	90.295.221	0	90.295.221	0	0	290.409.390	115.234.763	0	0	703	Mantenimento, custodia e pulizia locali ed impianti (ex 403)
3.675.000	3.675.000	0	3.675.000	0	0	186.949.967	186.949.967	0	0	704	Spese postali, telegrafiche e telefoniche (ex 404)
8.637.467	8.637.467	0	8.637.467	0	0	142.500.000	168.184.933	0	0	705	Spese per l'energia elettrica, acqua e gas (ex 405)
34.664.343	34.664.343	0	34.664.343	0	0	125.850.047	125.850.047	0	0	706	Spese varie ufficio, cancelleria e software gestionale (ex 406)
50.213.013	49.481.013	0	49.481.013	0	732.000	132.713.013	84.198.789	0	48.514.224	707	Contributi per riscald., spese condiz. di imp.lermin (ex 407)
4.805.000	4.805.000	0	4.805.000	0	0	139.805.948	134.486.948	0	5.318.452	708	Premi di assicurazione (ex 409)
61.105.598	61.105.598	0	61.105.598	0	0	20.754.002	76.070.190	0	55.316.188	709	Trasporti, facchinaggi e spese doganali (ex 410)
0	0	0	0	0	0	10.452.540	4.270.269	0	6.182.271	710	Mantenimento e riparazione automezzi (ex 411)
0	0	0	0	0	0	11.250.000	10.355.500	0	894.500	711	Noleggio automezzi e tasse di circolazione (ex 412)
0	0	0	0	0	0	3.750.000	819.700	0	2.930.300	712	Spese per carturini (ex 413)
263.862.954	93.593.366	164.269.589	257.862.955	0	5.999.999	204.884.930	321.461.859	36.606.929	3.750.000	713	Spese per consul., illi ed abbigiaggi ed incar.profess. (ex 415)
0	0	0	0	0	0	3.750.000	0	0	0	714	Spese di pubblicità L.25/287 n.67 (ex 428)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	715	Spese per concorsi (ex 422)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	716	Spese per la detenzione e l'uso di beni in locazione (ex 424)
68.208.697	39.691.693	0	39.691.693	0	28.617.004	530.175.465	298.257.075	0	231.918.390	717	Spese per manut. e noleggio delle appar.Centro Cal(ex 414)
52.037.161	0	0	0	0	52.037.161	363.836.420	222.803.839	0	141.032.581	718	Spese per l'acq. e noleggio di softw. in licenza d'uso (ex 430)
39.181.000	0	0	0	0	39.181.000	87.931.000	4.505.000	0	83.426.000	719	Spese per canoni per la trasmissione dati (ex 433)
0	0	0	0	0	0	52.046.280	40.092.875	0	11.953.404	720	Spese per noleggio e manutenzione di macchine fotocop.
0	0	0	0	0	0	3.000.000	720.000	0	2.280.000	721	Spese per l'acquis. di tempo di calcolo da centri nazionali
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	722	Spese per noleggio ed acq. di software elab. dei sistm.(ex 423)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	723	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa (ex 420)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	724	Spese canoni di manut.hardware ed assist. software Dip.Litosil.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	725	Spese canoni manut.hardware ed assist. software Dip.Ocean.
678.050.264	361.288.531	169.074.569	530.363.100	0	147.687.164	2.411.048.869	2.103.877.379	261.028.632	568.200.122		Totale categoria 7a
0	0	0	0	0	0	95.200.000	0	0	95.200.000	801	Spese per prestazioni istituzionali
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	802	Spese per attività di ricerca affidata a centri esterni (ex 501)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	803	Partecipazione al progetto Crosta Profonda CROP (ex 502)
74.191.200	42.791.200	28.600.000	71.391.200	0	2.800.000	121.525.000	66.650.010	0	54.874.990	804	Collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali (ex 503)
0	0	0	0	0	0	150.000.000	64.193.265	0	85.806.735	805	Spese per partecip.person.amm. convegni e corsi agg(ex 419)
1.332.000	1.332.000	0	1.332.000	0	0	17.166.554	21.332.000	0	4.165.446	806	Spese per l'allesim.e partecip.mostre ed esposizioni (ex 431)
19.064.156	10.000.000	0	10.000.000	0	9.064.156	24.064.156	124.705.814	100.641.658	0	807	Spese per l'allesim.e partecip.mostre ed esposizioni (ex 431)
94.587.356	54.123.200	28.600.000	82.723.200	0	11.864.156	407.955.710	276.881.089	104.807.104	235.881.725	807	Spese per organizz.convegni nazionali ed internaz.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Totale categoria 8a
82.256.335	67.286.335	0	67.286.335	0	14.970.000	188.596.800	98.906.755	0	89.690.045	901	Trasferimenti passivi
82.256.335	67.286.335	0	67.286.335	0	14.970.000	188.596.800	98.906.755	0	89.690.045		Trasferimenti passivi al Fondo di Assistenza (ex 601)
153.862.279	70.186.492	83.675.787	153.862.279	0	0	175.073.390	75.922.392	0	99.150.998	901	Totale categoria 9a
0	0	0	0	0	0	3.000.000	1.691.042	0	1.308.958	1001	Categoria 10a - Oneri finanziari
153.862.279	70.186.492	83.675.787	153.862.279	0	0	178.073.390	77.613.434	0	100.459.956	1002	Interessi passivi (ex 701)
110.669.855	110.669.855	0	110.669.855	0	0	762.524.000	1.036.631.999	274.107.899	0		Commissioni bancarie (ex 702)
110.669.855	110.669.855	0	110.669.855	0	0	762.524.000	1.036.631.999	274.107.899	0		Totale categoria 10a
1.517.167	1.517.167	0	1.517.167	0	0	23.472.327	18.499.728	0	4.972.599		Categoria 11a - Oneri inibituri
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1101	Imposte e tasse (ex 801)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Totale categoria 11a
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Categoria 12a - Poste correttive e compens. entrate correnti
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1201	Rimborsi diversi (ex 901)

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE USCITE

GESTIONE DEI RESIDUI				GESTIONE DI CASSA				Capitolo	RESIDUI PASSIVI FINE ESERCIZIO	D E N O M I N A Z I O N E
PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	PAGAMENTI	DIFF. RISPETTO ALLE PREV.			
			In più	In meno			In più	In meno		
1.517.167	1.517.167	0	1.517.167	0	0	18.499.728	0	4.972.599	1.594.623	Totale categoria 12a
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Categoria 13a - Fondi utilizzabili esclusivamente mediante storno Fondo di Riserva (ex 1001)
0	0	0	0	0	0	0	0	1.006.175.000	0	1301
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1302
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Fondo speciale riassetto residui perenni
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1303
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Fondo rischi derivanti da attività esterne
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1304
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Fondo riserva per nr. OGS-EXPL.ORA
0	0	0	0	0	0	0	0	1.006.175.000	0	Totale categoria 13a
1.149.442.069	1.118.638.303	1.144.359.569	0	5.082.500	0	142.911.073	0	1.111.325.722	1.201.660.347	Categoria 14a - Spese non classificabili in altre voci
1.149.442.069	1.118.638.303	1.144.359.569	0	5.082.500	0	142.911.073	0	1.111.325.722	1.201.660.347	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa
2.277.505.984	1.399.988.659	2.096.712.644	0	180.793.340	0	3.873.219.774	704.767.352	3.116.705.169	2.477.758.237	Totale categoria 14a
TITOLO IV - SPESE CORR. PER L'ESEC.PROGR. RICER.										
15.313.381	7.345.789	14.961.837	0	351.544	0	7.616.048	0	37.263.129	17.615.129	Categoria 15a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR
74.285.160	70.830.285	70.830.285	0	3.454.875	0	156.579.075	0	51.278.452	54.587.762	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Litosfera
292.514.549	293.600.000	319.514.549	27.000.000	0	0	294.400.000	0	9.554.549	39.174.549	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litosfera
70.247.270	34.481.456	35.765.814	0	0	0	42.658.900	0	89.889.612	69.342.481	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litosfera
8.799.066	18.665.457	27.464.523	0	0	0	10.586.786	0	48.923.587	39.905.499	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Litosfera
31.095.241	31.095.241	31.095.241	0	0	0	59.509.373	0	22.339.029	8.563.302	Spese per materiali di consumo del Dipart. Oceanologia
13.420.425	13.420.425	13.420.425	0	0	0	50.335.204	0	13.420.425	13.420.425	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Oceanologia
6.540.555	6.540.555	6.540.555	0	0	0	13.420.425	0	6.540.555	6.540.555	Indennità e rimborsi spese di missione del CRS
49.984	0	49.984	0	49.984	0	0	0	49.984	0	Spese per materiali di consumo del CRS
530.931.088	107.652.589	554.074.865	27.000.000	3.856.403	0	562.175.013	0	279.259.322	249.149.702	Spese per prestazioni di servizi del CRS
15.164.134	15.164.134	15.164.134	0	0	0	72.913.744	0	56.409.777	48.898.536	Totale categoria 15a
203.375.835	99.653.719	170.428.037	0	32.947.798	0	73.086.784	0	236.391.814	225.148.740	Categoria 16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE
103.931.498	98.309.080	98.309.080	0	5.622.418	0	107.020.704	0	380.929.666	38.869.625	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Litosfera (ex 429)
40.977.718	18.466.856	22.490.862	0	0	0	105.659.814	0	66.938.148	59.906.052	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litosfera
11.176.268	11.176.268	11.176.268	0	0	0	38.721.666	0	12.037.824	15.521.514	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litosfera
6.733.156	6.733.156	6.733.156	0	0	0	13.520.633	0	10.193.113	9.677.793	Borse di studio per programmi del Dipartim. Litosfera (ex 426)
62.715.917	22.107.194	62.509.867	0	206.050	0	10.644.803	0	12.371.052	37.890.143	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Oceanologia
179.785	0	179.785	0	179.785	0	40.402.673	0	26.265.841	0	Spese per materiali di consumo del Dipart. Oceanologia
444.254.311	144.251.775	405.298.260	0	38.956.051	0	356.310.807	0	801.537.735	435.912.403	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Oceanologia
423.299.283	195.815.212	352.815.212	0	70.484.071	0	874.701.400	247.544.017	0	438.616.174	Totale categoria 16a
132.339.966	120.106.410	120.106.410	0	12.025.313	0	120.106.410	63.747.158	0	1701	Categoria 17a - Progr. di ricerca eseguiti con la nave "Explora"
0	0	0	0	23.339.966	0	120.324.089	0	20.097.095	1702	Spese per la gestione armatoriale nr. "Explora" (ex 427)
0	0	0	0	0	0	1570.255	0	39.481.731	1703	Spese per approvvigionamenti e materiali di consumo
0	0	0	0	0	0	37.533.968	0	1570.255	1704	Spese per assicurazioni
0	0	0	0	0	0	0	0	37.533.968	1705	Spese per prestazioni di servizi
578.770.972	315.921.622	472.921.622	0	105.849.350	0	1.115.131.909	311.291.175	59.201.318	478.097.905	Indennità e rimborsi spese di missione (ex 208)
82.511.964	82.469.964	82.469.964	0	42.000	0	162.681.529	0	104.309.294	87.066.319	Totale categoria 17a
53.030.357	29.740.681	43.630.357	0	9.400.000	0	137.681.348	60.141.939	77.539.409	122.022.721	Categoria 18a - Progr. di ricerca finanz. da Enti Pubblici e Privati
225.876.494	105.972.153	217.330.029	0	8.546.465	0	342.488.439	0	172.387.796	271.525.928	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Litosfera
483.095.486	153.404.991	329.690.495	0	0	0	186.000.477	0	367.654.877	423.597.253	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litosfera
						573.655.354	186.000.477		1804	Borse di studio per programmi di ricerca

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE USCITE

GESTIONE DEI RESIDUI				GESTIONE DI CASSA				Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	PAGAMENTI		
				In più	In meno			DIFF. RISPETTO ALLE PREV.	
								In più	In meno
20.937.296	20.937.296	0	20.937.296	0	0	156.751.981	101.395.876	0	55.356.105
8.354.750	8.354.750	0	8.354.750	0	0	137.893.903	89.231.553	0	48.659.950
65.957.782	50.755.782	15.202.000	65.957.782	0	0	113.297.448	125.019.891	11.722.443	0
22.800.000	12.350.000	10.450.000	22.800.000	0	0	61.500.000	12.350.000	0	49.150.000
659.150	659.150	0	659.150	0	0	24.750.000	12.399.737	0	12.350.263
180.000	180.000	0	180.000	0	0	24.410.000	5.077.931	0	19.332.069
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45.600.000	16.150.000	29.450.000	45.600.000	0	0	97.750.000	16.150.000	0	81.600.000
1.008.993.279	480.974.767	510.030.047	991.004.814	0	17.968.465	1.937.168.096	940.546.576	11.722.443	1.008.344.763
293.170.434	288.560.748	4.609.686	293.170.434	0	0	372.411.800	397.576.944	25.165.144	0
11.188.008	11.173.123	0	11.173.123	0	14.885	71.477.277	233.936.112	162.458.835	0
11.924.564	8.231.650	0	8.231.650	0	3.692.914	11.290.164	8.231.650	0	3.058.514
316.283.006	307.965.521	4.609.686	312.575.207	0	3.707.799	455.179.241	639.744.706	187.623.979	3.058.514
2.879.232.656	1.812.330.491	923.544.097	2.735.874.588	27.000.000	170.358.068	5.254.672.566	3.613.909.011	510.637.597	2.151.401.152
TITOLO V* - SPESE CORR. PER L'ESEC. ATT. DI SERV.									
(spese rilevanti agli effetti dell'I.V.A.)									
147.418.793	147.418.793	0	147.418.793	0	0	448.056.269	260.582.497	0	187.473.772
414.490.306	185.521.332	228.968.974	414.490.306	0	0	595.342.978	204.740.524	0	390.602.454
473.756.115	343.878.645	62.593.664	406.472.309	0	67.283.806	856.804.867	634.688.635	0	222.116.232
0	0	0	0	0	0	3.272.500	0	0	3.272.500
1.035.665.214	676.818.770	291.562.638	968.381.408	0	67.283.806	1.903.476.614	1.100.011.656	0	803.464.958
26.201.300	26.201.300	0	26.201.300	0	0	93.997.704	63.385.331	0	30.612.373
12.841.384	12.841.384	0	12.841.384	0	0	75.631.126	27.363.537	0	48.267.589
313.421.516	194.389.455	103.154.061	297.553.516	0	15.568.000	420.870.984	196.687.478	0	224.183.506
7.085.461	840.598	0	840.598	0	6.244.863	29.914.361	0	0	29.914.361
359.249.661	233.442.139	103.994.659	337.436.798	0	21.812.863	620.414.175	287.436.346	0	332.977.829
51.872.474	47.931.136	0	47.931.136	0	3.941.338	162.962.086	64.009.550	0	98.952.536
46.616.919	46.616.919	0	46.616.919	0	0	180.157.907	75.880.916	0	104.276.991
30.729.750	28.977.615	0	28.977.615	0	1.152.135	78.191.135	38.618.841	0	39.572.294
2.640.947	0	0	0	0	2.640.947	27.927.800	0	0	27.927.800
0	0	0	0	0	0	23.000.000	0	0	23.000.000
131.260.090	123.525.670	0	123.525.670	0	7.734.420	472.238.928	178.509.307	0	293.729.621
6.957.712	4.687.712	0	4.687.712	0	2.270.000	63.587.172	12.014.112	0	51.573.060
0	0	0	0	0	0	5.353.088	5.000.000	0	353.088
0	0	0	0	0	0	3.000.000	639.488	0	2.360.512
6.957.712	4.687.712	0	4.687.712	0	2.270.000	71.940.260	17.653.600	0	54.286.660
0	0	0	0	0	0	530.000.000	288.186.000	0	261.814.000
0	0	0	0	0	0	530.000.000	288.186.000	0	261.814.000
1.533.132.677	1.038.474.291	395.557.297	1.434.031.588	99.101.089	0	3.598.069.977	1.851.796.906	0	1.746.273.068
TITOLO V* - SPESE CORR. PER L'ESEC. ATT. DI SERV.									
(spese rilevanti agli effetti dell'I.V.A.)									
207.940.460	207.940.460	0	207.940.460	0	0	448.056.269	260.582.497	0	187.473.772
240.166.146	240.166.146	0	240.166.146	0	0	595.342.978	204.740.524	0	390.602.454
300.815.559	300.815.559	0	300.815.559	0	0	856.804.867	634.688.635	0	222.116.232
0	0	0	0	0	0	3.272.500	0	0	3.272.500
748.922.165	748.922.165	0	748.922.165	0	0	1.903.476.614	1.100.011.656	0	803.464.958
58.077.520	58.077.520	0	58.077.520	0	0	93.997.704	63.385.331	0	30.612.373
33.894.911	33.894.911	0	33.894.911	0	0	75.631.126	27.363.537	0	48.267.589
160.954.037	160.954.037	0	160.954.037	0	0	420.870.984	196.687.478	0	224.183.506
3.740.393	3.740.393	0	3.740.393	0	0	29.914.361	0	0	29.914.361
256.666.861	256.666.861	0	256.666.861	0	0	620.414.175	287.436.346	0	332.977.829
40.987.935	40.987.935	0	40.987.935	0	0	162.962.086	64.009.550	0	98.952.536
34.141.927	34.141.927	0	34.141.927	0	0	180.157.907	75.880.916	0	104.276.991
110.309.840	110.309.840	0	110.309.840	0	0	78.191.135	38.618.841	0	39.572.294
0	0	0	0	0	0	27.927.800	0	0	27.927.800
185.439.702	185.439.702	0	185.439.702	0	0	23.000.000	0	0	23.000.000
22.777.560	22.777.560	0	22.777.560	0	0	472.238.928	178.509.307	0	293.729.621
0	0	0	0	0	0	63.587.172	12.014.112	0	51.573.060
360.000	360.000	0	360.000	0	0	5.353.088	5.000.000	0	353.088
23.137.560	23.137.560	0	23.137.560	0	0	3.000.000	639.488	0	2.360.512
158.015.122	158.015.122	0	158.015.122	0	0	71.940.260	17.653.600	0	54.286.660
158.015.122	158.015.122	0	158.015.122	0	0	530.000.000	288.186.000	0	261.814.000
1.372.181.410	1.372.181.410	0	1.372.181.410	0	0	530.000.000	288.186.000	0	261.814.000
TITOLO V* - SPESE CORR. PER L'ESEC. ATT. DI SERV.									
(spese rilevanti agli effetti dell'I.V.A.)									
207.940.460	207.940.460	0	207.940.460	0	0	448.056.269	260.582.497	0	187.473.772
240.166.146	240.166.146	0	240.166.146	0	0	595.342.978	204.740.524	0	390.602.454
300.815.559	300.815.559	0	300.815.559	0	0	856.804.867	634.688.635	0	222.116.232
0	0	0	0	0	0	3.272.500	0	0	3.272.500
748.922.165	748.922.165	0	748.922.165	0	0	1.903.476.614	1.100.011.656	0	803.464.958
58.077.520	58.077.520	0	58.077.520	0	0	93.997.704	63.385.331	0	30.612.373
33.894.911	33.894.911	0	33.894.911	0	0	75.631.126	27.363.537	0	48.267.589
160.954.037	160.954.037	0	160.954.037	0	0	420.870.984	196.687.478	0	224.183.506
3.740.393	3.740.393	0	3.740.393	0	0	29.914.361	0	0	29.914.361
256.666.861	256.666.861	0	256.666.861	0	0	620.414.175	287.436.346	0	332.977.829
40.987.935	40.987.935	0	40.987.935	0	0	162.962.086	64.009.550	0	98.952.536
34.141.927	34.141.927	0	34.141.927	0	0	180.157.907	75.880.916	0	104.276.991
110.309.840	110.309.840	0	110.309.840	0	0	78.191.135	38.618.841	0	39.572.294
0	0	0	0	0	0	27.927.800	0	0	27.927.800
185.439.702	185.439.702	0	185.439.702	0	0	23.000.000	0	0	23.000.000
22.777.560	22.777.560	0	22.777.560	0	0	472.238.928	178.509.307	0	293.729.621
0	0	0	0	0	0	63.587.172	12.014.112	0	51.573.060
360.000	360.000	0	360.000	0	0	5.353.088	5.000.000	0	353.088
23.137.560	23.137.560	0	23.137.560	0	0	3.000.000	639.488	0	2.360.512
158.015.122	158.015.122	0	158.015.122	0	0	71.940.260	17.653.600	0	54.286.660
158.015.122	158.015.122	0	158.015.122	0	0	530.000.000	288.186.000	0	261.814.000
1.372.181.410	1.372.181.410	0	1.372.181.410	0	0	530.000.000	288.186.000	0	261.814.000

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE USCITE

GESTIONE DEI RESIDUI										GESTIONE DI CASSA				RESIDUI PASSIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	PAGAMENTI	DIFF. RISPETTO ALLE PREV.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				In più	In meno			In più	In meno																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
20.753.400	20.753.400	0	20.753.400	0	0	150.563.435	213.887.508	63.324.073	0	TITOLO VI* - SPESE IN CONTO CAPITALE Categoria 25a - Acquis di beni di uso durev. ed opere immobil. Manutenzione straordinaria di immobili (ex 1101) Acquisizione e costruzione di immobili (ex 1102) Totale categoria 25a Categoria 26a - Acquisizione di immobilizzazioni tecniche Acquisito attrezz. scientifi e macchin. Dip lo Litostera (ex 1204) Acquisito attrezz. scientifi e macchin per il Dip lo Oceanol. Acquisito attrezz. scientifi e macch per Centro Ric Sismol. Acquisito attrezz. scientifi e macchinai per il Centro Calcolo Altr acq di impianti, attrezzature e macchinai (ex 1201) Acquisito di mobili e macchine per ufficio (ex 1202) Acquisito di libri scientifi (ex 1203) Acquisito di attrezz fisse e manut straordinaria nave sismica (ex 1205) Acq. imp., attrezz. e macch. conseguenti al nolo della nr "Esplora" Totale categoria 26a Categoria 27a - Partecipazione ed acquisto di valori mobiliari Acquisito e sottoscrizione di azioni (ex 1301) Totale categoria 27a Categoria 28a - Concessioni di crediti ed anticipazioni Totale categoria 28a Categoria 29a - Indennità di anzianità pers cessato dal servizio Indennità di anzianità al personale di ruolo (ex 1501) Indennità di anzianità person ex art.51 DPR 411/76 (ex 1502) Ricostruzione Fondo Indennità al personale di ruolo (ex 1503) Totale categoria 29a TOTALE TITOLO VI*	2501	606.865.892	3.002.249.835	2502	3.002.249.835	3.609.115.727	642.169.694	1.448.346.449	2601	182.508.671	2602	621.927.256	2603	245.471.760	2604	319.866.608	2605	106.686.047	2606	232.255.179	2607	3.768.009.077	2608	6.980.839.035	2701	89.127.096	2901	14.962.634	2902	0	2903	104.089.730	10.684.044.492																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
721.492.736	687.356.790	34.135.946	721.492.736	0	0	3.481.492.736	719.242.901	0	2.762.249.835		742.246.136	34.135.946	708.110.190	292.659.802	443.184.622	153.892.050	186.317.409	15.395.594	170.921.815	114.921.054	45.948.160	267.949.736	82.575.579	221.472.137	465.283.989	1.896.921.953	1.283.462.549	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001 - QUADRO GENERALE USCITE

GESTIONE DEI RESIDUI										GESTIONE DI CASSA				RESIDUI PASSIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	PAGAMENTI	DIFF. RISPETTO ALLE PREV.								
				In più	In meno			In più	In meno							
878.830.515	370.446.316	417.096.264	787.542.560	0	91.287.935	1.547.547.084	838.989.649	0	708.557.435	0	914.250.986	3306	Somme pagate per conto di società committenti (ex 2107)			
888.000	888.000	0	888.000	0	0	10.120.000	10.218.000	98.000	0	0	840.000	3307	Versam al Circolo Ricreativo Aziendale Lavorati (ex 2108)			
0	0	0	0	0	0	3.500.000.000	0	0	3.500.000.000	0	0	3308	Resiluzioni delle anticipazioni all'Ente Cassiere (ex 2109)			
0	0	0	0	0	0	760.685.627	0	0	760.685.627	0	3.000.000	3309	Anticipazioni per costruzioni immobiliari			
0	0	0	0	0	0	27.600.000	9.000.000	0	18.600.000	0	0	3310	Prestiti diretti ai dipendenti			
0	0	0	0	0	0	10.000.000	0	0	10.000.000	0	1.481.879.209	3311	Anticipi miss. Cill ai dipendenti			
1.411.994.746	813.717.880	504.535.855	1.318.253.735	0	93.741.011	9.086.723.302	4.229.277.803	186.381.761	5.043.827.260	0	1.481.879.209		Totale Categoria 33a			
1.411.994.746	813.717.880	504.535.855	1.318.253.735	0	93.741.011	9.086.723.302	4.229.277.803	186.381.761	5.043.827.260	0	1.481.879.209		TOTALE TITOLO VIIIF			
RIEPILOGO PER TITOLI																
74.053.648	65.908.962	0	65.908.962	0	8.144.686	396.934.397	362.150.294	20.188.580	54.972.683	0	133.289.006		TITOLO I* - SPESE CORR. PER GLI ORGANI DELL'ENTE			
1.418.935.300	685.529.761	551.036.594	1.236.566.355	0	182.368.945	12.929.356.001	11.914.128.902	290.555.488	1.305.782.587	0	1.689.956.764		TITOLO IP* - SPESE PER IL PERS. IN ATT. SERVIZIO			
2.277.505.984	696.723.985	1.399.988.659	2.096.712.644	0	180.793.340	6.295.157.591	3.873.219.774	704.767.352	3.116.705.169	0	2.477.758.237		TITOLO IIP* - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZZ.			
2.879.237.656	1.817.330.491	923.544.097	2.735.874.588	0	170.358.068	5.254.672.566	3.613.909.011	510.637.597	2.151.401.152	0	3.003.016.760		TITOLO IV* - SPESE CORR. PER L'ESEC. PROG. RICERCA			
1.533.132.677	1.038.474.291	395.557.297	1.434.031.588	0	99.101.089	3.598.069.977	1.851.796.909	0	1.746.273.068	0	1.372.181.410		TITOLO V* - SPESE CORR. PER L'ESEC. DI ATT. SERVIZIO			
8.182.860.265	4.299.967.490	3.270.126.647	7.569.094.137	0	640.766.128	28.464.190.532	21.615.204.890	1.526.149.017	8.375.134.659	0	8.676.202.177		Totale spese correnti			
4.214.139.807	2.605.032.143	1.317.598.495	3.922.630.638	0	291.509.169	9.560.540.662	4.271.093.805	167.299.000	5.456.745.857	0	10.694.044.492		TITOLO VI* - SPESE IN CONTO CAPITALE			
911.942.661	183.567.075	728.375.586	911.942.661	0	0	0	183.567.075	183.567.075	0	0	1.028.375.586		TITOLO VII* - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI			
13.308.942.733	7.087.566.708	5.316.100.728	12.403.667.436	0	932.275.297	38.024.731.194	26.069.865.770	1.877.015.092	13.831.880.516	0	20.398.622.255		Totale spese al netto delle partite di giro			
1.411.994.746	813.717.880	504.535.855	1.318.253.735	0	93.741.011	9.086.723.302	4.229.277.803	186.381.761	5.043.827.260	0	1.481.879.209		TITOLO VIIIF* - PARTITE DI GIRO			
14.720.937.479	7.907.284.588	5.820.636.583	13.721.921.171	0	1.026.016.308	47.111.454.496	45.504.441.718	2.063.396.853	18.875.707.776	0	21.880.501.464		TOTALE DELLE SPESE			
Avanzo di cassa al termine dell'esercizio																
14.720.937.479	7.907.284.588	5.820.636.583	13.721.921.171	0	1.026.016.308	47.111.454.496	45.504.441.718	17.268.694.998	18.875.707.776	0	21.880.501.464		TOTALE GENERALE			

Bilancio Consuntivo 2001

RESIDUI PASSIVI									
Situazione dei residui degli anni precedenti il 2001									
Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE
							IN PIU'	IN MENO	
	TITOLO I^o - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE								
	Categoria 1a - Spese per gli Organi dell'Ente								
	Assegni, indennità e rimborsi alla Presidenza (ex 101)	2000	4.610.686	1.466.000	0	1.466.000	0	3.144.686	
101	Totale capitolo		4.610.686	1.466.000	0	1.466.000	0	3.144.686	
102	Compensi, indennità e rimb. ai componenti il Consiglio d'Amn.ne (ex 102)	2000	53.688.562	53.688.562	0	53.688.562	0	0	
	Totale capitolo		53.688.562	53.688.562	0	53.688.562	0	0	
103	Compensi, indennità e rimb. ai componenti il Colleg. Revisori (ex 103)	2000	10.754.400	10.754.400	0	10.754.400	0	0	
	Totale capitolo		10.754.400	10.754.400	0	10.754.400	0	0	
104	Compensi, indennità e rimb. ai componenti il Cons. Scientifico (ex 104)	1998	5.000.000	0	0	0	0	5.000.000	
	Totale capitolo		5.000.000	0	0	0	0	5.000.000	
	Totale categoria 1a		74.053.648	65.908.962	0	65.908.962	0	8.144.686	
	TOTALE TITOLO I		74.053.648	65.908.962	0	65.908.962	0	8.144.686	
	TITOLO II^o - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO								
	Categoria 3a - Oneri per il personale in attività di servizio								
301	Stipendi ed altri assegni fissi al personale di ruolo (ex 201)	2000	19.758.463	16.479.000	3.279.463	19.758.463	0	0	
		1999	53.718.280	0	53.718.280	53.718.280	0	0	
		1997	120.221.986	0	120.221.986	120.221.986	0	0	
	Totale capitolo		193.698.729	16.479.000	177.219.729	193.698.729	0	0	
302	Stipendi ed altri assegni fissi pers. assunto ex art.36-art.23 (ex 216)	2000	4.510.700	0	4.510.700	4.510.700	0	0	
		1999	50.000.000	0	50.000.000	50.000.000	0	0	
		1998	104.110.012	0	104.110.012	104.110.012	0	0	
	Totale capitolo		158.620.712	0	158.620.712	158.620.712	0	0	
303	Fondo per il miglioramento dell'efficienza (ex 204)	2000	189.150.222	118.593.338	70.556.884	189.150.222	0	0	
		1999	84.319.340	82.135.361	2.183.979	84.319.340	0	0	
		1998	22.445.175	22.445.175	0	22.445.175	0	0	
	Totale capitolo		295.914.737	223.173.874	72.740.863	295.914.737	0	0	
304	Indennità per direzione e strutture (ex 210)	2000	4.855.342	0	4.855.342	4.855.342	0	0	
		1999	67.929.044	0	0	0	0	67.929.044	
	Totale capitolo		72.784.386	0	4.855.342	4.855.342	0	67.929.044	
305	Oneri prev. ed assist. a carico dell'Ente pers.di ruolo e non (ex 212)	2000	260.884.603	260.884.603	0	260.884.603	0	0	
	Totale capitolo		260.884.603	260.884.603	0	260.884.603	0	0	
307	Ripartizione utili attività p.c.terzi - art.28 DPR 568/1987 (ex 215)	2000	137.660.000	81.444.200	56.215.800	137.660.000	0	0	
		1999	160.000.000	78.615.852	81.384.148	160.000.000	0	0	
		1998	75.000.000	0	0	0	0	75.000.000	perenzione anni va
		1997	27.239.901	0	0	0	0	27.239.901	perenzione anni va
	Totale capitolo		399.899.901	160.060.052	137.599.948	297.660.000	0	102.239.901	
308	Spese per somministrazioni di pasti - mensa	2000	24.932.232	24.932.232	0	24.932.232	0	0	
	Totale capitolo		24.932.232	24.932.232	0	24.932.232	0	0	
310	Formazione ed aggiornamento del personale	1999	12.200.000	0	0	0	0	12.200.000	
	Totale capitolo		12.200.000	0	0	0	0	12.200.000	
	Totale categoria 3a		1.418.935.300	685.529.761	551.036.594	1.236.566.355	0	182.368.945	
	TOTALE TITOLO II^o		1.418.935.300	685.529.761	551.036.594	1.236.566.355	0	182.368.945	

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Bilancio Consuntivo 2001

RESIDUI PASSIVI										
Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2001 D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE	
							IN PIU'	IN MENO		
601	Categoria 6a - Spese per missione Indenni e rimborsi spese missione ai pers. per attività istituzionale	2000	4.640.179	4.640.179	0	4.640.179	0	0	0	
602	Compensi e rimborsi spese commissioni Ente	2000	4.640.179	4.640.179	0	4.640.179	0	0	0	
	Totale capitolo		2.480.480	1.290.960	0	1.290.960	0	1.189.520	1.189.520	
	Totale categoria 6a		2.480.480	1.290.960	0	1.290.960	0	1.189.520	1.189.520	
			7.120.659	5.931.139	0	5.931.139	0			
701	Categoria 7a - Spese per l'acquisto di beni e servizi Spese di rappresentanza (401)	2000	1.264.810	1.264.810	0	1.264.810	0	0	0	
703	Manutenzione, custodia e pulizia locali ed impianti (ex 403)	2000	1.264.810	1.264.810	0	1.264.810	0	0	0	
704	Spese postali, telegrafiche e telefoniche (ex 404)	2000	90.295.221	90.295.221	0	90.295.221	0	0	0	
705	Spese per l'energia elettrica, acqua e gas (ex 405)	2000	90.295.221	90.295.221	0	90.295.221	0	0	0	
706	Spese varie ufficio, cancelleria e software gestionale (ex 406)	2000	3.675.000	3.675.000	0	3.675.000	0	0	0	
	Totale capitolo	2000	3.675.000	3.675.000	0	3.675.000	0	0	0	
		2000	8.637.467	8.637.467	0	8.637.467	0	0	0	
		2000	8.637.467	8.637.467	0	8.637.467	0	0	0	
		2000	13.544.343	13.544.343	0	13.544.343	0	0	0	
		1999	21.120.000	0	0	0	0	21.120.000	21.120.000	
707	Combustibili, per riscald., spese per la conduz. di imp. termici (ex 407)	2000	13.544.343	13.544.343	0	13.544.343	0	0	0	
	Totale capitolo	2000	34.664.343	49.481.013	0	49.481.013	0	732.000	732.000	
		2000	50.213.013	49.481.013	0	49.481.013	0	732.000	732.000	
		2000	50.213.013	49.481.013	0	49.481.013	0	732.000	732.000	
		2000	4.805.000	0	4.805.000	4.805.000	0	0	0	
		2000	4.805.000	0	4.805.000	4.805.000	0	0	0	
709	Trasporti, facchinaggi e spese doganali (ex 410)	2000	61.105.598	61.105.598	0	61.105.598	0	0	0	
	Totale capitolo	2000	61.105.598	61.105.598	0	61.105.598	0	0	0	
713	Spese per consulenze, liti ed arbitraggi ed incantri profess. (ex 415)	2000	167.392.274	88.626.326	78.765.948	167.392.274	0	0	0	
		1999	60.385.870	0	54.385.871	54.385.871	0	5.999.999	5.999.999	
		1998	31.117.750	0	31.117.750	31.117.750	0	0	0	
		1997	4.967.060	4.967.060	0	4.967.060	0	0	0	
717	Spese per manutenz. e noleggio delle appar. del Centro di Calcolo (ex 414)	2000	263.862.954	93.593.386	164.269.569	257.862.955	0	5.999.999	5.999.999	
	Totale capitolo	2000	39.691.693	39.691.693	0	39.691.693	0	0	0	
		1998	28.617.004	0	0	0	0	28.617.004	28.617.004	
718	Spese per l'acq. e noleggio di software in licenza d'uso (ex 430)	1999	68.308.697	39.691.693	0	39.691.693	0	35.201.205	35.201.205	
	Totale capitolo	1998	35.201.205	0	0	0	0	16.835.956	16.835.956	
		1998	16.835.956	0	0	0	0	52.037.161	52.037.161	
719	Spese per canoni per la trasmissione dati (ex 433)	1999	52.037.161	0	0	0	0	39.181.000	39.181.000	
	Totale capitolo	1999	39.181.000	0	0	0	0	39.181.000	39.181.000	
	Totale categoria 7a		39.181.000	0	0	0	0	147.687.164	147.687.164	
			678.050.264	361.288.531	169.074.569	530.363.100	0			
803	Categoria 8a - Spese per prestazioni istituzionali Collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali (ex 503)	2000	10.491.200	10.491.200	0	10.491.200	0	0	0	
		1999	60.900.000	32.300.000	28.600.000	60.900.000	0	2.800.000	2.800.000	
		1998	2.800.000	0	0	0	0	2.800.000	2.800.000	
806	Spese allestimento e partecipazione a mostre ed esposizioni (ex 431)	2000	74.191.200	42.791.200	28.600.000	71.391.200	0	2.800.000	2.800.000	
	Totale capitolo	2000	1.332.000	1.332.000	0	1.332.000	0	0	0	

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Bilancio Consuntivo 2001

RESIDUI PASSIVI									
Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE
							IN PIU'	IN MENO	
807	Totale capitolo Spese per organizzazione convegni nazionali e internazionali	2000 1998	1.332.000 10.000.000	1.332.000 10.000.000	0 0	1.332.000 10.000.000	0 0	0 0	0 9.064.156
	Totale capitolo		9.064.156	0	0	0	0	0	9.064.156
	Totale categoria 8a		94.587.356	54.123.200	28.600.000	82.723.200	0	0	11.864.156
901	Categoria 9a - Trasferimenti passivi Trasferimenti passivi al Fondo di Assistenza (ex 601)	2000	82.256.335	67.286.335	0	67.286.335	0	0	14.970.000
	Totale capitolo		82.256.335	67.286.335	0	67.286.335	0	0	14.970.000
	Totale categoria 9a		82.256.335	67.286.335	0	67.286.335	0	0	14.970.000
1001	Categoria 10a - Oneri finanziari Interessi passivi (ex 701)	2000 1999	21.738.889 132.123.390	21.738.889 48.447.603	0 83.675.787	21.738.889 132.123.390	0 0	0 0	0 0
	Totale capitolo		153.862.279	70.186.492	83.675.787	153.862.279	0	0	0
	Totale categoria 10a		153.862.279	70.186.492	83.675.787	153.862.279	0	0	0
1101	Categoria 11a - Oneri tributari Imposte e tasse (ex 801)	2000	110.669.855	110.669.855	0	110.669.855	0	0	0
	Totale capitolo		110.669.855	110.669.855	0	110.669.855	0	0	0
	Totale categoria 11a		110.669.855	110.669.855	0	110.669.855	0	0	0
1201	Categoria 12a - Poste correttive e compensative di entrate correnti Rimborsi diversi ex (801)	2000	1.517.167	1.517.167	0	1.517.167	0	0	0
	Totale capitolo		1.517.167	1.517.167	0	1.517.167	0	0	0
	Totale categoria 12a		1.517.167	1.517.167	0	1.517.167	0	0	0
1401	Categoria 14a - Spese non classificabili in altre voci Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa	2000 1999	25.460.339 1.123.981.730	25.191.266 530.000	269.073 1.118.369.230	25.460.339 1.118.899.230	0 0	0 0	0 5.082.500
	Totale capitolo		1.149.442.069	25.721.266	1.118.638.303	1.144.359.569	0	0	5.082.500
	Totale categoria 14a		1.149.442.069	25.721.266	1.118.638.303	1.144.359.569	0	0	5.082.500
	TOTALE TITOLO III		2.277.505.964	696.723.985	1.399.988.659	2.096.712.644	0	0	180.793.340
	TITOLO IV - SPESE CORR. PER L'ESEC. PROGRAMMI DI RICERCA								
1501	Categoria 15a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Litostera	2000 1999	8.968.789 6.344.592	1.623.000 5.993.048	7.345.789 0	8.968.789 5.993.048	0 0	0 0	0 351.544
	Totale capitolo		15.313.381	7.616.048	7.345.789	14.961.837	0	0	351.544
	Totale categoria 15a		12.500.000	9.045.125	9.045.125	9.045.125	0	0	3.454.875
1502	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litostera	1998 1997	61.310.000 475.160	61.310.000 475.160	0 0	61.310.000 475.160	0 0	0 0	0 0
	Totale capitolo		74.285.160	70.830.285	0	70.830.285	0	0	3.454.875
1503	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litostera	1999 1998	289.240.000 3.274.549	290.325.451 3.274.549	25.914.549 0	316.240.000 3.274.549	27.000.000 0	0 0	0 0
	Totale capitolo		292.514.549	293.600.000	25.914.549	319.514.549	27.000.000	0	0
	Totale categoria 15a		62.024.756	26.258.942	35.765.814	62.024.756	0	0	0
1504	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Oceanologia	2000 1999	8.222.514 70.247.270	8.222.514 34.481.456	0 35.765.814	8.222.514 70.247.270	0 0	0 0	0 0

RESIDUI PASSIVI									
Situazione dei residui degli anni precedenti il 2001									
Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE
							IN PIU'	IN MENO	
1505	Spese per materiali di consumo del Dipart. Oceanologia	2000	24.562.326	5.896.869	18.665.457	24.562.326	0	0	
		1999	1.209.479	1.209.479	0	1.209.479	0	0	
		1998	412.972	412.972	0	412.972	0	0	
		1997	1.279.746	1.279.746	0	1.279.746	0	0	
1506	Totale capitolo		27.464.523	8.795.066	18.665.457	27.464.523	0	0	
	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Oceanologia	2000	30.760.000	30.760.000	0	30.760.000	0	0	
		1999	47.100	47.100	0	47.100	0	0	
		1998	288.141	288.141	0	288.141	0	0	
1507	Totale capitolo		31.095.241	31.095.241	0	31.095.241	0	0	
	Indennita' e rimborsi missioni del CRS	2000	13.420.425	0	13.420.425	13.420.425	0	0	
1508	Totale capitolo		13.420.425	0	13.420.425	13.420.425	0	0	
	Spese per materiali di consumo del CRS	2000	4.900.000	0	4.900.000	4.900.000	0	0	
		1999	1.640.555	0	1.640.555	1.640.555	0	0	
1509	Totale capitolo		6.540.555	0	6.540.555	6.540.555	0	0	
	Spese per prestazioni di servizi del CRS	1999	49.984	0	0	0	0	0	49.984
			49.984	0	0	0	0	0	49.984
	Totale capitolo		530.931.088	446.422.096	107.652.589	554.074.685	27.000.000	0	3.856.403
1601	Totale categoria 15a								
	Categoria 16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	2000	15.164.134	15.164.134	0	15.164.134	0	0	
	Indennita' e rimborsi spese di missione del Dipart. Litosfera (ex 429)	2000	15.164.134	15.164.134	0	15.164.134	0	0	
1602	Totale capitolo		5.304.500	5.304.500	0	5.304.500	0	0	
	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litosfera	1999	139.364.727	39.711.008	99.653.719	139.364.727	0	0	
		1998	58.706.608	25.758.810	25.758.810	25.758.810	0	0	
1603	Totale capitolo		203.375.835	70.774.318	99.653.719	170.428.037	0	0	32.947.798
	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litosfera	2000	98.309.080	98.309.080	0	98.309.080	0	0	1
		1999	5.622.417	0	0	0	0	0	5.622.417
1604	Totale capitolo		103.931.498	98.309.080	0	98.309.080	0	0	5.622.417
	Borse di studio per programmi del Dipartim. Litosfera (ex 426)	2000	40.977.718	18.486.856	22.490.862	40.977.718	0	0	0
1605	Totale capitolo		40.977.718	18.486.856	22.490.862	40.977.718	0	0	0
	Indennita' e rimborsi spese di missione del Dipart. Oceanologia	2000	11.176.268	11.176.268	0	11.176.268	0	0	0
1606	Totale capitolo		11.176.268	11.176.268	0	11.176.268	0	0	0
	Spese per materiali di consumo del Dipart. Oceanologia	2000	783.176	783.176	0	783.176	0	0	0
		1999	5.949.980	5.949.980	0	5.949.980	0	0	0
			6.733.156	6.733.156	0	6.733.156	0	0	0
1607	Totale capitolo		32.782.594	10.675.400	22.107.194	32.782.594	0	0	0
	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Oceanologia	2000	29.933.323	29.727.273	0	29.727.273	0	0	206.0

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Bilancio Consuntivo 2001

RESIDUI PASSIVI									
Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2001 D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE
							IN PIU'	IN MENO	
		1997	224.553.629	0	157.000.000	157.000.000	0	67.553.629	
	Totale capitolo		423.299.283	195.815.212	157.000.000	352.815.212	0	70.484.071	
1702	Spese per approvvigionamenti e materiali di consumo	2000	132.131.723	120.106.410	0	120.106.410	0	12.025.313	
	Totale capitolo		132.131.723	120.106.410	0	120.106.410	0	12.025.313	
1703	Spese per assicurazioni	2000	23.339.966	0	0	0	0	23.339.966	
	Totale capitolo		23.339.966	0	0	0	0	23.339.966	
	Totale categoria 17a		578.770.972	315.921.622	157.000.000	472.921.622	0	105.849.350	
	Categoria 18a - Programmi di ricerca finanz. da Enti Pubblici e Privati	2000	82.511.964	82.469.964	0	82.469.964	0	42.000	
1807	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Litostera (ex 429)	2000	82.511.964	82.469.964	0	82.469.964	0	42.000	
	Totale capitolo		52.988.946	29.699.270	13.889.676	43.588.946	0	9.400.000	
1802	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litostera	1999	41.411	41.411	0	41.411	0	0	
	Totale capitolo		53.030.357	29.740.681	13.889.676	43.630.357	0	9.400.000	
1803	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litostera	2000	215.594.439	104.236.563	111.357.876	215.594.439	0	0	
	Totale capitolo	1999	1.735.590	1.735.590	0	1.735.590	0	0	
	Totale capitolo	1998	8.546.465	0	0	0	0	8.546.465	perenzione amm.va
	Totale capitolo		225.876.494	105.972.153	111.357.876	217.330.029	0	8.546.465	
1804	Borse di studio per programmi di ricerca	2000	317.978.233	76.509.932	241.468.301	317.978.233	0	0	
	Totale capitolo	1999	165.107.253	76.895.059	88.212.194	165.107.253	0	0	
	Totale capitolo		483.085.486	153.404.991	329.680.495	483.085.486	0	0	
1805	Indennità e rimborsi spese di missione Dipart. Di Oceanologia	2000	20.937.296	20.937.296	0	20.937.296	0	0	
	Totale capitolo		20.937.296	20.937.296	0	20.937.296	0	0	
1806	Spese per materiali di consumo del Dip. Oceanologia	2000	8.354.750	8.354.750	0	8.354.750	0	0	
	Totale capitolo		8.354.750	8.354.750	0	8.354.750	0	0	
1807	Spese per prestazioni di servizi Dipart. Di Oceanologia	2000	65.957.782	50.755.782	15.202.000	65.957.782	0	0	
	Totale capitolo		65.957.782	50.755.782	15.202.000	65.957.782	0	0	
1808	Borse di studio per programmi di ricerca del Dipart. di Oceanologia	2000	22.800.000	12.350.000	10.450.000	22.800.000	0	0	
	Totale capitolo		22.800.000	12.350.000	10.450.000	22.800.000	0	0	
1809	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. CRS	2000	659.150	659.150	0	659.150	0	0	
	Totale capitolo		659.150	659.150	0	659.150	0	0	
1810	Spese per materiali di consumo del Dipart. CRS	2000	180.000	180.000	0	180.000	0	0	
	Totale capitolo		180.000	180.000	0	180.000	0	0	
1812	Borse di studio per programmi di ricerca del Dipart. CRS	2000	45.600.000	16.150.000	29.450.000	45.600.000	0	0	
	Totale capitolo		45.600.000	16.150.000	29.450.000	45.600.000	0	0	
	Totale categoria 18a		1.008.993.279	480.974.767	510.030.047	991.004.814	0	17.988.465	
	Categoria 19a - Programmi di ricerca finanziati con fondi istituzionali	2000	190.574.169	185.964.483	4.609.686	190.574.169	0	0	
1907	Programmi di ricerca istituzionali del Dipartimento della Litostera	1999	102.596.265	102.596.265	0	102.596.265	0	0	
	Totale capitolo		293.170.434	288.560.748	4.609.686	293.170.434	0	0	
1902	Programmi di ricerca istituzionali del Dipartimento di Oceanologia	2000	11.173.123	11.173.123	0	11.173.123	0	0	
	Totale capitolo	1999	14.885	0	0	11.173.123	0	14.885	
	Totale capitolo		11.188.008	11.173.123	0	11.173.123	0	14.885	
1903	Programmi di ricerca istituzionali Centro Ricerche Sismologiche	2000	11.924.564	8.231.650	0	8.231.650	0	3.692.914	
	Totale capitolo		11.924.564	8.231.650	0	8.231.650	0	3.692.914	

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Bilancio Consuntivo 2001

RESIDUI PASSIVI									
Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE
							IN PIU'	IN MENO	
	Totale categoria 19a		316.283.006 2.879.232.656	307.965.521 1.812.330.491	4.609.686 923.544.097	312.575.207 2.735.874.588	0 27.000.000	3.707.799 170.358.068	
	TOTALE TITOLO IV°								
	TITOLO IV° - SPESE CORR. PER L'ESEC. ATTIVITA' DI SERVIZIO (spese rilevanti agli effetti dell'I.V.A.)								
	Categoria 20a - Attività di servizio svolte dal Dipartim della Litostera								
2001	Indennità e rimborso spese di missione (ex 206)	2000	64.613.673	64.613.673	0	64.613.673	0	0	
	Totale capitolo	1999	82.805.120	82.805.120	0	82.805.120	0	0	
			147.418.793	147.418.793	0	147.418.793	0	0	
2002	Spese per materiali di consumo (ex 416)	2000	276.972.675	113.723.897	163.248.778	276.972.675	0	0	
		1999	130.064.194	64.343.998	65.720.196	130.064.194	0	0	
		1998	7.453.437	7.453.437	0	7.453.437	0	0	
2003	Spese per prestazioni di servizi (ex 418)	2000	414.490.306	185.521.332	228.968.974	414.490.306	0	0	
		1999	399.923.021	337.329.357	62.593.664	399.923.021	0	0	
		1998	7.371.094	6.235.788	0	6.235.788	0	0	
		1997	58.000.000	313.500	0	313.500	0	1.135.306	perenzione annu. va
	Totale capitolo		846.000	0	0	0	0	8.148.500	
	Totale categoria 20a		473.756.115	343.878.645	62.593.664	406.472.309	0	58.000.000	
			1.035.665.214	676.818.770	291.562.638	968.381.408	0	67.283.806	
2101	Categoria 21a - Attività di servizio svolte dal Dipartim. di Oceanologia								
	Indennità e rimborso spese di missione (ex 207)	2000	18.370.478	18.370.478	0	18.370.478	0	0	
		1999	7.830.822	7.830.822	0	7.830.822	0	0	
	Totale capitolo		26.201.300	26.201.300	0	26.201.300	0	0	
2102	Spese per materiali di consumo (ex art. 417)	2000	12.841.384	12.841.384	0	12.841.384	0	0	
			12.841.384	12.841.384	0	12.841.384	0	0	
2103	Spese per prestazioni di servizi (ex 432)	2000	238.990.046	144.755.455	94.234.591	238.990.046	0	0	
		1999	58.563.470	49.644.000	8.919.470	58.563.470	0	0	
		1998	15.568.000	0	0	0	0	15.568.000	perenzione annu. va
2104	Altre spese di carattere gestionale (ex 432)	2000	313.121.516	194.399.455	103.154.061	297.553.516	0	15.568.000	
		1999	840.598	0	840.598	840.598	0	0	
		1998	191.408	0	0	0	0	191.408	
		1998	6.053.455	0	0	0	0	6.053.455	
	Totale capitolo		7.085.461	0	840.598	840.598	0	6.053.455	
	Totale categoria 21a		359.249.661	233.442.139	103.994.659	337.436.798	0	21.812.863	
2201	Categoria 22a - Attività di servizio svolte dal Centro Ricer. Sismolog.								
	Indennità e rimborso spese di missione (ex 209)	2000	42.178.212	38.236.874	0	38.236.874	0	3.941.338	
		1999	9.694.262	9.694.262	0	9.694.262	0	0	
			51.872.474	47.931.136	0	47.931.136	0	3.941.338	
2202	Spese per materiali di consumo (ex 423)	2000	46.616.919	46.616.919	0	46.616.919	0	0	
			46.616.919	46.616.919	0	46.616.919	0	0	
2203	Spese per prestazioni di servizi	2000	30.129.750	28.977.615	0	28.977.615	0	1.152.135	
		1999	30.129.750	28.977.615	0	28.977.615	0	1.152.135	
2204	Altre spese di carattere gestionale		2.640.947	0	0	0	0	2.640.947	perenzione annu. va
	Totale capitolo		2.640.947	0	0	0	0	2.640.947	

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Bilancio Consuntivo 2001

RESIDUI PASSIVI									
Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE
							IN PIU'	IN MENO	
	Totale categoria 22a		131.260.090	123.525.670	0	123.525.670	0	7.734.420	
2201	Categoria 23a - Spese p.serv.non class.in altri tit. e stampa di pubbl.	1999	6.957.712	4.687.712	0	4.687.712	0	2.270.000	
	Spese per la stampa dei Bollettini di Geof.ed Ocean. (ex 408)		6.957.712	4.687.712	0	4.687.712	0	2.270.000	
	Totale categoria 23a		6.957.712	4.687.712	0	4.687.712	0	2.270.000	
	TOTALE TITOLO V*		1.533.132.677	1.038.474.291	395.557.297	1.434.031.588	0	99.101.089	
	TITOLO VI* - SPESE IN CONTO CAPITALE								
2501	Categoria 25a - Acquisione di beni di uso durev. ed opere immobiliari	2000	20.753.400	20.753.400	0	20.753.400	0	0	
	Manutenzione straordinaria di immobili (ex 1101)		20.753.400	20.753.400	0	20.753.400	0	0	
2502	Acquisizione e costruzione di immobili (ex 1102)	2000	265.482.026	231.346.080	34.135.946	265.482.026	0	0	
		1999	452.879.000	452.879.000	0	452.879.000	0	0	
		1998	3.131.710	3.131.710	0	3.131.710	0	0	
	Totale capitolo		721.492.736	687.356.790	34.135.946	721.492.736	0	0	
	Totale categoria 25a		742.246.136	708.110.190	34.135.946	742.246.136	0	0	
2601	Categoria 26a - Acquisione di immobilizzazioni tecniche	2000	321.605.031	292.659.802	28.945.229	321.605.031	0	0	
	Acquisto di attrezzature scient. e macchin. Dip.to Litografia (ex 1204)	1999	1.517.654	0	1.517.628	1.517.628	0	26	
			323.122.685	292.659.802	30.462.887	323.122.685	0	26	
2602	Acquisto di attrezzature scient. e macchinari per il Dip.to Oceanologia	2000	320.214.572	290.454.572	29.760.000	320.214.572	0	0	
		1998	229.864.843	105.732.793	124.132.050	229.864.843	0	0	
		1997	46.997.257	46.997.257	0	46.997.257	0	0	
	Totale capitolo		597.076.672	443.184.622	153.892.050	597.076.672	0	0	
2603	Acquisto di attrezzature scient. e macchinari per il Centro Ric.Sismol.-UD	2000	186.317.409	170.921.815	15.395.594	186.317.409	0	0	
		1997	7.777.612	0	0	7.777.612	0	7.777.612	
	Totale capitolo		194.095.021	170.921.815	15.395.594	186.317.409	0	7.777.612	
2604	Acquisto di attrezzature scient. e macchinari per il Centro di Calcolo	2000	85.589.200	39.954.534	7.807.040	47.761.574	0	37.827.626	
		1999	10.245.666	10.245.666	0	10.245.666	0	0	
		1998	101.326.490	64.720.854	36.605.636	101.326.490	0	0	
		1997	1.535.484	0	1.535.484	1,535.484	0	0	
	Totale capitolo		198.696.840	114.921.054	45.948.160	160.869.214	0	37.827.626	
2605	Altri acq. di impianti, attrezzature e macchinari (ex 1201)	2000	39.459.664	18.478.740	0	18.478.740	0	20.980.924	
		1999	395.893.194	125.531.669	267.949.736	393.481.405	0	2.411.789	
			435.352.858	144.010.409	267.949.736	411.960.145	0	23.392.713	
2606	Acquisto di mobili e macchine per ufficio (ex 1202)	2000	23.732.432	23.192.002	0	23.192.002	0	540.430	
		1999	116.488.560	0	11.199.386	11.199.386	0	105.289.174	
		1998	90.000.000	21.276.123	68.723.877	90.000.000	0	0	
		1997	2.652.316	0	2.652.316	2.652.316	0	0	
	Totale capitolo		232.873.308	44.468.125	82.575.579	127.043.704	0	105.829.604	
2607	Acquisto di libri scientifici (ex 1203)	2000	223.192.531	220.728.235	2.464.296	223.192.531	0	0	
		1999	743.902	743.902	0	743.902	0	0	
			223.936.433	221.472.137	2.464.296	223.936.433	0	0	
2609	Acq. di impianti, attrezz. e macch. conseguenti al nolo della nr "Explova"	2000	1.166.224.205	465.283.989	684.774.277	1.150.058.266	0	16.165.939	

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Bilancio Consuntivo 2001

RESIDUI PASSIVI									
Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2001 D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE
							IN PIU'	IN MENO	
		1999	75.957.906	0	0	0	0	75.957.906	
		1998	24.557.743	0	0	0	0	24.557.743	
	Totale capitolo		1.266.739.854	465.283.989	684.774.277	1.150.058.266	0	116.681.588	
	Totale categoria 26a		3.471.893.671	1.896.921.953	1.283.462.549	3.180.384.502	0	291.509.169	
			4.214.139.807	2.605.032.143	1.317.598.495	3.922.630.638	0	291.509.169	
	TOTALE TITOLO VII*								
	TITOLO VII* - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI								
	Categoria 32a - Estinzione di debiti diversi								
	Estinzione di debiti con Istituti di Credito (ex 2001)	1999	911.942.661	183.567.075	728.375.586	911.942.661	0	0	
3201	Totale capitolo		911.942.661	183.567.075	728.375.586	911.942.661	0	0	
	Totale Categoria 32a		911.942.661	183.567.075	728.375.586	911.942.661	0	0	
	TOTALE TITOLO VII*		911.942.661	183.567.075	728.375.586	911.942.661	0	0	
	TITOLO VIII* - PARTITE DI GIRO								
	Categoria 33a - Spese aventi natura di partite di giro								
	Ritenute erariali (ex 2101)	2000	321.503.465	321.503.290	0	321.503.290	0	175	
3301	Totale capitolo		321.503.465	321.503.290	0	321.503.290	0	175	
	Totale categoria	2000	118.265.615	118.263.714	0	118.263.714	0	1.901	
3302	Totale capitolo		118.265.615	118.263.714	0	118.263.714	0	1.901	
3303	Depositi e anticipi (ex 2103)	2000	72.700.000	0	71.149.000	71.149.000	0	1.551.000	
		1999	900.000	0	0	0	0	900.000	
	Totale capitolo		73.600.000	0	71.149.000	71.149.000	0	2.451.000	
3304	Ritenute sindacali (ex 2104)	2000	2.616.560	2.616.560	0	2.616.560	0	0	
	Totale capitolo		2.616.560	2.616.560	0	2.616.560	0	0	
3305	Somme pagate per conto del C.N.R. per l'acq. di beni di invest. (ex 2106)	1998	4.292.000	0	4.292.000	4.292.000	0	0	
		1997	753.400	0	753.400	753.400	0	0	
		1996	11.245.191	0	11.245.191	11.245.191	0	0	
	Totale capitolo		16.290.591	0	16.290.591	16.290.591	0	0	
3306	Somme pagate per conto di società committenti (ex 2107)	2000	798.872.580	365.276.316	417.096.264	782.372.580	0	16.500.000	
		1999	27.082.776	4.880.000	0	4.880.000	0	22.202.776	
		1998	19.255.932	290.000	0	290.000	0	18.965.932	
		1997	19.473.227	0	0	0	0	19.473.227	
		1996	14.146.000	0	0	0	0	14.146.000	
	Totale capitolo		878.830.515	370.446.316	417.096.264	787.542.580	0	91.287.935	
3307	Versamenti al Circolo Ricreativo Aziendale Lavoratori (ex 2108)	2000	888.000	888.000	888.000	888.000	0	0	
	Totale capitolo		888.000	888.000	888.000	888.000	0	0	
	Totale Categoria 33a		1.411.994.746	813.717.880	504.535.855	1.318.253.735	0	93.741.011	
	TOTALE TITOLO VIII*		1.411.994.746	813.717.880	504.535.855	1.318.253.735	0	93.741.011	
	RIEPILOGO PER TITOLI								
	TITOLO I* - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE		74.053.648	65.908.962	0	65.908.962	0	8.144.686	
	TITOLO II* - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO		1.418.935.300	685.529.761	551.036.594	1.236.566.355	0	182.368.945	

Bilancio Consuntivo 2001

RESIDUI PASSIVI									
Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2001 D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE
							IN PIU'	IN MENO	
	TITOLO III ^o - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI		2.277.505.984	696.723.985	1.399.988.659	2.096.712.644	0	180.793.340	
	TITOLO IV - SPESE CORR. PER L'ESEC. DI PROGRAMMI DI RICERCA		2.879.232.656	1.812.330.491	923.544.097	2.735.874.588	27.000.000	170.358.068	
	TITOLO V ^o - SPESE CORR. PER L'ESEC. DI ATTIVITA' DI SERVIZIO		1.533.132.677	1.038.474.291	395.557.297	1.434.031.588	0	99.101.089	
	Totale spese correnti		8.182.860.265	4.298.967.490	3.270.126.647	7.569.094.137	27.000.000	640.766.128	
	TITOLO VI ^o - SPESE IN CONTO CAPITALE		4.214.139.807	2.605.032.143	1.317.598.495	3.922.630.638	0	291.509.169	
	TITOLO VII ^o - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI		911.942.661	183.567.075	728.375.586	911.942.661	0	0	
	Totale spese al netto delle partite di giro		13.308.942.733	7.087.566.708	5.316.100.728	12.403.667.436	27.000.000	932.275.297	
	TITOLO VIII ^o - PARTITE DI GIRO		1.411.994.746	813.717.880	504.535.855	1.318.253.735	0	93.741.011	
	TOTALE DELLE SPESE		14.720.937.479	7.901.284.588	5.820.636.583	13.721.921.171	27.000.000	1.026.016.308	
	Disavanzo di Amministrazione								
	TOTALE GENERALE		14.720.937.479	7.901.284.588	5.820.636.583	13.721.921.171	27.000.000	1.026.016.308	

BILANCIO CONSUNTIVO 2001

QUADRO RIASSUNTIVO

ENTRATE		SPESSE	
Categoria	DESCRIZIONE	Categoria	DESCRIZIONE
Titolo		Titolo	
1	TITOLO I* - ENTRATE CORR.DERIV.DA TRASFER.ATTIVI	1	TITOLO I* - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE
1	Cat. 1a - Trasferimenti da parte dello Stato	1	Cat. 1a - Spese per gli Organi dell'Ente
2	Cat. 2a - Trasferimenti da parte di Enti locali		TOTALE TITOLO I*
3	Cat. 3a - Trasfer. da altri Enti del settore pubblico		
	TOTALE TITOLO I	2	TITOLO II* - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIV. DI SERVIZIO
2	TITOLO II* - ENTRATE CORR.DERIV.DA CONTR.E CONV. PER L'ESEC.DI PROGRAMMI DI RICERCA	2	Cat. 2a - Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore
4	Cat. 4a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	3	Cat. 3a - Oneri per il personale in attività di servizio
5	Cat. 5a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	4	Cat. 4a - Oneri per il pers.non di ruolo in atti di servizio
6	Cat. 6a - Programmi finanziari dal PNRA	5	Cat. 5a - Oneri per il personale in quiescenza
7	Cat. 7a - Programmi di ric.finanz. da Enti sett. pubbl		TOTALE TITOLO II*
8	Cat. 8a - Programmi di ricerca finanziati da privati		
	TOTALE TITOLO II	3	TITOLO III* - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI
3	TITOLO III - ENTRATE CORR.DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI (servizi rilevanti agli effetti dell'IVA)	6	Cat. 6a - Spese per missione
9	Cat. 9a - Servizi forniti dal Dipart.della Litostera	7	Cat. 7a - Spese per l'acquisto di beni e servizi
10	Cat. 10a - Servizi forniti dal Dipart. di Oceanologia	8	Cat. 8a - Spese per prestazioni istituzionali
11	Cat. 11a - Servizi forniti dal Centro Ricer. Sismolog.	9	Cat. 9a - Trasferimenti passivi
12	Cat. 12a - Altre entr.per forn. di serv. e vend. pubbl.	10	Cat. 10a - Oneri finanziari
13	Cat. 13a - Imposta sul Valore Aggiunto (IVA)	11	Cat. 11a - Oneri tributari
	TOTALE TITOLO III	12	Cat. 12a - Poste correttive e compensat. di entrate correnti
4	TITOLO IV* - ALTRE ENTRATE CORRENTI	13	Cat. 13a - Fondi utilizzabili esclusivam. mediante storno
14	Cat. 14a - Redditi e proventi patrimoniali	14	Cat. 14a - Spese non classificabili in altre voci
15	Cat. 15a - Recupero e rimborsi diversi		TOTALE TITOLO III*
16	Cat. 16a - Entrate non classificabili in altre voci	4	TITOLO IV - SPESE CORR. PER L'ESEC. PROGRAMMI RICER.
	TOTALE TITOLO IV	15	Cat. 15a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR
		16	Cat. 16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE
		17	Cat. 17a - Programmi di ricerca eseguiti con la nave "Explora"
		18	Cat. 18a - Progr. di ric. finanz. da altri Enti Pubblici
		19	Cat. 19a - Programmi di ricerca finanziati da privati
			TOTALE TITOLO IV*
		5	TITOLO V* - SPESE CORR. PER L'ESEC. DI ATTIV. DI SERVIZIO
		20	Cat. 20a - Attiv. di serv. svolte dal Dip.to della Litostera
		21	Cat. 21a - Attiv. di servizio svolte dal Dipartim. di Oceanologia
		22	Cat. 22a - Attiv. di servizio svolte dal Centro Ricer. Sismolog.
		23	Cat. 23a - Sp.p.serv. non class. in altri tit. e stampa pubbl.
		24	Cat. 24a - Imposta sul valore aggiunto
			TOTALE TITOLO V*
	TOTALE ENTRATE CORRENTI		TOTALE SPESE CORRENTI
	Disavanzo corrente		Avanzo corrente
	0		
	29.361.995.346		22.722.312.930
	29.477.937.555		21.615.204.890
			6.639.672.416

BILANCIO CONSUNTIVO 2001

QUADRO RIASSUNTIVO

ENTRATE				SPESA					
TITOLO	CATEGORIA	DESCRIZIONE	COMPETENZA	CASSA	TITOLO	CATEGORIA	DESCRIZIONE	COMPETENZA	CASSA
5		TITOLO V* - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI		0	6		TITOLO VI* - SPESE IN CONTO CAPITALE		
	17	Cat. 17a - Trasferimenti da parte dello Stato	0	900.000.000		25	Cat. 25a - Acquis. di beni di uso durev. ed opere immobiliari	3.800.000.000	933.130.409
	18	Cat. 18a - Trasferimenti da parte degli Enti Locali	900.000.000	430.000.000		26	Cat. 26a - Acquisizione di immobilizzazioni tecniche	6.942.507.659	3.142.053.126
	19	Cat. 19a - Trasferimenti da parte di altri Enti del settore pubblico	0	1.330.000.000		27	Cat. 27a - Partecipazione ed acquisto di valori mobiliari	0	0
		TOTALE TITOLO V*	900.000.000			28	Cat. 28a - Concessioni di crediti ed anticipazioni	0	0
6		TITOLO VI* - ENTRATE IN CONTO CAP. DERIV. DA ALIEN. DI BENI E RISCOSS. DI CREDITI				29	Cat. 29a - Indenn. di anzianità al pers. cessato dal servizio	300.000.000	195.910.270
	20	Cat. 20a - Alienazione di immobili e diritti reali	0	0			TOTALE TITOLO VI*	11.042.507.659	4.271.093.805
	21	Cat. 21a - Alienazione di immobilizzazioni tecniche	45.000.000		7		TITOLO VII* - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI		
	22	Cat. 22a - Realizzazione di valori mobiliari	0			30	Cat. 30a - Rimborsi di mutui	300.000.000	0
	23	Cat. 23a - Riscossione di crediti	0			31	Cat. 31a - Rimborsi di anticipazioni passive	0	0
		TOTALE TITOLO VI*	45.000.000			32	Cat. 32a - Estinzione di debiti diversi	0	183.567.075
7		TITOLO VII* - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENS. DI PRESTITI					TOTALE TITOLO VII*	300.000.000	183.567.075
	24	Cat. 24a - Assunzione di mutui	3.000.000.000	0			TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE	11.342.507.659	4.454.660.880
	25	Cat. 25a - Assunzione di altri debiti finanziari	0				Avanzo in conto capitale	0	
		TOTALE TITOLO VI*	3.000.000.000		8		TITOLO VIII* - PARTITE DI GIRO		
		TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE	3.945.000.000	1.330.000.000		33	Cat. 33a - Spese aventi natura di partite di giro	4.392.903.277	4.229.277.803
		Disavanzo in conto capitale	7.397.507.659				TOTALE TITOLO IV*	4.392.903.277	
8		TITOLO VIII* - PARTITE DI GIRO					TOTALE DELLE SPESE	38.457.723.866	30.299.143.573
	26	Cat. 26a - Entrate aventi natura di partite di giro	4.392.903.277	4.247.658.701			Scoperto iniziale di cassa	0	0
		TOTALE TITOLO VIII*	4.392.903.277	4.247.658.701			TOTALE GENERALE	38.457.723.866	30.299.143.573
		TOTALE DELLE ENTRATE	37.699.888.623	35.055.596.256			Risultati differenziali:	0	
		Fondo iniziale di cassa		10.448.845.462			Avanzo finanziario di competenza		
		TOTALE GENERALE	37.699.888.623	45.504.441.718			Avanzo di cassa al termine dell'esercizio		
		Risultati differenziali:					TOTALI A PAREGGIO	38.457.723.866	45.504.441.718
		Disavanzo finanziario di competenza	757.835.243	0					
		Disavanzo di cassa al termine dell'esercizio							
		TOTALI A PAREGGIO	38.457.723.866	45.504.441.718					

BILANCIO CONSUNTIVO 2001

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA DELL'ESERCIZIO FINANZIARIO 2001

MOVIMENTI	DI COMPETENZA DELL'ESERCIZIO	RELATIVI AD ESERCIZI PRECEDENTI	POSTE ATTIVE	POSTE NEGATIVE
Consistenza della cassa all'inizio dell'esercizio			10.448.845.462	0
Riscossioni	28.742.877.447	6.312.718.809	35.055.596.256	
Pagamenti	22.397.858.985	7.901.284.588		30.299.143.573
Consistenza della cassa a fine esercizio			15.205.298.145	0
Residui attivi	8.957.011.176	5.603.556.459	14.560.567.635	
Residui passivi	16.059.864.881	5.820.636.583		21.880.501.464
Avanzo d'amministrazione a fine esercizio			7.885.364.316	
Disavanzo d'amministrazione a fine esercizio				0

Dimostrazione dell'avanzo di amministrazione:

Avanzo d'amministrazione al 31.12.2000

Disavanzo finanziario di competenza

saldo

variazione in aumento residui passivi

variazione in diminuzione residui passivi

variazione in diminuzione residui attivi

variazione in aumento residui attivi

Avanzo consolidato al 31.12.2001

Somme riportate come da allegato 1

Fondo residui perenti come da allegato 2

Avanzo disponibile al 31.12.2001

IL PRESIDENTE DEL COLLEGIO DEI REVISORI	IL DIRIGENTE DELLA DIREZIONE PER LA GESTIONE FINANZIARIA E PATRIMONIALE	IL PRESIDENTE
---	--	---------------

BILANCIO CONSUNTIVO 2001

ALLEGATO ALLA SITUAZIONE AMMINISTRATIVA DELL'ESERCIZIO FINANZIARIO 2001

Somme da riportare come da delibera del Consiglio di Amministrazione n. 5.2.8.2001 assunta nell'adunanza dd. 19.12.2001

Capitolo	Descrizione	Importo
1501	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Litosfera	17.000.000
1502	Spese per materiali di consumo del Dipart.Litosfera	7.861.150
1503	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Litosfera	10.640.000
1504	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Oceanologia	45.622.556
1505	Spese per materiali di consumo del Dipart.Oceanologia	11.453.238
1506	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Oceanologia	57.596.735
1601	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Litosfera (ex 429)	163.674.381
1602	Spese per materiali di consumo del Dipart.Litosfera	65.490.000
1603	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Litosfera	293.409.779
1605	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Oceanologia	84.109.002
1606	Spese per materiali di consumo del Dipart.Oceanologia	7.361.727
1607	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Oceanologia	5.148.826
1608	Borse di studio per programmi del Dipartim.Oceanologia	23.109.001
1801	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Litosfera	353.664.715
1802	Spese per materiali di consumo del Dipart.Litosfera	214.468.345
1803	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Litosfera	331.050.031
1804	Borse di studio per programmi di ricerca della Litosfera	95.400.000
1805	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.di Oceanologia	129.206.622
1806	Spese per materiali di consumo del Dipart.di Oceanologia	167.464.209
1807	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.di Oceanologia	55.900.656
1808	Borse di studio per programmi di ricerca di Oceanologia	33.400.000
1809	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.CRS	17.085.981
1810	Spese per materiali di consumo del Dipart.CRS	51.332.904
1812	Borse di studio per programmi di ricerca del Dip. CRS	69.000.000
1901	Programmi di ricerca istituzionali del Dipartimento della Litosfera	188.384.977
1902	Programmi di ricerca istituzionali del Dipartimento di Oceanologia	59.005.697
2001	Indennità e rimborso spese di missione (ex 206)	203.220.064
2002	Spese per materiali di consumo (ex 416)	205.057.023
2003	Spese per prestazioni di servizi (ex 418)	344.403.989
2101	Indennità e rimborso spese di missione (ex 207)	41.544.823
2102	Spese per materiali di consumo (ex 417)	69.436.940
2103	Spese per prestazioni di servizi (ex 217)	115.451.977
2104	Altre spese di carattere gestionale (ex 432)	11.500.000
2201	Indennità e rimborso spese di missione (ex 209)	81.030.621
2202	Spese per materiali di consumo (ex 423)	95.248.362
2203	Spese per prestazioni di servizi	42.677.124
2205	Borse di studio	23.000.000
2601	Acquisto di attrezzature scientif.e macchin. Dip.to Litosfera (ex 1204)	1.071.787.398
2602	Acquisto di attrezzature scientif.e macchinari per il Dip.to Oceanologia	213.042.105
2603	Acquisto di attrezzature scientif.e macch.per il Centro Ricer.Sismol.-UD	661.626.970
TOTALE		5.736.867.928

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001

FONDO RESIDUI PASSIVI PERENTI AL 31.12.2001 - ART.17 REGOLAMENTO DI AMMINISTRAZIONE E DI GESTIONE FINANZIARIA E CONTABILE								
Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	VARIAZIONE IN MENO	RESIDUI PASSIVI PERENTI	TOTALI
101	Assegni, indennità e rimborsi alla Presidenza (ex 101)	1998	18.033.441	0	0	0	18.033.441	18.033.441
	Totale capitolo		18.033.441	0	0	0	18.033.441	18.033.441
307	Ripartizione utili attività p.c.terzi - art. 28 DPR 568/1987 (ex 215)	1998	75.000.000	0	0	0	75.000.000	75.000.000
	Totale capitolo	1997	27.239.901	0	0	0	27.239.901	27.239.901
			102.239.901	0	0	0	102.239.901	102.239.901
308	Spese per somministrazioni di pasti - mensa	1997	2.100.000	0	0	0	2.100.000	2.100.000
	Totale capitolo		2.100.000	0	0	0	2.100.000	2.100.000
713	Spese per consulenze, liti, ed arbitraggi ed incarichi professionali (ex 415)	1996	349.291	0	0	349.291	0	349.291
	Totale capitolo		349.291	0	0	349.291	0	349.291
717	Spese per manutenz. E noleggio appar. del Centro di Calcolo (ex 414)	1997	8.270.421	0	0	0	8.270.421	8.270.421
	Totale capitolo		8.270.421	0	0	0	8.270.421	8.270.421
718	Spese per l'acq e noleggio di software in licenza d'uso (ex 433)	1997	59.398.912	0	0	0	59.398.912	59.398.912
	Totale capitolo		59.398.912	0	0	0	59.398.912	59.398.912
720	Spese per noleggio e manutenzione di macchine fotocopiatrici	1997	116.280	0	0	0	116.280	116.280
	Totale capitolo		116.280	0	0	0	116.280	116.280
1401	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa	1997	3.626.200	0	0	0	3.626.200	3.626.200
	Totale capitolo	1996	645.000	0	0	645.000	0	645.000
			4.271.200	0	0	645.000	3.626.200	4.271.200
1502	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litosfera	1997	130.572.367	130.572.367	0	0	0	130.572.367
	Totale capitolo		130.572.367	130.572.367	0	0	0	130.572.367
1503	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litosfera	1996	19.761.622	0	0	19.761.622	0	19.761.622
	Totale capitolo		19.761.622	0	0	19.761.622	0	19.761.622
1504	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Oceanologia	1997	600.000	0	0	0	600.000	600.000
	Totale capitolo	1996	302.212	0	0	302.212	0	302.212
			902.212	0	0	302.212	600.000	902.212
1506	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Oceanologia	1997	7.938.992	0	0	0	7.938.992	7.938.992
	Totale capitolo	1996	33.642.518	0	0	33.642.518	0	33.642.518
			41.581.510	0	0	33.642.518	7.938.992	41.581.510
1602	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litosfera	1998	58.706.608	25.758.810	0	0	32.947.798	58.706.608
	Totale capitolo	1997	2.436.595	0	0	0	2.436.595	2.436.595
			61.143.203	25.758.810	0	0	35.384.393	61.143.203
1603	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litosfera	1997	2.916.392	0	0	0	2.916.392	2.916.392
	Totale capitolo		2.916.392	0	0	0	2.916.392	2.916.392
1701	Spese per la gestione armatoriale n°r "Explora" (ex 427)	1996	377.076.254	0	0	377.076.254	0	377.076.254
	Totale capitolo		377.076.254	0	0	377.076.254	0	377.076.254
1702	Spese per approvvigionamenti e materiali di consumo	1996	28.008.049	0	0	28.008.049	0	28.008.049
	Totale capitolo		28.008.049	0	0	28.008.049	0	28.008.049
1803	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litosfera	1998	8.546.465	0	0	0	8.546.465	8.546.465
	Totale capitolo		8.546.465	0	0	0	8.546.465	8.546.465
1901	Programmi di ricerca istituzionali del Dipartimento della Litosfera	1997	1.346.582	0	0	0	1.346.582	1.346.582
	Totale capitolo		1.346.582	0	0	0	1.346.582	1.346.582
2002	Spese per materiali di consumo (ex 416)	1996	82.748.307	0	0	82.748.307	0	82.748.307
	Totale capitolo		82.748.307	0	0	82.748.307	0	82.748.307
2003	Spese pre prestazioni di servizi (ex 418)	1998	8.148.500	0	0	0	8.148.500	8.148.500
	Totale capitolo		8.148.500	0	0	0	8.148.500	8.148.500
2103	Spese pre prestazioni di servizi (ex 423)	1998	15.568.000	0	0	0	15.568.000	15.568.000
	Totale capitolo		15.568.000	0	0	0	15.568.000	15.568.000
2204	Altre spese di carattere gestionale	1999	2.640.947	0	0	0	2.640.947	2.640.947
	Totale capitolo	1997	16.986.853	0	0	0	16.986.853	16.986.853
			19.627.800	0	0	0	19.627.800	19.627.800
2301	Spese per la stampa dei Bollettini di Geof. ed ocean. (ex 408)	1996	15.120.800	0	0	15.120.800	0	15.120.800
	Totale capitolo		15.120.800	0	0	15.120.800	0	15.120.800
	TOTALE GENERALE		1.007.847.509	156.331.177	0	557.654.053	293.862.279	1.007.847.509

BILANCIO CONSUNTIVO 2001

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA DELL'ESERCIZIO FINANZIARIO 2001 - VALORI IN EURO

MOVIMENTI	DI COMPETENZA DELL'ESERCIZIO	RELATIVI AD ESERCIZI PRECEDENTI	POSTE ATTIVE	POSTE NEGATIVE
Consistenza della cassa all'inizio dell'esercizio		€	5.396.378,33	€
Riscossioni	€ 14.844.457,36	€ 3.260.247,18	€ 18.104.704,54	-
Pagamenti	€ 11.567.528,80	€ 4.080.672,94	€	€ 15.648.201,73
Consistenza della cassa a fine esercizio		€	7.852.881,13	€
Residui attivi	€ 4.625.910,22	€ 2.893.995,39	€ 7.519.905,61	
Residui passivi	€ 8.294.228,02	€ 3.006.107,92	€	€ 11.300.335,94
Avanzo d'amministrazione a fine esercizio		€	4.072.450,80	
Disavanzo d'amministrazione a fine esercizio			€	€

Dimostrazione dell'avanzo di amministrazione:

Avanzo d'amm.ne al 31.12.2000	€ 4.104.556,35
Disavanzo finanziario di competenza	€ 391.389,24
saldo	€ 3.713.167,11
variazione in aumento residui passivi	€ 13.944,34
variazione in diminuzione residui passivi	€ 529.893,20
variazione in diminuzione residui attivi	€ 156.665,17
variazione in aumento residui attivi	€ -
Avanzo consolidato al 31.12.2001	€ 4.072.450,80
Somme riportate come da allegato 1	€ 2.962.845,02
Fondo residui perenti come da allegato 2	€ 151.767,20
Avanzo disponibile al 31.12.2001	€ 957.838,58

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001

SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31.12.2001

NUM CONTI	ATTIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI		NUM CONTI	PASSIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI	
		al 01.01.2001	al 31.12.2001	IN PIU'	IN MENO			al 01.01.2001	al 31.12.2001	IN PIU'	IN MENO
1	DISPONIBILITA' LIQUIDE:						DEBITI DI TESORERIA:				
2	Banca	10.448.845.462	15.205.298.145	4.756.452.683	0	1	Scoperti in conto corrente	0	0	0	0
	Contabilità speciale	0	0	0	0						
3	CREDITI DI REGOLAMENTO:						RESIDUI PASSIVI:				
4	Crediti diversi di regolamento	10.353.536.342	12.996.067.635	2.642.531.293	0	2	Debiti diversi	14.720.937.479	21.880.501.464	7.159.563.985	0
5	Crediti verso Stato ed Enti	1.866.065.000	1.564.500.000	0	301.565.000						
6	CREDITI BANCARI E FINANZIARI:						DEBITI BANCARI E FINANZIARI:				
7	Indulti ed anticipazioni attive	1.000.000.000	4.000.000.000	3.000.000.000	0	3	Mutui ed anticipazioni passive	1.000.000.000	4.000.000.000	3.000.000.000	0
	INVESTIMENTI MOBILIARI:					4	RATEI E RISCONTI	4.563.310.056	5.736.867.928	5.736.867.928	4.563.310.056
8	Titoli	0	0	0	0		FONDI DI ACCANTONAMENTO:				
9	Partecipazioni	0	0	0	0	5	Fondo liquidazione anzianità personale	7.403.809.234	8.245.906.559	1.142.097.325	300.000.000
						6	Fondo rinnovo apparecchiatura	900.000.000	900.000.000	900.000.000	900.000.000
10	IMMOBILI:					7	Fondo copertura residui passivi perenti	811.997.088	293.862.279	0	518.134.809
11	Edifici	10.611.007.246	14.411.007.246	3.800.000.000	0	8	Altri accantonamenti	0	0	0	0
12	IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE:						POSTE RETTIFICATIVE DELL'ATTIVO:				
13	Materiale bibliografico	2.104.269.898	2.354.269.898	250.000.000	0	9	Fondo ammortamento	29.784.793.955	33.357.710.884	3.572.916.928	0
14	Mobili, arredamenti, macchine ufficio	1.647.343.442	1.882.343.442	235.000.000	0	10	Fondo svalutaz. titoli e partecipazioni	0	0	0	0
15	Strumentazione elettronica e calcolatori	0	0	0	0						
16	Strumentaz. tecnica, attrezzature autom.	30.046.533.952	36.504.041.611	6.457.507.659	0	11	FONDO DI DOTAZIONE	4.000.000.000	4.000.000.000	0	0
17	Automezzi	0	0	0	0						
18	Navi ed aeromobili	7.509.180.732	7.509.180.732	0	0						
19	IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI	0	0	0	0						
20	RATEI E RISCONTI	0	0	0	0						
21	TOTALE ATTIVITA'	75.586.802.074	96.426.708.709	21.141.491.635	301.565.000		TOTALE PASSIVITA'	63.184.847.812	78.414.849.113	21.511.446.166	6.281.444.865
22	DISAVANZI ECON. ESERCIZI PREC.	0	0	0	0	12	AVANZI ECON. ESERCIZI PREC.	8.324.456.548	12.401.954.262	4.077.497.714	0
23	DISAVANZO ECONOMICO DELL'ES.	0	0	0	0	13	AVANZO ECONOMICO DELL'ES.	4.077.497.714	5.609.905.334	1.532.407.620	0
24	TOTALE A PAREGGIO	75.586.802.074	96.426.708.709	21.141.491.635	301.565.000		TOTALE A PAREGGIO	75.586.802.074	96.426.708.709	21.121.351.500	6.281.444.865
25	DISAVANZO PATR. A FINE ESERCIZIO	0	0	0	0		AVANZO PATR. FINE ESERCIZIO	12.401.954.262	18.011.859.596	5.609.905.334	0

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

BILANCIO CONSUNTIVO 2001
SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31.12.2001 - VALORI IN EURO -

NUM CONTI	ATTIVITA'	CONSISTENZE		NUM CONTI	PASSIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI		IN PIU'	IN MENO
		al 01.01.2001	al 31.12.2001			al 01.01.2001	al 31.12.2001				
1	DISPONIBILITA' LIQUIDE:	€ 5.396.378,33	€ 7.852.081,13	1	DEBITI DI TESORERIA:	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2	Banca	€ -	€ -	1	Scoperiti in conto corrente	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
3	Contabilità speciale	€ -	€ -	2	RESIDUI PASSIVI:	€ 7.602.729,72	€ 11.300.335,94	€ 3.697.606,21	€ -	€ -	€ -
4	CREDITI DI REGOLAMENTO:	€ 5.347.155,27	€ 6.711.908,79	2	Debiti diversi	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
5	Crediti diversi di regolamento	€ 963.752,47	€ 807.996,82	3	DEBITI BANCARI E FINANZIARI:	€ 516.456,90	€ 2.065.827,60	€ 1.549.370,70	€ -	€ -	€ -
6	Crediti verso Stato ed Enti	€ -	€ -	4	Mutui ed anticipazioni passive	€ 2.356.757,96	€ 2.962.845,02	€ 2.962.845,02	€ -	€ -	€ -
7	CREDITI BANCARI E FINANZIARI:	€ 516.456,90	€ 2.065.827,60	4	RATEI E RISCONTI	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
8	Mutui ed anticipazioni attive	€ -	€ -	5	FONDI DI ACCANTONAMENTO:	€ 3.823.748,36	€ 4.258.655,33	€ 569.844,04	€ -	€ -	€ -
9	Titoli	€ -	€ -	6	Fondo liquidazione anzianità personale	€ 464.811,21	€ 464.811,21	€ 464.811,21	€ -	€ -	€ -
10	Partecipazioni	€ -	€ -	7	Fondo rinnovo apparecchiature	€ 419.361,50	€ 151.767,20	€ -	€ -	€ -	€ -
11	IMMOBILI:	€ 5.480.127,90	€ 7.442.664,12	8	Fondo copertura residui passivi periferici	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
12	Edifici	€ -	€ -	8	Altri accantonamenti	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
13	IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE:	€ 1.086.764,71	€ 1.215.878,93	9	POSTE RETTIFICATIVE DELL'ATTIVO:	€ 15.382.562,33	€ 17.727.819,92	€ 1.845.257,60	€ -	€ -	€ -
14	Materiale bibliografico	€ 850.761,89	€ 972.149,26	9	Fondo ammortamento	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
15	Mobili, arredamenti, macchine ufficio	€ -	€ -	10	Fondo svalutaz. titoli e partecipazioni	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
16	Strumentaz. elettronica e calcolatori	€ 15.517.739,75	€ 18.852.764,13	11	FONDO DI DOTAZIONE	€ 2.065.827,60	€ 2.065.827,60	€ -	€ -	€ -	€ -
17	Strumentaz. tecnica, attrezzature autom.	€ -	€ -			€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
18	Automezzi	€ 3.878.168,20	€ 3.878.168,20			€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
19	Navi ed aeromobili	€ -	€ -			€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
20	IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI	€ -	€ -			€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
21	RATEI E RISCONTI	€ -	€ -			€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
22	TOTALE ATTIVITA'	€ 39.037.325,41	€ 49.800.238,97			€ 32.632.250,57	€ 40.487.889,82	€ 11.109.734,78	€ -	€ -	€ -
23	DISAVANZI ECON. ESERCIZI PREC.	€ -	€ -	12	AVANZI ECON. ESERCIZI PREC.	€ 4.299.223,02	€ 6.405.074,84	€ 2.105.851,83	€ -	€ -	€ -
24	DISAVANZO ECONOMICO DELL'ES.	€ -	€ -	13	AVANZO ECONOMICO DELL'ES.	€ 2.105.851,83	€ 2.897.274,31	€ 791.422,49	€ -	€ -	€ -
25	TOTALE A PAREGGIO	€ 39.037.325,41	€ 49.800.238,97			€ 39.037.325,41	€ 49.800.238,97	€ 14.007.009,09	€ -	€ -	€ -
26	DISAVANZO PATR. A FINE ESERCIZIO	€ -	€ -			€ 6.405.074,84	€ 9.302.346,15	€ 2.897.274,31	€ -	€ -	€ -

BILANCIO CONSUNTIVO 2001

CONTO ECONOMICO PER L'ESERCIZIO 2001

RICAVI		COSTI	
TITOLO	DESCRIZIONE	TITOLO	DESCRIZIONE
PARTE PRIMA - ENTRATE E SPESE FINANZIARIE CORRENTI		TITOLO I* - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE	
1	Categoria 1a - Trasferimenti da parte dello Stato	1	Categoria 1a - Spese per gli Organi dell'Ente
2	Categoria 2a - Trasferimenti da parte di Enti locali		
3	Categoria 3a - Trasfer. da parte degli altri Enti del settore pubblico		
TITOLO II* - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO		TITOLO III* - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI	
4	Categoria 4a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	6	Categoria 6a - Spese per missione
5	Categoria 5a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	7	Categoria 7a - Spese per l'acquisto di beni e servizi
6	Categoria 6a - Programmi finanziati dal PNRA	8	Categoria 8a - Spese per prestazioni istituzionali
7	Categoria 7a - Programmi di ricerca finanz. da altri Enti del settore pubblico	9	Categoria 9a - Trasferimenti passivi
8	Categoria 8a - Programmi di ricerca finanziati da privati	10	Categoria 10a - Oneri finanziari
TITOLO III* - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI		11	Categoria 11a - Oneri tributari
9	Categoria 9a - Servizi forniti dal Dipartimento della Litosfera	12	Categoria 12a - Poste correttive e compensative di entrate correnti
10	Categoria 10a - Servizi forniti dal Dipartimento di Oceanologia	13	Categoria 13a - Fondi utilizzabili esclusivamente mediante storno
11	Categoria 11a - Servizi forniti dal Centro Ricerche Sismolog. di Udine	14	Categoria 14a - Spese non classificabili in altre voci
12	Categoria 12a - Altre entrate per forn. di servizi e vend. di pubblicaz.		
13	Categoria 13a - Imposta sul Valore Aggiunto (IVA)		
TITOLO IV - AL TRE ENTRATE CORRENTI		TITOLO IV - SPESE CORR. PER L'ESEC. PROGRAMMI RICERCA	
14	Categoria 14a - Redditi e proventi patrimoniali	15	Categoria 15a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR
15	Categoria 15a - Recupero e rimborsi diversi	16	Categoria 16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE
16	Categoria 16a - Entrate non classificabili in altre voci	17	Categoria 17a - Programmi di ricerca eseguiti con la nave "Explora"
		18	Categoria 18a - Programmi di ricerca finanz. da Enti Pubblici e Privati
		19	Categoria 19a - Programmi di ricerca finanziati con fondi istituzionali
TITOLO V* - SPESE CORRENTI PER L'ESEC. ATTIV. SERVIZIO		20	Categoria 20a - Attività di servizio svolte dal Dipartim. della Litosfera
		21	Categoria 21a - Attività di servizio svolte dal Dipartim. di Oceanologia
		22	Categoria 22a - Attività di servizio svolte dal Centro Ricer. Sismolog.
		23	Categoria 23a - Spese p. serv. non class. in altri tit. e stampa di pubbl.
		24	Categoria 24a - Imposta sul valore aggiunto
TOTALE PARTE PRIMA		TOTALE PARTE PRIMA	
Differenza tra entrate e spese correnti		Differenza tra spese e entrate correnti	
	29.361.985.346		22.722.312.930
	6.639.672.416		-6.639.672.416

CONTO ECONOMICO PER L'ESERCIZIO 2001

RICA VI		COSTI	
DESCRIZIONE	IMPORTI	DESCRIZIONE	IMPORTI
PARTE SECONDA - COMPONENTI CHE NON DANNO LUOGO A MOVIMENTI FINANZIARI		ONERI STRAORDINARI	
PROVENTI STRAORDINARI	0	Sopravvenienze passive e minusvalenze attive	330.346.074
Proventi per trasferimenti attivi in natura	10.607.461.173	Minusvalenze da alienazioni	0
Sopravvenienze attive ed insussistenze passive	45.000.000		
Plusvalore da alienazioni			
RETTIFICHE DI VALORE		RETTIFICHE DI VALORE	0
		AMMORTAMENTI E DEPERIMENTI	103.847.734
		Immobilizzazioni immateriali	103.786.162
		Materiale bibliografico	
		Mobili, arredi e macchine ordinarie di ufficio	
		Macchine d'ufficio elettroniche e calcolatori	
		Strumenti tecnici e attrezzature scientifiche	
		Automezzi ed altri mezzi di trasporto	3.365.283.032
		Navi ed aeromobili	0
		Edifici	0
		SVALUTAZIONE TITOLI E PARTECIPAZIONI	0
		Azzerramento valore residuo partecipazione Discovery	
			0
		Variazione delle rimanenze di materiale di consumo	0
		Accantonamento per adeguamento fondo di indennità al personale	1.142.097.325
		Accantonamento per rinnovo attrezzature tecnico scientifiche	900.000.000
		Accantonamento copertura residui passivi perenti	0
		Ratei e risconti	5.736.867.928
TOTALE PARTE SECONDA	10.652.461.173	TOTALE PARTE SECONDA	11.682.228.255
TOTALE GENERALE	40.014.446.519	TOTALE GENERALE	34.404.541.185
Disavanzo economico	0	Avanzo economico	5.609.905.334
TOTALE PAREGGIO	40.014.446.519	TOTALE PAREGGIO	40.014.446.519

CONTO CONSUNTIVO 2001

CONTO ECONOMICO RELATIVO ALL'ATTIVITA' COMMERCIALE

(valori espressi in lire migliaia)

A) RICAVI

1) per vendite e prestazioni	3.868.176,00
2) per altri ricavi e proventi	92.270,00
3) per incrementi patrimoniali per costi capitalizzati	-

B) COSTI

4) per costo del personale	2.072.524,00
5) per oneri di cui all'art.28 DPR 568/87	145.372,00
6) per acquisto di beni	308.166,00
7) per acquisto di servizi	1.363.624,00
8) per ammortamento delle immobilizzazioni immateriali	
9) per ammortamento delle immobilizzazioni materiali	472.183,00
10) per altre svalutazioni delle immobilizzazioni	
11) per altre svalutazioni crediti e titoli	
12) variazioni delle rimanenze di prodotti, materie prime, materiali di consumo e viveri	
13) per oneri diversi di gestione	130.993,00
14) per altri accantonamenti	150.935,00
15) per costi promiscui	43.657,00

DIFFERENZA TRA VALORI E COSTI DELLA PRODUZIONE (A - B) - 727.008,00

C) PROVENTI E ONERI FINANZIARI E STRAORDINARI

16) proventi da partecipazioni	
17) altri proventi finanziari	1.412,00
18) plusvalenze	
19) rivalutazioni	

RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE (A - B +/- C) - 725.596,00

20) imposte sul reddito dell'esercizio	
21) rettifiche di valore operate esclusivamente in applicazione di norme tributarie	
22) UTILE / PERDITA D'ESERCIZIO	- 725.596,00

4. ALLEGATI

PAGINA BIANCA

4.A. RELAZIONE SCIENTIFICA PER IL BILANCIO CONSUNTIVO 2001 DEI DIPARTIMENTI "GEOFISICA DELLA LITOSFERA", "OCEANOGRAFIA", "CENTRO DI RICERCHE SISMOLOGICHE", E DELLE STRUTTURE TECNICHE DI SERVIZIO "CENTRO SERVIZI INFORMATICI E TELEMATICI-CeSIT" E "PROMOZIONE DELL'ENTE, COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI, BIBLIOTECA, ATTIVITA' EDITORIALI - PECIB".

PAGINA BIANCA

Consuntivo Scientifico Anno 2001

**1. PROGETTI STRATEGICI PER TECNOLOGIE PERVASIVE
MILTISETTORIALI
(Intervento PNR 2.3.1.2)****1.1. Energia (nuovi approcci alla generazione di energia)**

E' un progetto particolarmente orientato allo sviluppo di nuove metodologie di indagine geofisica del sottosuolo finalizzate al riconoscimento di fonti energetiche (idrocarburi o geotermiche). Parte importante del progetto è il trasferimento di ricerche e di tecnologie mature all'industria. In tale ambito ha prodotto due brevetti internazionali (SEISBIT e CAT3D), un contratto di industrializzazione ed uno di ricerca industriale con AGIP, un contratto di commercializzazione di metodologie mature con INTERNATIONAL LOGGING, PANEURA e FACT

Strutture coinvolte: Dipartimento di Geofisica della Litosfera

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca e di servizio

Risorse finanziarie aggiuntive: Contratti UE, MIUR, vari contratti con finanziatori pubblici e privati, nazionali ed esteri

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: Comunità Europea, ENEA, CNR, Regione Emilia Romagna, AGIP, ENI, ENEL-ERGA, AQUATER, NORISK HYDRO, INTERNATIONAL LOGGING, PANEURA, FACT

Obiettivo 1.1.1: Determinazione delle zone di sovrappressione da dati sismici e di pozzo

E' un progetto in collaborazione con la Norsk Hydro (Norvegia), Agip ed altri partner inglesi. Nel corso del 2001 si è continuato l'analisi di dati geofisici per una più mirata e meno costosa perforazione di pozzi in giacimenti d'idrocarburi nonché per giungere ad una relativa riduzione dei rischi per alte pressioni e temperature.

E' proseguita inoltre l'indagine sulla possibilità, attraverso metodi sismici, di rilevare l'andamento della pressione in un giacimento petrolifero durante la perforazione. In particolare, è stata studiata l'influenza della pressione di formazione sui segnali sismici, attraverso la generazione di sismogrammi sintetici completi e l'analisi AVO (Amplitude Versus Offset).

Obiettivo 1.1.2: Progetto di fattibilità per il confinamento geologico della CO₂ in Italia

E' stato definito un programma di ricerca riassunto in un documento sintetizzato dall'OGS in collaborazione con varie sedi universitarie Italiane, il CNR ed ENI-AGIP. Il documento, presentato all'ENEA nel mese di Novembre 2001, prevede l'attività di ricerca in 3 anni con i seguenti obiettivi generali:

Definizione dei volumi dei corpi geologici porosi permeabili potenzialmente utili allo stoccaggio di CO₂ e loro distribuzione spaziale sul territorio nazionale (sia a terra che in mare).

Le caratteristiche generali di tali corpi geologici porosi dovranno essere le seguenti:

- estensione areale e spessore significativo;
- buona permeabilità;
- presenza di corpi geologici impermeabili confinanti al tetto e lateralmente i corpi porosi;
- profondità comprese entro 800-1500 m.

Gli obiettivi particolari sono definiti con vari gradi di dettaglio relativi alla modellazione statica degli acquiferi. Il ruolo dell'OGS è di coordinamento delle attività, di interfaccia con ENI-AGIP, e di costruzione e gestione del data-base sismico e cartografico del progetto. Alla data attuale non si è ancora avuta notizia dell'esito del finanziamento.

Obiettivo 1.1.3: Conoscenza della struttura profonda dei campi geotermici toscani

Nell'ambito di questo filone è stata continuata l'analisi tomografica dei dati acquisiti con tecniche Seisbit. In particolare, è stata studiata l'integrazione con tutte le altre informazioni geofisiche disponibili, ovvero profili sismici di superficie (sia 2D che 3D), tarature di pozzo, informazioni geologiche, altimetria, eccetera.

Obiettivo 1.1.4: Modellazione numerica 3D per elaboratori paralleli

Le simulazioni numeriche della propagazione delle onde in casi d'indagini tridimensionali richiedono un grandissimo sforzo computazionale. A tale scopo, un enorme contributo può derivare dallo sfruttamento ottimale della potenza fornita dai moderni elaboratori massivamente paralleli, come dimostrato da studi ora in svolgimento presso l'OGS. In questo ambito è proseguito lo studio, sviluppo ed aggiornamento di codici per la simulazione 3D in ambiente multiprocessore. Essi sono basati sulla teoria degli elementi spettrali e dei metodi pseudo-spettrali, in grado di produrre efficienti algoritmi paralleli. I metodi sono stati aggiornati seguendo l'evoluzione sia delle piattaforme computazionali disponibili presso il Cineca di Bologna (macchine a 128, 256, 512 processori) che delle metodologie informatiche più evolute come il protocollo di comunicazione MPI.

Obiettivo 1.1.5: Teoria e modellazione dei campi d'onda

La ricerca sui modi di propagazione delle onde è fondamentale per la comprensione dei fenomeni fisici associati ai metodi di investigazione mediante onde sismiche ed ultrasoniche nelle rocce e nei giacimenti e per la messa a punto di nuovi algoritmi di trattamento dei dati sismici a fini interpretativi. In questo ambito sono stati indagati:

- alcuni aspetti relativi alla propagazione di onde nel sottosuolo;
- la risposta sismica in mezzi porosi e stratificati;
- le proprietà elettromagnetiche dei mezzi dielettrici composti;
- il calcolo della funzione di Green in mezzi porosi ed anisotropi.

I campi di applicazione sono:

- a. lo sviluppo di una teoria di tipo Biot, per lo studio della propagazione delle onde sismiche in rocce porose, tipiche dei giacimenti petroliferi, con l'introduzione dell'anisotropia e viscoelasticità. ;
- b. Una modellistica efficiente per la costruzione di scenari di scuotimento del suolo causato da terremoti, e sua applicazione all'analisi della risposta sismica in siti urbanizzati ed a grande rischio.

Obiettivo 1.1.6: Propagazione delle onde nelle aste di perforazione

La trasmissione delle informazioni è un elemento chiave nella gestione della perforazione di un pozzo e nella previsione delle caratteristiche litologiche delle rocce che si presentano al fronte dello scalpello, dal fondo del pozzo fino agli operatori ed ai geofisici addetti allo stesso. Per migliorare tale metodologia, sono stati studiati i modi della trasmissione del segnale e l'attenuazione subita dai principali tipi d'onde (estensionali, torsionali e di flessione) attraverso la guida d'onda costituita dal sistema d'aste di perforazione e nei fanghi di perforazione. A tale scopo e' stato sviluppato un modello di propagazione delle onde all'interno delle aste di perforazione con griglie variabili ed un modello di propagazione dei modi accoppiati nelle aste e nei fanghi di perforazione. Sono stati studiati e dimostrati metodi per l'utilizzo di sensori duali all'interno delle aste di perforazione al fine di separare i campi ascendenti e discendenti delle misure di pressione e deformazione.

Obiettivo 1.1.7: Un metodo per la valutazione delle riserve di gas metano e gas idrati ed il loro potenziale come forma di energia

L'attività in questo settore si e' concentrata maggiormente all'interno del progetto UE HYDRATECH, iniziato nel gennaio 2001, in cui l'OGS ha un duplice ruolo nelle attività di inversione e modellazione dei dati sismici. Nel Luglio 2002 si e' svolta la campagna di acquisizione dati sul margine delle isole Svalbard a bordo della nave norvegese Jan Mayen. Sono stati acquisiti dati sismici a riflessione e rifrazione ad alta risoluzione su due aree 3D con 25 OBS spaziate circa 400 m. Alla campagna ha partecipato G. Rossi (OGS). Sono stati costruiti vari modelli della risposta acustica del fondale con gas idrati che sono serviti alla pianificazione del rilievo. I dati da elaborare verranno consegnati all'OGS nei primi mesi del 2002.

Nel corso dell'anno sono state intraprese due azioni per estendere l'attività di ricerca sui gas idrati ad altre aree:

1) E' stata inviata una proposta di ricerca al prof. Manabu Tanahashi, Fuel Resource Geology Research Group Geo-Resources & Environment, AIST C-7, Tsukuba, 305-8567, JAPAN per la quantificazione delle riserve di gas idrato sul margine continentale giapponese nell'ambito del Programma Nazionale Giapponese sui gas idrati. La proposta, per 2 anni di ricerca, e' in fase di valutazione.

2) E' stato istituito un gruppo informale in Italia coordinato da ENEA (Ing. Roberto Avella), per proporre al Ministero un programma di valutazione delle riserva di Metano Idrato nella zona economica esclusiva dell'Italia. Attualmente sono state effettuate alcune riunioni di preparazione del documento finale (in bozza) che attende di essere presentato nel quadro del PNR.

E' stata inoltre comunicata dall'ENEA la possibilita' di eseguire nell'Anno 2002-2003 la campagna di acquisizione dati OBS sull'Area ad idrati del margine delle Shetland Meridionali (Antartide) approvata anni fa dal PNRA ma mai realizzata a causa dell'indisponibilita' di un idoneo mezzo navale.

Infine, e' stato rinnovato per il 2003 l'impegno all'interno dell'Ormen Lange Verification Team (coordinato da SINTEF, Oslo) per la valutazione delle condizioni di stabilita' del pendio, relativamente ai gas idrati, della Frana di Storegga. Il progetto e' finanziato da Norsk Hydro.

Obiettivo 1.1.8: Tomografia adattiva e compressione parametrica

Nell'anno 2001 è proseguito lo sviluppo del pacchetto Cat3d, un software avanzato per l'inversione tomografica 3D di onde P e S di vario tipo (riflesse, rifratte, dirette) e di onde convertite. In particolare, sono state introdotte le tecniche d'inversione a griglie sfalsate, è stato implementato il *ray tracing* e l'inversione per le onde convertite e sono stati aggiunti nuovi formati di output per l'interfacciamento con altri pacchetti commerciali. Parallelamente è continuata la fase di ottimizzazione dei codici preesistenti per migliorare le prestazioni e la facilità d'uso dell'intero pacchetto.

Inoltre, è iniziata la fase di realizzazione di un sotto-pacchetto per il picking interattivo e batch degli eventi sismici, per rilievi 3D compositi ed a geometria arbitraria.

La commercializzazione del Cat3d a livello internazionale è curata dalle compagnie Paneura (Trieste) e Fact (Houston, USA).

Obiettivo 1.1.9: Sismica durante la perforazione utilizzando il segnale dello scalpello

Obiettivo della ricerca Seisbit e' stato quello di continuare la ricerca metodologica, con lo studio dei segnali misurati in pozzo ed in superficie, lo studio di fattibilità per la costruzione di strumenti di fondo pozzo e la prova di strumenti innovativi in siti test. Questa tecnologia, permette, infatti, di migliorare molto il rapporto segnale/rumore, di ottenere dati con alta risoluzione anche con segnali prodotti con condizioni difficili per le misure di superficie. Tali misure, assieme alle misure di superficie, permettono di guidare con precisione lo scalpello sull'obiettivo e di controllare in tempo reale l'evoluzione del pozzo (Geosteering). Sono state studiate misure di laboratorio, ed analizzate prove di campagna in pozzi perforati per la produzione petrolifera, e progettati siti test che, opportunamente preparati, permetteranno di svolgere esperimenti per caratterizzare la sorgente scalpello alle alte e basse frequenze. Per questi scopi, l'OGS ha operato in stretta collaborazione con Eni-Agip, studiando la trasmissione acustica ed elettromagnetica del segnale, la predizione davanti lo scalpello, la predizione delle sovra-pressioni e l'integrazione con altri metodi di misura while-drilling con estensione anche al marino.

A tal fine e' stato anche sviluppato lo studio teorico delle proprieta' di radiazione della sorgente scalpello nelle diverse condizioni di perforazione, valutandone il bilancio energetico durante il processo di rottura della roccia e confrontando le proprieta' di radiazione questo tipo di sorgente con quelle di sorgenti sismiche convenzionali.

E' stata continuata la ricerca 3D RVSP, usando il segnale dello scalpello di perforazione per creare immagini 3D nell'area del pozzo. Per questo scopo, e' stata effettuata la verifica e messa a punto del nuovo sistema di acquisizione 3D, nonché delle metodologie di elaborazione e migrazione dei dati 3D RVSP (terzo anno di ricerca 3D RVSP della CEE). In questa fase, sono state calcolate le immagini 3D nell'area pozzo con la migrazione 3D RVSP del dato Seisbit. Tali risultati sono stati validati con il confronto di altri dati di sismica di superficie e di pozzo.

E' proseguito, infine lo studi sulle misure di sismica while-drilling in altri contesti operativi e tecnologici, quali la perforazione di gallerie per cui sono stati già ottenuti significativi risultati con prove in campagna, gli studi per misure elettriche di pozzo/aste da integrare con i dati Seisbit, gli studi per la rilevazione delle sovrappressioni per mezzo del segnale dello scalpello e la modellistica elastica dell'accoppiamento pozzo-formazione geologica con finalità Geosteering.

Obiettivo 1.1.10: Evoluzione nel tempo delle proprietà dei giacimenti in produzione

Nel primo semestre del 2001 si è concluso il progetto 4D-TAIL. Lo scopo di questo progetto (in collaborazione con l'Università di Milano, la Norsk Hydro di Bergen e la Total-Fina-Elf di Londra) è stato quello di dimostrare l'integrazione della tomografia con l'analisi AVO per ricostruire il movimento dei fluidi nei giacimenti produttivi, prima e durante il loro sfruttamento.

Completata l'analisi dei dati sismici raccolti nel 1989 e nel 1992 presso il campo petrolifero di Oseberg, è stato costruito un modello in profondità unico, compatibile con le variazioni locali dovute alla produzione di idrocarburi ed alle variazioni stagionali della temperatura del mare (e quindi della velocità del suono nell'acqua). L'inversione tomografica ha potuto individuare un decremento di velocità tra il 1989 e il 1992 in corrispondenza del giacimento dovuto alla variazione della quantità di idrocarburi presenti e della posizione del contatto tra i fluidi (gas-olio-acqua).

E' stata inoltre avviata l'interpretazione ed inversione elastica di un rilievo del 1997, acquisito con cavi da fondo mare e ricevitori a 4 componenti.

1.2 Osservazioni della Terra

E' composto da tre sottoprogetti:

- A) Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre
- B) Ricerche di Oceanografia fisica
- C) Ricerche di Oceanografia sperimentale

A) Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre

L'attività prevalente è nell'ambito del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide. Nel periodo novembre 2002 -marzo 2003 è prevista una campagna di acquisizione geologico-geofisica nell'area della Penisola Antartica utilizzando la nave OGS-Explora. A tal fine la nave verrà attrezzata con un moderno sistema multifascio per indagini morfo-batimetriche in acque oceaniche unico in Italia.

Nel corso del trasferimento da o per l'Antartide la nave verrà impegnata in un programma di collaborazione con il governo Uruguayano finalizzato alla definizione dell'Exclusive Economic Zone Uruguayana, in accordo con il protocollo delle Nazioni Unite.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Geofisica della Litosfera

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca e di servizio

Risorse finanziarie aggiuntive: Contratti UE, PNRA, CNR, ENEL, ENI-Agip e Governo Uruguayano

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, Comunità Europea, Ocean Drilling Project, International Maritime Academy, Governo Uruguayano

Obiettivo 1.2.1: Bacini sedimentari peri-antartici

L'attività, finanziata interamente dal PNRA, si è svolta su 2 fronti principali:

1) Storia recente della calotta glaciale. Questa ricerca mira a ricostruire in dettaglio i processi glaciali sul margine continentale durante l'ultima glaciazione e l'Olocene. Sono stati elaborati interamente e pubblicati (in stampa) i risultati della campagna Larsen del 2000, con cui sono stati raccolti dati sismici e batimetrici multibeam nelle aree del fondale recentemente liberate dalla disintegrazione della piattaforma ghiacciata di Larsen A. Questo lavoro si è svolto in collaborazione con il US Polar Program. Parallelamente è stata preparata ed effettuata la spedizione Antartica SEDANO 3 in collaborazione con il programma Antartico Spagnolo sulla nave *BIO Hesperides*, con lo scopo di raccogliere dati batimetrici multibeam e sismici ad alta risoluzione su due sistemi deposizionali della Penisola Antartica. La campagna, iniziata il 28 novembre 2001, si è conclusa l'11 gennaio 2002, e vi hanno partecipato 6 unità di personale OGS. È stato infine ultimato con l'invio per la pubblicazione il lavoro sedimentologico sulle carote del Pleistocene Superiore raccolte sul rialzo continentale della Penisola Antartica nei progetti SEDANO1 e 2. Il lavoro ha permesso di identificare un modello deposizionale con 4 facies distinte per i periodi glaciali, interglaciali, deglaciali e di transizione interglaciale-glaciale). È stato anche iniziato il lavoro editoriale (L. DeSantis e G. Brancolini co-editori) per la produzione di un numero speciale della rivista Deep Sea Researches sui risultati della campagna WEGA svolta sul margine Antartico di Wilkes Land nell'anno 2000.

2) Evoluzione Cenozoica dei bacini sedimentari circum Antartici. Questa attività si basa principalmente sui dati stratigrafici (litologici, sismici, e di log in pozzo) derivati dalle perforazioni ODP Leg 178 (Penisola Antartica) e Leg 188 (Prydz Bay). Nel 2001 si è curata l'elaborazione di dati di Log litologico e proprietà fisiche ed alla loro interpretazione in termini di evoluzione della storia glaciale. In particolare è stata analizzata la frazione biogenica silicea e l'alternanza di proprietà di colore dei sedimenti,

che sono risultati essere buoni indicatori indiretti delle alternanze glaciali interglaciale sul margine continentale. In particolare, e' stato concluso il lavoro Editoriale (A. Camerlengi co-editor) del Volume Scientific Results of the ODP Leg 178, in stampa. Continua inoltre la partecipazione OGS alla proposta di perforazione ODP sul margine di Wilkes Land. E' stato anche concluso il lavoro editoriale (M. Rebesco co-editor) del volume speciale della rivista Marine Geophysical Researches sulle evidenze sismiche dell'azione di correnti di fondo, un processo sedimentario particolarmente importante per la ricostruzione geologica del margine Antartico. In questo settore si e' svolta negli ultimi giorni dell'anno 2001, per proseguire fino a tutto il mese di febbraio 2002, la campagna a mare del progetto VILDE sulla *M/N Italica* nel Mare di Ross, a cui hanno partecipato 3 unita' di personale OGS per acquisire dati sismici a riflessione monocanale.

Nel corso della campagna antartica 2000/2001 sono state eseguite misure GPS su punti notevoli nell'area di Baia Terra Nova e nel suo intorno (entro un raggio di 200 km). Le misure sono state effettuate per la definizione di punti di controllo a terra necessari alla geocodifica dei dati telerilevati. In aggiunta sono state effettuate misure gravimetriche di supporto alla rete geodetica esistente attorno alla base ed a supporto della traversa ITASE. Le misure gravimetriche hanno permesse di effettuare un ulteriore collegamento fra baia Terra Nova e Dome C.

Obiettivo 1.2.2: Caratterizzazione delle facies acustiche dei sedimenti glaciali

Il progetto, finanziato dal PNRA, ha per obiettivo la definizione delle unità sismo-deposizionali dal punto di vista dei parametri acustici principali tramite elaborazione ed inversione dei dati sismici raccolti in selezionate aree del margine Antartico. E' stata eseguita l'inversione congiunta di arrivi riflessi e rifratti per ricostruire il campo di velocita' lungo un profilo sismico OGS nel Mare di Ross (IT088A). Anomalie di velocita' suggeriscono vari livelli di sovracompattazione glaciale del margine, mentre un'anomalia molto accentuata e continua lungo tutto il profilo suggerisce la correlazione con una discontinuita' sismica regionale. Il campo di velocita' cosi' ottenuto e' stato inoltre applicato per ottenere migrazioni in profondita' pre-stack e migliorare quindi l'immagine sismica precedentemente ottenuta.

Obiettivo 1.2.3: Geodinamica dei fondali oceanici e dei margini di piattaforma

Questa attivita' vede la sua applicazione all'interno dei programmi:

STRATAGEM (finanziato dalla UE) a cui l'OGS partecipa con il ruolo di applicare tecniche di decompattazione e 'backstripping', sviluppate per lo studio nel margine Antartico, al margine continentale glaciale nord-europeo. Verra' inoltre effettuata una comparazione tra i margini polari nord e sud del pianeta per quanto riguarda gli stili deposizionali glaciali. Il programma e' alla fine del secondo anno e sono state eseguite le modellazioni di tre aree del margine Atlantico (margine norvegese (Voring), margine delle isole Shetland e Faroe e Rockall Basin). L'OGS ha ospitato nel settembre 2001 il meeting annuale del progetto.

TESAC (finanziato dal PNRA), che ha per obiettivo l'identificazione dei principali elementi strutturali del settore Atlantico della Terra del Fuoco. Il programma volge al suo termine ed e' in fase di interpretazione finale dei dati sismici marini e strutturali di terra acquisiti negli ultimi due anni.

Obiettivo 1.2.4: Progetto Uruguay

L'attività si è mantenuta a livello di studio della fattibilità tecnica del progetto attraverso la definizione di modelli acustici e mantenimento dei contatti con le autorità Uruguayane in attesa della esecuzione della campagna a mare, prevista in concomitanza della prossima campagna Antartica della OGS-Explora. Sono stati svolti 2 incontri tecnici a Montevideo e a Trieste tra i responsabili dell'Istituto Idrografico della Marina Uruguayana, i tecnici e ricercatori dell'OGS e i responsabili dell'IMA di Trieste.

Obiettivo 1.2.5: Progetto Crosta Profonda

Nell'ambito della ricerca sui dati CROP è stata effettuata una ri-elaborazione dei profili sismici CROP18 A e CROP18 B, posizionati nella Toscana meridionale, al fine di chiarire le strutture tettoniche e le proprietà delle formazioni del basamento cristallino/metamorfico. La sequenza di elaborazione ha utilizzato tecniche che hanno permesso di preservare i rapporti di ampiezza per consentire un'interpretazione sulle proprietà petro-fisiche delle strutture. Sono state applicate tecniche di elaborazione di tipo surface-consistent quali la deconvoluzione, il recupero d'ampiezza e il calcolo delle statiche residue.

Successivamente, dall'interpretazione degli arrivi riflessi nel dominio pre-stack, è stata eseguita l'inversione tomografica e il campo di velocità così ottenuto è stato utilizzato per la migrazione pre-stack in profondità che ha consentito di determinare le reali geometrie delle strutture.

Obiettivo 1.2.6: Cartografia geologica e geofisica dei mari italiani

Nell'anno 2001 sono state realizzate le due carte gravimetriche sperimentali dell'offshore italiano commissionate dal Dipartimento dei servizi Tecnici della Presidenza del Consiglio dei Ministri. Il rilievo è stato eseguito con un, con il gravimetro di fondo riadatto e con il gravimetro di superficie montato su piattaforma giostabilizzata dell'OGS-Explora.

B) Ricerche di Oceanografia fisica*Obiettivo 1.2.7: Variabilità climatiche e loro conseguenze sulle caratteristiche termoline e biochimiche, oceanografia operativa.*

La circolazione nell'Adriatico dimostra una forte variabilità interannuale che è collegata con le caratteristiche climatiche, tra le quali quelle che assumono maggior importanza per la circolazione sono le perdite invernali di calore dovute ai venti provenienti da nord (bora) e l'apporto di acque dolci (*buoyancy input*). Questi meccanismi sono responsabili della formazione di acque dense, dell'intensità dei flussi longitudinali e dello scambio con lo Ionio. Le caratteristiche biochimiche ed eventuali eventi eccezionali sono funzione di questi flussi longitudinali e degli scambi d'acqua. Le variabilità climatiche e la loro influenza sulla "new production" sono stati studiati dai dati *in situ* e telerilevati, analizzando il campo della temperatura superficiale dalle immagini infrarosse e la biomassa fitoplanctonica dalle immagini satellitari SeaWiFS. E' stato inoltre condotto un monitoraggio pluriennale delle caratteristiche termiche di alcune zone chiave per avere delle serie temporali, il più lunghe possibili, mediante l'uso di XBT lanciati da una nave commerciale in movimento lungo la sua rotta. Le campagne sono state svolte

prevalentemente con una cadenza bi-settimanale nella stagione invernale e mensilmente nel resto dell'anno. Più specificatamente i lanci degli XBT sono stati fatti su un transetto longitudinale nell'Adriatico meridionale e su un altro transetto da Santa Maria di Leuca all'isola di Malta, con una risoluzione spaziale di circa 10 miglia nautiche. Lo scopo dello studio era quello di valutare, attraverso le misure di temperatura, la perdita di calore all'interfaccia aria-mare e confrontare i flussi di calore con il contenuto totale della *buoyancy* nella colonna d'acqua. I flussi di calore sono stati calcolati dai dati del Centro Europeo per le previsioni meteorologiche di Reading (ECMWF) durante le campagne di misura. E' stata rilevata una forte correlazione tra le perdite di calore ed il mescolamento verticale nel centro dell'Adriatico meridionale. Con il sistema Terascan si è intensificato l'uso delle immagini telerilevate per l'analisi delle conseguenze dei cambiamenti climatici sulla circolazione nell'Adriatico e nel Mediterraneo orientale.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Oceanografia: OCE

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*): attività di ricerca

Risorse finanziarie aggiuntive: Contratti con ENEA (Fondi 5%) e INGV

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: INGV, LBM, ENEA, NIB (Piran, Slo),
Università di Zagabria (CR)

Obiettivo 1.2.8: Cambiamento della circolazione nel Mediterraneo orientale e sua influenza sulle caratteristiche biochimiche e sulle caratteristiche dell'ecosistema

Mentre per il passato si riteneva che la circolazione profonda del Mediterraneo Orientale era determinata da un unico corpo d'acqua freddo e meno salato che trae origine nell'Adriatico meridionale, con tempi di rinnovo dell'ordine di qualche centinaio di anni, nel corso degli ultimi cinque anni un nuovo corpo d'acqua, che trae origine nel Mar Egeo, più caldo e più salato del precedente, ha invaso lo strato di fondo in buona parte di tutto il Mediterraneo Orientale. L'invasione è stata talmente veloce che anziché provocare una progressiva modificazione delle proprietà fisiche e biochimiche delle masse d'acqua, come di norma succede in altri casi, ha provocato invece uno spostamento verticale consistente delle masse d'acqua; per cui acque ricche di nutrienti che giacevano nello strato profondo sono state sollevate fino a raggiungere lo strato eufotico maggiormente interessato dall'attività biologica. L'innalzamento è risultato più evidente nel mare Ionio, con importanti conseguenze anche nel mare Adriatico, con il quale esso scambia attraverso il canale d'Otranto.

Dalla ricerche effettuate si è potuto stabilire se l'aumento della concentrazione dei nutrienti nella zona eufotica si è tradotta in un aumento della biomassa e della produttività pelagica del sistema oceanico del Mediterraneo orientale in generale e dell'Adriatico meridionale in particolare. Con le crociere oceanografiche a scala del bacino (le navi oceanografiche METEOR ed URANIA) è stata monitorata l'evoluzione del transiente.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Oceanografia: OCE, ECHO

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca

Risorse finanziarie aggiuntive: Contratti con CNR ed UE

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: CNR, CONISMA, UE

Obiettivo 1.2.9: Caratteristiche della circolazione nell'Adriatico e in alcuni sotto-bacini del Mediterraneo orientale

Nel Mediterraneo orientale i diversi bacini semichiusi giocano un ruolo importante nel generare la circolazione termoalina profonda. Quest'ultima dipende soprattutto da una interazione complessa tra la produzione di acqua densa nell'Adriatico e nell'Egeo. La produzione di acqua densa è funzione sia delle caratteristiche climatiche locali sia della circolazione a scala di sottobacino. La ricerca svolta nell'ambito di questo tema ha dimostrato che l'Adriatico meridionale potrebbe diventare di nuovo la sorgente primaria delle acque profonde del Mediterraneo orientale se le condizioni climatiche invernali locali tornano ad essere della stessa intensità come erano nella prima metà dell'ultimo decennio. Inoltre le misure sperimentali, mediante il lancio di XBT, crociere oceanografiche e correntometri ancorati nella parte occidentale dello Ionio, hanno dato la possibilità di descrivere la diffusione delle acque provenienti dall'Adriatico e di ridisegnare la circolazione della cella termoalina profonda.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Oceanografia: OCE, COSTE

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca

Risorse finanziarie aggiuntive: Contratti con CNR ed ONR

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti : ONR (USA), INGV, ENEA, Centri di Ricerca UE

C) Ricerche di Oceanografia sperimentale

Obiettivo 1.2.10: Attività di sviluppo tecnologico e di infrastrutture.

Per quel che riguarda la *tomografia acustica marina*, nell'anno passato, si è arrivati allo sviluppo di un prototipo di processore tomografico passivo basato sul principio della Matched Field Tomography, in cooperazione con altri gruppi di ricerca italiani ed esteri (progetto TOMPACO). Questo sistema si rivela adatto a rilevare le caratteristiche termiche delle masse d'acqua in zona costiera attraverso misure di tipo tomografico che a regime dovranno essere condotte sfruttando il rumore delle navi di opportunità. Gli esperimenti di tomografia acustica attiva e passiva sono in corso di analisi, con risultati che confortano gli esperimenti sintetici. Studi di fattibilità applicati al Sud Adriatico hanno dimostrato con successo la potenzialità del metodo tomografico nell'identificazione del contenuto di calore dello strato superficiale ed intermedio.

Per quel che riguarda le *macchine di calcolo parallele*, si è partecipato alla sperimentazione di tecnologie avanzate di calcolo cooperativo basate su piattaforme hardware a basso costo. L'obiettivo raggiunto nel 2001 è stata la realizzazione di un cluster di 9 piattaforme Intel con sistema operativo Linux interconnesse da tecnologie e protocolli standard (TCP/IP) che venga percepito dall'utente come un'unità di calcolo singola (Single System Image). Questo è stato raggiunto attraverso l'uso del software di pubblico dominio MOSIX che si occupa di un dispatching intelligente dei processi, cercando di bilanciare automaticamente il carico delle macchine affiliate al cluster.

Nell'ambito del progetto MEDAR/MEDATLAS II con finanziamento della Comunità Europea, si è proceduto alla raccolta ed organizzazione dei dati oceanografici multidisciplinari relativi alla colonna d'acqua ed al loro controllo di qualità mediante confronti sistematici con le climatologie calcolate dai campi misurati di temperatura, salinità, ossigeno, nutrienti e biomassa. Nell'ambito di questo progetto l'OGS è il centro Europeo esperto per le regioni del Mediterraneo Centrale (Mar Ligure, Tirreno, Stretto di

Sicilia, Ionio ed Adriatico), e coopera con un analoghi centri localizzati in Spagna ed in Grecia, esperti rispettivamente per il Mediterraneo Occidentale ed Orientale. Fino ad ora sono stati collezionati più di 9000 profili relativi ai parametri bio-geochimici e circa 5000 di nuovi profili CTD (periodo 1990-2000), oltre a quelli già esistenti (più di 10.000) antecedenti il 1990. Questi dati sono stati forniti da numerosi istituti italiani del CNR e dell'ENEA, dall'Università di Malta, oltre a quelli che l'OGS detiene per la sua tradizionale attività svolta in questo settore. Si aspetta che altri dati provengano dalla Stazione Zoologica di Napoli, dal SACLANT di La Spezia, da istituti di ricerca della repubblica della Croazia e dalla Tunisia, con i quali sussiste un rapporto di collaborazione scientifica. E' previsto inoltre che tutti i dati assieme ai loro prodotti, vengano organizzati per essere resi visibili e utilizzabili dalla comunità scientifica nazionale ed internazionale, mediante diffusione via internet con la compilazione di pagine WWW. E' stato prodotto un CD-rom contenente tutti i dati storici per l'Adriatico aggiornati all'anno 2000 il quale è stato messo a disposizione della comunità scientifica del progetto ADRICOSM. E' continuata poi nel 2001 l'attività di messa a punto di sistemi di acquisizione dati in tempo reale (Boe, drifters) e la realizzazione del Centro di taratura oceanografico dell'OGS.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Oceanografia: OCE, ECHO, COSTE

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca e servizio

Risorse finanziarie aggiuntive: Contratti con Enti locali, ONR, Fondi MIUR

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: ONR (USA), LBM, Riserva Marina di Miramare WWF, CNR

1.3 Pericolosità regionale (Pericolosità sismica e vulcanica)

Ha come obiettivo la messa a punto e la sperimentazione di metodologie geofisiche finalizzate alla previsione e prevenzione di rischi sismici e vulcanici. Il progetto coniuga l'approccio fisico-teorico, basato prevalentemente sulla modellazione di scenari a rischio con la sperimentazione e verifica sul terreno tramite apposite misure e rilievi.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Geofisica della Litosfera, Centro Ricerche Sismologiche, Dipartimento di Oceanografia

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca e servizio

Risorse finanziarie aggiuntive:

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: Commissario del Governo e Protezione Civile per la Regione Friuli Venezia Giulia, CNR, Gruppo Nazionale Difesa dai Terremoti, INGV.

Obiettivo 1.3.2: Sviluppo di metodi per lo studio della struttura dei vulcani attivi
Progetto GNV-Campi Flegrei: Modellistica diretta ed inversa per la risoluzione di strutture vulcaniche complesse, nell'ambito del Progetto Nazionale Metodologie sismiche integrate per lo studio della struttura dei vulcani attivi. Applicazione alla Caldera dei Campi Flegrei.

Il contributo dell'OGS è prettamente metodologico e si articola su due temi, ovvero lo sviluppo di metodologie per la sintesi di sismogrammi completi e di inversione in strutture complesse. La prima parte avente come obiettivo lo sviluppo di tecniche avanzate di

modellazione diretta ha condotto allo sviluppo e test di un codice di calcolo il cui approccio di tipo full-wave e' stato essenziale per la corretta risoluzione del campo d'onda in presenza di mezzi lateralmente non omogenei, ed in particolare per individuare anomalie circoscritte di velocità in strutture eterogenee, quali le camere magmatiche. E' stato sviluppato un metodo spettrale 3-D basato sull'equazione completa delle onde in mezzi eterogenei lineari con attenuazione, sulla formulazione differenziale del primo ordine (velocità-sforzo) e sulla trasformata veloce di Fourier a griglie sfalsate. L'applicazione all'area dei Campi Flegrei riguardante la modellazione diretta degli esperimenti di prospezione sismica attiva e passiva è in fase di definizione del modello geologico.

Obiettivo 1.3.3: Progetto GNDT-3D Appennino: Sviluppo e confronto di metodologie per la valutazione dello scuotimento: applicazione all'Appennino Centrale e Meridionale

Il contributo dell'OGS si articola su due temi. Il primo (curato dal GDL) riguarda la modellazione diretta, e comprende sia sviluppo metodologico innovativo che l'applicazione di tecniche consolidate. E' stato sviluppato un codice ad elevato parallelismo di un metodo 3-D *full-wave* pseudospettrale globale (di Chebyshev o Fourier) per la simulazione della propagazione del campo d'onda sismico 3-D in strutture geologiche realistiche, da utilizzare per la risoluzione di scenari di scuotimento sismico. La parte metodologica prevede inoltre il confronto di varie metodologie di calcolo del moto del suolo, già consolidate tra i vari gruppi che partecipano al Progetto. L'OGS contribuisce con due metodi: il metodo agli elementi spettrali 2-D (SPEM) ed il *wavenumber integration method* (WIM). Lo SPEM risolve la propagazione in strutture complesse 2-D per sorgenti semplificate, ed è adatto alla risoluzione di scenari dettagliati. Il WIM risolve la propagazione 3-D in un mezzo a strati piani paralleli per una sorgente estesa, ed è adatto per la risoluzione di scenari di scuotimento su scala regionale. Il confronto si svolge sotto forma di *blind test* sull'area di Colfiorito con il terremoto del 1997 e consiste in una valutazione sistematica e progressiva di tutte le fasi della modellazione dalla sorgente puntuale alla sorgente estesa fino al confronto con i dati registrati durante il terremoto.

Il secondo tema (curato dal CRS) ha come obiettivo lo sviluppo e l'applicazione di metodi di inversione tomografica con lo scopo di determinare la struttura di velocità e di attenuazione dei siti *training* (Colfiorito e Sellano) e del *test site* di Città di Castello. La parte più prettamente metodologica mira allo sviluppo di schemi che siano quanto più svincolati possibile da scelte "a priori" del *grid* di inversione. L'applicazione dei metodi ai *test* e *training sites* permette da un lato di definire modelli 3-D integrati (struttura crostale + superficiale), e dall'altro di stimare la correlazione tra gli effetti di amplificazione locale e la struttura superficiale ai siti (*training*) Sellano e (*test*) di Città di Castello. E' stata inoltre effettuata una campagna di acquisizione di dati a Città di Castello per la valutazione della risposta di sito dell'area.

Obiettivo 1.3.4: Progetto GNDT-Catania: Modellazione numerica, analisi di eventi simulati o registrati, e stima della d'onde risposta sismica locale da misure di microtrempi, ed inversione di piani quotati macrosismici aggiornati, per la migliore individuazione della sorgente, nell'ambito del Progetto Nazionale Scenari dettagliati e provvedimenti finalizzati alla prevenzione sismica nell'area urbana di Catania

Il contributo dell'OGS si articola su due temi principali. Il primo (GDL) consiste in una modellazione diretta di *strong-motion*, con lo scopo di sintetizzare l'input sismico per gli ingegneri. Questo punto è molto importante, data l'assenza totale di registrazioni di

terremoti forti nell'area. Il primo scenario riguarderà la località di Paternò, mentre altri siti sono situati sui transetti già modellati in precedenza. E' stata completata sia la simulazione del terremoto di Augusta del 13 dicembre 1990 che l'interpretazione delle misure di microtremore effettuate nel corso del 1999. Sono state integrate nella stima della risposta di sito anche le informazioni aggiuntive provenienti dall'ampio dataset geotecnico disponibile.

Il secondo tema (OGA-RISK) ha come scopo l'individuazione della sorgente attraverso l'inversione di piani quotati macrosismici aggiornati sia per il terremoto del 9/11 gennaio 1693 che per altri terremoti, di cui è previsto lo studio storico da parte di altri gruppi. La tecnica utilizzata è completamente nuova, sia per quanto riguarda la tassellazione delle intensità macrosismiche, sia per quanto concerne la loro inversione per le caratteristiche di sorgente.

Obiettivo 1.3.5: Progetto GNDT-NordEst: Modellazione numerica, analisi di eventi simulati o registrati, e stima della risposta sismica locale da misure di microtremori
Il contributo dell'OGS si articola su vari macro-temi. La parte di competenza del GDL riguarda la modellazione diretta del moto sismico sia su scala regionale che di dettaglio.

Per la prima parte (scuotimento su scala regionale) si considera un'area compresa entro ca. 25 km di raggio dalla sorgente. E' stato modellato il terremoto del Cansiglio del 1936. Le modellazioni sono state effettuate con il *Wavenumber Integration Method* (WIM), un metodo che risolve la propagazione 3-D in un mezzo a strati piani paralleli. Sono state effettuate modellazioni con sorgente puntuale variando i parametri di sorgente e con sorgente estesa. I risultati - sismogrammi sintetici, spettri di risposta, e mappe dei principali parametri che definiscono lo scuotimento - dimostrano un ottimo accordo con il campo macrosismico osservato e con stime effettuate indipendentemente con approccio probabilistico.

Obiettivo 1.3.6: Caratterizzazione sismotettonica dell'Italia nord-orientale possibile scuotimento di progetto.

Afferiscono a questa tematica analisi della sismicità finalizzate ad aumentare le conoscenze sulle strutture attive. Parte dell'attività svolta in questo settore verrà descritta per completezza dell'informazione nei paragrafi relativi agli studi specifici di pericolosità dei comuni di Erto e Casso e di Vittorio Veneto e in quello sui metodi innovativi di pericolosità per l'Italia Centrale.

Tomografia

Poiché i codici di inversione tomografica che linearizzano il problema dipendono fortemente dal modello di partenza si è proseguito nello studio di tecniche di inversione tomografica non lineare. Sono stati utilizzati codici di calcolo basati su tecniche genetiche per la ricerca di modelli crostali da dati sismologici. Dato che la quantità dei parametri da invertire richiede un tempo macchina considerevole si è cercato un modello di velocità monodimensionale da utilizzare come ingresso per codici di inversione 3-D tradizionali. Sono state eseguite prove sia su terremoti sintetici che su quelli registrati dalla rete OGS nella zona del Friuli centrale.

Inversione di dati di intensità macrosismica

La ricerca ha ulteriormente approfondito vari aspetti di questo approccio innovativo, che sta cominciando a dare frutti significativi. In particolare, si sono messe a punto tecniche di inversione automatica con parametri completamente liberi e calcolo degli errori sulla sensibilità della funzione e con il metodo Montecarlo Bootstrap. Sono state realizzate

inversioni con algoritmi genetici con niching e numero variabile di demi. Si è continuato a sviluppare la tecnica su terremoti californiani e della Sicilia SE; i migliori risultati si sono ottenuti con i terremoti di Whittier Narrows (California, 1987) e del Cansiglio (1936) perchè in entrambe le circostanze (Whittier Narrows, col metodo del grid search; Cansiglio con algoritmi genetici) la ricerca della minima varianza dei modelli ha puntato sui due piani ausiliari della soluzione del piano focale.

Obiettivo 1.3.7: Progetto GNDT-Marche: Modellazione 2-D di effetti locali nell'ambito della Convenzione tra CNR-GNDT e Regione Marche per la micro-zonazione sismica di dettaglio di alcuni comuni marchigiani

Il contributo dell'OGS (GDL) ha come obiettivo quello di predire il moto del suolo ed effettuare stime di risposta locale attraverso la modellazione completa del campo d'onda per due dei comuni investigati all'interno del Progetto: Cagli (PS) e Treia (MC). Le modellazioni sono effettuate con il metodo agli elementi spettrali 2-D (SPEM-2D). I modelli - transetti verticali lungo la direttrice sorgente-sito - rappresentano una struttura crostale irregolare. Al sito è definita una struttura superficiale dettagliata (topografia inclusa). I risultati consistono in una suite completa di sismogrammi, spettri di risposta, indici di scuotimento (accelerazioni di picco, intensità di Arias ed Housner), e rapporti spettrali calcolati lungo la superficie del transetto.

In alcuni siti è stata effettuata una comparazione con registrazioni strumentali.

2. SERVIZI SCIENTIFICI E TECNICI PER SALUTE, TERRITORIO, AMBIENTE E CLIMA (Intervento PNR 2.3.1.2)

2.1. Monitoraggio ambientale

E' composto da tre sottoprogetti:

- A) Ricerche di modellistica eco-idrodinamica
- B) Geologia marina
- C) Analisi dei suoli

A) Ricerche di modellistica eco-idrodinamica

Obiettivo 2.1.1: Ecosistema marino pelagico del Mediterraneo

Il bacino mediterraneo rappresenta un'area chiave a livello modiale per le sue caratteristiche sia fisiche che biologiche che lo rendono un unicum, in cui paradigmi e approcci validi in generale rischiano di risultare poco significativi. Inoltre la sua geografia unita all'assenza quasi totale delle piattaforme continentali sommerse e la relativa importanza degli apporti fluviali in via di ulteriore attenuazione, gli scambi con l'atmosfera in prossimità di aree in via di desertificazione, gli effetti locali delle variazioni climatiche globali rischiano di alterare l'ecosistema marino. In base a queste considerazioni, due aspetti chiave del funzionamento del bacino sono stati affrontati attraverso la loro modellazione numerica: *valutazione relativa dell'importanza dei carichi esterni sul regime trofico mediterraneo* (nell'ambito del progetto ADIOS, cofinanziato dalla EU) e *variazione interannuale della risposta biotica al forzante atmosferico* (nell'ambito del progetto CNR SINAPSI). Nel corso dell'anno si è usato un modello accoppiato eco-idrodinamico tridimensionale basato sulla biomassa che considera come potenziali macronutrienti limitanti il fosforo e l'azoto. I gruppi funzionali organici hanno rapporti molari C:N:P dipendenti dallo specifico gruppo rappresentato e nel caso del detrito sono varianti nel tempo. Con questo modello si è cominciato ad esaminare la variabilità stagionale del fitoplancton finalizzata ad analizzare la variabilità dell'ecosistema pelagico mediterraneo e al suo dipendere dagli scambi e l'input atmosferico di nutrienti. La variabilità della risposta della parte ecologica dell'ecosistema mediterraneo alla tipologia è stata studiata attraverso scenari limite (input continuo, e a impulsi dell'ammontare annuo del nutriente stimato da dati sperimentali). I risultati preliminari mostrano come un input continuo di azoto e fosforo, anche relativamente piccolo rispetto alla produzione primaria l'input impulsato non è in grado del bacino riescono a modificare sostanzialmente il funzionamento della rete trofica mentre l'input impulsato non modifica la struttura funzionale della rete alimentare.

La dipendenza della variabilità interannuale del ciclo dell'azoto dal forzante atmosferico è stata studiata mediante un modello accoppiato eco-idrodinamico tridimensionale la cui cinetica biochimica è rappresentata da tre variabili di stato (azoto inorganico, plancton e detrito). Il modello spiega come la fertilità potenziale sia legata

all'integrale dell'anomalia di densità (buoyancy content) sopra il nutriclino, e quindi non sempre l'intensità dello sforzo del vento è legata ad un incremento della biomassa e della produzione primaria. Una verifica collaterale sulle ipotesi di funzionamento dell'ecosistema marino pelagico su base interannuale è stata eseguita sfruttando i dati disponibili della stazione pelagica DYFAMED situata al largo di Nizza con un copertura temporale di dieci anni.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Oceanografia: ECHO

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca

Risorse finanziarie aggiuntive: Contratti UE

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: Centri di Ricerca EU

Obiettivo 2.1.2: L'ecosistema Adriatico, modellistica e monitoraggio

Un'analisi del comportamento della rete alimentare nel Nord Adriatico ha dato luogo alla modellazione del ciclo del carbonio con stima delle produzioni primarie in una stazione al largo del Po, uno studio della crescita del fitoplancton e dello zooplancton lungo la costa romagnola, stime di flussi nell'area adriatica frontale e un'analisi statistica delle componenti principali di dati di fitoplancton tra il 1986 ed il 1988 nel Golfo di Trieste. Quest'ultima analisi mostra che è corretto definire quattro gruppi di specie fitoplanctoniche: questi gruppi danno la variabilità del segnale durante l'anno. La trasformazione ortogonale degli assi delle componenti principali induce una connessione naturale tra la successione delle specie nel 1986 e nel 1987. La prima componente principale è influenzata dalla limitazione della crescita nella colonna d'acqua, favorendo la produzione all'inizio della primavera. La seconda componente principale è legata ad un fattore fisico, dovuta all'erosione del termoclino e all'incremento dei processi di mixing.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Oceanografia: ECHO

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca

Risorse finanziarie aggiuntive: Contratti CNR, Convenzione con LBM

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: LBM, CNR

Obiettivo 2.1.3: Studi multidisciplinari delle zone costiere nell'Alto Adriatico

L'attività di ricerca in campo costiero ha puntato essenzialmente su tre obiettivi: studio e monitoraggio dell'ecosistema della laguna veneta e del golfo di Trieste ed analisi del comportamento della rete alimentare nel Nord Adriatico.

La *Laguna di Venezia* rappresenta un esempio paradigmatico di area costiera in cui coesistono un ecosistema complesso, attività economiche che dipendono dalla qualità delle acque, attività economiche che possono alterare la qualità delle acque. La comprensione delle modalità di funzionamento dell'ecosistema e della sua risposta ad i forzanti meteorologici ed a diversi possibili scenari, fra i quali la riduzione dei carichi di nutrienti immessi dal bacino scolante, la implementazione di tecniche di acquacoltura in luogo della pesca a libero accesso per la vongola verace, la riduzione dei flussi alle bocche di porto, assume quindi una valenza gestionale, oltre che scientifica.

L'attività di ricerca si è sviluppata in questo contesto, ed ha compreso, come peraltro auspicato dal nuovo quadro normativo, lo sviluppo ed affinamento di modelli matematici accoppiati in grado di simulare i fenomeni di trasporto ed i processi che concorrono a definire la qualità dell'acqua. Essi costituiscono uno strumento conoscitivo ed

interpretativo e possono contribuire alla definizione di un sistema di supporto alle decisioni.

Nello specifico, è stato effettuato l'affinamento ed una prima calibrazione di un modello alle differenze finite che, per la particolare parametrizzazione del processo di trasporto risulta computazionalmente poco oneroso, e particolarmente adatto per la l'analisi dei cicli dei nutrienti e degli scambi fra comparti e sottobacini su scala stagionale. Parallelamente e' in corso di sviluppo ed affinamento un modello agli elementi finiti, utilizzabile anche per analisi su scale temporali più brevi, che non potrebbero essere invece investigate con il modello sopra ricordato.

Tali modelli sono stati utilizzati per analizzare gli effetti e le rese di una possibile implementazione di attività importanti di acquacoltura, per la identificazione dei massimi carichi ammissibili di azoto e fosforo in Laguna, per la valutazione di alcuni fra gli effetti della chiusura temporanea delle bocche di porto in concomitanza di eventi di marea eccezionali (MOSE)

Analogamente, sfruttando anche sinergie con altri progetti in corso nel *Golfo di Trieste*, si è sviluppato modello concettuale per la dinamica ecologica del il Golfo di Trieste , con particolare riferimento alla trofodinamica, il ruolo della comunità batterica nei processi di rimineralizzazione del materia organica e/o di competizione per le risorse con il fitoplancton (microbial loop), la dinamica del particolato e del disciolto organico, le precondizioni per la formazione di eventi mucilluginosi.

L'analisi e lo studio della bibliografia esistente sul Golfo di Trieste ha permesso di acquisire familiarità e conoscenza sulle principali caratteristiche biologiche e fisico-chimiche del Golfo di Trieste, sui processi fondamentali che caratterizzano l'ecosistema marino e sulle forzanti che ne determinano l'evoluzione. L'attività è finalizzata allo sviluppo di un modello ecologico del Golfo di Trieste volto a riprodurre ed interpretare i cicli di materia ed energia, con particolare riferimento alla trofodinamica, all'evoluzione temporale della materia organica disciolta e del suo contenuto in azoto e fosforo, nonché al ruolo giocato dalla comunità batterica nei processi di mineralizzazione.

Inoltre nell'ambito del progetto per la salvaguardia della costa tra Lignano e Bibione, sono stati sviluppati modelli idrodinamici per acque costiere sia per il moto ondoso che per le maree.

In collaborazione con l'ISDGM-CNR sono stati analizzati i dati ottenuti dalle registrazioni continue per un periodo di due anni con il radar costiero nella zona anconetana. I risultati delle misure hanno mostrato una forte variabilità stagionale della corrente costiera (*Western Adriatic Current - WAC*). La corrente raggiunge il massimo annuale in corrispondenza con lo scarico massimale del Po. E' stata stimata la larghezza della corrente costiera che non oltrepassa una decina di chilometri. Inoltre, la corrente costiera dimostra una forte variabilità sulla scala sinottica associata prevalentemente alla variabilità del campo del vento locale. Inoltre sono stati analizzati i primi dati delle misure con gli ADCP fissi nelle bocche della Laguna di Venezia che dimostrano la forte variabilità di questi flussi sulle scale della marea con le correnti che raggiungono i valori di oltre 1 m/s con i relativi flussi di acqua di ordine di 10.000 m³/s. In genere la variabilità mareale rappresenta oltre 95% della varianza delle correnti nelle bocche.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Oceanografia: ECHO, COSTE, OCE

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca e servizio

Risorse finanziarie aggiuntive: Convenzione con comuni di Bibione e San Michele al Tagliamento. Convenzione CORILA.

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: LBM, CONISMA, CNR*Obiettivo 2.1.4: Data assimilation in modelli accoppiati eco-idrodinamici*

Nel corso del anno passato si sono raggiunti alcuni risultati significativi nel campo dell'assimilazione dati nei modelli accoppiati eco-idrodinamici. Si è stata iniziata un'analisi teorica con diversi metodi (aggiunto, algoritmi genetici, simulated annealing, metodi ibridi) sulla possibilità di stima di parametri non noti per modelli ecologici (model centric data assimilation) usano un approccio numerico basato su esperimenti gemelli (twin experiments). Tutti i metodi hanno operano su un modello ecologico marino a quattro componenti, nutriente, fitoplancton, zooplankton, e detrito (NPZD) usato a fini euristici. Ancorchè semplificato, il problema comunque si è presentato come un problema di ottimizzazione con in generale un numero elevato di gradi di libertà. Si è visto che nel caso della stima concomitante di più parametri, il simulated annealing risultava più performante, anche se con un notevole aggravio computazionale. Una combinazione di algoritmi genetici (alta velocità di convergenza, bassa accuratezza) combinata con un metodo aggiunto (metodo locale ad alta accuratezza) si è dimostrato il più promettente.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Oceanografia: ECHO

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca

Risorse finanziarie aggiuntive: Contratti UE

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: CNR, UE

B) Geologia Marina*Obiettivo 2.1.5: Caratterizzazione geologico - tecnica dei fondali marini nelle aree costiere (OGA/GEA)*

Sono state poste le premesse, in termini di acquisto di strumentazioni e di maturazione di esperienza, per la realizzazione di interventi multidisciplinari che, utilizzando prevalentemente metodologie di indagine geofisiche abbinate a prelievi di campioni, sia al fondo mare che in profondità, si pongono come obiettivo quello di giungere una quantificazione, sia in termini di spessori che delle caratteristiche geologico - tecniche, dei sedimenti più superficiali depositatisi lungo le aree costiere che si collocano nella fascia di interesse per qualsiasi intervento di tipo ingegneristico o di studio di fenomeni ambientali. A tale proposito si inserisce anche lo studio batimorfologico di dettaglio dalla summenzionata convenzione tra i Comuni di Lignano e San Michele al Tagliamento e l'OGS.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Oceanografia

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca e servizio

Risorse finanziarie aggiuntive: Convenzione con i Comuni di Bilione e S.Michele al Tagliamento

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: CONISMA

Obiettivo 2.1.6: Ecosistemi marini del Mediterraneo

L'attività è rivolta alla comprensione dei fenomeni geologici recenti nelle aree abissali Mediterranee. Si inquadra nell'ampio progetto SINAPSI. L'attività è rivolta alla quantificazione dei depositi sedimentari originati in tempi storici da eventi sedimentari mega-torbiditici (generati anche da onde di maremoto) tramite dati litologici di carota e sismici ad altissima risoluzione, e agli effetti sul regime termico del fondale di variazione della circolazione profonda Mediterranea. Il progetto è in strettissima collaborazione con il Dipartimento DINMA dell'Università di Trieste.

Obiettivo 2.1.7: Cartografia geologica nelle lagune di Venezia e di Chioggia

L'attività ha come obiettivo la definizione e la mappatura della serie trasgressiva olocenica all'interno delle lagune di Venezia e di Chioggia. Il progetto è finanziato nell'ambito della cartografia geologica a terra (scala 1:50.000). Nel 2001 sono stati effettuati ed elaborati due rilievi sismici ad alta risoluzione (con sorgente di energia Boomer) che hanno permesso di sperimentare le tecniche di acquisizione e di rilevare gran parte delle aree navigabili. Sono stati messi in evidenza diversi marker sismici, tra questi particolarmente interessante quello attribuibile al Caranto, un'argilla residuale che marca la base della serie olocenica, obiettivo del rilievo.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Geofisica della Litosfera

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca e servizio

Risorse finanziarie aggiuntive: Convenzione con la Regione Veneto

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: Istituto per lo Studio della Dinamica delle Grandi Masse (ISDGM) del CNR di Venezia,

C) Analisi dei suoli

La conoscenza dello strato più superficiale del terreno è uno degli elementi fondamentali per una corretta gestione del territorio e per una oculata pianificazione delle attività umane. Lo scopo del progetto è la messa a punto di una serie di metodologie di indagine geofisiche ad altissima risoluzione che integrino e completino le analisi chimiche, fisiche e mineralogiche puntuali. Verranno in tal modo messo a punto un protocollo di interventi molto speditivi e flessibili che siano anche in grado di rispondere con efficacia e rapidità ad eventuali emergenze di carattere ambientale che coinvolgano il sottosuolo (es. rischi di inquinamento di falde idriche da discariche, versamenti industriali ecc.)

Strutture coinvolte: Dipartimento di Geofisica della Litosfera

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca

Risorse finanziarie aggiuntive: Convenzione con Commissario del Governo e Protezione Civile per la Regione Friuli Venezia Giulia, contratti con CNR ed UE

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: Commissario del Governo e Protezione Civile per la Regione Friuli Venezia Giulia, CNR

Obiettivo 2.1.7: Sviluppo di metodologie per l'indagine e la bonifica di aree inquinate da

idrocarburi e da discariche (Progetti IBIS ed HYGEA)

I due progetti sono finalizzati alla messa a punto di un pacchetto integrato di metodologie geofisiche, geochimiche e di tecnologie di acquisizione opportunamente adattate per identificare, mappare, determinare le più opportune metodologie di bonifica e messa in sicurezza di zone soggette ad inquinamento del suolo e delle falde determinato da discariche, da raffinerie ed aree industriali dismesse, da attività agricole intensive, fornendo gli elementi necessari alla loro messa in sicurezza e bonifica.

Il ripristino ambientale di terreni inquinati richiede una precisa determinazione della zona inquinata per migliorare l'efficienza e ridurre i costi dell'intervento. E' stata studiata e fatto un primo sviluppo di una metodologia basata su tecniche geofisiche (sismica, elettriche, magnetiche e radar) atte all'individuazione di strati di suolo contaminato. Gli spessori di interesse possono variare dal centimetro fino a diversi decimetri e per profondità fino a diversi metri. E' in fase di messa a punto un'opportuna tecnologia di campagna per l'individuazione di trovanti metallici (potenzialmente inquinanti) in discariche dismesse. L'area degli interventi è stata inizialmente nel Friuli Venezia-Giulia e, in caso di favorevole sviluppo, potrà estendersi su scala nazionale.

Nell'ambito del progetto IBIS (Sviluppo di Metodologie per l'indagine e la bonifica di aree inquinate da discariche, industria e agricoltura), finanziato dal Fondo Speciale per la Ricerca Scientifica e Tecnologica, sono previste adeguate indagini geofisiche e geochimiche atte all'individuazione delle fonti d'inquinamento, alla valutazione del rischio per l'ambiente e per la salute pubblica.

Il programma, GDL, OGA e Geokarst, si svilupperà in tre anni. è iniziato nel 2000 e per il gruppo RISK ha comportato durante il 2000:

- 1) ricerca bibliografica;
- 2) sopralluogo sulla discarica di Fagagna (Udine)
- 3) partecipazione alla prospezione geoelettrica;
- 4) misure di concentrazione di gas radon in suolo e in acqua;
- 5) misure di biogas in aria e nei pozzi spia.

Durante il 2001 sono proseguite le campagne di rilevamento del gas radon e il controllo del biogas in tutta l'area della discarica. Infatti l'impianto è costituito da un lotto attivo e da un lotto in disuso sul quale sono presenti 3 pozzetti di biogas. All'esterno della discarica sono ubicati, a monte, lateralmente e a valle, 4 pozzi spia nei quali la falda si trova a circa 40 metri e dai quali erano stati prelevati i campioni d'acqua durante l'anno precedente. è stato riscontrato un altissimo valore di concentrazione di gas radon, specialmente nei due pozzi a valle della discarica in corrispondenza di un periodo in cui, è stato poi reso noto, si erano verificati dei problemi di fuoriuscita di percolato dall'area della discarica. E' noto che il metano è un gas trasportatore di radon e che è uno dei costituenti del biogas, ma questa metodologia non era ancora stata utilizzata per l'individuazione di perdite in discariche. I dati sono in sintonia con quelli derivati dalle campagne geoelettriche.

Il secondo sito, scelto nell'ambito del progetto, è la ex discarica di Fauglis (Udine).

E' stato fatto un primo sopralluogo e le prime misure.

I vari lotti sono in disuso da periodi compresi fra gli 8 e i 12 anni e solo uno è stato realizzato con le norme attuali che impongono la presenza di una guaina alla base dei rifiuti. Anche qui sono presenti 5 pozzi spia su 3 dei quali sono state fatte le misure di gas radon nell'aria del pozzo. I valori riscontrati sono molto contenuti.

Obiettivo 2.1.9: Individuazione dell'inquinamento da idrocarburi nel sottosuolo tramite metodi elettromagnetici

Il ripristino ambientale di terreni inquinati da idrocarburi richiede una precisa determinazione della zona inquinata per migliorare l'efficienza e ridurre i costi dell'intervento. In questo progetto si è stata studiata e migliorata una metodologia basata su tecniche elettromagnetiche ad alta risoluzione per l'individuazione di strati di suolo contaminato.

Gli spessori di interesse possono variare dal centimetro fino a diversi decimetri e per profondità fino a diversi metri. I maggiori sviluppi consistono nella direttività dei "pattern" di radiazione negli algoritmi di simulazione, nell'uso del metodo sfalsato di tipo pseudospettrale di Fourier, che permette un miglioramento dell'accuratezza delle modellazioni, nello sviluppo teorico di un codice di calcolo tridimensionale GPR, che includa la possibilità di simulare gli effetti di anisotropia e di rilassamento magnetico e dielettrico.

Obiettivo 2.1.11: Rilievi microgravimetri per individuazione di cavità

E' stato effettuato un rilievo microgravimetrico in corrispondenza della Grotta Doria, sita sul Carso Triestino, per generare un modello interpretativo integrato con altre metodologie geofisiche (magnetometria, sismica, georadar, prospezione elettrica). Il progetto è autofinanziato.

2.2 Assetto Idrogeologico

E' composto da due sottoprogetti:

- A) Evoluzione geomorfologia ed uso del territorio
- B) Studi idrogeologici

A) Evoluzione geomorfologia ed uso del territorio

Obiettivo 2.2.2: Telerilevamento

L'attività di ricerca ed applicazione ha proseguito durante il 2001 seguendo tre filoni principali:

1) Applicazione ai movimenti franosi del suolo. L'attività è stata svolta nell'ambito del progetto TS_SAR volto allo studio del campo di deformazione del Comune di Trieste ed allo sviluppo di uno strumento operativo di controllo e gestione di eventuali dissesti territoriali con particolare riguardo alle tematiche della protezione civile. Nel corso dell'anno è stata costituita una rete di controllo dimensionale dei punti "sensibili" individuati da riflettori RADAR. In aggiunta al fine di ottenere una ulteriore validazione del dato interferometrico è stata istituita una rete di monitoraggio microgravimetrica.

2) Determinazione del modello digitale del terreno e del campo di velocità superficiale del ghiaccio in aree glaciali Antartiche. Il progetto ha visto l'applicazione estensiva della metodologia interferometrica SAR nell'ambito degli studi glaciali antartici. Quest'attività si inquadra nell'ambito del PNRA, con finanziamento dedicato, in collaborazione con

l'ENEA. L'attività citata è riconosciuta in ambito Europeo dal progetto VECTRA dell'Agenzia Spaziale Europea, che fornisce le immagini gratuitamente.

3) Nel corso del 2001 è stato intrapreso lo svolgimento del progetto CNR intitolato "Metodi geofisici integrati a tecniche di remote sensing per lo sviluppo di un GIS volto all'identificazione di metalli pesanti in livelli sedimentari". In questa prima fase operativa sono state scelte ed acquisite oltre otto scene radar ad apertura sintetica provenienti dai satellite JERS (banda L) ed ERS1/2 (banda C). Le immagini sono state geocodificate ed analizzate generando un primo dataset di classificazione.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Geofisica della Litosfera

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca e di servizio

Risorse finanziarie aggiuntive: Convenzione con Comune di Trieste, contratti con PNRA ed UE

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: Comune di Trieste, PNRA, ENEA, Agenzia Spaziale Europea

Obiettivo 2.2.3: Studio di un rilevante evento franoso presso Cazzaso per conto della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia

E' stata avviata nel corso del 2001, una nuova campagna di controllo delle condizioni di instabilità del movimento franoso che interessa l'abitato di Cazzaso nel Comune di Tolmezzo.

Concluso nel 1998 lo studio che aveva portato alla definizione dei meccanismi di frana ed aveva suggerito interventi di sistemazione, attualmente in fase di realizzazione, il Servizio Geologico della Regione Autonoma FVG ci ha affidato un nuovo incarico, la cui prima fase avrà termine nel 2002, ma che proseguirà successivamente per almeno ulteriori tre anni e che prevede la realizzazione di profili inclinometrici, misure estensimetriche di precisione, lo studio del livello piezometrico e la correlazione dei dati acquisiti con le condizioni meteorologiche rilevate da un'apposita stazione di rilevamento da noi realizzata.

I dati acquisiti verranno posti periodicamente nel sito internet dell'OGS.

E' stato inoltre avviato in collaborazione con l'Istituto di Acustica "O.M. Corbino" del CNR, che ha come scopo quello di perfezionare una ricerca sul controllo geofisico di alcuni eventi franosi individuati nella zona della Alpi Carniche, introducendo una metodologia innovativa che, partendo dalla constatazione che alcuni particolari movimenti franosi non rispondono adeguatamente ai monitoraggi tradizionali effettuati nel campo delle deformazioni, potrebbe invece rilevare l'emissione di onde acustiche con buon anticipo rispetto all'insorgenza della fase parossistica del fenomeno.

Sono attualmente in fase di realizzazione le strumentazioni necessarie alla registrazione in continuo sulla banda di segnale dell'acustico e degli ultrasuoni e sono state individuate alcune aree particolarmente promettenti su è stata predisposta l'installazione dei sensori acustici.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Oceanografia: GEA

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca e servizio

Risorse finanziarie aggiuntive: Convenzione con la Regione Autonoma FVG

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: Commissario del Governo e Protezione Civile per la Regione Friuli Venezia Giulia, CNR

Obiettivo 2.2.4: Studio della franosità - Convenzione per conto del Comune di Arta Terme (UD), Ligosullo (UD) e Barcis (UD).

Si è conclusa nel corso del 2001 l'importante convenzione con la Regione FVG, iniziata nel 1998, che ha permesso di studiare dettagliatamente un grande fenomeno franoso che interessa l'abitato del Comune di Ligosullo,

La ricerca ha comportato la realizzazione di nove sondaggi profondi collocati nell'ambito dell'area da investigare e in cui sono state effettuate misure di deformazione dell'area e dell'oscillazione della falda idrica. E' stata inoltre allestita una stazione meteorologica che ha permesso di misurare le precipitazioni atmosferiche e la temperatura dell'aria e di porre in relazione la piovosità con la variazione del livello piezometrico e con le deformazioni. A titolo sperimentale sono state effettuate anche misure di deformazione superficiale dell'area mediante interferometria da immagini radar ad apertura sintetica (SAR).

Lo studio ha consentito di porre in evidenza, per la prima volta, l'esistenza di un importante fenomeno di scivolamento che coinvolge l'intero abitato del Capoluogo comunale che si sviluppa lungo una superficie di scorrimento molto profonda, che è stata rilevata a 67 m al di sotto del piano di campagna. Il corpo di frana interessa una porzione di territorio di 25,8 ha ed un volume compreso tra i 6,6 e i 7,0 milioni di m³ ed il suo movimento, che è stato studiato e controllato per un periodo di quasi tre anni, ha evidenziato una velocità media di spostamento di più di 2 cm/anno. Lo studio si è concluso con una proposta di intervento sulla frana molto impegnativa e che, qualora dovesse essere accettata dalla Regione FVG, richiederà una ulteriore fase di approfondimento.

L'aver evidenziato questa situazione ha suggerito tuttavia al Servizio Geologico della Direzione Regionale dell'Ambiente della Regione FVG di proseguire nelle operazioni di monitoraggio al fine di garantire un totale controllo dell'importante fenomeno franoso, in attesa di dare corso ad eventuali opere di stabilizzazione. La nuova convenzione è stata già sottoscritta dall'Ente.

E' proseguita anche nel corso del 2001 la convenzione con la Regione Autonoma FVG, iniziata nel 1999, destinata ad approfondire gli studi realizzati in passato nella zona e riguardanti la definizione delle condizioni di dissesto idrogeologico in atto.

Lo studio ha come obiettivi quello di quantificare e definire i meccanismi che portano al verificarsi di fenomeni di instabilità, definendo le aree con differente grado di rischio. Particolare importanza riveste la definizione della situazione geologico - strutturale a cui vanno ricondotte numerose delle fenomenologie in atto e che la presente ricerca vuole evidenziare con rigorosa metodologia scientifica. A tale scopo è stato effettuato un rilievo sismico sperimentale sull'omonimo lago di Barcis che ha fornito dati particolarmente interessanti.

Sempre nel corso del 2001 è stato realizzato dai ricercatori e tecnici dell'U.R. GEA un verricello robotizzato per la realizzazione di profili inclinometrici in pozzo che è stato installato su di un pozzo profondo 150 m nell'ambito dell'abitato e che consente di ripetere giornalmente le profilazioni inclinometriche mediante un comando inviato per via

telefonica GSM. Tale apparecchiatura potrà trovare impiego anche in altri campi di attività tra cui operazioni di campionamento in campo oceanografico, idrogeologico, ecc..

Nel corso del 2001 è entrato a pieno regime lo studio di un rilevante evento franoso che riguarda i versanti rocciosi del Monte Flor in località Piano d'Arta nel Comune di Arta Terme. L'evento, che ha origini storiche, è rappresentato da un fenomeno di distacco di imponenti colonne rocciose che, ruotando verso l'esterno a causa di un cedimento alla base, collassano improvvisamente. Il distacco di queste masse rocciose coinvolge volumi dell'ordine delle decine di migliaia di metri cubi di materiali che interessano il margine esterno dell'abitato sottostante.

Lo studio ha portato all'installazione di un esteso sistema di monitoraggio finalizzato alla rilevazione dei movimenti in atto, costituito da una serie di tiltmetri a registrazione continua e di postazioni tiltmetriche per misure periodiche, che consentono di tenere sotto costante controllo le aree più pericolose e permetterà, infine, di stabilire il livello di rischio dell'intera area.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Oceanografia: GEA

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) : attività di ricerca e servizio

Risorse finanziarie aggiuntive: Convenzione con la Regione Autonoma FVG

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: Regione Autonoma FVG

Obiettivo 2.2.5: Indagini gravimetriche

Nell'anno 2001 sono stati realizzati due importanti rilievi gravimetrici a terra che hanno interessato la parte nordorientale d'Italia:

- 1-Un rilievo gravimetrico nella Regione Trentino-Alto Adige volto alla determinazione del geoide locale. Il rilievo è stato svolto per conto della società BBT e serve alla definizione della superficie equipotenziale geoidica per la realizzazione di un tunnel ferroviario lungo 60 km che verrà realizzato alla base del passo del Brennero.
- 2-Un rilievo gravimetrico lungo un corridoio dalla larghezza di circa 12 km che dalla Valle Aurina (BZ) si congiunge con la cittadina di Agordo (BL). Il rilievo è stato svolto nell'ambito del progetto di ricerca internazionale TRANSALP ed è volto alla definizione dell'assetto strutturale della catena alpina.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Geofisica della Litosfera

Tipologia di ricerca: attività di ricerca e servizio

Risorse finanziarie aggiuntive: Contratto di servizio

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: Provincia di Bolzano, AGIP, Università di Trieste

B) Studi idrogeologici

La valutazione delle potenzialità e dell'assetto delle falde idriche è una necessità di primaria importanza nella gestione del territorio che talvolta arriva ad assumere aspetti di emergenza. L'OGS ha sviluppato una notevole competenza nella definizione e caratterizzazione dei giacimenti di idrocarburi tramite indagini sismiche. Obiettivo del progetto è di trasferire tali metodologie allo studio degli acquiferi, integrandole con quelle classiche basate sulle misure geoelettriche.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Geofisica della Litosfera

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) :

Risorse finanziarie aggiuntive: Fondo Trieste, Regione Friuli Venezia Giulia

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: Geokarst, Assessorato all'Ambiente per la Regione Friuli Venezia Giulia

Obiettivo 2.2.6: Progetto VALERIA

dell'Università e della Ricerca avente come scopo quello di approfondire le ricerche nell'ambito della comprensione di eventi franosi.

Infatti uno degli aspetti fondamentali e, per molti versi, uno dei più delicati nella comprensione e nella valutazione dei fenomeni franosi, è rappresentato dalla definizione del modello di "input" geologico e geotecnico nell'utilizzo dei sistemi di analisi delle strutture in frana, intese come corpo della massa in movimento reale o potenziale.

Sistemi di calcolo delle tensioni e delle deformazioni reso di particolare interesse dalla possibilità di applicazione del metodo degli elementi finiti o i metodi dell'equilibrio limite fondato, quest'ultimo, sul confronto tra forze attive che possono causare scorrimenti lungo superfici di debolezza e forze resistenti, soddisfano egregiamente alla soluzione teorica della valutazione delle condizioni di stabilità dei versanti. Troppo di frequente tali risultati appaiono essere vanificati da valutazioni del modello di "input" lasciato ai criteri soggettivi e troppo discrezionali degli operatori. D'altronde i metodi di indagine classici risultano essere quasi sempre troppo dispendiosi sia in termini finanziari che in termini di tempo per la loro realizzazione.

Scopo dello studio è quello di mettere a punto un sistema che consenta di confrontare e di integrare i risultati ottenibili con i metodi geofisici tradizionali con le informazioni che è possibile ricavare dalle indagini speditive sul sito e dalle prove classiche di laboratorio, al fine di giungere ad una definizione di un attendibile modello di "input" geotecnico necessario alle successive fasi di analisi delle strutture.

Il progetto rappresenta, di fatto, la prosecuzione di un precedente finanziamento ministeriale (MURST 2000) che ha consentito di dare avvio alla realizzazione, presso l'OGS, di un laboratorio di meccanica delle terre e delle rocce.

Strutture coinvolte: Dipartimento di Geofisica della Litosfera , Dipartimento di Oceanografia

Tipologia di ricerca (*scientifica o valorizzazione dei risultati*) :

Risorse finanziarie aggiuntive: MIUR

Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: Università di Trieste

Obiettivo 2.2.7: Mappatura idrogeologica della Regione Friuli Venezia Giulia

Il progetto è volto alla definizione e caratterizzazione delle rocce serbatoio per gli acquiferi regionali con il fine ultimo di predisporre eventuali interventi per ottimizzare l'uso dell'acqua, salvaguardando le falde dagli inquinamenti di origine antropica. L'attività è finanziata dalla Regione Friuli Venezia Giulia. Nel corso del 2001 sono state esaminate le stratigrafie dei pozzi profondi presenti nella Bassa Pianura Friulana ed interpretate e digitalizzate le linee sismiche disponibili.

Obiettivo 2.2.8 Progetto MICA

Nel corso del 2001 si è concluso il progetto MICA, che aveva lo scopo di sviluppare un "pacchetto tecnologico" (metodologia, sistema, tecnologia) che integri le conoscenze geochimiche e geofisiche, da offrire alle industrie italiane ed estere forti utilizzatrici di acqua.

Il progetto è stato svolto dall'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - OGS, in collaborazione con la Geokarst Engineering S.r.l. Per quanto riguarda l'acquisizione e l'elaborazione di dati georadar, l'OGS si è valso anche di collaborazioni con l'Università di Trieste, di Ferrara ed il Politecnico di Milano, utilizzando le particolari competenze di questi istituti.

Le analisi geochimiche e geofisiche previste dal progetto sono state effettuate in due aree, una rappresentante un acquifero poroso (il corpo alluvionale in sinistra Isonzo), ed una l'acquifero carsificato e fessurato (Carso e bacino del Timavo). Attraverso l'integrazione delle diverse metodologie applicate (sismica 3D ad alta risoluzione, tomografia geoelettrica ed indagini geo-radar) è stato possibile ricostruire le geometrie di varie formazioni litologiche sia in superficie che a medie profondità. In particolare, la tomografia sismica ha permesso la costruzione di macro-modelli 3D, dove la tomografia geoelettrica e georadar hanno dato un contributo notevole per le zone superficiali, individuando sia le zone interessate dagli acquiferi sia la presenza di cavità nelle zone carsiche.

Nell'ambito delle indagini geofisiche applicate, sono state convertite le tecnologie acquisite nel campo della ricerca di risorse energetiche a questo nuovo tema di ricerca e sviluppate di nuove *ad hoc*.

Progetto 2.3 Prevenzione dei danni sismici

Questa attività si avvale di dati sismologici e geodetici di varia tipologia e scala, per monitorare in maniera quantitativa e ad alta risoluzione i fenomeni sismici e i loro effetti nel nord-est Italia. I dati in questione permettono, da un lato, di fornire importanti elementi di dettaglio sulla sismogenesi in atto al fine di definire un modello sismotettonico quanto più quantitativo del margine settentrionale della placca Adriatica e, dall'altro, sono essenziali per l'attività di protezione civile svolta dal Dipartimento "Centro di Ricerche Sismologiche" (CRS) per conto delle regioni Veneto e Friuli-Venezia Giulia al fine di individuare rapidamente l'ubicazione, la magnitudo e gli eventuali danni causati da un terremoto all'interno dei confini regionali. Entrambi gli aspetti sopracitati permettono, a diversi livelli, di fornire elementi di valutazione e stima con i quali intervenire a fini di prevenzione dei danni sismici.

Il CRS gestisce lo sviluppo e la manutenzione delle reti sismometriche del Friuli-Venezia Giulia (FVG) e della Regione Veneto e svolge i) attività di servizio a fini di Protezione Civile e ii) ricerca per lo più applicata nel campo sismologico.

Le attività realizzate dal CRS nel 2001 si sono focalizzate sul miglioramento del servizio da offrire alla Protezione Civile del FVG e del Veneto avvalendosi dei risultati dell'attività di ricerca e raggiungendo la massima integrazione con le altre istituzioni, nazionali ed internazionali, che operano in sismologia. Il fine è infatti di essere "meglio preparati" in caso di terremoti con ML >5.1 sul territorio di competenza.

4.¹ La soglia di Magnitudo 5.5 si basa sull'osservazione che in Italia un terremoto di tale entità comincia generalmente a creare danni ed allarme generale tra la popolazione e, talvolta, alcune vittime.

A tal riguardo, si sono svolti durante il 2001 due convegni scientifici (un workshop ed una conferenza) organizzati dall'OGS in collaborazione con il Dipartimento di Scienza della Terra dell'Università di Trieste e con la Direzione Generale della Protezione Civile della Regione Autonoma FVG. Questi convegni hanno avuto come tema centrale l'integrazione delle reti sismiche nella regione centro europea in senso lato ed Alpe-Adria in particolare. Tra le attività sismologiche a fini ingegneristici, è stata data enfasi allo studio delle amplificazione sismiche di sito da dati strumentali utilizzando le stazioni sismologiche mobili in dotazione al CRS ed al GDL. Infatti, amplificazioni locali, o di sito, del campo d'onda sono spesso all'origine di cedimenti di manufatti e da registrazioni strumentali si possono ottenere delle stime quantitative sul livello di amplificazione.

Strutture coinvolte: Dipartimento Centro di Ricerche Sismologiche, Dipartimento Geofisica della Litosfera, Dipartimento di Oceanografia

Collaborazioni con soggetti pubblici: Protezione Civile della Regione Friuli-Venezia Giulia, Regione Veneto, Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti, Gruppo Nazionale Vulcanologia, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, MIUR, CNR, Università di Trieste

Collaborazioni con Istituzioni Internazionali: Department of Geophysics, Central Institute for Meteorology and Geodynamics, Vienna, Austria (ZAMG-AUT)/Environmental Agency of the Republic of Slovenia, (EARS-SLO), U. C. Berkeley (USA)

Obiettivo 2.3.1 La rete sismometrica a corto periodo del FVG (RSFVG)

La rete sismometrica del Friuli-Venezia Giulia si compone di 15 stazioni telemetrate al sito centrale posto al CRS a Udine. Durante il 2000 ed il 2001 sono stati sostituiti tutti i sensori monocomponenti verticali con dei sensori a 3 componenti ed a 1 s di periodo proprio (Lennartz, 3C-1Hz) e per gran parte delle stazioni è diventata effettiva, la trasmissione di tutte le componenti sfruttando le frequenze a disposizione. Infatti, la sostituzione dei sensori monocomponente con il 3C ha reso necessario l'acquisto di radio-modem addizionali e l'utilizzo delle frequenze originariamente designate di riserva.

Nel corso del 2001, sulle stazioni remote è stata effettuata regolare manutenzione ordinaria e straordinaria con interventi di riparazione dei guasti e/o manutenzione preventiva (verifica dell'offset, efficienza dell'alimentazione, funzionalità dei ponti radio, ecc.) a tutte le stazioni di competenza del CRS.

La rete sismometrica ha dimostrato, come negli anni precedenti, un alto livello di affidabilità e, durante l'anno, ha sofferto solo di minime interruzioni per lo più dovute a malfunzionamenti indotti da condizioni atmosferiche avverse (fulmini, cali di tensione, ecc.). Per risolvere i problemi di scarsa insolazione dell'impianto a pannelli solari più volte riscontrati sulla stazione di Monte Lussari a causa della crescita della vegetazione circostante si è provveduto a potenziare l'impianto di alimentazione della stazione con un generatore eolico. Esperimenti sono in corso per aumentare ulteriormente il numero di stazioni tridimensionali senza penalizzare la velocità di trasferimento dei dati.

In generale, la rete ha comunque evidenziato un alto grado di affidabilità, fatto particolarmente importante per il servizio H24 che il CRS svolge secondo la convenzione

con la DRPC della regione FVG. Infatti, il CRS fornisce un sistema di allarme automatico (veglia sismica) alla DRPC della regione FVG. A tal fine vi è un collegamento su linea dedicata a 64 kbit/s tra la sede di Udine e la centrale operativa della Protezione Civile a Palmanova.

Nel corso dell'anno 2001 il sistema automatico di allarme FAAS (Friuli Automatic Alert System, Bragato e Govoni, 1999) ha segnalato 13 eventi di magnitudo maggiore o uguale a 2,8 gradi della scala Richter.

I messaggi di allerta sono stati tutti notificati via fax alla SOR della Protezione Civile Regionale, alla DRPC della regione Veneto, alle Prefetture del Friuli Venezia Giulia ed ai Vigili del Fuoco di Udine con ritardi inferiori ai 10 minuti dal verificarsi dell'evento.

Contemporaneamente i parametri di localizzazione e magnitudo sono stati resi disponibili sul terminale grafico installato presso la SOR e sulla pagina Web del dipartimento (<http://www.crs.inogs.it/>).

Sono inoltre stati inviati via posta elettronica a varie istituzioni sismologiche italiane ed europee, quali l'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), lo CSEM (Centro Sismologico Europeo Mediterraneo, con sede a Parigi), il Servizio Sismico della Slovenia (Agencija Republike Slovenije za Okolje, ARSO), e l'Università di Zagabria.

In particolare, lo CSEM ha pubblicato le segnalazioni sul proprio sito Web, sulla pagina relativa agli allarmi rapidi:

(http://www.emsc-csem.org/cgi-bin/ALERT/_all/_messages.sh).

In connessione con il sistema di allarme automatico, per tutto l'anno il CRS ha fornito un servizio di reperibilità H24 garantito dai suoi sei tecnici, dotati a turno di telefono cellulare. Avvisati anch'essi dal sistema automatico di allarme, sono intervenuti presso la sede entro 30 minuti dal verificarsi dei terremoti di magnitudo maggiore o uguale a 2,8, e ciò al fine di verificare le localizzazioni automatiche e di seguire l'evoluzione della sismicità.

Nel corso del 2001 è stato avviato anche un servizio di segnalazione su telefono cellulare via SMS. Attualmente il servizio è esteso al personale CRS e ad alcuni numeri della Protezione Civile Regionale.

Obiettivo 2.3.2 La rete sismometrica a corto periodo del Veneto

La rete sismometrica del Veneto (RSV) è in fase di realizzazione e durante l'anno 2001 è stata realizzata la quinta stazione nel sito di Teolo (TEOL, nei Colli Euganei). A fine 2001, è stato approvato il terzo ed ultimo stralcio della convenzione tra OGS e Regione Veneto per la realizzazione delle tre stazioni sismiche di Vernadia, Monti Lessini e Montello. A progetto ultimato, la RSV consisterà di otto stazioni a corto periodo del tutto omologhe a quelle della RSFVG e telemetrate alla sede di acquisizione del CRS a Udine. Una connessione dati analoga a quella realizzata per la DRPC della FVG è stata programmata anche con la Regione Veneto.

Obiettivo 2.3.3 La rete a banda larga dell'Italia Nord Orientale

Nel 2001, si è iniziato a complementare la strumentazione a corto periodo di RSFVG e RSV con una rete con sensori a banda larga (cinque o sei stazioni) da disporre nell'Italia Nord-Orientale. Alle stazioni già esistenti di TRI e VINO che sono cogestite con l'Università di Trieste, sono state aggiunte due stazioni: la stazione denominata CIMO presso Cimolais (PN) e la stazione CUSI posta presso la sede del CRS a Cussignacco (UD). E' stato poi trovato il sito di installazione di un'ulteriore stazione sui Monti Lessini nei pressi di Verona. Le stazioni dispongono di un sismometro a larga banda STS2 della Streckeisen e di un accelerometro e rispondono ai requisiti di alta dinamica in frequenza

ed in ampiezza. I dati di CIMO e CUSI, oltre a quelli di TRI, sono accessibili direttamente via internet.

Obiettivo 2.3.4 INTERREG: Reti sismologiche senza frontiere nelle Alpi sud-orientali

Sebbene il progetto non sia stato ancora finanziato nel progetto INTERREG, si è comunque proceduto ad iniziarlo visto che la sua realizzazione è molto importante per il futuro del monitoraggio sismologico nell'Italia Nord-Orientale.

Nel corso del 2001 il dipartimento CRS dell'OGS ha avviato un progetto per la distribuzione rapida delle forme d'onda raccolte dalle proprie reti sismometriche (reti a corto periodo del Friuli-Venezia Giulia e del Veneto e costituenda rete a banda larga dell'Italia nord-orientale). Ha inoltre posto le premesse e sperimentato tecniche per l'integrazione dei propri dati con quelli delle istituzioni che operano oltre confine, in Austria ed in Slovenia. Il progetto viene svolto in stretta collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Trieste (DST). Per la sua realizzazione è stato scelto il sistema software SeisComP basato sul protocollo di comunicazione SeedLink. Sia SeisComP che SeedLink sono soluzioni di pubblico dominio sviluppate presso il GFZ di Potsdam ed adottate dalla rete GEOFON (<http://www.gfz-potsdam.de/geofon>). SeisComP è un sistema orientato all'acquisizione e distribuzione di sequenze continue di dati. Non offre invece un supporto adeguato per l'analisi delle forme d'onda e per la gestione di dati strutturati (relazioni tra forme d'onda, eventi, letture di fase ecc.). Allo scopo, presso il DST si sta sperimentando il più complesso sistema Antelope prodotto dalla società americana BRTT. Il sistema ha notevoli potenzialità ma un costo elevato. Esso è già in uso presso le reti slovena ed austriaca. In futuro potrebbe sostituire SeisComP come nucleo dell'acquisizione presso il CRS. Si intende comunque mantenere il protocollo SeedLink quale interfaccia standard per la comunicazione con gli altri centri di raccolta di dati sismologici.

L'obiettivo principale del progetto è quello di far confluire su un unico server tutti i flussi di dati sismologici acquisiti presso il CRS, archivarli in maniera uniforme, e renderli disponibili all'esterno in tempi rapidi (ordine del minuto) mediante il protocollo SeedLink. In questo modo, potrà accedere ai dati qualunque macchina con accesso ad INTERNET in grado di comunicare mediante il protocollo SeedLink. Interfacce SeedLink per la ricezione dei dati esistono già per i sistemi SeisComP (disponibile per i sistemi operativi Linux e Solaris) ed Antelope (interfaccia sviluppata presso ORFEUS). Dovrebbe inoltre risultare relativamente semplice realizzare un'analoga interfaccia per il sistema NAQS della Nanometrics, sfruttando le API (Application Program Interfaces) messe a disposizione dalla società canadese. Per inciso, NAQS dovrebbe essere il sistema adottato dall'INGV per la rete nazionale rinnovata. SeedLink viene sviluppato nell'ambito del progetto MEREDIAN, progetto finanziato dall'UE, a cui concorrono importanti istituzioni quali l'INGV di Roma, l'olandese ORFEUS, l'EMSC di Parigi e l'ETH di Zurigo. E' quindi prevedibile che il protocollo possa diventare standard a livello europeo per lo scambio dati in sismologia.

Relativamente al CRS, i flussi dati interessati all'acquisizione e diffusione sono quelli provenienti da:

- Rete Sismometrica del Friuli-Venezia Giulia: 15 stazioni a corto periodo di cui 8 a 3 componenti, con trasmissione dei dati via radio ed acquisizione ad Udine mediante il sistema proprietario M88/RC della Lennartz Electronic;
- Rete Sismometrica del Veneto: 4 stazioni attualmente funzionanti più altre 4 da realizzarsi entro il 2003. Le caratteristiche delle stazioni e dell'acquisizione sono analoghe a quelle del Friuli (in via transitoria 2 stazioni sono acquisite via GSM).
- Stazioni broad-band dell'Italia nord-orientale: attualmente l'OGS possiede quattro stazioni dislocate in Friuli-Venezia Giulia. Due di esse, Trieste (TRI) e Villanova Grotte (VINO), sono in comproprietà con il DST, che ne cura la gestione operativa. La terza stazione (CUSI) è situata ad Udine in località Cussignacco, presso la sede del CRS e la quarta si trova a Cimolais (CIMO) in provincia di Pordenone. Infine, è già stato individuato il sito per la realizzazione di una quinta stazione nel Veneto occidentale.
- Stazioni broad-band austriache e slovene: l'acquisizione dovrebbe avvenire nell'ambito di un progetto per l'integrazione delle reti sismometriche dislocate nelle Alpi orientali. Il progetto prevede la sede del CRS quale uno dei centri di raccolta e diffusione dei dati.

Almeno in una prima fase l'acquisizione di tutti i dati avverrà mediante sistema SeisComP. Il sistema ingloba già il software per la ricezione diretta di flussi dati da alcuni digitalizzati (p.e. Quanterra, via porta seriale o via INTERNET, Lennartz M24 via porta seriale), e da altri server in grado di comunicare con il protocollo SeedLink (allo stato attuale sistemi SeisComP o Antelope). Esistono inoltre librerie software per lo sviluppo di programmi, denominati plug-in, per l'acquisizione di dati da una fonte arbitraria. Questa può essere un digitalizzatore o, più in generale, da un altro sistema di acquisizione in grado di porgere a SeisComP i dati di una stazione o di un'intera rete.

La realizzazione del progetto comporta:

- l'installazione di SeisComP su una delle macchine del CRS;
- per le stazioni broad-band gestite direttamente dal CRS e dal DST: la semplice configurazione di SeisComP per l'acquisizione da digitalizzatori Quanterra e Lennartz M24 (non è necessario lo sviluppo di nuovo software);
- per le reti sismometriche a corto periodo del Friuli-Venezia Giulia e del Veneto: la realizzazione di un plug-in in grado di prelevare i dati dal sistema di acquisizione Lennartz e passarli a SeisComP;
- per le stazioni a banda larga austriache e slovene: queste stazioni sono acquisite rispettivamente a Vienna e Lubiana mediante sistemi Antelope. Si rende quindi necessario installare e rendere operativi presso i due centri di raccolta dati le interfacce Antelope/SeedLink sviluppate e rese disponibili presso ORFEUS. Dal punto di vista del SeisComP di Udine il problema è semplicemente quello di configurarlo per ricevere dati da un server SeedLink;

- l'opportuna configurazione l'interfaccia SeedLink di SeisComP in modo da rendere disponibili all'esterno tutti i dati raccolti dal CRS;
- l'abilitazione dei servizi DRM ed AutoDRM.

In relazione ai punti del paragrafo precedente, l'attuale stato di avanzamento del progetto è così riassumibile:

- 1) Il sistema SeisComP (versione 1.1/2001.318) è attivo sulla macchina pdb2.crs.inogs.it (IP address 158.110.30.62);
- 2) SeisComP acquisisce i dati dalle stazioni broad-band TRI e CUSI. A breve saranno disponibili i dati della stazione CIMO (collegata ad INTERNET tramite routing su linea ISDN), mentre per la stazione VINO si è in attesa della realizzazione di un collegamento telefonico (dalla stazione alla sede del DST) per renderla visibile alla rete. Tutte queste stazioni utilizzano un acquisitore Quanterra. Presso la sede del CRS è stata installata una stazione temporanea (sigla CUSL) per sperimentare l'acquisizione da un sistema Lennartz M24;
- 3) E' in avanzato stato di realizzazione il plug-in per il sistema di acquisizione Lennartz M88/RC che dovrebbe consentire la diffusione dei dati dalle stazioni a corto periodo di Friuli-Venezia Giulia e Veneto. Se ne prevede il completamento entro febbraio 2002.
- 4) E' terminata la fase di test per l'acquisizione dei dati da sistemi Antelope. I test sono stati condotti con un Antelope in licenza temporanea installato presso il DST. Questo acquisisce i dati di alcune stazioni broad-band austriache e slovene. Mediante l'interfaccia sviluppata da ORFEUS è stato possibile esportare dati della stazione di Lubiana (LJU) verso il SeisComP del CRS con protocollo SeedLink. In futuro i dati potranno essere prelevati direttamente dai centri di acquisizione dati di Vienna e Lubiana.
- 5) SeisComP è attualmente configurato in modo da diffondere i dati di TRI e CUSI sulla porta 18000 dell'host pdb2.crs.inog.it (158.110.30.62). Permangono dei problemi per la stazione CUSL. I dati della stazione di Lubiana saranno resi disponibili, insieme a tutti quelli delle altre stazioni austriache e slovene, non appena perfezionati gli accordi con i colleghi d'oltre confine. Entro febbraio 2002 dovrebbero essere inoltre disponibili in linea i dati delle reti sismometriche a corto periodo di Friuli-Venezia Giulia e Veneto.
- 6) E' attivo il DRM per lo scaricamento dei dati di TRI e CUSI. E' stato provato ma non è ancora perfettamente funzionante l'AutoDRM.

Allo stato attuale è possibile accedere ai dati simometrici diffusi dal CRS secondo le seguenti modalità:

- 1) Mediante un client con interfaccia SeedLink. Abbiamo già detto che questa interfaccia è già disponibile per sistemi SeisComP ed Antelope, mentre dovrebbe essere agevole lo sviluppo per sistemi NAQS Nanometrics. La soluzione SeisComP (disponibile per Linux e Solaris al sito <http://www.gfz-potsdam.de/geofon>) è

comunque la più economica e facile da applicare. Per avere in linea i dati di una stazione, è sufficiente usare lo strumento di configurazione "make_key" specificando il nome della stazione (p.e. CUSI), il protocollo di comunicazione (SeedLink) e fornendo host e numero di porta da cui attingere i dati (rispettivamente pdb2.crs.inogs.it e 18000). Eventualmente è possibile richiedere una copia già preconfigurata di SeisComP al CRS (pbragato@inogs.it). I dati via via acquisiti vengono posti in file giornalieri (uno per canale) in formato MiniSEED.

- 2) Mediante DRM. Ci si collega (p.e. con "telnet") alla stazione pdb2.crs.inogs.it (user "drm", password "data"). Una semplice interfaccia a caratteri guida alla selezione ed al trasferimento dei dati presso il proprio sito ftp (o alla loro visualizzazione grafica).
- 3) Citiamo infine il sistema AutoDRM, seppure non ancora funzionante. I dati potranno essere richiesti secondo le normali modalità AutoDRM (si veda al sito <http://seismo.ethz.ch/autodrm>) inviando messaggi di posta elettronica all'utente autodrm@inogs.it.

Obiettivo 2.3.6 Effetti di Sito

Questa branca della sismologia è stata oggetto di molta attenzione negli ultimi anni. E' stato infatti verificato che dall'analisi di registrazioni "del movimento debole (weak motion)" è spesso possibile ottenere elementi importanti per la microzonazione sismica e, soprattutto, per la stima di amplificazioni locali del terreno.

All'interno dell'OGS (CRS e GDL) vi è già una certa esperienza e competenza nell'analisi di dati "weak motion" sia rispetto ad analisi di rapporti spettrali rispetto ad uno o più siti di riferimento che per quello che riguarda l'analisi dei rapporti spettrali fra le componenti orizzontale e verticale di rumore sismico (metodo di Nakamura). La disponibilità di stazioni mobili (5 del CRS e 7 del GDL) rende possibile lo svolgimento di campagne di acquisizione "di servizio in ambito regionale (province o comuni).

Effetti di sito a Claut (PN)

Il 13 aprile 1996 in quest'area si è verificato un evento di magnitudo 4,3 (VI-VII MCS), massima intensità verificatasi nel periodo strumentale. Questa intensità è prossima al valore massimo osservato nel corso degli ultimi secoli, ciò ha motivato un'indagine conoscitiva degli effetti di sito da correlare con il danneggiamento subito dagli edifici.

Le condizioni locali del sito e il processo di rottura possono influenzare tutte le più importanti caratteristiche del moto del suolo, quali l'ampiezza, la durata e il contenuto in frequenza. L'estensione di queste influenze dipendono dalla geometria e dalle caratteristiche meccaniche degli strati più superficiali, dalla morfologia, dalla topografia e dalle caratteristiche intrinseche del moto di input al bedrock. Gli effetti delle irregolarità topografiche e della geometria dei bacini alluvionali sul moto del suolo possono essere significativi. I bacini alluvionali riempiti con sedimenti soffici, in funzione della loro forma, tengono ad intrappolare le onde sismiche che possono amplificare notevolmente lo scuotimento ed il relativo danneggiamento. Nel caso specifico, trovandoci in presenza di condizioni analoghe a quelle descritte, in via preliminare sono stati previsti otto punti di monitoraggio velocimetrico. Durante il 2001 è stata completata l'indagine aggiungendo quattro stazioni prima impegnate nel progetto di Citta' di Castello.

Le stazioni sono state posizionate all'interno di un allineamento NNW e SSE nella parte mediana della copertura di materiale detritico avente uno spessore variabile via via maggiore in prossimità del torrente Cellina. I risultati ottenuti evidenziano la presenza di amplificazioni locali del campo d'onda sismico fino a cinque volte quello registrato sul sito su roccia preso a riferimento. Questi risultati sono in accordo con studi svolti altrove e, nel caso specifico di Claut, sono anche correlati con i danni osservati nella su citata sequenza del 1996.

Città di Castello

Tra il 9 ottobre 2000 ed il 25 maggio 2001, si è svolto, in ambito GNDT, un esperimento di acquisizione sismologica al fine di investigare ad alta risoluzione il "gap sismico" di Città di Castello. L'area indagata rappresenta il settore dell'Appennino umbro-marchigiano compreso tra Gualdo Tadino (e quindi il limite nord-occidentale della sequenza sismica 1997-98) e Sansepolcro. All'interno di questa area è stata realizzata una rete di 27 stazioni in forma di grigliato regolare allungato in direzione appenninica in collaborazione con operatori dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e dell'Università di Genova.

Nell'area di competenza OGS, posta a sud della rete nella fascia tra Gubbio e Gualdo Tadino, sono state installate complessivamente 6 stazioni digitali ad alta dinamica dotate di sensori a tre componenti e sincronizzazione del tempo GPS, rispettivamente 4 ORION Nanometrics con sensori Lennartz 3DLite da 1s e 2 Reftek 72A-07 con sensori Mark L22 da 2 Hz (queste ultime sono state gentilmente concesse dal Prof. Bruno Della Vedova dell'Università di Trieste).

I dati sono stati raccolti periodicamente a cadenze di una trentina di giorni. Per il loro trattamento sono state sviluppate procedure omogenee di scaricamento, backup, indicizzazione, triggering ed estrazione dati.

Durante gli otto mesi di acquisizione sono stati registrati quasi 2500 terremoti ed i dati disponibili stati letti per individuare i tempi delle fasi delle onde P ed S. Il buon coordinamento tra i gruppi ha permesso di ricavare un set di dati di alta qualità che verrà adoperato per analisi volte alla identificazione della struttura di dettaglio del gap sismico ed alle modalità di rilascio degli sforzi elastici accumulati. Nell'ultima parte dell'esperimento, tutte le stazioni disponibili sono state installate trasversalmente alla Val Tiberina proprio a Città di Castello per condurre uno studio rivolto alla stima delle amplificazioni locali del campo d'onda sismico incidente.

Effetti di sito a Vittorio Veneto (TV)

Nel mese di dicembre del 2001 è iniziata l'acquisizione di dati sismologici a Vittorio Veneto. Questa acquisizione si svolge nell'ambito del progetto GNDT denominato "Rischio Sismico nel NE-Italia". Il CRS ha installato dieci stazioni sismologiche nel quartiere storico di Serravalle a Vittorio Veneto (TV) per condurre degli studi rivolti alla stima degli effetti di sito da misure strumentali. Infatti, nelle aree circocostanti Vittorio Veneto sono state individuate una serie di faglie sismogenetiche le quali pongono la cittadina, e la sua parte storica in particolare, a rischio in caso di terremoti di magnitudo > 5.5 ubicati su dette faglie. La campagna di acquisizione di concluderà a luglio 2002.

Il progetto GNDT Vittorio Veneto è stato sviluppato in più parti in ambito OGS, il Gruppo RISK ne ha curato alcune che illustreremo di seguito.

Si è partiti da una ampia revisione dei dati strumentali di base, sono stati analizzati e rivisti i dati della sismicità strumentale utilizzando le localizzazioni effettuate dalla rete

OGS in Friuli-Veneto. Sono stati inoltre studiati e rivalutati anche i terremoti storici dell'Italia nord-orientale. Utilizzando queste informazioni e interpretando anche i dati tettonici della zona e quelli relativi ai meccanismi focali disponibili è stata ridisegnata la zonazione sismogenetica che sta alla base dei calcoli di pericolosità sismica. Il disegno della nuova zonazione sismogenetica eredita l'impostazione di base di quella prodotta per il progetto di pericolosità sismica a base nazionale e aumenta ulteriormente il dettaglio rispetto a quella usata nel calcolo della pericolosità della regione Friuli - Venezia Giulia suddividendo la zona di Belluno-Cansiglio.

I tassi di sismicità delle zone sono stati tutti accuratamente rivalutati ponendo molta attenzione al contributo delle magnitudo basse, che è risultato essere non trascurabile. A questo scopo si è ritenuto necessario riesaminare il meccanismo di definizione degli aftershocks definendone uno nuovo adattato specificatamente alla base di dati dell'Italia nord-orientale.

Sulla base di queste impostazioni di partenza sono stati effettuati dei nuovi calcoli di pericolosità sismica che differenziano maggiormente le stime accelerazione attesa nel Friuli centro-orientale da quelle invece delle zone a cavallo del confine tra Veneto e Friuli che sono oggetto principale dello studio.

Su questo impianto di pericolosità sismica si è ulteriormente indagato mediante l'utilizzo delle tecniche di disaggregazione al fine di stabilire il contributo delle varie zone alla pericolosità del sito di Vittorio Veneto. Sono stati analizzati, per i diversi periodi di ritorno, i contributi delle varie classi di magnitudo alla pericolosità sismica ed è stato effettuato uno studio statistico sulla magnitudo massima attesa per il sito. Sempre su base probabilistica sono stati effettuate delle valutazioni di scenario per due diversi terremoti ($M=5,8$ e $M=6,7$) sempre per il sito di Vittorio Veneto e questi risultati sono stati paragonati a quelli ottenuti da metodi di modellazione.

Rischio Geologico residuo nel Comune di Erto e Casso (Vajont)

Il progetto, commissionato dalla Direzione Regionale di Protezione Civile del Friuli - Venezia Giulia all'OGS, Università di Trieste e di Udine e C.N.R. di Padova, prevedeva analisi combinate di tipo geologico, geomorfologico, geotecnico e sismologico per individuare le aree a rischio geologico residuo nel comune che, come probabilmente è noto, è vincolato ancora in modo pressoché totale nell'utilizzo del territorio dall'epoca del disastro del Vajont. Il gruppo RISK, congiuntamente al CRS, ha curato la revisione e analisi critica della sismicità che influenza il comune, e valutato con tecniche probabilistiche e deterministiche lo scuotimento atteso sull'area comunale in relazione a condizioni semplificate di suolo. In questo caso, essendo l'analisi mirata alla valutazione di frane sismo-indotte, sono stati considerati tempi di ritorno e indicatori di scuotimento diversi rispetto a quanto viene usualmente fatto per le valutazioni finalizzate allo sviluppo antropico. Nello studio viene infine introdotta anche una valutazione qualitativa legata alla acclività, elemento che assieme alla reologia dei materiali gioca un ruolo determinante nella valutazione a scala comunale delle aree maggiormente instabili. La convenzione, rendicontata da un rapporto interno individuale e da una relazione congiunta da parte delle diverse istituzioni scientifiche coinvolte completata all'inizio del 2002, è stata anche l'occasione per instaurare con l'Università di Udine un rapporto di fattiva collaborazione sul tema della pericolosità sismica applicata all'ambiente naturale (frane).

Obiettivo 2.3.7 Preparazione per un terremoto

Informazioni molto importanti sulle modalità di rottura di un terremoto vengono ottenute da installazioni di reti sismometriche temporanee nella zona epicentrale di un terremoto.

E' stato osservato in passato che, sebbene nell'arco di poche ore dal sisma intervengano diverse istituzioni con apparecchiature di registrazione mobile, la loro installazione viene poi svolta in maniera spesso approssimativa e poco ottimale per quello che riguarda la scelta dei siti. Infatti, in occasioni di emergenza, si è osservato una generale impreparazione che porta spesso ad acquisire dati non proprio di primissima qualità. Prendendo spunto da questo fatto, si è effettuata nell'Italia nord-orientale una cernita dei siti che, in caso di emergenza sismica, possono essere rioccupati con postazioni mobili. Il fine è di ottenere, in funzione di diversi scenari di terremoto, un ottimale geometria di acquisizione così da ridurre al minimo l'acquisizione di dati di bassa qualità e di scarsa possibilità di utilizzo. Lo studio in oggetto è stato effettuato utilizzando le stazioni sismiche mobili in dotazione al CRS ed al GDL.

Obiettivo 2.3.8 Organizzazione, percorso di elaborazione e visualizzazione dei dati della rete

Durante il 2001 si è iniziato, in collaborazione con il dott. Anthony Lomax dell'Università di Nizza, lo sviluppo di un sistema che permette la visualizzazione delle tracce sismiche e la localizzazione degli eventi direttamente tramite browser web. A riguardo, si è introdotto il programma SeisGram2k sviluppato da Lomax nell'analisi di routine dei dati della rete. Ciò ha permesso di semplificare notevolmente le difficoltà esistenti nelle operazioni di accesso e qualificazione dei dati comportando limitazioni e lentezze nelle operazioni di pubblicazione dei dati stessi e nella loro condivisione con la comunità scientifica.

In generale, l'evoluzione degli ambienti grafici e dei protocolli di accesso alle risorse condivise in ambienti di rete permette oggi di realizzare soluzioni agli attuali problemi di gestione con costi di sviluppo relativamente contenuti. L'obiettivo è di arrivare all'automazione completa del percorso di analisi di routine dei dati della rete come premessa ad una efficiente implementazione della gestione dell'archiviazione ed alla realizzazione delle procedure di accesso e di consultazione da parte della comunità scientifica.

Il programma di sviluppo ha ricevuto enorme impulso dall'implementazione di SeisGram2k e dalla gestione dei dati dell'acquisizione dati svolta in collaborazione con INGV e Università di Genova a Città di Castello (PG). In aggiunta ai dati del bollettino della rete dell'Italia Nord-Orientale, che sono consultabili sul sito WEB di dipartimento, è ora possibile procedere alla consultazione ed all'accesso dei dati delle forme d'onda sfruttando lo sviluppo dei punti precedenti. Anche su questo versante le caratteristiche e le funzionalità dell'ambiente JAVA sono risultate essere particolarmente vantaggiose per la realizzazione di accessi WEB sicuri alla base dati sismologica e per la gestione dell'interattività con l'utente.

Obiettivo 2.3.10 Calcolo della Magnitudo locale Wood-Anderson (M_L) da dati digitali

In collaborazione con Alberto Tonto del CNR di Milano, è stata svolta un'analisi per il calcolo della magnitudo Wood-Anderson, W_A , (M_L) dai dati digitali delle reti FVG e Veneto. Questa stima della magnitudo sostituirà a breve quella svolta fino ad ora che si basa sulla durata del segnale e che era stata "calibrata" sulla magnitudo del Wood-Anderson della stazione WWSSN di Trieste (TRI). In questo contesto, è stata anche avviata una collaborazione con l'"Urad za seizmologijo, Agencija Republike Slovenije za okolje" (ARSO) Servizio Geofisico Sloveno, che gestisce le stazioni della rete Slovena in modo da determinare ed utilizzare una singola scala per il calcolo della Magnitudo dalla simulazione W_A .

Obiettivo 2.3.11 Rilocalizzazione assoluta e relativa degli eventi sismici in Italia Nord Orientale

Nell'ambito del progetto di rianalisi dei dati della RSFVG, è in atto un progetto che prevede la rilocalizzazione di tutti gli eventi registrati dalla rete e la determinazione di un modello di velocità sismiche (P e S) in 3-D ad alta risoluzione. Il progetto si articola su più fasi e si avvale di diversi strumenti di analisi.

La prima consiste nella rilettura ad alta risoluzione delle fasi per un sotto insieme di eventi di interesse. Questa fase è già stata in gran parte svolta e verrà ultimata durante il 2002 avvalendosi dei programmi di visualizzazione sopra descritti.

La seconda fase comprende la determinazione di un nuovo modello crostale medio e delle relative correzioni di stazione in modo da ottenere una stima più accurata delle localizzazioni. Questa parte del progetto è stata completata durante il 2001. In particolare, la terza fase si avvale di una nuova tecnica che viene denominata delle "doppie differenze" dei tempi di tragitto la quale permette di rilocalizzare in maniera relativa tutti gli eventi rispetto a tutti gli altri. La tecnica è stata opportunamente codificata all'interno del CRS e permetterà di analizzare la distribuzione spaziale della sismicità e di valutare l'eventuale esistenza di particolari strutture ove gli l'energia elastica si rilascia preferenzialmente.

La quarta fase prevede l'utilizzo del set di dati di fase individuato inizialmente per la determinazione di un modello di velocità sismiche (P e S) in 3-D ad alta risoluzione. Se possibile ci si intende avvalere di inversioni sismogravimetriche condotte dall'IDPA del CNR di Milano per la determinazione dei parametri elastici in 3-D.

Per quanto concerne la seconda e la terza fase del programma di ricerca, durante il 2001 si è determinata la struttura di velocità 1-D in NE-Italia utilizzando un metodo di ricerca globale che si avvale dell'Algoritmo Genetico.

Il data set che è stato utilizzato in questo studio consiste in 9494 eventi (dal 01.08.1994 al 31.12.1999) per un totale di 31896 fasi P e 18895 fasi S registrate complessivamente ad 80 stazioni in quanto sono state aggiunte tutte le stazioni delle reti confinanti oltre a quella della Rete Nazionale Centralizzata dell'INGV.

I dati utilizzati in questo studio sono stati selezionati i seguenti criteri generali:

- $RMS < 0.35$ s;
- $NPHA > 13$;
- $D_{sor-ric} < 100$ km.

A questi criteri, col proposito di rendere il set di dati da utilizzare quanto più omogeneo possibile a livello spaziale, e cioè evitando che nei dati vi fossero zone a grande concentrazione di eventi le quali introdurrebbero del bias nella determinazione della struttura media, si è scelto di inserire un grigliato imponendo un numero massimo di terremoti per ogni cella del grigliato medesimo.

L'algoritmo genetico (GA) è un metodo di ricerca *globale* dello spazio dei parametri. Viene comunemente utilizzato per minimizzare funzionali complessi (vedi Goldberg, 1989) quando il calcolo del problema diretto può venir compiuto in tempi brevi se non brevissimi (dell'ordine del secondo) ed il numero di parametri è dell'ordine della decina o poco più.

In pratica, la ricerca dello spazio dei parametri tramite GA si rifà a meccanismi di selezione esistenti in genetica. Nella descrizione di ogni modello, l'algoritmo genetico si avvale di una codifica a codice binario che consiste in un numero pre-definito di cromosomi.

Il driver dell'algoritmo genetico usato in questo studio è stato codificato da Istvan Bondar (SAIC, Arlington, VA 22209-3872, USA) mentre il problema diretto è stato risolto utilizzando il programma di localizzazione ipocentrale {HYPOELLIPSE} sviluppato da {Lahr, 1989}. Il misfit viene calcolato come media dei residui quadratici di localizzazione degli eventi utilizzati.

L'applicazione della tecnica dell'algoritmo genetico ha permesso di esplorare lo spazio dei parametri consentendo di ottenere un'insieme di modelli di velocità che soddisfano criteri di misfit e di semplicità della soluzione determinata. In particolare, il modello {NEI-0.02_19} verrà inserito a partire dal 2002 nella localizzazione automatica e nella preparazione del bollettino della rete sismica delle Alpi Orientali.

Prima di effettuare l'analisi della terza fase che si avvale della tecnica delle doppie-differenze, si è completato durante il 2001 un lavoro di qualificazione dei dati registrati sfruttando una tecnica basata sulla correlazione la quale permette l'analisi sistematica della similitudine tra forme d'onda.

La correlazione (più spesso il suo valore assoluto) è utilizzata come misura di similitudine in diversi settori dell'elaborazione dei segnali, principalmente per scopi di pattern matching, ossia il riconoscimento nei dati di forme e modelli noti a priori (p.e. un oggetto in una immagine).

In sismologia ha trovato crescente applicazione a partire dagli anni '80, mano a mano che si sono rese disponibili registrazioni digitali di buona qualità. Il presupposto è che onde emesse da sorgenti sismiche molto simili che si propagano lungo percorsi analoghi dovrebbero generare segnali altamente correlati.

Il principale contributo si è avuto nella localizzazione relativa di famiglie di terremoti che si verificano in aree ristrette. In questi casi l'analisi di similitudine è stata sfruttata per ottenere picking relativi di alta precisione, o per attribuire pesi alle equazioni coinvolte nel processo di localizzazione.

La similitudine tra forme d'onda è stata anche utilizzata per l'individuazione e la localizzazione automatica dei terremoti senza l'effettuazione di picking. Questa tecnica presuppone l'esistenza di un ampio database di forme d'onda relative ad eventi già localizzati: un nuovo terremoto viene quindi associato all'area ed alla classe di magnitudo dell'evento del database che più gli somiglia.

Sono state considerate tutte le coppie di eventi localizzati dalle reti sismometriche del Friuli-Venezia Giulia e del Veneto tra gennaio 1995 e febbraio 2002 ed aventi tra loro distanza epicentrale inferiore ai 20 km: un totale di 817.403 coppie relative a 2.658 eventi. Per essi sono risultate disponibili 16.585 registrazioni velocimetriche della componente verticale del moto del suolo. Per ciascuna coppia di registrazioni da una stessa stazione sono stati calcolati 5 valori del massimo della correlazione, relativi ai seguenti intervalli temporali:

- finestra di un secondo nell'intorno dell'arrivo P (nel seguito indicata con la sigla P1s);
- finestra di 4 secondi nell'intorno dell'arrivo P (P4s);
- finestra di un secondo nell'intorno dell'arrivo S (S1s);
- finestra di 4 secondi nell'intorno dell'arrivo S (S4s);
- intero evento, considerando il dato di durata utilizzata per il calcolo della magnitudo, oppure, se non disponibile, una durata stimata a partire dalla magnitudo stessa invertendo la formula (Rebez e Renner, 1991).

Nel corso del 2001 sono state messe a punto le procedure per il calcolo della correlazione tra sismogrammi su diverse finestre temporali e con tecniche alternative. Queste procedure sono state applicate ai dati registrati a partire dal 1995, creando un data set di misure di similitudine tra coppie di tracce da una stessa stazione e tra coppie di eventi.

Su questo data set è stata condotta l'analisi a cluster di Aster (1993). E' stata inoltre svolta un'indagine sulla distribuzione dei cluster rispetto ai principali parametri di interesse sismologico (magnitudo, estensione spaziale e temporale).

L'osservazione in dettaglio dei principali cluster ottenuti con una finestra di 4 secondi attorno all'arrivo S, ha evidenziato come tutti, ad eccezione di uno (cluster 4), rientrino in due categorie:

- sequenze sismiche classiche, con evento principale e repliche. In questo caso il cluster ingloba solo parte della sismicità registrata, con una punta del 40% per la sequenza di Claut del 1996. Inoltre la similitudine sussiste tra gli eventi di magnitudo più bassa;
- swarm, ossia serie di eventi di magnitudo simile che si verificano in assenza di un evento principale. In questo caso, i cluster sono molto concentrati e tendono ad esaurire tutta la sismicità dell'area su cui insistono.

Notiamo anche che, al di fuori delle sequenze, non sono stati osservati cluster consistenti (cioè con almeno 12 eventi simili) sovrapposti ad eventi dissimili.

Il controllo incrociato con dati di localizzazione da bollettino ha permesso di discriminare tra cluster affidabili, per i quali gli eventi somiglianti sono anche molto ravvicinati, e cluster dubbi in quanto molto estesi. Nei casi dubbi è ancora da verificare quanto sia attribuibile ad errori di localizzazione, quanto ai limiti delle misure di somiglianza e quanto ancora a reali processi fisici (p.e. sequenze di rotture a due a due simili che migrano da un punto ad un altro).

Il passo successivo, previsto per l'anno 2002, riguarda l'uso delle misure di correlazione per l'effettuazione di picking relativi in maniera automatica. Questi picking dovrebbero essere integrati con quelli assoluti effettuati manualmente dai sismologi per arrivare ad una migliore localizzazione degli eventi.

Obiettivo 2.3.12 Studio dell'attenuazione in FVG e zone limitrofe

Verrà completato nel corso del 2002 lo studio delle caratteristiche di attenuazione delle onde sismiche nell'area delle Alpi nord-orientali con metodi parametrici e non. Durante il 2001 sono state definite delle leggi di attenuazione relative alle principali grandezze di interesse ingegneristico e sismologico quali l'accelerazione e la velocità di picco (sia orizzontali che verticali) e lo spettro di risposta. E' stato utilizzato un ampio data set di registrazioni velocimetriche ed accelrometriche relative al Veneto, al Friuli-Venezia Giulia ed alla Slovenia raccolte dal CRS, dal Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Trieste e dal Servizio Geofisico Sloveno. Il lavoro è da ritenersi complementare a quello relativo all'analisi degli effetti di sito descritto in precedenza.

Obiettivo 2.3.13 Studio del campo di sforzi e stress-triggeringAnalisi sismotettonica dell'area friulana

Lo studio prevede la stima nell'area regionale maggiormente interessata dalla sismicità, della magnitudo assoluta massima teorica degli assi principali di sforzo e dei parametri di attrito secondo la legge di Coulomb, e dell'entità della deformazione e della velocità di deformazione cosismica. La ricerca si basa sul tensore di sforzi e deformazioni ricavato da meccanismi focali.

E' stato aggiornato con gli eventi del 2000, lo studio relativo alla determinazione dei tensori di sforzo e di deformazione del Friuli Venezia-Giulia e zone contermini realizzato l'anno precedente. L'area del Friuli-Venezia Giulia corrisponde ad un settore interessato da più fasi deformative, principalmente a seguito delle compressioni tettoniche Meso- e Neoalpine, attive dall'Eocene al Plio-Quaternario.

La regione è stata suddivisa in più zone sismotettoniche, all'interno delle quali sono stati calcolati gli assi principali di sforzo e di deformazione da meccanismi focali di eventi avvenuti dal 1984 al 1998. La suddivisione è stata effettuata sulla base dello stile tettonico, dominio del fagliamento, tipologia dei meccanismi focali, attività sismica spaziale e temporale e dati geofisici disponibili come modelli 3-D di anomalie Vp e Vp/Vs, distribuzione delle anomalie gravimetriche, modelli Vp da dati di sismica di rifrazione profonda.

L'inversione dei meccanismi focali ha evidenziato due principali domini di sforzo. Le parti orientale e nord-occidentale dell'area sono interessate da un regime di stress trascorrente mentre le porzioni centrale e occidentale sono interessate da un campo di sforzi compressivo. L'orientazione dell'asse di compressione massima varia da NNW-SSE a NNE-SSW. L'ampiezza relativa degli assi di sforzo assume valori compresi tra 0.3 e 0.6. L'orientazione dell'asse di accorciamento massimo è generalmente attorno a NNW-SSE, assumendo solo nella parte sud-orientale dell'area direzione NNE-SSW. E' stata inoltre valutata l'uniformità della resistenza a rottura della crosta nelle varie zone sismotettoniche. Se la resistenza a rottura della crosta è uniforme, l'orientazione degli assi principali di sforzo e di deformazione è simile e i piani preferenziali di rottura sono univocamente determinati. Nel caso che gli assi principali di sforzo e di deformazione siano diversamente orientati, la crosta è caratterizzata da piani di debolezza meccanica, non favorevolmente orientati rispetto agli assi di sforzo, ma lungo cui avviene lo scivolamento anche se lo stress di taglio risultante se di essi è piccolo. E' stata riscontrata disuniformità a rottura nelle zone sismotettoniche settentrionali e orientali dell'area regionale.

Quale completamento di tale analisi, si prevede l'utilizzo dei parametri che descrivono la sorgente quali momento sismico, stress drop, stress apparente, energia irradiata, ricavati da inversione sulle registrazioni a corto periodo della rete sismometrica. Tale studio, condotto in collaborazione con l'IRRS di Milano dell'INGV, è tra l'altro finalizzato all'elaborazione di leggi di scala adeguata per l'area regionale e allo studio delle caratteristiche del moto del suolo.

Caratteristiche sismogenetiche dell'area dell'Alpago-Cansiglio

Nell'ambito del progetto GNDT "Scenari di danno nei sottotemi.1/2.4, è stato effettuato uno studio relativo alle caratteristiche sismogenetiche dell'area dell'Alpago-Cansiglio mediante l'analisi dei meccanismi focali disponibili, l'analisi della distribuzione della sismicità, la determinazione dei campi di sforzo e di deformazione dai meccanismi focali.

Carta di Rischio per la Regione Friuli Venezia Giulia

La carta di rischio per la regione Friuli Venezia - Giulia è stato un progetto pluriennale (1998-2001) svolto dall'OGS in collaborazione con l'Università di Trieste, che ha curato maggiormente gli aspetti geologici, e con l'Università di Udine, che ha trattato la parte relativa alla vulnerabilità degli edifici. Nel 2001 il progetto ha trovato la sua conclusione con la carta finale di pericolosità sismica in PGA ed intensità e con la mappa di rischio, sintesi delle conoscenze regionali in questo settore.

Gli aspetti innovativi dello studio realizzato riguardano l'introduzione degli effetti locali nel calcolo della pericolosità sismica regionale al fine di ottenere una carta che rispecchi più dettagliatamente gli effetti attesi dai terremoti futuri. Per far ciò, è stata messa a punto una nuova zonazione sismogenetica, disegnata appositamente per questo progetto, che caratterizza con più precisione la sismicità regionale. In particolare, il Friuli viene diviso in 5 zone più piccole. La caratterizzazione dei terreni presenti nella regione Friuli - Venezia Giulia è stata definita sulla base geologico-litologica utilizzando oltre 1000 stratigrafie di pozzi e svariati rilievi geofisici per ricostruire la geometria e le proprietà meccaniche dei depositi quaternari e per trovare la profondità del substrato pre-quaternario. La pericolosità sismica è stata calcolata tramite un approccio probabilistico considerando sia relazioni di attenuazione diversificate per i diversi terreni presenti in regione, sia amplificando lo scuotimento calcolato per il bedrock sulla base dei risultati ottenuti dalla modellazione monodimensionale della risposta locale. La carta finale mostra chiaramente l'influenza della geologia locale sia nella zona di montagna che nella pianura, dove le variazioni dello scuotimento atteso sono prodotte da brusche variazioni dello spessore dei depositi quaternari. Le elaborazioni relative ad areali di limitate dimensioni sono state realizzate tramite l'utilizzo del GIS.

Obiettivo 2.3.14 OBS telemetrato a terra

E' in avanzato stadio di svolgimento un progetto che prevede l'installazione di un Ocean Bottom Seismometer (OBS) in acque basse. La principale caratteristica di questa installazione è che permette di poter aver accesso ai dati tramite connessione via satellite. Infatti, l'OBS è cablato ad una boa posta in superficie ove è disposto un modem ed un telefono satellitare. Pertanto, è possibile accedere ai dati via modem.

Durante il 2001 si è proceduto ad assemblare l'acquisitore da inserire all'interno della sfera dell'OBS e a calibrare il sensore a basso consumo prodotto dalla PMD. Per quanto riguarda la trasmissione del dato, si è scelto di verificare diversi sistemi satellitari in commercio. Il progetto verrà completato durante il 2002 e durante la fase di test preliminare, l'acquisitore ed il relativo sismometro verranno disposti in corrispondenza della boa oceanografica dell'OGS denominata MAMBO disposta all'interno del Parco Marino di Miramare (TS). Successivamente, è intenzione piazzare la boa sulla congiungente Pola (Croazia) - delta del Po.

Obiettivo 2.3.15 Sismologia a larga banda del Mare di Scotia

Nel quadro delle attività incluse nel Piano Triennale PNRA per il periodo 1999-2001 è proseguita la gestione del progetto 2.4 "Sismologia a Larga Banda nella regione del Mare di Scotia" facente capo al Settore di Ricerca 2 "Geodesia ed Osservatori" del PNRA.

L'attività scientifica a supporto di questo progetto - che conta su un finanziamento PNRA per il periodo 1999-2001 per complessivi 290 milioni di Lire - svolta nel 2001 e' stata la prosecuzione logica di quanto fatto nel 2000 e negli anni precedenti.

Il progetto e' nato nel 1992, quando e' stata installata la prima stazione sismografica a larga banda della Rete ASAIN (Antarctic Seismographic Argentinian Italian Network), nella Base Argentina Esperanza in Penisola Antartica, e da allora e' stato finanziato dal PNRA senza interruzione.

Il lavoro svolto puo' sintetizzarsi come di seguito descritto:

- acquisizione dati continua per mezzo delle tre stazioni sismometriche a larga banda (Ushuaia, Esperanza, Orcadas) componenti la rete ASAIN; durante la campagna antartica 2000/2001 è stato inoltre effettuato un sopralluogo a tutte le stazioni e sono state eseguite operazioni di ordinaria manutenzione e calibrazione delle apparecchiature;
- elaborazione ed interpretazione dei dati (con pubblicazione dei risultati su riviste internazionali), integrati da quelli di altre stazioni a larga banda operanti nell'area, per incrementare le informazioni sulla distribuzione spaziale e temporale della sismicità nella regione dell'Arco di Scotia ed ottenere, attraverso l'utilizzo dei metodi della sismologia quantitativa, ulteriori informazioni sulle sue caratteristiche strutturali;
- pubblicazione (guest editors G.Brancolini, G.F. Panza, M. Russi, F.Wu) del volume speciale di Terra Antartica dedicato al Workshop "Broad-band Seismic Observations and the Geodynamics of the Scotia Sea Region" organizzato dall'OGS e tenutosi a Miramare nei giorni, 25 - 26 ottobre 1999, con la collaborazione del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Trieste e dell'ICTP;
- predisposizione della proposta per la prosecuzione durante il biennio 2002 - 2003 del Progetto di Ricerca PNRA "Sismologia a larga banda nella regione del Mare di Scotia". I punti qualificanti del documento prevedono l'ampliamento della Rete ASAIN "Antarctic Seismographic Argentinian Italian Network" con l'installazione di una quarta stazione sismografica a Estancia Despedida (Tierra del Fuego) e la sperimentazione in Italia ed implementazione nella stazione di Base Orcadas (ORCD) di un sistema che permetta il recupero in forma remota, attraverso l'impiego di tecniche di trasmissione dati via satellite, delle registrazioni delle stazioni ASAIN.

Obiettivo 2.3.16 Stazione sismologiche a larga banda di Trieste (TRI) e Villanova Grotte (VINO)

Anche nel 2001, secondo quanto previsto dagli esistenti accordi tra l'OGS, il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Trieste e l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, il gruppo BORA ha continuato a gestire le stazioni sismografiche broad-band di Trieste (TRI, che è inserita nella Rete MedNet (Mediterranean Network)) e Villanova Grotte (VINO) apportando migliorie agli impianti ed ai sistemi di recupero dei dati.

Tra i compiti di carattere routinario, esperiti nell'ambito del servizio di stazione, la gestione dell'attività di scambio dati su base internazionale (EMSC, ISC, USGS, ORFEUS, Istituzioni sismologiche slovene (Lubiana) e croate (Zagabria)) e nazionale (INGV, Dipartimento Centro Ricerche Sismologiche dell'OGS) è quella che presenta la maggior rilevanza.

Obiettivo 2.3.17 Sismicità strumentale e macrosismica

L'anno 2001 è stato anche il venticinquesimo anniversario del terremoto del Friuli, per le cui celebrazioni OGS si è fatto promotore di una iniziativa di divulgazione scientifica, supportata in parte economicamente anche dalla Regione Friuli - Venezia Giulia, di cui verrà dato maggior dettaglio nel seguito.

Un settore collegato sia agli archivi di dati storici sia a quelli strumentali è quello della "completezza". La definizione degli intervalli di completezza dei dati sismici è fondamentale per vari settori disciplinari della sismologia ed in particolare risulta nodale per la definizione dei "modelli di sismicità" da adottare nei calcoli di pericolosità sismica. In questo settore sono stati sviluppati degli avanzamenti che prevedono una diversa modalità di rimozione degli aftershocks (che influenza poi sia la completezza sia i tassi di sismicità che ne derivano) adattata alla sismicità locale del nordest Italia. Inoltre negli studi a carattere regionale svolti nell'anno i tassi sismicità per le magnitudo minori sono stati individuati attingendo direttamente dagli archivi della sismicità strumentale recente registrata dalla Rete OGS. Questa assunzione si basa sul presupposto che gli archivi storici o comunque i terremoti di bassa magnitudo contenuti nei cataloghi tradizionali sono, in maniera molto evidente, incompleti - quindi per le magnitudo basse è meglio appoggiarsi a periodi molto più brevi ma ben documentati dalle reti moderne. I dati così utilizzati sono alla base dei calcoli di pericolosità sismica svolti per conto della Regione Friuli - Venezia Giulia e per lo studio GNDT su Vittorio Veneto.

Con l'installazione del sismometro larga banda il vecchio sistema analogico, operante nell'ambito delle rete WWSSN fin dal 1962, era stato completamente abbandonato.

Il suo ripristino richiedeva soltanto la sostituzione di un modulo, guasto sia nella parte elettronica che in quella meccanica, la sostituzione di alcuni componenti negli altri moduli e quella delle batterie in tampone. Poiché gli interventi da effettuare erano minimi, per garantire la continuità storica ed anche scientifica con il passato si è deciso di effettuarne la riparazione ed una verifica della taratura.

E' stato, inoltre, trovato in commercio un sistema di acquisizione digitale con temporizzazione GPS a bassissimo costo (circa 1200 euro) che è operante in parallelo al vecchio sistema. L'acquisitore GPS serve anche il temporizzatore analogico risolvendo il problema della sincronizzazione dell'orologio con segnali radio che, a causa dei forti disturbi presenti nell'ambito dell'OGS, comportava un notevole dispendio di tempo.

Attualmente sono attive le tre componenti del corto periodo e la componente verticale del lungo periodo. L'acquisizione è sia su carta termosensibile che in forma digitale.

Per quanto riguarda l'analisi dei dati, è stato ulteriormente sviluppato il metodo di contour delle intensità macrosismiche, anche in vista di una diffusione internazionale e di una possibile commercializzazione in vari settori disciplinari. Il contour ConVor supera il problema della soggettività interpretativa, e non introduce filtraggi più o meno spuri. ConVor risolve il problema mediante interpolazione locale basata sul principio dei "vicini naturali". Per pesare i contributi dei dati distribuiti irregolarmente sul piano nei nodi di una griglia regolare, in cui le intensità non sono state osservate, questo interpolatore utilizza le intersezioni tra poligoni di Voronoi, ottenendo il risultato di onorare i dati sperimentali con un contour isoparametrico e confinato dai valori dei dati sperimentali; la superficie sezionata dalle isolinee è regolare in tutti i punti meno che sui dati osservati. Ne discende che le isolinee n-n così ottenute non richiedono alcun parametro di contour, e quindi non appesantiscono eventuali inversioni o altri trattamenti.

Precursori Sismici

E' ancora in atto la collaborazione con l'ETH di Zurigo per verificare l'esistenza di

gap sismici nell'area friulana. Il file di dati comprendente i terremoti registrati dal 1977 al 1999 è stato ulteriormente migliorato, specialmente per quanto riguarda le magnitudo disponibili. In presenza di più magnitudo viene riportato il tipo e la provenienza.

All'inizio dell'anno è partita una collaborazione con ricercatori dell'Istituto Jozef Stefan di Lubiana (Slovenia), della Regione Emilia Romagna e della sede di Palermo dell'INGV in merito allo studio di parametri chimico-fisici nella zona di confine italo-slovena. È stato fatto un meeting con lo scopo di fare il punto sullo stato dell'arte sino a quel momento e concordare sulle prospettive e sulle linee da portare avanti. Un primo lavoro in collaborazione è stato presentato al 20° Convegno GNGTS.

Pubblicazioni del Dipartimento CRS

- Augliera, P., Cattaneo, M., Coppari, H., Di Giovanbattista, R., Duri, G., Frapiccini, M., Gasperini, P., Gervasi, A., Govoni, A., Guerra, I., Marchetti, A., Mars, P., ING-GNDT Gruppo di lavorocatalogo strumentale (2001) . Catalogo strumentale dei terremoti "Italiani" dal 1981 al 1996 (Versione 1.0). In: 20° Convegno GNGTS, Roma, Italy.
- Bernardis, G., Bragato, P. L., Di Bartolomeo, P., Duri, G., Govoni, A., Michelini, A., Ponton, F., Restivo, A., Snidarcig, A., Zuliani, D. (2001). Risultati preliminari riguardanti lo studio degli effetti di sito a Claut utilizzando acquisizioni di dati simometrici. In: 20° Convegno GNGTS, Roma, Italy.
- Costa, G., Michelini, A., Restivo, A., Suhadolc, P. (2001). Two meetings held in Italy on seismological data acquisition, exchange and analysis in Central Europe. ORFEuS On-Line Newsletter, Vol. 3, No. 2, December 2001.
- Michelini, A. and Govoni, A. (2001). Site amplification from earthquake data in Fabriano, Central Italy. Italian Journal of Geotechnics, 2/2001, pp. 118-130.
- Michelini-A; Bernardis-G; Bragato-P-L; Bressan-G; Candido-M; Di Bartolomeo-P; Duri-G; Govoni-A; Ponton-F; Romanelli-M; Snidarcig-A; Urban-S . Gestione della rete di controllo sismico e studio della sismicità regionale a fini di protezione civile - Anno 2000. OGS, CRS, 108 pp.
- Michelini, A., Kravanjia, S., Bragato, P. L., Snidarcig, A. (2001). Struttura di velocità 1-D in NE-Italia: ricerca globale mediante l'algoritmo genetico. In: 20° Convegno GNGTS, Roma, Italy.
- Nadeau, R. M., T.V. McEvilly, and Michelini, A. , Hypocenter locations at Parkfield and SAFOD drilling targets, SSA 2001 meeting.
- Singh, D. D., Govoni, A., and Bragato, P. L. (2001). Coda Qc Attenuation and source parameters Analysis in Friuli (NE Italy) and its vcinity, PAGEOPH, 158, 1737-1761.

Pubblicazioni del Dipartimento GDLgruppo REDS

Böhm, G., Madrussani, G., Rossi, G. and Vesnaver, A., [2001]. *Ray footprint and redundancy in seismic tomography*. Journal of Seismic Exploration 9, 285-302.

Rossi, G., Corubolo, P., Böhm, G., Ceraggioli, E., Dell'Aversana, P., Morandi, S., Poletto, F. and Vesnaver, A., [2001]. *Joint 3D inversion of SWD and surface seismic data*. First Break, 19, 453-459.

Rossi, G., Vesnaver, A. and Petersen, S., [2001]. Anisotropy detection by tomography and polarization analysis in a 3D three-component VSP. *First Break* 19, 191-200.

Rossi, G. and Vesnaver, A., [2001]. Joint 3D travelttime inversion of P, S and converted waves. *Journal of Computational Acoustics* 9, 1407-1416.

Böhm, G., Accaino, F. and Brancolini, G., [2001]. *Analisi tomografica per la ricostruzione dell'espansione della calotta glaciale antartica*. Riassunti estesi del 20° Convegno Nazionale GNGTS 153-155.

Cernobori L., Della Vedova, B., Accaino, F., Camerlenghi, A., Pellis, G., Romanelli, M. and Sormani L., [2001]. Structure and Evolution of the South Shetland Margin to the NE and SW of the Hero Fracture Zone, Northern Antarctic Peninsula. Antarctic Neotectonics Workshop, Certosa di Pontignano Siena,

Böhm, G., Brancolini, G., Accaino, F., [2001]. *Antartic glaciations' analysis by reflection and refraction tomography*. Expanded Abstracts of the 63th EAEG Meeting, Amsterdam, N-30.

Vesnaver, A., Dal Moro, G., Madrussani, G., Pajchel, J. and Rossi, G., [2001]. 4D tomography at the North Sea. 63rd Mtg. Eur. Assoc. Expl. Geophys., Extended Abstracts, Amsterdam, P-012.

Accaino, F., Batini, F., Corubolo, P., Petronio, L., Rossi, G. and Vesnaver, A., [2001]. SWD tomography by radial staggered grids at a geothermal well. 63rd Mtg. Eur. Assoc. Expl. Geophys., Extended Abstracts, Amsterdam, P-663.

Rossi, G., Dal Moro, G., Mammo, T., Nieto, D., Picotti, S., Vesnaver, A. and Vuan, A., [2001]. A 3D seismic survey for groundwater protection. 71st Annual Internat. Mtg., Soc. Expl. Geophys., Expanded Abstracts, San Antonio, 1333-1336.

Vesnaver, A., Janex, G., Madrussani, G., Mazzotti, A., Pajchel, J., Stucchi, E. and Williamson, P., [2001]. Target-oriented time-lapse analysis by AVO and tomographic inversion. 71st Annual Internat. Mtg., Soc. Expl. Geophys., Expanded Abstracts, San Antonio, 730-733

Vesnaver, A., [2001]. Review of the book "Planning land 3-D seismic surveys" by Andreas Cordsen, Mike Galbraith and John Peirce. *The Leading Edge* 20, 1064.

Vesnaver, A., [2001]. Review of the book "Processing near-surface seismic-reflection data: a primer" by Gregory S. Baker. *The Leading Edge* 20, 217.

Vesnaver, A., [2001]. Review of the book "Numerical methods for wave equations in geophysical fluid dynamics" by Dale R. Durran. *The Leading Edge* (in stampa).

Vesnaver, A., Accaino, F., Böhm, G., Dal Moro, G., Madrussani G., Pajchel, J. and Rossi, G., [2001]. *Time-lapse tomography, in 4- tomography and AVO inversion of seismic lithology for hydrocarbon exploration and production*, OG/129/97/IT/GB/NO, final report.

Gruppo GEMS

Arntsen, B., and Carcione, J. M., 2001, Numerical simulation of the Biot slow wave in water-saturated Nivelsteiner sandstone, *Geophysics*, 66, 890-896.

Carcione, J. M., 2001, Energy balance and fundamental relations in dynamic anisotropic poro-viscoelasticity, *Proc. Roy. Soc. London A*, 457, 331-348.

Carnevale, G.F., Cavallini, F., Crisciani, F., 2001, Dynamic boundary conditions revisited, *J. Phys. Oceanogr.*, 31(8), 2489-2497.

Carcione, J. M., and Seriani, G., 2001, Wave simulation in frozen sediments, *J. Comput. Phys.*, 170, 1-20.

Poletto, F., and Carcione, J. M., 2001, On the group velocity of guided waves in drill strings, *J. Acoust. Soc. Am.*, 109(4), 1743-1746.

Carcione, J. M., and Cavallini, F., 2001, A semi-analytical solution for the propagation of electromagnetic waves in 3-D lossy orthotropic media, *Geophysics*, 66, 1141-1148.

Carcione, J.M., Cavallini, F., 2001, Absorbing layer via wave-equation splitting, *J. Comput. Acoustics*, 9(4):1347-1354.

Petronio, L., Poletto, F., Carcione, J. M., and Seriani, G., Luca, A., and Miranda, F., 2001, Seismic-wave modelling of a 3D SWD survey, 63th EAGE Conf. & Exhib., Extended Abstracts, Amsterdam, P010:1--4.

Priolo, E., 2001, Deterministic computation of the reference ground motion in Fabriano (Marche, Italy). *Ital. Geotech. J.*, 35(2), 59-75.

Priolo, E., 2001, Earthquake ground motion simulation through the 2-D spectral element method. *J. Comp. Acoustics*, 9 (4), 1561-1582.

Petronio, L., F. Poletto, F., Luca, A., Dordolo, G., Carcione, J. M., and Seriani, G., 2001, Seisbit 3D-RVSP: Studio di fattibilità per l'acquisizione del rilievo di sismica while-drilling 3D, Atti XIX Convegno Nazionale G.N.G.T.S. - CNR, Roma.

Tinivella, U., and Carcione, J. M., 2001, Estimation of gas-hydrate concentration and free-gas saturation from log and seismic data, *The Leading Edge*, (2), 200-203.

Tinivella, U., and Carcione, J. M., 2001, Estimation of pore pressure by AVO inversion, 71th Ann. Int. Mtg., Soc. Expl. Geophys., Expanded Abstracts.

Zietek, J., Karczewski, J., Tomecka-Suchon, S., Carcione, J. M., Padoan, G., and Denis, C., 2001, Observations and results of GPR modelling of sinkholes in Upper Silesia (Poland), *Acta Geod. Geoph. Hung.*, 36 (4), 377-389.

Carcione, J. M., 2001, *Wave Fields in Real Media. Theory and numerical simulation of wave propagation in anisotropic, anelastic and porous media*, Pergamon Press.

Ferraccioli F., Coren F., Bozzo E., Zanolla C., Gandolfi S., Tabacco I., Frezzotti M. (2001). Rifted(?) crust at the East Antarctic Craton margin: gravity and magnetic interpretation along a traverse across the Wilkes Subglacial Basin region, *Earth and Planetary Science Letters* (192)3 (2001) pp. 407-421

Gruppo CARS

Coren, F., Volpi, V., and Tinivella, U., 2001. Gas hydrate physical properties imaging by multi-attribute analysis- Blake Ridge BSR case history. *Mar. Geol.*, 178:197-210.

Coren F., Sterzai P., Vidmar R., DeCillia C. (2001); "Utilizzo dell'interferometria SAR per la localizzazione di movimenti franosi su larga scala" Atti della 5^a Conferenza Nazionale ASITA - Rimini - Vol 1 pp. 595-600

Coren F., P. Sterzai, R. Vidmar (2001); Interferometric Analysis of David Glacier (East Antarctica) - ERS ENVISAT Symposium - Looking down the Earth in the New Millennium - Gothenburg, S - ESA SP-461

M. Braun, F. Rau, F. Coren and H. Saurer (2001); Delimiting glacier drainage basins using remote sensing data of various sensor types and digital elevation models of different accuracies. 4TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON REMOTE SENSING IN GLACIOLOGY College Park, Maryland, U.S.A., 4-8 June 2001

Coren F., Palmieri F. (2001) Rilievo gravimetrico nella Regione Trentino -Alto Adige per la definizione del geoidale locale. EIE BBT

Gruppo INTE

- BARKER P.F., CAMERLENGHI A., AND THE ODP LEG 178 SHIPBOARD SCIENTIFIC PARTY, in press. In Gamble, J.A.; Skinner, D.N.B; Henrys, S. & Lynch, R. (Eds.) *Antarctica at the close of a Millenium*, Proceedings Volume 8th International Symposium on Antarctic Earth Sciences. *Royal Society of New Zealand Bulletin* 35. [MR1]
- BARTOLE R., COLIZZA E., DE MURO S., DONDA F., FONTOLAN G., PRESTI M. AND ZANOLLA C., 2001, Morphostructural and sedimentological aspects of the South Chile Margin between 52°30' and 54°30' Lat. S, *Terra Antarctica*, 8 (2), pp. 99-110.
- BUSETTI M., CABURLOTTO A., ARMAND L., DAMIANI D., GIORGETTI G., LUCCHI R.G., QUILTY P.G., AND VILLA G., submitted, Plio-Quaternary sedimentation on the Wilkes Land continental rise. Preliminary results. *Deep Sea Research Special Volume: "Recent Investigations of the Mertz Polynya and George Vth Land Continental Margin, East Antarctica"*.
- CAMERLENGHI A., DOMACK E., REBESCO M., GILBERT R., ISHMAN S., LEVENTER A., BRACHFELD S., AND DRAKE A., in press, Glacial Morphology and Post-Glacial Contourites in Northern Prince Gustav Channel (NW Weddell Sea, Antarctica). In: Rebescio M., Stow D. (Eds.) Seismic expression of contourites and related deposits, *Marine Geophysical Researches* Special issue, Kluwer Academic Publishers, the Netherlands.
- CAMERLENGHI A., REBESCO M., DESANTIS L., AND VOLPI, V., in press. The Antarctic Peninsula Pacific Margin: modelling flexure and decompaction with constraints from ODP Leg 178 initial results. In Gamble, J.A.; Skinner, D.N.B; Henrys, S. & Lynch, R. (Eds.) *Antarctica at the close of a Millenium*, Proceedings Volume 8th International Symposium on Antarctic Earth Sciences. *Royal Society of New Zealand Bulletin* 35. [MR2]
- CERAMICOLA S., REBESCO M., DE BATIST M., KHLYSTOV O., in press, Seismic evidence of small-scale lacustrine drifts in Lake Baikal (Russia) Study from Lake Baikal (Russia). In: Rebescio M., Stow D. (Eds.) Seismic expression of contourites and related deposits, *Marine Geophysical Researches* Special issue, Kluwer Academic Publishers, the Netherlands.
- COREN F., VOLPI V., TINIVELLA U., 2001. Gas Hydrate physical properties imaging by multi-attribute analysis - Blake Ridge case history. *Marine Geology* 178, 197-210.
- DE SANTIS L., BRANCOLINI G., DONDA F. AND HARRIS P.T., submitted, Seismo-stratigraphic analysis of the Wilkes Land continental margin (East Antarctica). *Deep Sea Research Special Volume: "Recent Investigations of the Mertz Polynya and George Vth Land Continental Margin, East Antarctica"*.
- DE SANTIS L., F. DAVEY, S. PRATO AND G. BRANCOLINI, in press, Subsidence at the Cape Robert (CRP) Drill sites from Backstripping Techniques, *Terra Antarctica* vol. 8 n. 3.
- DELLA VEDOVA B., PELLIS G., CAMERLENGHI A., FOUCHER J.P., AND HARMEGNIES, F., submitted, The thermal history of deep sea sediments as a record of recent changes in the deep circulation of the eastern Mediterranean. *Journal of Geophysical Research*.
- DOMACK E., LEVENTER A., GILBERT R., BRACHFELD S., ISHMAN S., CAMERLENGHI A., GAVAHAN C., CARLSON D., AND BARKOUKIS A., 2001. Cruise reveals history of Holocene Larsen ice shelf. *EOS, Transactions, American Geophysical Union*, 82(2): 13-17.

- DONDA F., BRANCOLINI G., DE SANTIS L. AND TRINCARDI F., submitted, Seismic facies and sedimentary processes on the continental rise off Wilkes Land: the role of bottom currents. *Deep Sea Research Special Volume: "Recent Investigations of the Mertz Polynya and George Vth Land Continental Margin, East Antarctica"*.
- GILBERT R., CAMERLENGHI A., AND DOMACK E., submitted, Sea-floor topography documents paleoflow of the former Larsen A Ice Sheet and Ice Shelf, Antarctic Peninsula. *Geology*.
- HARRIS P.T., BRANCOLINI G., ARMAND L., BUSETTI M., BEAMAN R.J., GIORGETTI G., PRESTI M., AND TRINCARDI F., 2001, Continental shelf drift deposits indicate non-steady state Antarctic bottom water production in the Holocene. *Marine Geology* 179, 1-8.
- LODOLO E., A. CAMERLENGHI, G. MADRUSSANI, U. TINIVELLA AND G. ROSSI, in press, Assessment of gas hydrate and free gas distribution on the South Shetland margin (Antarctica) based on multichannel seismic reflection data, *Geophysical Journal International*, Volume 148, Issue 1, pp. 103-119.
- LODOLO, E., GELETTI, R., STERZAI, P., MENICHETTI, M., TASSONE, A., LIPPAI, H., AND HORMAECHEA, J.-L., in press, Researchers Target a Continental Transform Fault in Tierra del Fuego, *EOS Trans. AGU*.
- LODOLO, E., MENICHETTI, M., TASSONE, A. AND STERZAI, P., in press, Morphostructure of the central-eastern Tierra del Fuego Island from geological data and remote-sensing images, *EGS Special Publication Series*.
- LUCCHI R., REBESCO M., CAMERLENGHI A., BUSETTI M., TOMADIN L., VILLA G., PERSICO D., MORIGI C., BONCI M.C., AND GIORGETTI G., in press, Glacimarine Sedimentary Processes on the Antarctic Peninsula Pacific Margin, *Marine Geology*.
- LUCCHI R.G., REBESCO M., BUSETTI M., CABURLOTTO A., COLIZZA E., AND FONTOLAN G., in press, Sedimentary Processes and Glacial Cycles on the Sediment Drifts of the Antarctic Peninsula Pacific Margin: Preliminary Results of SEDANO-II Project. In Gamble, J.A.; Skinner, D.N.B; Henrys, S. & Lynch, R. (Eds.) *Antarctica at the close of a Millenium*, Proceedings Volume 8th International Symposium on Antarctic Earth Sciences. *Royal Society of New Zealand Bulletin* 35. [MR3]
- O'BRIEN, P.E., COOPER, A.K., RICHTER, C., ET AL., 2001. *Proc. ODP, Init. Repts.*, 188 [CD-ROM]. Available from: Ocean Drilling Program, Texas A&M University, College Station TX 77845-9547, USA.
- POLONIA A., CAMERLENGHI A. DAVEY F., and STORTI F., in press. Accretion, structural style and syn-contractual sedimentation in the Eastern Mediterranean Sea. *Marine Geology*.
- POLONIA A., CORMIER M.-H., CAGATAY N., BORTOLUZZI G., BONATTI E., AND THE MARMARA WORKING GROUP (BONATTI E., GASPERINI L., LIGI M., CAPOTONDI L., SEEGER L., MCHUGH C., RYAN W. B. F., GÖRÜR N., EMRE Ö., OKAY N., TOK B., FIELDING E.J., BLASI A., BUSETTI M., ERIS K., FABRETTI P., IMREN C., KURT H., MAGAGNOLI A., MAROZZI G., OZER N., PENITENTI D., SERPI G., SARIKAVAK K.), Submitted, Exploring submarine earthquake geology in the Sea of Marmara. *EOS*.
- PRESTI M., BUSETTI M., DE SANTIS L., AND HARRIS P.T., submitted, Late Pleistocene-Holocene sedimentation of the George V Basin as recorded by a sediment drift deposit (Mertz Drift). *Deep Sea Research Special Volume: "Recent*

- Investigations of the Mertz Polynya and George Vth Land Continental Margin, East Antarctica".
- REBESCO M., PUDSEY C., CANALS M., CAMERLENGHI A., BARKER P., ESTRADA F., GIORGETTI A., in press. Sediment Drift and Deep-Sea Channel Systems, Antarctic Peninsula Pacific Margin. In Stow D.A.V., Pudsey C.J., Howe J., & Faugeres J.C. (Eds), *Atlas of Deep-Water Contourite Systems*. Memoir of the Geological Society, Special publication.
- REBESCO M., STOW D. (EDS.), in press, Seismic expression of contourites and related deposits, *Marine Geophysical Researches* Special issue, Kluwer Academic Publishers, the Netherlands.
- REBESCO M., STOW D., in press, Seismic expression of contourites and related deposits: a preface. In: Rebescio M., Stow D. (Eds.) Seismic expression of contourites and related deposits, *Marine Geophysical Researches* Special issue, Kluwer Academic Publishers, the Netherlands.
- SAGNOTTI, L., MACRI, P., CAMERLENGHI, A., AND REBESCO, M., 2001, Environmental magnetism of Antarctic Pleistocene sediments and interhemispheric correlation of climatic events. *Earth Planet. Sci. Lett.*, 192, 65-80
- TINIVELLA U., ACCAINO F., AND CAMERLENGHI A., submitted, Gas hydrate and free gas distribution from inversion of seismic data on the South Shetland margin (Antarctica). *Marine Geophysical Researches*.
- TINIVELLA, U., CAMERLENGHI, A., AND REBESCO M., 2001, Chapter 16. Data Report: Seismic velocity analysis on the continental shelf transect, ODP Leg 178, Antarctic Peninsula. In Barker, P.F., Camerlenghi A., Acton, G.A. and Ramsay, T. (Eds.) *Proc. ODP, Sci. Results, 178*. Web publication date: 29 August 2001
- VOLPI, V. CAMERLENGHI, A., MOERZ, T., CORUBOLO, P., REBESCO, M., AND TINIVELLA, U., 2001, Chapter 17. Data Report: Physical properties and seismic stratigraphy, continental rise sites 1095, 1096, and 1101, ODP Leg 178, Antarctic Peninsula. In Barker, P.F., Camerlenghi A., Acton, G.A. and Ramsay, T. (Eds.) *Proc. ODP, Sci. Results, 178*. Web publication date: 14 September 2001.

Gruppo SERE

- Accaino F., Batini F., Corubolo P., Petronio L., Rossi G. & Vesnaver A., 2001. SWD tomography by radial staggered grids at geothermal well. 63 st EAGE meeting, P012;
- J.M. Carcione and U. Tinivella. The seismic response to overpressure: a modelling study based on laboratory, well and seismic data.. *Geophysical Prospecting* (2001), 49, 523-539;
- J.M. Carcione, U. Tinivella, and H.B. Helle: Estimation of pore pressure by AVO inversion. SEG, San Antonio (2001);
- Carcione, J., Petronio, L., Poletto, F., Seriani, G., and Miranda, F., 2001, A 3D Elastic Modelling Code For Seismic Wave Propagation and 3D SWD surveys: Science and Supercomputing at CINECA, Report 2001, 318-324.
- Malusa M, Poletto F., Miranda F., Prediction ahead of the bit by using drill-bit pilot signals and reverse VSP. *Geophysics*, in press

Malusa, M., Poletto, F., Tinivella, U., e F. Miranda,, 2001, Utilizzo di sensori duali per la sismica while drilling: Atti del XX Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 6-8 novembre.

Miranda, F., Poletto, F., Petronio, L., Bertelli, L., Malusa, M., Luca, A. and Schleifer, A., 2001, 3D RVSP Drill-Bit Survey - Preliminary Results, 63rd Mtg.: Eur. Assn. of Expl. Geophys. (EAGE), Session: M-12.

Persoglia S., Petronio L., Poletto F., Seriani G., Carcione J. & Miranda F., 2001. Use of the supercomputing for the seismic wave modelling of a 3D Seismic While Drilling experiment. Oil & Gas: problems, research in the HPC field, 13-14 November, CINECA - Bologna, Italy.

Petronio L., Poletto F., Schleifer A., Coren F. & Fabbri B., 2001. Seismic-while-drilling prediction ahead of the tunnel front by the TBM noise. A.I.T.E.S.-I.T.A. World Tunnel Congress, Milano.

Petronio L., Poletto F., Lovo M., Bellezza C., Miranda F. & Bertelli L., 2001. 3D Reverse VSP While Drilling: elaborazione e primi risultati del progetto. Comunicazione al 20° Convegno Nazionale G.N.G.T.S. - Roma;

Petronio L., Poletto F., Carcione J., Seriani G., Luca A. & Miranda F., 2001. Seismic-wave modelling of a 3D SWD survey. 63 st EAGE meeting, P010;

Poletto, F., Malusa, M., and Miranda, F., 2001, Numerical modeling and interpretation of drillstring waves: Geophysics, **66**, 1569-1581.

Poletto, F., Malusa, M. and Miranda, F., 2001, Seismic while drilling by using dual drill-string pilot waves, 71st Ann. Internat. Mtg: Soc. of Expl. Geophys (SEG), 428-431.

Poletto, F., Malusa, M. and Miranda, F., 2001, Numerical modeling and interpretation of drillstring waves: Geophysics, Soc. of Expl. Geophys , **66**, 1569-1581.

Poletto, F., and Carcione, J.M., 2001, On the group velocity of guided waves in drill strings: J. Acoust. Soc. Am., **109**, 1743-1746.

Rossi, G., Corubolo, P., Bohm, G., Ceraggioli, E., Dell'Aversana, P., Morandi, S., Poletto, F., and Vesnaver, A., 2001, Joint 3D inversion of SWD and surface seismic data: First Break, **19**, 453-459.

Poletto, F., Miranda, F., Petronio, L., Bertelli, L., Malusa, M., Luca, A. and Schleifer, A., 2001, 3D RVSP Drill-Bit Survey - Preliminary Results: Ext. Abstr., 63rd Mtg. Eur. Assn. of Expl. Geophys., Session: M-12.

T. Toverud, H.B. Helle, N.H. Pham, and U. Tinivella. Tune Field 3-D pre-stack velocity analysis by tomography and depth imaging: Seismic attributes for pore pressure prediction. Norsk Hydro Report no. NH-00012804, 2001, E&P Research Centre, Bergen;

Pubblicazioni del Dipartimento OGA**Gruppo BORA**

G. Brancolini, G. F. Panza, M. Russi e F. Wu editors, 2001. Results from the Workshop Broadband Seismic Observations and the Geodynamics of the Scotia Sea Region., Terra Antartica vol. 8 n. 2.

Russi M, Febrer J. M., 2001. Broad-band seismology in the Scotia Sea region, Antarctica. Italian and Argentinean contributions to the Scotia Sea Broadband Network. In "Results from the Workshop Broadband Seismic Observations and the Geodynamics of the Scotia Sea Region", Trieste, Italy, 25-26 ottobre 1999. G. Brancolini, G. F. Panza, M. Russi e F. Wu editors. Terra Antartica vol. 8 n. 2-2001, pp. 29-34.

Vuan A., 2001. Joint inversion of receiver function of teleseismic body waves and local group velocity dispersion curves beneath ESPZ and PMSA stations (Antarctic Peninsula) In "Results from the Workshop Broadband Seismic Observations and the Geodynamics of the Scotia Sea Region", Trieste, Italy, 25-26 ottobre 1999. G. Brancolini, G. F. Panza, M. Russi e F. Wu editors. Terra Antartica vol. 8 n. 2-2001, pp. 49-54.

Vuan A., Russi M., Costa G. and Panza G.F., 2001. Moment tensor waveform inversion in the sub-antarctic Scotia Sea region: feasibility tests and preliminary results. In "Results from the Workshop Broadband Seismic Observations and the Geodynamics of the Scotia Sea Region", Trieste, Italy, 25-26 ottobre 1999. G. Brancolini, G. F. Panza, M. Russi e F. Wu editors. Terra Antartica vol. 8 n. 2-2001, pp. 55-62.

Gruppo COSTE

Deponte M., Mansutti P. 2001

"Relazione sulle prime sei campagne correntometriche nell'ambito del programma di monitoraggio nell'ambito del programma di monitoraggio sistematico del mare costiero della Sardegna Settentrionale" REL. 44/2001-OGA-7 DEL 10/12/2001

Deponte D., R. Laterza, Medeot N..2001

"Manuale d'uso e manutenzione delle boe meteoceanografiche SS1 e SS2 (versione 1.1)" Rel.- 43/2001- OGA - 6, Borgo Grotta Gigante (TS) 10/12/2001

Castellari, S., A.Grigga, T.Ozgokmen and P.-M. Poulain 2001 "Prediction of particle trajectories in the Adriatic Sea using Lagrangian data assimilation". Journal of Marine Systems, Vol.29, pp. 33-50, 2001.

Fontani S., Manzella G.M., Nair R., Raimbault P

"Redfield and mixing ratio in the Mediterranean Sea" Final Workshop MEDAR / MEDTLAS II, ICTP, Trieste, Italy, 10-14 December 2001.

Poulain P.-M. £2001 "Adriatic Sea Surface Circulation as derived from drifter data between 1990 and 1999" *Journal of Marine Systems*, Vol.29, pp. 3-32, 2001

Mauri, E. and P.-M. Poulain 2001 "Northern Adriatic Sea surface circulation and temperature / pigment fields in September and October 1997". *Journal of Marine Systems*, Vol.29, pp. 51-67, 2001.

Gacic, M., P.-M. Poulain, M. Zore-Armanda and V. Barale 2001 "Chapter 1 : Overview". "Physical oceanography of the Adriatic Sea – Past, present and future, Cushman-Roisin et al., eds. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, 1-44, 2001.

Poulain, P.-M. and F. Raicich 2001 "Chapter 2 : Forcings" "Physical oceanography of the Adriatic Sea – Past, present and future", Cushman-Roisin et al., eds., Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, 45-65, 2001.

Poulain, P.-M. and B. Cushman-Roisin 2001 "Chapter 3 : Circulation". "Physical oceanography of the Adriatic Sea – Past, present and future", Cushman-Roisin et al., eds., Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, 67-109, 2001.

Poulain, P.-M., V. H. Kourafalou and B. Cushman-Roisin 2001 "Chapter 5 : Northern Adriatic Sea". "Physical oceanography of the Adriatic Sea – Past, present and future", Cushman-Roisin et al., eds., Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, 143-165, 2001.

Cushman-Roisin, B., M. Gacic, P.-M. Poulain and A. Artegiani 2001 "Chapter 8 : Toward the future". In "Physical oceanography of the Adriatic Sea – Past, present and future", Cushman-Roisin et al., eds., Kluwer Academic Publishers, 241-245, 2001.

McLean, J. L., P.-M. Poulain, J. W. Pelton and M. E. Maltrud 2001 "Eulerian and Lagrangian statistics from surface drifters and two POP models in the North Atlantic", *Journal of Physical Oceanography*, accepted, 2001.

Ursella L. and M. Gacic 2001 " Use of the Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP) in the study of the circulation of the Adriatic Sea". *Annales Geophysicae*, vol. 19 (9) p. 1183

Poulain P.-M., E. Mauri, C. Fayos, L. Ursella and P. Zanasca 2001 "Mediterranean surface drifter measurements between 1986 and 1999", CD-ROM, Naval Postgraduate School, Monterey, CA, in press.

Gruppo ECHO

G.Crispi, R.Mosetti, C.Solidoro, A.Crise 2001. Nutrient Cycling in the Mediterranean basins: the role of the biological pump in the trophic regime. *Ecol. Modelling* 138, 101-114.

G.Crispi, A.Crise and C.Solidoro. 2002 Coupled Mediterranean ecomodel of the phosphorus and nitrogen cycles. *J. Mar. System.* (accettato per la pubblicazione ed in corso di stampa)

A.Crise, G. Crispi and C. Solidoro, 2001. A numerical essay of the interannual variability of the ecosystem in the Ionian Sea. Arch. Oceanogr. Limnol., 22, 73-82.

P.Picco, A.Crise, E. de Marinis, G. Gasparini, S.Salon, "PAssive COastal TOMography: an innovative methodology for long term thermal structure monitoring" Numero Speciale 'Convegno Nazionale CoNISMa "Fluttuazioni-Anomalie-Recupero", Mar. Ecology.(in stampa)

S. Salon, A. Crise, P.Picco, E. de Marinis, O. Gasparini, . Sound Speed in the Mediterranean Sea: an analysis from a climatological data set. (Sottoposto per la pubblicazione ad Annales Geophysicae)

M. Gacic, G. Civitarese, S. Miserocchi V. Cardin, A. Crise, E. Mauri: 'The open-ocean convection in the Southern Adriatic: a controlling mechanism of the spring phytoplankton bloom.' Coastal Shelf Research,(in stampa).

S. Salon, A. Crise., P.Picco, E. de Marinis, O. Gasparini. A feasibility study for an acoustic tomography experiment in South Adriatic Sea. Boll. Geofis. Teor. Appl. (in revisione).

D. Melaku Canu, G. Umgiesser, C.Solidoro 2001. Short term simulations under winter conditions in the lagoon of Venice: a contribution to the environmental impact assessment of temporary closure of the inlets. Ecol. Modelling, 138: 215-230.

Pastres, R., Solidoro C., Cossarini G., Melaku Canu, D., Dejak, C. 2001. Managing the rearing of *Tapes philippinarum* in the lagoon of Venice: a decision support system Ecol. Modelling , 138: 213-245

Umgiesser G., Melaku Canu D., Solidoro C., B.Ambrose, 2000 VELFEEM, a Finite Element Ecological Model for the Lagoon of Venice. Internally coupling FEM with a water quality module of WASP (Inviato per la pubblicazione a Environmental Modelling and Software) .

Cossarini G., Solidoro C., Pastres R., 2002 Modello Tridimensionale di qualità dell'acqua della laguna di Venezia: analisi numerica e funzionamento dell'ecosistema e del ciclo dell'azoto. Selected proceedings 25° S.it.e (accettato per la pubblicazione ed in corso di stampa)

Solidoro C e Cossarini G. 2001 Relazione finale primo anno MELa1 A.2.4 Interpretazione della dinamica spazio temporale dei dati mediante un modello di produttività primaria. Consorzio Venezia Nuova pp 128.

Melaku Canu D., Solidoro C., Umgiesser G., 2001 Modelling the response of the lagoon of Venice Ecosystem to variation in the physical forcings (Inviato per la pubblicazione a Ecological modelling)

Solidoro C., Mealku Canu D., 2001 A bioeconomic analysis of *Tapes philippinarum* in Northern Adriatic Lagoons (Inviato per la pubblicazione a Ecological modelling)

Pastres R., Ciavatta S., Cossarini G., Solidoro C. 2002 Sensitivity Analysis as a tool for the implementation of a water quality regulation based on the Maximum Permissible Load policy Reliability Engineering and System Safety journal (accettato per la pubblicazione ed in corso di stampa)

Solidoro C. , Crise A., Crispi G. Pastres R., 2000 Tuning Importance and parameter identifiability in a model for a trophic chains of the Mediterranean Sea . (Inviato per la pubblicazione a Journal Marine System)

Pastres R., Ciavatta S., Solidoro C., 2001 An application of Kalman filter as a tool for detection fault in continuous monitoring systems. (Inviato per la pubblicazione a Ecological modelling)

Tomini and A. Crise , 2001. Water Properties in Sicily Strait. MATER dataset - Western Transect. OGS Rel N6-I OGA2 (16/02/2001).

Tomini and A. Crise , 2001. Water Properties in Sicily Strait. MATER dataset - Central Transect. OGS Rel N7-I OGA2 (16/02/2001).

Tomini and A. Crise , 2001. Water Properties in Sicily Strait. MATER dataset - Eastern Transect. OGS Rel N8-I OGA2 (16/02/2001).

Gruppo GEA

R. Ramella - Studio Particolareggiato di un evento franoso verificatosi in località "Roppe" nel Comune di Barcis (Rel/48-00/OGA-03-14/12/00) - Rapporto finale previsto dalle Convenzioni Rep. 7037 dd. 23.12.98 e Atto Aggiuntivo Rep 7166 dd. 09/12/99 tra OGS e la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direzione Regionale dell'Ambiente – Servizio Geologico .

R. Ramella – Studio con soluzioni esecutive sugli interventi di sistemazione dei dissesti franosi interessanti l'abitato di Ligosullo - Relazione con anticipazione delle indicazioni emerse nella fase iniziale dello studio e considerazioni sull'uso del territorio. (Rel/01-01/OGA-01-12/01/01) - Rapporto intermedio previsto dalle Convenzioni Rep. 6808 dd. 11.12.97 e Atto Aggiuntivo Rep 7167 dd. 09/12/99 tra OGS e la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direzione Regionale dell'Ambiente – Servizio Geologico .

R. Ramella ed altri – Studio con soluzioni esecutive sugli interventi di sistemazione dei dissesti franosi interessanti l'abitato di Ligosullo – (Rel/21-01/OGA-03-17/07/01) - Rapporto conclusivo previsto dalle Convenzioni Rep. 6808 dd. 11.12.97 e Atto Aggiuntivo Rep 7167 dd. 09/12/99 tra OGS e la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direzione Regionale dell'Ambiente – Servizio Geologico .

R. Ramella - Indagini geomeccaniche sugli ammassi rocciosi: descrizioni quantitative delle discontinuità nella massa rocciosa secondo le raccomandazioni ISRM (International Society for Rock Mechanics (Rel/15-01/OGA-07-14/09/01) - Rapporto interno OGS.

Ramella ed altri - Indagine sismica in alta risoluzione sul lago di Barcis (PN) (Rel/38-01/OGA-05-23/11/01) Rapporto intermedio nell'ambito della Convenzione Rep. 7037 dd. 23 dicembre 1998 e del successivo Atto aggiuntivo Rep. 7166 dd. 9 dicembre 1999 tra OGS e la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Direzione Regionale dell'Ambiente - Servizio Geologico .

GRUPPO OCE

Civitarese, G. and M. Gacic, 2001: Had the Eastern Mediterranean Transient an Impact on the New Production in the Southern Adriatic? *Geophysical Research Letters*, 28, 8, 1627-1630.

Manca, B.B., V. Kovacevic, M. Gacic and D. Viezzoli, 2002: Dense water formation in the Southern Adriatic Sea and spreading into the Ionian Sea in the period 1997-1999. *Journal of Marine Systems*, in press.

Cushman-Roisin, B., M. Gacic, P.-M. Poulain and A. Artegiani, 2001: *Physical Oceanography of the Adriatic Sea: Past, Present and Future*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London, 304 pp.

Gacic, M., E. Mauri and V. Cardin, 2001: Year-to-year variations of the phytoplankton biomass in the Southern Adriatic (SeaWiFS data) and winter climatic conditions. 36th CIESM Congress Proceedings, Monte Carlo, 36, 63.

Ursella, L. and M. Gacic, 2001: Use of the Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP) in the study of the circulation of the Adriatic Sea. *Annales Geophysicae*, 19, 1183-1193.

Manzella, G.M.R., V. Cardin, A. Cruzado, G. Fusco, M. Gacic, C. Galli, G.P. Gasparini, T. Gervais, V. Kovacevic, C. Millot, L. Petit DeLaVilleon, G. Spaggiari, M. Tonani, C. Tziavos, Z. Velasquez, M. Walne, V. Zervakis and G. Zodiatis, 2001: EU-sponsored effort improves monitoring on circulation in the Mediterranean. *EOS, Transactions, American Geophysical Union* 82, 43, 497 and 504.

Kovacevic, V., M. Gacic, A. Mazzoldi, G. Dallaporta and A. Gaspari, 2002: Sea-surface currents measured by coastal HF radar off-shore Ancona. *Bolletino di Geofisica Teorica ed Applicata*, in press.

Kovacevic, V., M. Gacic, G. Fusco and V. Cardin, 2002: Temporal evolution of thermal structures and winter heat content change from VOS-XBT data in the Central Mediterranean Sea. *Annales Geophysicae*, in press.

Gacic, M., G. Civitarese, V. Cardin, A. Crise, S. Miserocchi and E. Mauri, 2002: The open-ocean convection in the Southern Adriatic: a controllino mechanism of the spring phytoplankton bloom. *Continental Shelf Research*, in press.

Cardin, V., M. Gacic, K. Nittis, V. Kovacevic and L. Perini, 2001: Sub-inertial variability in the Cretan Sea from M3A buoy. *Annales Geophysicae*, in press.

Zodiatis G., B. Manca, and E. Balopoulos 2001: Synoptic, seasonal and interannual variability of the warm core eddy south of Cyprus, SE Levantine basin. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 36, 89

Manca B. and P. Scarazzato, 2001. The two regimes of the intermediate/deep circulation in the Ionian-Adriatic Seas, *Archo Oceanograf. Limnol.* 22: 15-26.

Manca B., P. Franco, and E. Paschini, 2001: Seasonal variability of the hydrography in the Adriatic Sea: Water mass properties and Circulation, In: *Mediterranean Ecosystems Structures and processes*, 1999 Springer-Verlag Italia, Milano 2001, F.M. Faranda, L. Guglielmo and G. Spezie (Eds.): 45-60.

Gacic, M., A. Lascaratos, B.B. Manca, and A. Mantziafou, 2001. Adriatic deep water and interaction with the Eastern Mediterranean. In: *Physical Oceanography of the Adriatic Sea*, Chapter 4, 2001 Kluwer Academic Publishers, B. Cushman-Roisin et al. (eds), pp.111-142.

Vidussi, F., H. Claustre, B.B. Manca, A. Luchetta, and J.C. Marty, 2001. Phytoplankton pigment distribution in relation to upper thermocline circulation in the eastern Mediterranean Sea during winter, *J. Geophys. Res.*, 106, 9: 19,939-19,956.

Manca B.B., V. Kovacevic, M. Gacic, D. Viezzoli, 2001. Dense water formation in the Southern Adriatic Sea and interaction with the Ionian Sea in the period 1997-1999, *Journal Mar. System*, Special Issue devoted to E.U. MAST/MTPII/MATER project: (in press)

Maillard C., E. Balopoulos, A. Giorgetti, M. Fichaut, S. Iona, M. Larour, A. Latrouite, B. Manca, G. Maudire, P. Nicolas and J-A Sanchez-Cabeza, 2001: MTPII-MATER Database, integrated multidisciplinary data set produced from 1996 to 1999 in the Mediterranean Sea, sources, quality assurance and high technology software tools for data checking and retrieval. *Journal Mar. System*, Special Issue devoted to E.U. MAST/MTPII/MATER project: (in press)

Manca B.B., L. Ursella, and P. Scarazzato, 2001: New development of the Eastern Mediterranean circulation based on hydrological observations and current measurements. *Marine Ecology*, Special Issue devoted to 2° Convegno Scienze del Mare "Fluttuazioni Anomalie Recupero" Genova, 21-25 Novembre, 2000, (accepted)

Gruppo RISK

Albarelo D., Camassi R. and Rebez A., 2001. Detection of space and time heterogeneity in the completeness of a seismic catalog by a statistical

- approach: an application to the Italian area. *Bull. Seism. Soc. Am.*, 91, 6, 1694-1703.
- Ansal A. and Slejko D. (eds); 2001: Seismic risk maps and scenarios: protecting tools against earthquakes. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 21, n. 5.
- Ansal A. and Slejko D.; 2001: The long and winding road from earthquake to damage. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 21, 369-375.
- Peruzza L., Rebez A. and Slejko D.; 2001: Seismic hazard mapping for administrative purposes. *Natural Hazards*, 23, 431-442.
- Sirovich L. and Pettenati F., 2001. Test of source parameters inversion of the intensities of a 54,000-death shock of the XVII Century in SE Sicily. *Bull. Seism. Soc. Am.*, 91, 4, 792-811.
- Sirovich, L., Pettenati, F. and C. Chiaruttini, 2001. Test of Source-Parameter Inversion of Intensity Data. *Natural Hazards*, 24, 105-131.
- Sirovich L., Pettenati F., Cavallini F., Bobbio M., 2001. Natural-Neighbor Isoleismals. *Bull. Seism. Soc. Am.* (in stampa).
- Sirovich L. and Pettenati F., 2001. Test of source parameters inversion of the USGS "Felt Reports" of the Whittier Narrows, 1987 Earthquake. Submitted to *Bull. Seism. Soc. Am.*, (II revisione).
- Carulli G.B., Cucchi F., Codermatz R., Peruzza L., Rebez A. e Slejko D.; 2001: Seismic hazard assessment in Friuli-Venezia Giulia region (NE Italy) considering different soil typologies. Accettato da Memorie Società Geologica Italiana.
- Pace B., Peruzza L., Lavecchia G. e Boncio P.; 2001: Seismogenic sources in Central Italy: from causes to effects. Accettato da Memorie Società Geologica Italiana.
- Peruzza L., Poli E., Renner G., Rebez A., Rogledi S., Slejko D., Zanferrari A.; 2001: The 1976-1977 seismic sequence in Friuli: new seismotectonic aspects. *Mem. Soc. Geol. It.*, accepted.
- Peruzza L., Renner G. e Slejko D.; 2001: Stress field along the eastern Adriatic coast from earthquake fault plane solutions. Accettato da Memorie Società Geologica Italiana.
- Slejko D.; 2001: Metodi e prospettive per una maggiore conoscenza della crosta terrestre. *Ricerca&Futuro*, 19, 73-84.

Attività svolta dal Centro Servizi Informatici e Telematici – CeSIT

Anno 2001

Premessa

Il Centro Servizi Informatici e Telematici - CeSIT è una “struttura tecnica di servizio” previsto dall’art. 19 del Regolamento concernente l’organizzazione ed il funzionamento delle strutture dell’OGS. La struttura è, di fatto l’evoluzione del “Centro di Calcolo” e da questo eredita buona parte dei compiti che vengono identificati nel regolamento.

Principali attività svolte dal Centro Servizi Informatici e Telematici nell’arco del 2001

Il CeSIT, anche in situazioni di ridotta presenza di personale, ha operato anche nel 2001 in maniera da garantire l’operatività di base delle macchine (workstation HP, IBM, Sun, Cray, Linux e server NT / 2000) che forniscono servizi essenziali alle strutture OGS (Domain Name Server, Mail server, Print server, Web server, ftp server, Collegamenti via satellite, Calcolo parallelo e Network security), delle apparecchiature di rete (Firewalls, Routers, switch, hubs ecc.) distribuite in tutto il comprensorio OGS di Trieste e di Udine e dei sistemi UPS di Borgo Grotta Gigante. Presso il CeSIT vengono svolte anche tutte le attività di gestione delle attività connesse ai servizi di telefonia mobile e fissa dell’Ente, la gestione delle reti amministrative e dei relativi server http intranet e di accesso remoto.

In particolare le principali attività svolte nel 2001 possono essere così riassunte:

Sviluppo di sistemi:

- Studi di fattibilità, progettazione e realizzazione di nuovi sistemi di trasmissione dati per le reti OGS (LAN Amministrative e Dipartimentali)
- Implementazione presso le sedi di Trieste e Udine delle più recenti tecnologie di rete (Switching, Fibre Ottiche, HDSL e cablaggi ad alta velocità)
- Progettazione e realizzazione di sistemi di collegamento “on demand” fra reti remote OGS mediante l’utilizzo di sistemi satellitari (ad es.: N/R Explora via INMARSAT), boe e acquisitori remoti (tecnologie Orbcomm e Vsat).
- Realizzazione di progetti e conseguente acquisizione di apparecchiature di trasmissione dati “Wireless” in ponte radio con tecnologia “Spread Spectrum”
- Realizzazione di punti di accesso remoto alle reti OGS via linee telefoniche commutate.
- Realizzazione e gestione di infrastrutture di rete ed accesso per il dominio amministrativo OGS con particolare riguardo ai sistemi WEB/Intranet ed integrazione sistemi Unix e Microsoft.
- Progettazione ed implementazione di sistemi di sicurezza sia hardware che software a tutela dell’integrità delle strutture informatiche dell’Ente.
- Progettazione e realizzazione del sistema di controllo automatico degli accessi principali dell’Ente con badge a prossimità e sistema di videocontrollo con telecamere a circuito chiuso.

Attività specifiche:

- Gestione delle reti: LAN e WAN con monitoraggio continuo del traffico mediante controllo di tutti i nodi presenti ed utilizzazione di sonde specifiche (RMON e SNMP) sui componenti attivi di rete (switch, hub, routers)
- Gestione del Dominio ip OGS.TRIESTE.IT con assegnazione di indirizzi e sottoreti (compreso il sottodominio CRS di Udine).
- Gestione del Dominio ip INOGS.IT con assegnazione di indirizzi e sottoreti (compreso il sottodominio CRS di Udine).
- Conduzione dei server principali dell'Ente: gestione del Nameserver principale e secondario OGS, del server di posta elettronica dell'Ente (user@ogs.trieste.it) e dei servizi di stampa centralizzata.
- Conduzione del sistema di NAS (Network Attached Storage)
- Conduzione e manutenzione del Plotter a colori a largo formato dell'OGS, delle stampanti a sublimazione, e supporto agli Utenti.
- Conduzione dei Server Unix della Direzione Finanziaria e Patrimoniale e dei server NT /2000 per tutta la rete dell'Amministrazione e della Intranet OGS.

Principali servizi resi all'utenza:

- Configurazione apparecchiature di rete e supporto alla configurazione hardware e software di workstation e Personal Computer in rete
- Supporto all'assistenza Hardware e software
- Soluzione di problemi di interfacciamento di periferiche su workstation e Personal Computer
- Piccola manutenzione Hardware di tutte le apparecchiature
- Realizzazione di strutture di rete ad integrazione delle esistenti (cablaggi)
- Supporto sistemistica di base sui principali sistemi operativi Unix
- Supporto sistemistica sui sistemi operativi Microsoft.

Attività amministrative:

- Gestione di tutti i contratti di assistenza e manutenzione sia Hardware sia software per i Dipartimenti e l'amministrazione.
- Gestione dei contratti riguardanti le linee di trasmissione dati OGS
- Ricerche di mercato e acquisti di apparecchiature Hardware e di Software.
- Gestione dei Contratti riguardanti la telefonia fissa e mobile di tutto l'OGS.

Personale afferente al Centro di Calcolo:

dott. Paolo Vascotto (direttore)

Tecnologo III liv.

dott. Andrea Raimondi

Tecnologo III liv. (a tempo determinato dal 06/2001)

rag. Claudio Cravos

Coll. amm. V liv.

P.i. Stefano Francese

Coll. ter. VI liv.

Collaborazioni:

- Paolo Vascotto: membro del SIST (Sistema Informatico Scientifico di Trieste – Consorzio fra Università di Trieste, Area, I.C.T.P., I.N.F.N., Osservatorio Astronomico, O.G.S., S.I.S.S.A., Sincrotrone), interlocutore per l'area giuliana del G.A.R.R. (delega del Presidente).

- Paolo Vascotto: responsabile tecnico ed amministrativo del polo GARR di Trieste per l'O.G.S.
- Paolo Vascotto: responsabile del progetto europeo Vectra per la parte riguardante lo storage, la catalogazione e la distribuzione delle informazioni provenienti da satelliti SAR.
- Paolo Vascotto: coordinatore del progetto ART per lo sviluppo di nuove tecnologie per l'acquisizione remota e la trasmissione di dati di tipo geofisico via satellite.
- Paolo Vascotto: rappresentante OGS al PNRA per la parte riguardante l'archiviazione e la gestione di database sull'attività geofisica svolta nelle campagne antartiche.
- Paolo Vascotto: responsabile del progetto CLASSIC – (Cluster Linux Single System Image Computer) per la sperimentazione di tecnologie volte a rendere disponibili elevate potenze elaborative per calcolo generico e servizi.
- Andrea Raimondi: Sistemista Unix e referente interno per l'utilizzo delle strutture del CeSIT da parte dell'Utenza.
- Stefano Francese: Sviluppo procedure amministrative e produzione prospetti per DFP, DRU, Direzione.
- Claudio Cravos: Supporto e consulenza su piattaforme Windows per amministrazione e Dipartimenti
- Claudio Cravos : Responsabile statistiche OGS.
- Claudio Cravos : Responsabile per la telefonia OGS e del supporto tecnico all'Amministrazione.

Elenco delle pubblicazioni e dei rapporti interni 2001

- Rapporto del Gruppo di lavoro sulla raccolta dei metadati e dati del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide – 14 settembre 2001
- Relazione progetto PARCOGRID – Partnership Nazionale per l'Infrastruttura Italiana di High End Computing Grid – ottobre 2001
- Relazione “Progetto e realizzazione di un cluster di calcolatori SSI (Single System Image) – Rel 22/2001 CESIT 4
- Pubblicazione: “Monitoraggio ed ottimizzazione del traffico su reti Lan e Wan” – Rel 20/2001 CESIT 2
- Pubblicazione: “La configurazione sicura del Border Router: Tecniche di filtraggio basate su regole dinamiche” Rel 27/2001 CESIT 5

Attività svolte nel 2001 dal settore PECIB

Le attività si sono articolate come di seguito descritto.

Organizzazione di mostre, convegni, workshop.

- Convegno Mappa del rischio sismico del Friuli-Venezia Giulia. Prevenzione e monitoraggio. Udine, 5 maggio 2001 – oltre 150 partecipanti;
- Closing Conference on the UNIGRACE Project – May 28-29, 2001 – 30 partecipanti;
- Project WEGA – PNRA-Australian Antarctic Division – Wilkes Basin Glacial History (East Antarctica) – 2nd Workshop – Trieste, August 27-31, 2001 – oltre 30 partecipanti;
- WORKSHOP Beyond Frontiers: Seismic Networks in the Southern Alps – September 6-7, 2001 – 70 partecipanti;
- Conference on: Integrating the Seismic Monitoring in Central Europe – Udine, September 14-15, 2001 - circa 100 partecipanti;
- Stratigraphical Development of the Glaciated European Margin – “STRATAGEM” – 3rd workshop – 19-21 September 2001 – 50 partecipanti;
- Incontro periodico ENeRG – Vienna – 18-20 novembre 2001 – 15 partecipanti;
- MEDAR/MEDATLAS PROJECT WORKSHOP – 9/14 dicembre 2001- circa 50 partecipanti.

Avvio del nuovo sito dell’OGS (www.ogs.trieste.it).

Il sito è stato completamente ristrutturato grazie alla collaborazione del servizio CESIT dell’OGS con la ditta Prospero, insediata in Area Science Park. La forma attuale è stata poi definita dal PECIB che ne sta curando il popolamento e l’aggiornamento.

Attivazione di un servizio di Agenzia Stampa.

E’ stato avviato un servizio di Agenzia Stampa, grazie ad un contratto stipulato con l’Associazione Globo, con sede in Area Science Park. I molti comunicati stampa inviati a quotidiani e televisioni hanno prodotto più di 30 articoli e numerose comparizioni in televisione.

Nel mese di ottobre si è organizzata all’OGS (sede e nave OGS-Explora) una visita di aggiornamento scientifico cui hanno partecipato 17 giornalisti italiani membri della Unione Giornalisti Italiani Scientifici.

Produzione di video di divulgazione scientifica.

Per dare continuità ad una prima collaborazione svolta nel 2000, è stata stipulata una Convenzione con il CNR-IRPI – Reparto di Cinematografia Scientifica di Cosenza, di recente prorogata per un ulteriore anno. Questa ha consentito di realizzare il documentario “Le due terre del fuoco”, secondo dopo quello “Perché l’Antartide” prodotto lo scorso anno, mentre è in fase di montaggio il terzo della serie, intitolato “Verso il centro della Terra: l’Ocean Drilling Program”, che l’OGS ha realizzato in collaborazione con il CNR. I tecnici del CNR-IRPI hanno documentato anche varie attività dell’OGS con l’obiettivo di realizzare un filmato sulle attività dell’ente, che sarà anche riprodotto su CD, per diffonderlo più efficacemente.

Assieme a CNR-IRPI ed INGV, l’OGS ha promosso la formazione della Associazione Italiana per la Documentazione e la Divulgazione delle Scienze della Terra – ADISTER, di cui il PECIB curerà il Segretariato.

Iniziative per il collegamento dell’OGS con gli altri enti di ricerca a livello nazionale.

Nel maggio 2001 ricercatori dell’OGS hanno costituito la Sezione Italiana EAGE/SEG, della quale sono membri gli associati della EAGE e del SEG (le maggiori associazioni professionali europea ed

americana nel settore della geofisica) oltre ad enti, imprese e compagnie che chiedano di farne parte.

Il PECIB cura il Segretariato di tale Sezione.

Iniziative per il collegamento dell'OGS con gli altri enti di ricerca a livello internazionale.

Tra le tante iniziative promosse dal PECIB vanno ricordate:

- **l'adesione dell'OGS a CO2-Net**, il network europeo che raggruppa tutti i consorzi cui la CEE ha sinora finanziato ricerche sul confinamento della CO2 nel sottosuolo, ed altre 25 organizzazioni in nove paesi europei;
- **la partecipazione alle attività di ENeRG**, di cui Persoglia è stato il Presidente 2001, il network europeo che raggruppa i maggiori enti di tutti i paesi CEE attivi nello studio delle geo-energie. Le azioni più significative svolte nel corso dell'anno sono state:
 - la predisposizione di un POSITION PAPER sul 6° Programma Quadro europeo di sostegno alla ricerca, illustrato alla competente Direzione della Commissione e diffuso tramite la Newsletter ENeRG;
 - l'allargamento del network a rappresentanti dei Paesi Candidati.

Sviluppo del sistema informatico dell'OGS.

L'OGS ha stipulato una Convenzione con la Regione FVG per l'uso dei servizi e dei prodotti informatici nell'ambito del Sistema Informativo Elettronico Regionale. Sono state installate le nuove procedure di Contabilità Finanziaria ed IVA, Protocollo, Inventario. Quella per l'Economato è stata installata ed è in fase di avvio.

Parimenti è in fase di avvio quella per il Rilevamento Presenze, ed a questa seguiranno le altre dell'area del Personale.

Certificazione di Qualità dell'OGS.

L'OGS ha affidato alla ditta Adriaprogress, insediata in Area Science Park, l'incarico di coadiuvare l'ente nel procedimento di certificazione di qualità (norme ISO e VISION2000). E' iniziata la stesura del Manuale Qualità e prosegue l'analisi dell'organizzazione dell'ente e dei suoi flussi operativi.

PAGINA BIANCA

**4.B. DELIBERAZIONI DEL CONSIGLIO DI AM-
MINISTRAZIONE DELL'ENTE N. 5.1.4.2002 E
5.2.4.2002 DI DATA 24 APRILE 2002.**

PAGINA BIANCA

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale-OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2002

Delibera n. 5.1.4.2002 del 24.04.2002

Oggetto: Riaccertamento dei residui attivi e passivi degli esercizi precedenti il 2001 ai sensi dell'art. 56 del "Regolamento concernente l'amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'OGS".

IL CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

- Visto l'art. 56 del "Regolamento concernente l'Amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'OGS";
- Vista la situazione dei residui attivi e passivi al 1° gennaio 2001 quale risulta dal conto consuntivo 2001;
- Verificati gli atti amministrativi e contabili che avevano dato luogo all'iscrizione in conto residui delle somme risultanti dal predetto consuntivo;
- Considerato che al termine dell'esercizio 2001 è stata effettuata una puntuale verifica dei residui attivi e passivi;
- Vista la relazione predisposta dagli uffici e sottoscritta dal Presidente (Allegato sub n. 1), nella quale sono analiticamente motivate le variazioni in più ed in meno sia dei residui attivi che dei residui passivi;
- Tenuto conto del fatto, che per quanto si riferisce ai residui attivi, le somme delle variazioni danno luogo a minori entrate per lire 303.346.074;
- Visto infine che per quanto si riferisce ai residui passivi, le somme delle variazioni proposte danno luogo a complessive minori uscite per lire 999.016.308;
- Visto il parere espresso dall'Organo interno di controllo (Allegato sub n. 2);

delibera

- Art. 1 di rideterminare per titoli, categorie e capitoli i residui attivi e passivi al 1 gennaio 2001 per gli importi seguenti:

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale-OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2002

Delibera n. 5.I.4.2002 del 24.04.2002

1.1 ENTRATE**Cap. D E S C R I Z I O N E**

103	Contributo del Min.Univ.Ricer.Scient. (ex 302)	1.072.000.000
401	Contratti e contributi di ricerca Dipart. Litosfera	5.000.000
402	Contratti e contributi di ricerca Dip. Di Oceanologia	39.000.000
404	Contratto Prog. di Ricer. e Sperimentaz. In Adriatico (PRISMA)	66.000.000
405	Contratti e contrib. di ricerca Centro Ric. Sismologiche (UD)	18.000.000
501	Programmi di ricerca affidati al Dipartimento della Litosfera (ex 721)	836.208.698
502	Programmi di ricerca affidati al Dipartimento di Oceanologia (ex 717)	172.457.602
601	Finanz. per l'esec. di ril.e ricer. antart. con la m/n Explora (ex 722)	197.000.000
701	Programmi ricerca Dip. Litosfera (ex 706)	312.274.750
702	Programmi di ricerca del Dip. Oceanologia	794.678.500
703	Programmi di ricerca del Dip. CRS	10.000.000
902	Rilievi geofisici in mare	96.000.000
903	Elaborazione dati geofisici	22.903.606
904	Altri servizi (ex 715)	61.845.000
1001	Studi idrogeologici e geotecnici per Regione FVG	271.078.560
1002	Ricerche oceanografiche (ex 716)	86.420.000
1003	Altri servizi	64.080.000
1101	Gestione rete telesismica Regione FVG (ex 710)	54.130.000

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale-OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2002

Delibera n. 5.I.4.2002 del 24.04.2002

1102	Gestione altre reti sismologiche locali	336.354.000
1103	Altri servizi	43.860.000
1201	Ricavi dalla vendita di pubblicazioni	416.710
1202	Realizzi per materiali fuori uso (ex 720)	40.119.966
1501	Recuperi e rimborsi diversi	148.000.000
2601	Ritenute erariali	35.000
2603	Depositi e anticipi (ex 2203)	195.932.804
2606	Rimborso di somme pagate per conto di società committenti (ex 2207)	650.276.395
2610	Rimborso prestiti diretti ai dipendenti	9.484.868

TOTALE**5.603.556.459****1.2 SPESE**

Cap. D E S C R I Z I O N E

301	Stipendi ed altri assegni fissi al personale di ruolo (ex 201)	177.219.729
302	Stipendi ed altri assegni fissi pers. Assunto ex art. 36-art. 23 (ex 216)	158.620.712
303	Fondo per il miglioramento dell'efficienza (ex 204)	72.740.863
304	Indennità per direzione e strutture (ex 210)	4.855.342
307	Ripartizione utili attività p.c. terzi - art.28 DPR 568/1987 (ex 215)	137.599.948
708	Premi di assicurazione	4.805.000
713	Spese per consulenze, liti ed arbitraggi ed incarichi profess. (ex 415)	164.269.569
803	Collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali (ex 503)	28.600.000
1001	Interess passivi (ex 701)	83.675.787

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale—OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2002

Delibera n. 5.1.4.2002 del 24.04.2002

1401	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa	1.118.638.303
1501	Indennità e rimborsi spese missione Dipart. Litosfera	7.345.789
1503	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litosfera	25.914.549
1504	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Oceanologia	35.765.814
1505	Spese per materiali di consumo Dipart. Oceanologia	18.665.457
1507	Indennità e rimborsi spese di missione del Dip. CRS	13.420.425
1508	Spese per materiali di consumo CRS	6.540.555
1602	Spese per materiali di consumo Dipart. Litosfera	99.653.719
1604	Borse di studio Dipart. Litosfera	22.490.862
1607	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Oceanologia	22.107.194
1701	Spese per la gestione amatoriale n/r Explora (ex 427)	157.000.000
1802	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litosfera	13.889.676
1803	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litosfera	111.357.876
1804	Borse di studio per programmi di ricerca	329.680.495
1807	Spese per prestazioni di servizi del Dip. Oceanologia	15.202.000
1808	Borse di studio del Dip. Oceanologia	10.450.000
1812	Borse di studio del Dip. CRS	29.450.000
1901	Programmi di ricerca istituzionali del Dipart. Litosfera	4.609.686
2002	Spese per materiali di consumo (ex 416)	228.968.974

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale--OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2002

Delibera n. 5.I.4.2002 del 24.04.2002

2003	Spese per prestazioni di servizi (ex 418)	62.593.664
2103	Spese per prestazioni di servizi (ex 432)	103.154.061
2104	Altre spese di carattere gestionale (ex 432)	840.598
2502	Acquisizione e costruzione di immobili (ex 1102)	34.135.946
2601	Acquisto attrezzature scientif. e macchin. Dip. Litosfera	30.462.857
2602	Acquisto attrezz. scientif. e macchin. Dip. Oceanologia	153.892.050
2603	Acquisto attrezz. scientif. e macchin. Dip. CRS	15.395.594
2604	Acquisto attrezz. Scientif. e macchin. Centro di Calcolo	45.948.160
2605	Altri acquisti di impianti, attrezz., macchinari (ex 1201)	267.949.736
2606	Acquisto mobili e macchine per ufficio (ex 1202)	82.575.579
2607	Acquisto di libri scientifici (ex 1203)	2.464.296
2609	Acq. Imp.,macch., conseguenti al nolo della nr Explora	684.774.277
3201	Estinzione di debiti con Istituti di Credito (ex 2001)	728.375.586
3303	Depositi e anticipi (ex 2103)	71.149.000
3305	Somme pagate per conto del C.N.R. per acquisto di beni di investimento (ex 2106)	16.290.591
3306	Somme pagate per conto di società committenti (ex 2108)	417.096.264
		5.820.636.583

TOTALE

Art. 2 di approvare la presente delibera e di allegarla al conto consuntivo 2001 a norma di quanto previsto dal sopra citato art. 56 del "Rego-

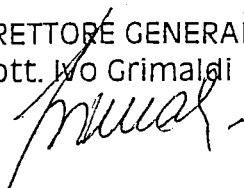
Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale-OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2002

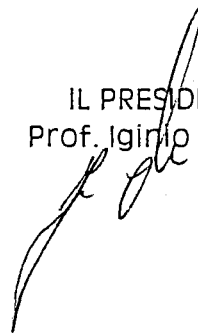
Delibera n. 5.I.4.2002 del 24.04.2002

lamento concernente l'Amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'OGS".

IL DIRETTORE GENERALE
Dott. Ivo Grimaldi



IL PRESIDENTE
Prof. Iginio Marson



Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale—OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2002

Delibera n. 5.I.4.2002 del 24.04.2002 - Allegato I

Riaccertamento dei residui attivi e passivi relativi agli esercizi precedenti l'esercizio 2001**Relazione del Presidente**

Al termine dell'esercizio 2001 è stata eseguita una puntuale verifica dei residui attivi e passivi relativi agli esercizi precedenti.

Per i residui attivi il riaccertamento dei residui deriva dal fatto che sono stati conclusi contratti di ricerca e di prestazione di servizi a terzi il cui importo è definito a misura, e cioè sulla base delle quantità di servizi effettivamente erogati. Si tratta di variazioni in meno relative a vari capitoli (401, 501, 901, 904, 1602, 2603 e 2606), per l'importo complessivo di L. 303.346.074.

Nel caso dei residui passivi il riaccertamento si riferisce a riduzioni di impegni assunti su obbligazioni non esattamente determinabili all'atto dell'iscrizione, e pertanto quantificate solo nel corso dell'esercizio o a residui per i quali è stata applicata la perenzione amministrativa. Complessivamente il riaccertamento dà luogo alla riduzione dei residui passivi per un importo di L. 1.026.016.308, mentre vi è una variazione in aumento per L. 27.000.000.

La somma algebrica delle cifre sopra esposte comporta un avanzo pari a L. 695.670.234.

In dettaglio le variazioni che si propongono sono di seguito motivate per i singoli capitoli.

RESIDUI ATTIVI

- Cap. 401 Contratti e contributi di ricerca del Dip. della Litosfera - Lit. 25.000.000. Minore entrata a seguito della mancata attivazione del contratto CNR CT 98 Responsabile Priolo.
- Cap. 501 Programmi di ricerca affidati al Dip. della Litosfera - Lit. 188.314.682. Minore entrata dovuta all'allineamento dell'accertamento a conclusione dei contratti CEE 002-CT92-0096 e BREZ - CT92-0316.

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale—OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2002

Delibera n. 5.1.4.2002 del 24.04.2002 - Allegato I

-
- | | |
|-----------|---|
| Cap. 901 | Rilievi geofisici in terra - Lit. 2.484.229. Minore entrata dovuta all'allineamento dell'accertamento relativo al contratto con Eptisa - Krsko. |
| Cap. 904 | Recuperi e rimborsi diversi. Minore entrata di L. 1. |
| | |
| Cap. 1602 | Entrate da convegni, congressi e corsi - Lit. 4.076.245 Minore entrata dovuta all'allineamento dell'accertamento in relazione all'importo definitivamente riscosso. |
| Cap. 2603 | Depositi ed anticipi - Lit. 6.235.016. Minore entrata dovuta |
| Cap. 2606 | Rimborso di somme da società committenti - Lit. 77.235.901. Minore entrata dovuta |

RESIDUI PASSIVI

- | | |
|----------|--|
| Cap. 104 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento. |
| Cap. 304 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento. |
| Cap. 307 | E' stata operata la perenzione amministrativa. |
| Cap. 310 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti per servizi non attivati. |
| Cap. 602 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste l'obbligo al pagamento. |
| Cap. 706 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti per servizi non attivati. |
| Cap. 707 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste l'obbligo al pagamento. |

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale—OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2002

Delibera n. 5.1.4.2002 del 24.04.2002 - Allegato I

-
- | | |
|-----------|--|
| Cap. 713 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento. |
| Cap. 717 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento. |
| Cap. 718 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento. |
| Cap. 719 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento. |
| Cap. 803 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti per i quali non sussiste più obbligo al pagamento. |
| Cap. 807 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti per i quali non sussiste più obbligo al pagamento. |
| Cap. 901 | Trattasi di somme erogate in partita di giro non preventivabili a priori. |
| Cap. 1401 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento. |
| Cap. 1501 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento. |
| Cap. 1502 | Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento. |
| Cap. 1503 | Le somme dovute a carico del progetto riguardavano l'acquisizione di servizi: al termine dell'anno 2001, infatti, le somme originariamente stanziare a favore delle missioni erano state portate in economia (vedere cap. 1501 res. 1999 del conto consuntivo 2000). |

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale—OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2002

Delibera n. 5.1.4.2002 del 24.04.2002 - Allegato I

- Cap. 1509 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.
- Cap. 1602 E' stata operata la perenzione amministrativa.
- Capp. 1603, 1607 e 1608 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.
- Capp. 1701, 1702 e 1703 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.
- Cap. 1803 E' stata operata la perenzione amministrativa.
- Capp. 1902 e 1903 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.
- Cap. 2002 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento (anni 1997 e 1999). E' stata operata la perenzione amministrativa (anno 1998).
- Cap. 2003 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.
- Cap. 2103 E' stata operata la perenzione amministrativa.
- Cap. 2104 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.
- Capp. 2201 e 2203 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.
- Cap. 2204 E' stata operata la perenzione amministrativa.
- Cap. 2301 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

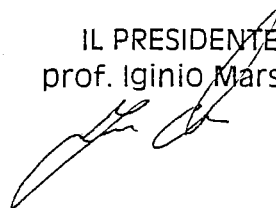
Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale-OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2002

Delibera n. 5.I.4.2002 del 24.04.2002 - Allegato I

Capp. 2603, 2604, 2605, 2606, 2609, 3301, 3302, 3303 e 3306 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti per il quale non sussiste più obbligo al pagamento.

IL PRESIDENTE
prof. Iginio Marson



Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale-OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2002

Delibera n. 5.2.4.2002 del 24.04.2002

Oggetto: Esame ed approvazione del Conto Consuntivo 2001.

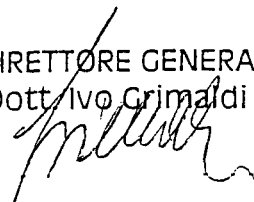
IL CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

- Visto l'art. 7 della legge 11 febbraio 1958, n. 73 "Provvedimenti per l'OGS";
- Visto l'art. 9, comma 1, lettera d), della legge 399/89 "Norme per il riordinamento dell'OGS";
- Visto l'art. 6, comma 3, lettera c) del "Regolamento concernente gli organi dell'OGS";
- Visti gli artt. dal 51 al 58 del "Regolamento concernente l'Amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'OGS";
- Visto l'art. 30, ultimo comma, della legge 20.03.1975, n. 70;
- Esaminate le risultanze contabili dell'esercizio unitamente alla relazione illustrativa del Presidente e degli allegati;
- Visto il parere dell'Organo interno di controllo espresso in apposita relazione (Vedi allegato n. 2 alla delibera 5.1.2.2002);

delibera

- Art. 1 di approvare il bilancio consuntivo dell'esercizio finanziario 2001 così come risulta dallo schema e dalla documentazione allegata che forma parte integrante della presente delibera;
- Art. 2 di inviare, entro venti giorni dalla data della presente delibera, il conto consuntivo accompagnato dalla presente delibera e dagli allegati al Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca ed al Ministero del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica.
- Art. 3 di inviare, entro quindici giorni dalla data della presente delibera, il conto consuntivo, alla Corte dei Conti - Sezione Controllo Enti.

IL DIRETTORE GENERALE
Dott. Ivo Grimaldi



IL PRESIDENTE
Prof. Iginio Marson

