ATTI PARLAMENTARI

XIV LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

Doc. **XV**
n. **224**

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 2002)

Trasmessa alla Presidenza il 1º aprile 2004

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO

INDICE

Determinazione della Corte dei conti n. 16/2004 del 19 marzo 2004 ..... *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 2002 ..... » 9

DOCUMENTI ALLEGATI

Esercizio 2002

Relazione del Consiglio di Amministrazione ..... » 47

Bilancio consuntivo ..... » 295

Relazione del Collegio dei Revisori ..... » 309

DETERMINAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI

Determinazione n. 16/2004.

LA CORTE DEI CONTI

IN SEZIONE DEL CONTROLLO SUGLI ENTI

nell'adunanza del 19 marzo 2004;

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 l'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 2002, 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 dottor 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 2002;

ritenuto che, assolto così ogni prescritto incombente, possa, a norma dell'articolo 7 della citata legge n. 259 del 1958, darsi corso alla comunicazione alle dette Presidenze, oltre che del conto consuntivo – corredato delle relazioni degli organi amministrativi e di

revisione – della relazione come innanzi deliberata, che alla presente si unisce perché ne faccia parte integrante;

PER QUESTI MOTIVI

comunica, a norma dell'articolo 7 della legge n. 259 del 1958, alle Presidenze delle due Camere del Parlamento, insieme con il conto consuntivo per l'esercizio 2002 – corredato delle relazioni degli organi amministrativi e di revisione – dell'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.

ESTENSORE
Raffaele Valenti

PRESIDENTE
Giuseppe David

Depositata in Segreteria il 25 marzo 2004.

IL DIRIGENTE SUPERIORE
(Dr. Cataldo Potenzi)

RELAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI

RELAZIONE RELATIVA AL CONTROLLO ESEGUITO SULLA GESTIONE FINANZIARIA DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE – O.G.S., PER L'ESERCIZIO 2002

S O M M A R I O

1. Premessa ..... *Pag.* 13

2. Quadro normativo ..... » 14

3. Notazioni generali e finalità ..... » 17

4. Organi ..... » 19

5. Personale ..... » 21

6. Amministrazione vigilante ..... » 24

7. Mezzi finanziari ed attività istituzionale ..... » 25

8. Risultanze della gestione ..... » 30

8.1 Rendiconto finanziario ..... » 33

8.2 Conto economico ..... » 38

8.3 Situazione patrimoniale ..... » 39

8.4 Situazione amministrativa ..... » 41

8.5 Situazione residui ..... » 42

9. Conclusioni ..... » 43

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 2001[1].

Con la presente relazione si riferisce sull'esercizio 2002, a norma della legge 21 marzo 1958, n. 259, nonché della legge 14 gennaio 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
esercizio 2001 - Atti parlamentari XIV Legislatura- Doc. XV n. 143

2.-.Quadro normativo

L'O.G.S., riconosciuto dalla legge 11 febbraio 1958, n. 73 – successivamente modificata dalla legge n. 1243/1975 – e riordinato dalla legge n. 399/1989 è da considerarsi, altresì, destinatario, in via generale, delle "disposizioni per il coordinamento, la programmazione e la valutazione della politica nazionale relativa alla ricerca..." contenute nel D.L.vo n 204/1998, emanato a norma dell'art. 11 della legge n. 59/1997.

Tale provvedimento delegato, riveste, come noto, importanza fondamentale, soprattutto per il coordinamento della programmazione dei singoli enti con quella nazionale nonché per la introduzione di un sistema di valutazione dei risultati della ricerca.

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.

La legge n. 59/1997 ha dato, altresì, origine, in attuazione dell'art. 11, al decreto legislativo 29.9.99, n. 381 (inerente "Istituzione dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia, nonché disposizioni concernenti gli enti di ricerca vigilati dal Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica").

Con tale decreto, in buona sostanza, è stato definito il ruolo dell'O.G.S. come Istituto Nazionale e, contestualmente sono state fissate le specifiche funzioni: sostenere e coordinare la partecipazione italiana ad organismi, a progetti e

ad iniziative Internazionali nel campo della ricerca oceanografica e geofisica sperimentale. In particolare, il decreto – all'art. 7 comma 1 – dispone il cambio di denominazione "dell'Osservatorio Geofisico, sperimentale di Trieste" in "Istituto nazionale di oceanografia e di geofisica sperimentale", ferma restando la sigla "O.G.S.", - e, contestualmente – comma 2 – alle finalità, inizialmente previste dalla precedente normativa (art. 2 comma 1 della legge 30.11.1989, n. 399), è stata aggiunta quella di promuovere e coordinare studi e ricerche nelle scienze del mare, con particolare riferimento alle interazioni tra ambiente marino ed oceanico con l'atmosfera e con la litosfera.

L'art. 7 ha disposto, altresì, l'inserimento nel testo della L. 399/1989, dopo l'art. 2, dell'art. 2 bis che prevede che il Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologia possa avvalersi dell'Osservatorio per sostenere e coordinare la partecipazione italiana ad organismi, progetti ed iniziative internazionali nel campo della ricerca oceanografica e geofisica sperimentale.

Inoltre, il citato art. 7, - comma 4 – ha integrato l'art. 8 della citata L. 399/1989, prevedendo che, con apposito regolamento siano chiamati a far parte del Consiglio di amministrazione dell'Osservatorio rappresentanti di enti pubblici e privati accreditati di specifica competenza al fine di assicurare un rilevante contributo tecnico all'attività dell'Osservatorio stesso.

Il Regolamento dell'Osservatorio Geofisico di Trieste, concernente la gestione finanziaria e contabile, approvato con la deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 12 del 6.2.1995, dopo la trasformazione in Istituto nazionale di oceanografia e geofisica sperimentale, è stato sostituito con un nuovo Regolamento (che – peraltro, nella sostanza, ricalca il vecchio) approvato con la delibera consiliare n. 15 del 30.1.2001.

Va, infine, sottolineato che l'art. 10 del più volte citato D.L.vo n. 381/99 ha esteso all'O.G.S. – come ad altri enti di ricerca – molte delle disposizioni del D.L.vo n. 19/1999 relativo al CNR (in particolare, in materia di funzioni, strumenti, comitato di valutazione, piano triennale, organici, assunzioni, competenze ministeriali). In attuazione di tale provvedimento è stato adottato il regolamento sugli organi (delibera n. 58/2000) che demanda al Consiglio di amministrazione la nomina, su proposta del Presidente, del Comitato di valutazione previsto dall'art. 5 del D.L. 30.1.1999, n. 19, per l'attività di ricerca, organismo che va considerato di sicuro rilievo non solo per il controllo, in generale, dei ri-

sultati ma, anche, in particolare, per assicurare una ponderata scelta delle politiche istituzionali ai fini, soprattutto, di pervenire ad una efficiente ed efficace azione di pianificazione, e del nucleo di valutazione amministrativa, ai sensi dell'art. 20 D.L.vo n. 29/1993.

Va sottolineato che il D.L.vo n. 19/1999 è stato abrogato dal D.L.vo n. 127/2003 – di nuovo riordino del CNR – il quale estende direttamente all'O.G.S. talune disposizioni, in parte analoghe a quelle già richiamate dal D.L.vo n. 381/1999.

3 - Notazioni generali e finalità

Le principali finalità dell'Ente, secondo la originaria normativa del 1958, possono essere esposte nei termini seguenti:

1) eseguire studi e ricerche, anche applicate, nel campo delle discipline geofisiche;
2) curare nello stesso campo pubblicazioni a scopo scientifico, pratico e didattico;
3) contribuire alla conoscenza della costituzione del sottosuolo;
4) svolgere ogni altra attività utile ai fini dello sviluppo degli studi e delle ricerche geofisiche.

Nello svolgimento delle suindicate funzioni, l'Istituto è tenuto ad operare coordinando la propria attività con quella dell'Istituto nazionale di geofisica e con quella generale del Consiglio nazionale delle ricerche.

È bene precisare che compiti ulteriori sono stati assegnati all'Ente con il D.L.vo 381/1999, - di precedente trattazione - che ha recato innovazioni alla normativa del 1958.

Nel corso del 2002 sono proseguite le ricerche svolte dall'O.G.S., attraverso i tre Dipartimenti in cui l'Ente si articola.

L'attività, anche nel 2002, si è concentrata sulle tematiche geofisiche, oceanografiche e sismologiche prioritarie individuate nel piano 1999-2004.

L'Ente tiene a precisare che tutte le attività di ricerca poste in essere nel corso del 2002 sono state organizzate in armonia con le linee guida del PNR e con specifico riferimento al Piano stesso.

Ciò premesso, le attività di ricerca possono essere ricomprese all'interno delle direttrici, di seguito, specificate.

In particolare, per quanto riguarda i progetti strategici per tecnologie multisettoriali:

- in tema di energia (nuovi approcci alla generazione di energia): evoluzione nel tempo delle proprietà dei giacimenti di produzione;
- in tema di osservazioni della Terra: studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre, ricerche di oceanografia fisica, ricerche di oceanografia sperimentale, pericolosità sismica regionale;
- in tema di controllo dei processi di dissesto idrogeologico del territorio e

per la prevenzione dei danni sismici.

Con riferimento ai servizi scientifici e tecnici per salute, territori, ambiente e clima:

- in tema di monitoraggio ambientale: circolazione nel Golfo di Trieste ed interazione con il mare aperto, ricerche di modellistica ecoidrodinamica, geologia marina, analisi dei suoli;
- in tema di assetto idrogeologico: evoluzione geomorfologia ed uso del territorio, studi idrogeologici;
- in tema di prevenzione dei danni sismici: sviluppo e gestione della rete sismometrica dell'Italia Nord Orientale, Analisi sismotettoniche.

L'Ente sottolinea la sostanziale conferma, nel 2002, dell'incremento, rispetto a quello, già ritenuto significativo, registrato nel 2001, delle attività per conto di enti pubblici sia regionali (Regione Friuli Venezia Giulia- Protezione Civile, Ambiente e Servizio Geologico, Regione Veneto-Protezione Civile) che comunali (Comuni di Trieste, Monfalcone, Bibione, Grado, Arta Terme,...).

Ciò, secondo l'Ente, avrebbe consentito, rispetto al passato, di consolidare ed ampliare la propria penetrazione sul territorio, per effetto anche delle più estese competenze assegnate all'Ente dalle riforme normative intervenute.

La produzione scientifica dell'O.G.S. comprende riviste a carattere internazionale (alcune delle quali di elevato prestigio), riviste scientifiche a carattere nazionale e partecipazione a convegni internazionali (ENERG, EUROGOOS, SEG.). Nel corso del 2002, si è registrata una espansione delle iniziative preordinate a consentire l'insediamento in O.G.S. di presidenze e di segretariati di organismi di assoluti rilievo internazionale quali ENERG, EUROGOOS e SEG, ai cui convegni l'O.G.S. ha costantemente avuto cura di assicurare la partecipazione di propri rappresentanti. Numerosi ricercatori hanno rivestito, inoltre, importanti ruoli in organismi scientifici nazionali ed internazionali o come editors di prestigiose riviste internazionali.

4 - Organi

In base all'art. 5 della legge n.399 del 30 novembre 1989 gli organi dell'Ente sono: il Presidente, il Consiglio di Amministrazione, il Collegio dei Revisori e il Comitato Scientifico.

Il Presidente, nominato con DPCM del 29 dicembre 1999 per un triennio, è stato confermato con DPCM del 17 gennaio 2003 per il successivo quadriennio.

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 del 23 giugno 2000, si è provveduto a ricostituire il Collegio dei Revisori che è così composto: un magistrato della Corte dei conti con funzioni di Presidente, un dirigente del Ministero del Tesoro, un dirigente del MURST, un esperto dell'O.G.S., quest'ultimi iscritto nel registro dei revisori contabili e il direttore amministrativo dell'Università di Udine. Il Collegio dura in carica tre anni ed i componenti possono essere riconfermati per non più di due mandati successivi.

Va sottolineato la necessità di rendere uniforme la durata in carica e contestuali le nomine.

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 di nove membri.

Le spese complessive per gli organi (sono comprese anche le spese per i

componenti del Comitato interno di Valutazione e del Nucleo di Valutazione e Controllo Strategico), comprendenti l'indennità di carica, l'indennità di missione e il rimborso delle spese di viaggio, comparate con i due esercizi precedenti, risultano dal seguente prospetto:

O.G.S.: spese per gli organi dell'Ente *(in migliaia di euro)*

	2000	**2001**	**2002**	*variaz.% 2001/02*
Assegni e indennità al Presidente	69,7	78,2	84,6	*8,2*
Indennità al Consiglio di amministr.ne	36,2	77,5	72,3	*-6,7*
Indennità al collegio dei revisori	38,8	61,0	59,8	*-2,0*
Indennità al comitato scientifico	2,6	5,2	5,2	*0,0*
TOTALE	**147,3**	**221,8**	**221,9**	*0,0*

5 - Personale

Un graduale aumento del personale in servizio, con particolare riferimento al personale ricercatore e tecnologo, è stato dall'Ente ritenuto indispensabile per una più estesa realizzazione dei fini istituzionali e per consentire ai dipartimenti di raggiungere la dimensione minima necessaria per realizzare i programmi di ricerca di rispettiva pertinenza e per gestire le grandi infrastrutture di ricerca geofisica nella previsione di una estensione del servizio a tutto il sistema scientifico italiano.

Il personale a tempo indeterminato, in servizio al 31 dicembre 2002, era costituito complessivamente da 136 unità, di cui 114 ricercatori e tecnici, e 22 amministrativi.

Confrontando il personale in servizio con la dotazione organica (223 unità) esistente al 31 dicembre 2002, risultano scoperti 87 posti di ruolo.

Sempre alla fine del 2002, risultavano in servizio 37 unità di personale assunto a tempo determinato per singoli programmi di ricerca, di cui 17 con profilo di ricercatore, 14 con profilo di tecnologo, 3 tecnici e 3 amministrativi[2].

Complessivamente, quindi, alla fine del 2002, prestavano servizio 173 unità, con un incremento di 8 unità rispetto all'anno precedente.

Tale incremento è correlato 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.

Il Direttore Generale dell'O.G.S. è assunto con contratto a tempo determinato della durata massima di cinque anni rinnovabile.

La tabella che segue illustra la composizione del personale in servizio al 31 dicembre, sia di ruolo sia a tempo determinato, in raffronto con la dotazione organica:

---

2 Il personale a tempo determinato è assunto ai sensi dell'art.36 della legge n.70 del 20 marzo 1975, del DPR 171/91 e dell'art.15 CCNL 98/2001.

O.G.S. - personale in servizio al 31 dic.		**2000**	**2001**	**2002**	*dotazione organica*
Area amm.va	Dirigenti	2	2	2	*2*
	Personale non dirigente	18	19	20	*34*
Area ricerca e tecnica	Dirigenti	2	2	4	*17*
	Personale non dirigente	101	113	110	*170*
Totale personale di ruolo		123	136	136	*223*
Totale personale a tempo determinato		31	29	37	
	Totale personale	154	165	173	

Il seguente prospetto illustra il costo complessivo del personale:

O.G.S. - costo complessivo del personale in servizio *(in migliaia di euro)*

	2000	**2001**	**2002**	*variaz.% 2001/02*
Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore Generale	41,2	102,0	147,3	*44,4*
Stipendi e assegni personale a tempo indetermin.	3.233,0	3.398,3	4.055,9	*19,4*
Stipendi e assegni personale a tempo determin.	635,2	863,0	824,7	*-4,4*
Fondo miglioramento per l'efficienza	503,2	568,1	749,8	*32,0*
Indennità per direzione strutture	87,8	87,8	196,3	*123,6*
Indennità missione	34,3	66,8	70,9	*6,1*
Oneri previdenziali a carico Ente pers. di ruolo	1.059,9	1.189,0	1.412,7	*18,8*
Oneri previdenziali a carico Ente pers. non di ruolo	0,0	0,0	9,3	*100,0*
Ripartizioni utili attività c/o terzi	71,1	98,3	117,5	*19,6*
Servizio mensa	47,8	65,0	83,5	*28,5*
Trattamento accessorio dirigenti	0,0	0,0	36,2	*100,0*
Corsi di formazione personale	17,8	11,2	13,4	*20,1*
Vestiario	0,7	4,6	5,9	*26,9*
Totale	**5.732,0**	**6.454,0**	**7.723,4**	***19,7***
Accantonamento fondo indennità personale (TFR)	324,5	589,8	752,4	*27,6*
Trasferimenti passivi al fondo di assistenza	58,9	60,2	67,9	*12,8*
Totale generale	**6.115,4**	**7.104,0**	**8.543,7**	***20,3***

Il prospetto che segue mette in evidenza il costo medio annuo che l'Ente sopporta per ciascuna unità di personale:

O.G.S. - costo medio annuo individuale *(in migliaia di euro)*

	2000	**2001**	**2002**	*variaz.% 2001/02*
A) Totale costo personale	6.115,4	7.104,0	8.543,7	*20,1*
B) Personale in servizio al 31 dic.	154	165	173	*4,8*
Costo medio annuo individuale (A/B)	**39,7**	**43,1**	**49,4**	***14,6***

6 - Amministrazione vigilante

La legge 9/5/89, n. 168, istitutiva del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica (già MURST ora MIUR), ha assegnato a tale Dicastero, la vigilanza sull'Osservatorio geofisico sperimentale (O.G.S.) 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).

7 - Mezzi finanziari ed attività istituzionale

I mezzi finanziari dell'Istituto, per l'esercizio finanziario 2002, sono costituiti da contributi statali (per l'esercizio finanziario 2002, pari a € 10.900.784,00) che pervengono dal MIUR e da contributi di altri enti e da entrate proprie.

Come già evidenziato nelle precedenti relazioni, il programma triennale costituisce lo strumento per mezzo del quale, attraverso un processo graduale di razionalizzazione, l'O.G.S. intende potenziare il complesso delle attività, in particolare, mediante un più esteso coinvolgimento dei ricercatori, in quanto accreditati di specifica competenza, attraverso una più stretta collaborazione con il personale tecnico ed, infine, mediante un ricorso adeguato alle dotazioni strumentali.

Per la realizzazione del piano programmato, l'O.G.S. ha previsto l'utilizzo – fermi i vincoli di destinazione – delle entrate derivanti dalle diverse fonti di finanziamento, mediante la partecipazione dell'O.G.S. 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 da parte dell'Ente si intendono 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.
e) Sviluppo delle collaborazioni con gli istituti di ricerca dei paesi dell'Est.
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 degli obiettivi descritti, l'O.G.S. ha programmato 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'O.G.S. 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'O.G.S. 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'O.G.S..
d) La normativa sulle assunzioni a tempo determinato è in parte utilizzata per favorire la permanenza presso l'O.G.S. 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'O.G.S. 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'O.G.S. è sollecitato, delle competenze scientifiche dei ricercatori dell'O.G.S. 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'O.G.S. mette a disposizione infrastrutture e tecnici per operazioni di routine mentre integra la sua azione con quella dell'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 O.G.S.-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'O.G.S. ricercatori e tecnici anche stranieri provenienti dall'industria e da altri centri di ricerca.

L'O.G.S. 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'O.G.S., 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'O.G.S. possiede.

Come Istituto Nazionale di Oceanografia, l'O.G.S. 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 O.G.S.-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 condizionato dalla disponibilità di una quota di cofinanziamento propria dell'O.G.S..

Nel Programma triennale dell'Ente si prevede l'opportunità di potenziare ulteriormente le dotazioni strumentali della nave anche con fondi dell'O.G.S. 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.

In relazione agli alti costi di manutenzione e a quelli di investimento strumentale si richiede l'elaborazione di un rigoroso piano programmatico e finanziario fondato su stime di sostenibilità degli oneri, di adeguato impiego del mezzo navale, di effettive sinergie con altri enti. Nel frattempo, dovrà essere studiata ogni iniziativa per evitare che il mezzo rimanga inutilizzato, producendo solo perdite.

L'Ente tiene a precisare che tutte le attività di ricerca per il 2002, riportate in seguito, sono state organizzate secondo le linee guida del PNR e fanno esplicito riferimento ad esso.

Sono proseguite le collaborazioni con l'industria (AGIP, ENEL, NORSK HYDRO, ENTERPRISE,...) anche per acquisire finanziamenti per il programma triennale di ricerca. Secondo quanto risulta dalla relazione dell'Ente sono stati raggiunti risultati immediati e prospettive sui tempi medi e lunghi estremamente interessanti, in uno scenario che vede l'O.G.S. sviluppare ricerche fondamentali, giungere a prototipi e quindi a brevetti con cui progettare servizi, commercializzare prodotti, cedere licenze.

L'ingegnierizzazione di nuove tecnologie ed il loro trasferimento come servizio all'industria, ad avviso dell'Ente, dànno finalmente significatività anche ai contributi per la ricerca elargiti dalla UE e considerato che l'ingegnierizzazione "fa parte del processo di industrializzazione di un prototipo che, nella fase conclusiva vede la sua messa sul mercato di un prodotto", promuovono, nel contempo, nuova occupazione in Italia, con riferimento specifico a ricercatori, tecnici e manodopera. Comunque, come guida per la politica di sviluppo che si viene a proporre è stato realizzato il brevetto SEISBIT, 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. L'opportunità di esportare il sistema a livello mondiale, consentirà tra l'altro interessanti ricadute economiche.

Resta comunque condizione essenziale la prosecuzione del finanziamento del piano triennale per assicurare la continuità operativa dell'Ente e per consentire all'Ente stesso di svolgere, 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.

L'O.G.S., 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. È stata riconosciuta la necessità da parte dell'Ente di avviare la realizzazione dei lavori di ristrutturazione e restauro dell'edificio. A tal fine è stata stipulata una convenzione con il Provveditorato delle Opere Pubbliche per la Regione Friuli-Venezia Giulia che ha affidato 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 è stata 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.

8 - Risultanze di gestione

Le principali risultanze del conto consuntivo 2002 sono illustrate, insieme a quelle dei due esercizi precedenti, dal prospetto che segue:

O.G.S. *(in migliaia di euro)*

	2000	**2001**	**2002**
avanzo (+) /disavanzo (-) finanziario di competenza	942,3	*-391,4*	*-2.545,4*
Avanzo d'amministrazione *disponibile*	1.328,4	957,8	3.921,9
Avanzo economico	2.105,9	2.897,3	1.997,5
Avanzo patrimoniale	6.405,1	9.302,3	11.299,8

Come si vede nel prospetto il *disavanzo finanziario di competenza 2002*, pari a € 2.545.399,7, risulta in notevolissimo aumento rispetto agli esercizi di confronto; tale importo deriva dalla somma algebrica del disavanzo tra entrate e spese correnti, pari a € 565.260,5, e del disavanzo tra entrate e spese in conto capitale e per accensione prestiti, pari a € 1.980.139,1.

Tale risultato può essere meglio valutato visionando i prospetti contenuti nel paragrafo 8.1.

Va, tuttavia rilevato, nel triennio, il primo verificarsi di un saldo passivo di parte corrente.

L'*avanzo di amministrazione disponibile* di € 3.921.951,2 è stato ottenuto sottraendo dall'avanzo consolidato di amministrazione di € 4.682.247,4, l'accantonamento per i residui passivi perenti per € 682.918,3, nonché la somma vincolata di € 77.377,9 derivante dall'applicazione del Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze del 29 novembre 2002.

L'Ente comunica che l'avanzo disponibile dovrà garantire un congruo accantonamento in relazione ai costi ed alle spese per nave O.G.S.-EXPLORA, la riassegnazione delle economie di bilancio (specificatamente ai capitoli 2502 e 2609) e la costituzione del fondo per l'attuazione dei contratti collettivi del personale dell'Ente.

L'*avanzo economico* ammontante a € 1.997.485,2 deriva dalla somma al-

gebrica di diversi fattori.

Tra le poste attive va conteggiato l'insieme degli importi da includere all'interno delle sopravvenienze attive, che ammontano a complessivi € 6.588.805,7 e si articolano nelle voci seguenti:

- rettifica negativa di residui passivi (€ 3.161.149,5);
- diminuzione degli accantonamenti in relazione ai riporti d'impegno relativi al 2001 (€ 2.962.845,0);
- riduzione dell'accantonamento per rinnovo apparecchiature (€ 464.811,2);
- rettifica di valore per le rate di mutuo già maturate.

Tra le poste passive vanno incluse le voci:

- rettifica negativa dei residui attivi (€ 5.953,2);
- rettifica di valore dei beni mobili per ammortamento (€ 2.504.222,9);
- incremento del fondo di TFR per il personale (€ 752.417,7);
- accantonamento al fondo rinnovo apparecchiature (€ 464.000);
- accantonamento al fondo residui passivi perenti (€ 531.151,1);
- accantonamento della somma vincolata di cui al decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze 29 novembre 2002 (€ 77.377,9).

Va ribadita la negatività del primo saldo passivo di parte corrente nel triennio e sottolineata la dipendenza dell'avanzo economico dalla cancellazione di residui passivi di stanziamento prevalentemente riferiti alle iniziative istituzionali.

L'*avanzo patrimoniale*, che ammonta a € 11.299.834,4, è il risultato della somma algebrica tra l'avanzo patrimoniale di € 9.302.349,2, accertato al termine del 2002 e costituito dagli avanzi economici al netto dei disavanzi economici degli esercizi precedenti, e l'avanzo economico dell'esercizio 2002, pari a € 1.997.485,2.

I trasferimenti dello Stato hanno consentito la copertura delle spese correnti (personale e gestione ordinaria) e la copertura delle spese di gestione della nave oceanografica O.G.S.-Explora. 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).

Il reperimento di finanziamenti addizionali ha consentito all'O.G.S. un introito consistente, finalizzato a specifiche attività di ricerca e di servizio.

L'Ente, relativamente al periodo in esame, fa sapere di aver mantenuto la sede di rappresentanza di Roma presso il CONISMA[3], di aver proseguito l'adeguamento del patrimonio edilizio alle normative antinfortunistiche ed alle norme europee sugli impianti (operazione eseguita nell'ambito delle opere di ristrutturazione edilizia in corso d'opera) e di aver iniziato il completamento della informatizzazione della contabilità tramite l'ampliamento ai Dipartimenti della procedura informatica integrata di contabilità finanziaria ASCOT 3[4].

Sugli esiti dell'accordo e della collaborazione con il CONISMA si fa riserva di riferire nella prossima relazione.

Il Collegio dei Revisori dei Conti, con il verbale n.9/2002 del 20 dicembre 2002, ha reso noto che l'Ente ha operato la riduzione del 10% sugli stanziamenti relativi ai consumi intermedi come previsto dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 settembre 2002; pertanto rispetto alla spesa cat. IV risultante dal consuntivo 2001 pari a € 1.308.575,1, l'importo indicato nel bilancio di previsione 2003 è pari ad € 1.061.000,0.

---

[3] L'Ente, nel corso del 2001, aveva 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); in tale ambito 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 € 25.822,8.

[4] Tale procedura era stata installata presso l'amministrazione centrale nel corso del 2001.

8.1 - Rendiconto finanziario

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

O.G.S. - rendiconto finanziario *(in migliaia di euro)*

ENTRATE	2000		2001		2002		variaz.% 2001/02
	accertamenti	%	accertamenti	%	accertamenti	%	
- Correnti	13.668,9	83,5	15.164,2	77,9	14.307,5	78,8	*-5,6*
- In conto capitale	464,8	2,8	2.037,4	10,5	464,0	2,6	*-77,2*
- Per partite di giro	2.229,9	13,6	2.268,7	11,7	3.378,3	18,6	*48,9*
Totale entrate	16.363,6	100,0	19.470,4	100,0	18.149,8	100,0	*-6,8*
Disavanzo finanziario			**391,4**		**2.545,4**		
Totale a pareggio	16.363,6		19.861,7		20.695,2		

SPESE	impegni	%	impegni	%	impegni	%	variaz.% 2001/02
- Correnti	10.560,8	68,5	11.735,1	59,1	14.872,8	71,9	*26,7*
- In conto capitale	2.630,6	17,1	5.857,9	29,5	2.444,1	11,8	*-58,3*
- Per partite di giro	2.229,9	14,5	2.268,7	11,4	3.378,3	16,3	*48,9*
Totale spese	15.421,4	100,0	19.861,7	100,0	20.695,2	100,0	*4,2*
Avanzo finanziario	**942,2**						
Totale a pareggio	16.363,6		19.861,7		20.695,2		

O.G.S. - dettaglio entrate

(in migliaia di euro)

		2000	2001	2002	variaz % 2001/02
ENTRATE CORRENTI					
TITOLO I	*Entrate derivanti da trasferimenti:*				
	Trasferimenti da parte dello Stato	8.782,7	11.398,2	10.900,8	*-4,4*
	Trasferimenti da parte di Enti Locali	0,0	0,0	0,0	*0,0*
	Trasferimenti da altri Enti del settore pubb.	5,2	0,0	0,0	*0,0*
	TOTALE TITOLO I	8.787,8	11.398,2	10.900,8	*-4,4*
TITOLO II	*Entrate da contratti e convenzioni per l'esecuzione di programmi di ricerca*	1.405,0	1.649,9	1.310,4	*-20,6*
TITOLO III	*Entrate derivanti dalla fornitura di servizi*	2.223,8	1.952,3	1.918,0	*-1,8*
TITOLO IV	*Altre entrate correnti*	1.252,3	163,8	178,3	*8,9*
	TOTALE ENTRATE CORRENTI	13.668,9	15.164,2	14.307,5	*-5,6*
ENTRATE IN C/CAPITALE					
TITOLO V	*Entrate derivanti da trasferimenti attivi*	464,8	464,8	464,0	*-0,2*
TITOLO VI	*Entrate derivanti da alienazione di beni e riscossione di crediti*	0,0	23,2	0,0	*-100,0*
TITOLO VII	*Entrate derivanti da accensione di prestiti*	0,0	1.549,4	0,0	*-100,0*
	TOTALE ENTRATE IN C/CAPITALE	464,8	2.037,4	464,0	*-77,2*
	TOTALE	14.133,7	17.201,6	14.771,5	*-14,1*
ENTRATE PER PARTITE DI GIRO					
TITOLO VIII	*Partite di giro*	2.229,9	2.268,7	3.378,3	*48,9*
	TOTALE GENERALE	**16.363,6**	**19.470,4**	**18.149,8**	***-6,8***

Dal precedente prospetto si rileva che le entrate effettive dell'Ente, nel corso del 2002, ammontano, al netto delle partite di giro e delle entrate derivanti da accensioni di prestiti, a € 14.771.502,4, con una diminuzione di € 880.749,3 rispetto all'esercizio precedente.

Sinteticamente, il risultato sopra esposto deriva dalla mancata assegnazione del contributo straordinario da parte del MIUR[5] e dalla diminuzione del contributo ordinario dello Stato e delle entrate relative ai contratti di ricerca e di servizio. Di contro si è registrato un aumento delle altre entrate correnti ed è stata mantenuta per l'anno 2002 l'assegnazione del contributo (€ 464.000,0) in conto capitale da parte della Regione Friuli - Venezia Giulia, per spese di investimento necessarie al conseguimento di fini istituzionali.

La differenza tra gli importi previsti inizialmente e quelli effettivamente accertati a fine esercizio evidenzia sintomi di una inadeguata capacità di stima e di programmazione delle effettive disponibilità di bilancio.

O.G.S. - Entrate principali previste inizialmente ed accertate a consuntivo nel 2002

(migliaia di euro)

	Previste	Accertate	Differenze
Trasferimenti di parte pubblica	10.381	10.901	520
Entrate da contratti di ricerca	883	1.310	427
Entrate da contratti di servizio	1.283	1.918	635
Altre entrate correnti	1.309	178	-1.131
Entrate in conto capitale (da trasf. pubblici)	465	464	-1
Altre entrate in conto capitale	0	0	0
TOTALE DELLE VOCI CONSIDERATE	**14.321**	**14.771**	**450**

[5] L'esercizio 2001 aveva registrato un trasferimento di € 1.017.420,1, quale finanziamento straordinario aggiuntivo per le attività programmate e non coperte dal contributo ordinario.

O.G.S. - dettaglio spese

(in migliaia di euro)

		2000	2001	2002	variaz.% 2001/02
SPESE CORRENTI					
TITOLO I	*- Spese per gli organi dell'Ente*	147,3	221,8	221,8	*0,0*
TITOLO II	*- Oneri per il personale in servizio*	5.697,7	6.387,0	7.652,5	*19,8*
TITOLO III	*- Spese correnti per attività istituzionali*	1.811,4	2.197,2	2.311,5	*5,2*
TITOLO IV	*- Spese per l'esecuzione di programmi di ricerca*	1.688,6	2.004,4	3.386,3	*68,9*
TITOLO V	*- Spese per l'esecuzione di attività di servizio*	1.215,9	924,4	1.300,7	*40,7*
	TOTALE SPESE CORRENTI	10.560,8	11.734,8	14.872,8	*26,7*
SPESE IN CONTO CAPITALE					
TITOLO VI	*- Acq. beni di uso durevole e opere immobiliari*	218,4	1.962,5	77,5	*-96,1*
	- Acquisizione ed immobilizzazioni tecniche	2.214,2	3.585,5	2.172,8	*-39,4*
	- Indennità anzianità al personale	198,1	154,9	38,9	*-74,9*
	TOTALE TITOLO VI	2.630,6	5.703,0	2.289,2	*-59,9*
TITOLO VII	*- Estinzione mutui e anticipazioni*	0,0	154,9	154,9	*0,0*
	TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE	2.630,6	5.857,9	2.444,1	*-58,3*
	TOTALE	**13.191,4**	**17.592,7**	**17.316,9**	***-1,6***
USCITE PER PARTITE DI GIRO					
TITOLO VIII	*- Spese aventi natura di partite di giro*	2.229,9	2.268,7	3.378,3	*48,9*
	TOTALE GENERALE	**15.421,4**	**19.861,4**	**20.695,2**	***4,2***

Le spese effettive dell'Ente ammontano per il 2002, al netto delle partite di giro, a € 17.316.902,1 con una diminuzione di € 276.109,6 rispetto all'esercizio precedente.

Le maggiori spese riguardano in particolare le spese per il personale in relazione al rinnovo del CCNL e le spese correnti per attività di ricerca e di servizio, che peraltro sono suscettibili di massicce rettifiche negative, come sottolineato in precedenza, per la propensione a trasformarsi in residui soggetti a successivo annullamento.

Nella successiva tabella si espongono le differenze tra le spese definitive previste e quelle effettivamente impegnate a consuntivo. L'Ente comunica che la causa dei minori impegni è dovuta principalmente allo slittamento nell'avvio di alcuni contratti e alla ritardata partenza di altri.

O.G.S. - Uscite principali previste in via definitiva ed impegnate nel 2002

(migliaia di euro)

	Prev.def.	Impegni	Differenza
Spese correnti per gli organi	224	222	-2
Spese per il personale	7.982	7.652	-330
Spese correnti per attività istituzionali	3.159	2.312	-847
Spese correnti per programmi di ricerca	3.461	3.386	-75
Spese correnti per attività di servizio	1.368	1.301	-67
Spese in conto capitale	2.485	2.289	-196
Spese derivanti dall'accensione di prestiti	181	155	-26
TOTALE	**18.860**	**17.317**	**-1.543**

Una migliore analisi del bilancio finanziario dell'Ente si può avere esaminando anche le seguenti tabelle che illustrano rispettivamente la differenza tra le entrate e le spese sia correnti sia in conto capitale:

O.G.S.

(in migliaia di euro)

	2000	2001	2002
Entrate correnti	13.668,9	15.164,2	14.307,5
Spese correnti	10.560,8	11.735,1	14.872,8
Avanzo (+)/disavanzo (-) di parte corrente	3.108,1	3.429,1	-565,3

O.G.S.

(in migliaia di euro)

	2000	2001	2002
Entrate in conto capitale e mutui	464,8	2.037,4	464,0
Spese in conto capitale e mutui	2.630,6	5.857,9	2.444,1
Avanzo (+)/disavanzo (-) in conto capitale	-2.165,8	-3.820,5	-1.980,1

Ne emerge il già rilevato primo saldo negativo corrente nel triennio che non copre più quello costante prodotto dagli investimenti, per i quali si è fatto ricorso nel 2001 all'accensione di prestiti.

8.2 - Conto economico

Il conto economico presenta nell'esercizio in esame le seguenti risultanze:

O.G.S. - Conto Economico *(in migliaia di euro)*

ENTRATE	**2000**	**2001**	**2002**	*variaz.% 2001/02*
PARTE PRIMA				
Entrate finanziarie correnti	13.668,9	15.164,2	14.307,5	*-5,6*
PARTE SECONDA				
Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari:				
Entrate accertate in precedenti esercizi:				
- soprav. attive ed insuss. Passive	3.160,4	5.478,3	6.588,8	*20,3*
- plusvalore da alienazione	0,0	23,2	0,0	*-100,0*
- rate di mutuo già maturate	0,0	0,0	309,9	*100,0*
Totale parte seconda	3.160,4	5.501,6	6.898,7	*25,4*
Totale generale	16.829,3	20.665,7	21.206,2	*2,6*
Disavanzo economico	**0,0**	**0,0**	**0,0**	
Totale a pareggio	16.829,3	20.665,7	21.206,2	

SPESE	**2000**	**2001**	**2002**	*variaz.% 2001/02*
PARTE PRIMA				
Spese finanziarie correnti	10.560,8	11.735,1	14.872,8	*26,7*
PARTE SECONDA				
Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari:				
Spese di competenza impegnate in prec.esercizi:				
- soprav. passive - insuss.attive	83,5	170,6	6,8	*-96,0*
- Ammortamenti e deperimenti	1.295,8	1.845,2	2.504,2	*35,7*
- Svalutazioni e deprezzamenti	0,0	0,0	0,0	*0,0*
- Accantonam. rinnovo attrezzature tecnico scientifiche	0,0	464,8	464,0	*-0,2*
- Quota d'esercizio fondo indennità anzianità personale	324,5	589,8	752,4	*27,6*
- Accantonamento copertura residui perenti	102,0	0,0	531,2	*100,0*
- Altri accantonamenti	0,0	0,0	77,3	*100,0*
- Ratei e risconti	2.356,7	2.962,9	0,0	*-100,0*
Totale parte seconda	4.162,6	6.033,4	4.335,9	*-28,1*
Totale generale	14.723,4	17.768,4	19.208,7	*8,1*
Avanzo economico	**2.105,9**	**2.897,3**	**1.997,5**	
Totale a pareggio	16.829,3	20.665,7	21.206,2	

8.3 - Situazione patrimoniale

I dati della situazione patrimoniale 2002, confrontati con quelli dei due esercizi precedenti, sono riportati nella seguente tabella:

O.G.S. - situazione patrimoniale al 31 dicembre *(in migliaia di euro)*

	2000	**2001**	**2002**	*variaz.% 2001/02*
ATTIVITÀ				
Disponibilità liquide	5.396,4	7.852,9	7.252,7	*-7,6*
Residui attivi	6.310,9	7.519,9	8.832,6	*17,5*
Crediti bancari e finanziari	516,5	2.065,8	2.065,8	*0,0*
Investimenti mobiliari	0,0	0,0	0,0	*0,0*
Immobili	5.480,1	7.442,7	7.520,1	*1,0*
Immobilizzazioni tecniche	21.333,4	24.918,9	27.091,8	*8,7*
Altri costi pluriennali	0,0	0,0	0,0	*0,0*
Totale attività	39.037,3	49.800,2	52.763,0	*5,9*
Disavanzo economico es. prec.	0,0	0,0	0,0	
Disavanzo economico esercizio	0,0	0,0	0,0	
Totale a pareggio	39.037,3	49.800,2	52.763,0	
Deficit patrimoniale	**0,0**	**0,0**	**0,0**	
PASSIVITÀ				
Debiti di Tesoreria	0,0	0,0	0,0	*0,0*
Residui passivi	7.602,7	11.300,3	11.403,1	*0,9*
Debiti bancari e finanziari	516,5	2.065,8	2.065,8	*0,0*
Fondi di accantonamento:				
- indennità di anzianità	3.823,7	4.258,7	4.972,2	*16,8*
- fondo rinnovo apparecchiature	464,8	464,8	464,0	*-0,2*
- fondo copertura residui passivi perenti	419,4	151,8	682,9	*349,9*
- altri accantonamenti	0,0	0,0	77,4	*100,0*
Poste rettificative dell'attivo	15.382,6	17.227,8	19.732,0	*14,5*
Fondo di dotazione:				
- contributi in conto capitale	2.065,8	2.065,8	2.065,8	*0,0*
- ratei e risconti	2.356,7	2.962,9	0,0	*-100,0*
Totale passività	32.632,2	40.497,9	41.463,2	*2,4*
Avanzo economico es. prec.	4.299,2	6.405,0	9.302,3	
Avanzo economico esercizio	2.105,9	2.897,3	1.997,5	
Totale a pareggio	39.037,3	49.800,2	52.763,0	
Patrimonio netto	**6.405,1**	**9.302,3**	**11.299,8**	

Il risultato 2002 della parte attiva è da attribuirsi principalmente alla variazione in aumento dei crediti di regolamento (€ 1.312,699,8), all'incremento del valore degli immobili conseguente ai lavori di ristrutturazione edilizia in atto (€ 77.468,5) nonché agli acquisti di immobilizzazioni tecniche (€ 2.172.855,4). In diminuzione è invece il fondo disponibile presso l'Istituto cassiere (€ 600.186,2).

Per quanto riguarda la parte passiva, si deve rilevare l'aumento dei residui passivi (€ 102.716,9), l'aumento complessivo del fondo di liquidazione di anzianità al personale (€ 752.417,7), l'accantonamento al fondo rinnovo apparecchiature (in ragione del contributo per spese in conto capitale da parte della Regione Friuli – Venezia Giulia € 464.000,0), l'aumento dei fondi residui passivi perenti (€ 531.151,1) e l'accantonamento previsto dal Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze (€ 77.377,9).

Le diminuzioni sono, al contrario, dovute ai ratei e risconti dell'anno precedente (€ 2.962.845,0), ai pagamenti dell'indennità di anzianità (€ 38.878,1) ed all'accantonamento del fondo rinnovo apparecchiature relativo al precedente esercizio (€ 464.811,2).

8.4 - Situazione amministrativa

I dati della situazione amministrativa dell'Ente nel periodo in esame, raffrontati con i due esercizi precedenti, sono illustrati nel seguente prospetto:

O.G.S. - situazione amministrativa *(in migliaia di euro)*

	2000		2001		2002	
Consistenza di cassa ad inizio eserciz io		3.098,9		5.396,4		7.852,9
Riscossioni						
- in conto competenza	13.265,1		14.844,5		15.247,5	
- in conto residui	3.210,3	16.475,4	3.260,2	18.104,7	1.583,6	16.831,1
Pagamenti						
- in conto competenza	11.151,0		11.567,5		12.849,0	
- in conto residui	3.026,9	14.177,9	4.080,7	15.648,2	4.582,3	17.431,3
Consistenza di cassa a fine esercizio		5.396,4		7.852,9		7.252,7
Residui attivi						
- degli esercizi precedenti	3.212,4		2.894,0		5.930,4	
- dell'esercizio	3.098,5	6.310,9	4.625,9	7.519,9	2.902,2	8.832,6
Residui passivi						
- degli esercizi precedenti	3.332,4		3.006,1		3.556,9	
- dell'esercizio	4.270,4	7.602,8	8.294,2	11.300,3	7.846,2	11.403,1
Avanzo (+) o disavanzo (-) d'amministrazione		**4.104,5**		**4.072,5**		**4.682,2**

Le risultanze dei saldi dei residui non raggiungono una concordanza finale con le somme algebriche relative a riscossioni e pagamenti in conto residui e in conto competenze per effetto di successivi riaccertamenti operati dopo il 31.12.2002 e di cui si tratta separatamente.

Il quadro dimostrativo della situazione amministrativa evidenzia un avanzo di amministrazione consolidato, per l'esercizio 2002, pari a € 4.682.247,4.

Tuttavia la parte effettivamente disponibile di tale avanzo di amministrazione ammonta a € 3.921.951,2 importo che è stato ottenuto sottraendo dall'avanzo consolidato di amministrazione l'accantonamento per i residui perenti all'apposito fondo di cui all'art. 17 del "Regolamento concernente l'amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'Ente" per € 682.918,3, nonché la somma vincolata di € 77.377,9 derivante dall'applicazione del Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze del 29 novembre 2002 (Atto del Presidente dell'Ente n. 248/02 del 30 dicembre 2002).

8.5 - SITUAZIONE RESIDUI

Dalla tabella precedente si può osservare che l'esercizio in esame registra un considerevole aumento dei residui attivi ed un lieve aumento di quelli passivi; consistente è anche il tasso di maturazione dei residui di competenza dell'esercizio.

Vista la notevole consistenza dei residui attivi e passivi, l'Ente, come indicato anche dal Collegio dei Revisori dei Conti, dovrà adottare tutti i possibili strumenti per contenere i residui in tassi fisiologici di consistenza.

L'Ente comunica di aver proceduto, ai sensi dell'art. 56 del Regolamento concernente l'amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'Ente, al riaccertamento dei residui attivi e passivi esistenti all'1 gennaio 2002 operando una variazione in meno di € 5.953,2 nei residui attivi e di € 3.191.149,5 nei residui passivi.

Le riduzioni, quanto ai residui attivi, riguardano contratti di ricerca e prestazioni di servizi a terzi il cui importo era calcolato a misura (in base alle quantità effettivamente erogate) e che si sono conclusi 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 d'esercizio ed all'applicazione del D.L. 194/2002, convertito nella L. 246/2002, in particolare per quanto concerne i residui di stanziamento.

9 – Considerazioni conclusive

L'O.G.S. sottolinea di aver proseguito, nel corso del 2002, la progressiva espansione quantitativa e qualitativa delle attività istituzionali di ricerca applicata espansione che ha determinato un graduale incremento di dipendenti in servizio, sia pure negli stretti limiti delle disponibilità finanziarie. Va considerato, tra l'altro, che il contributo statale, proveniente dal MIUR, per l'esercizio 2002 rispetto al 2001, è diminuito da 11.398 mila € a 10.900.784 €. In particolare l'Ente sottolinea ancora che l'incremento ha riguardato ricercatori e tecnici, al fine di dare ai dipartimenti una dimensione minima ma, comunque, tale da consentire una graduale realizzazione dei programmi di ricerca, di rispettiva competenza, e, nel contempo, di gestire le grandi infrastrutture di ricerca geofisica destinate al servizio del sistema scientifico italiano con l'evidente scopo di rispondere alle domande provenienti dagli utenti con la necessaria completezza e con la richiesta tempestività. Tali requisiti possono essere raggiunti, ad avviso dell'Ente, in quanto siano disponibili non solo dotazioni strumentali adeguate ma anche risorse umane di sicura affidabilità.

Particolare attenzione è stata riservata dall'O.G.S. alla diffusione dell'attività scientifica attraverso sistemi di divulgazione informatica e cartacea e così pure alla produzione scientifica, numericamente consistente, ripartita tra riviste scientifiche a carattere nazionale nonché alla partecipazione a convegni nazionali ed internazionali.

Vanno tuttavia sottolineati i massicci annullamenti dei residui passivi relativi alle attività commissionate e comunque pertinenti alle iniziative istituzionali, che appaiono sintomatici di difficoltà nel perseguimento delle finalità istituzionali.

Sul piano delle risultanze dei bilanci deve inoltre sottolinearsi il primo saldo passivo corrente, nel triennio, che non consente più di finanziare gli investimenti coperti con il ricorso all'indebitamento. Appare altresì confermato e notevolmente aggravato il deficit finanziario nel 2002. L'avanzo economico è conseguito attraverso il prevalente annullamento dei residui passivi.

Ciò premesso, corre l'obbligo di rilevare che rispetto al precedente esercizio si registra un aumento consistente dei residui attivi – 1.313 mila € - e un aumento, sia pure contenuto, dei residui passivi – 103 mila € -.

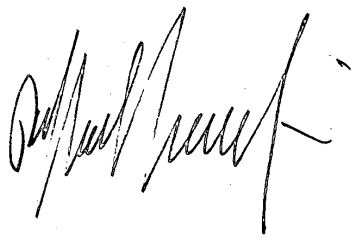
La gestione dei residui impone particolare attenzione per un duplice ordine di motivi. Da un lato, consente, sia pure con qualche difficoltà, di formulare giudizi sulla effettiva consistenza dei residui stessi, vale a dire sulla loro attitudine a trasformarsi in riscossioni e in pagamenti. Aspetto questo che può incidere sull'affidabilità della situazione patrimoniale rispetto a quella formalmente emergente dal conto consuntivo. Dall'altro lato, permette di dedurre indicazioni significative in ordine alla conduzione della gestione nel suo complesso in termini di razionalità accuratezza e rispetto delle regole contabili.

Si rilevano, comunque, delle discordanze sulle risultanze finali dei residui così come indicate dall'Ente rispetto quelle che emergono dai documenti contabili.

Considerato in conclusione, che la consistenza dei residui sia attivi che passivi anche nell'esercizio in esame assume caratteri di notevole entità, la Corte non può che rinnovare l'invito, peraltro già rivolto in precedenti relazioni, a contenere tale consistenza, attraverso, soprattutto, l'impegno, da parte dell'Ente a determinare, con la necessaria, maggiore, attendibilità, le previsioni rispetto agli accertamenti e agli impegni, pur dovendosi considerare che tale compito presenta profili di maggiore difficoltà per la natura propria degli enti di ricerca e pur dovendosi riconoscere che, nella maggioranza dei casi, l'impegno, rispetto alla previsione, non sempre può essere esattamente determinabile all'atto della iscrizione potendosi l'impegno stesso quantificare soltanto nel corso dell'esercizio.

Va, infine, segnalata la particolare situazione nella quale si trovano ad operare gli organi dell'Ente in conseguenza della diversità delle rispettive durate in carica sia per il fatto che non tutti gli organi risultano – alla scadenza – confermati o rinnovati nei termini – comunque per non più di due volte – continuando, per l'effetto, a svolgere le funzioni proprie, in regime di *prorogatio*.

È auspicabile che, in occasione dei prossimi rinnovi si provveda alla contestuale durata in carica dei vari organi per il periodo previsto dalle norme interne.



ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE - OGS

BILANCIO D'ESERCIZIO 2002

RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

1. RELAZIONE ILLUSTRATIVA

BILANCIO CONSUNTIVO 2002

1. RELAZIONE ILLUSTRATIVA

1.I. RIASSUNTO E CONCLUSIONI
1.II. ATTIVITÀ DI RICERCA

2. NOTA INTEGRATIVA

2.I. QUADRO GENERALE DELLE ENTRATE
2.II. QUADRO GENERALE DELLE SPESE
2.III. BILANCIO TRA ENTRATE ED USCITE EFFETTIVE DELL'ESERCIZIO
2.IV. CRITERI APPLICATI NELLA VALUTAZIONE DELLE VOCI DEL CONTO CONSUNTIVO
2.V. COMPOSIZIONE DEI RESIDUI ATTIVI
2.VI. COMPOSIZIONE DEI RESIDUI PASSIVI
2.VII. SITUAZIONE AMMINISTRATIVA
2.VIII. IMMOBILIZZAZIONI E CRITERI SEGUITI NEL COMPUTO DEGLI AMMORTAMENTI ED ACCANTONAMENTI
2.IX. VARIAZIONI INTERVENUTE NELLA CONSISTENZA DELLE POSTE ATTIVE E PASSIVE DELLA SITUAZIONE PATRIMONIALE COMPRESI I CONTI D'ORDINE
2.X. DATI RELATIVI AL PERSONALE DIPENDENTE ED AGLI ACCANTONAMENTI PER INDENNITÀ DI ANZIANITÀ E QUIESCENZA, COME PREVISTO DALL'ART. 60 DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 165/2001

3. TABELLE

3.A. ENTRATE
3.B. RESIDUI ATTIVI
3.C. USCITE
3.D. RESIDUI PASSIVI
3.E. QUADRO RIASSUNTIVO
3.F. SITUAZIONE AMMINISTRATIVA
3.G. SITUAZIONE PATRIMONIALE
3.H. CONTO ECONOMICO
3.I. CONTO ECONOMICO RELATIVO ALL'ATTIVITA' COMMERCIALE ESERCITATA

4. ALLEGATI

4.A. RELAZIONE SCIENTIFICA PER IL BILANCIO CONSUNTIVO 2002 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"
4.B. DELIBERAZIONI DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELL'ENTE N. 5.1.4.2003 E 5.2.4.2003 DI DATA 16..05.2003
4.C. RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI.

1.I. Riassunto e conclusioni

Il conto consuntivo dell'esercizio 2002 si chiude con le seguenti risultanze principali:

Disavanzo finanziario di competenza	€	*2.545.399,65*
Avanzo d'amministrazione disponibile	€	*3.921.951,16*
Avanzo economico	€	*1.997.485,20*
Avanzo patrimoniale	€	*11.299.834,35*

Il disavanzo finanziario di competenza, pari a € 2.545.399,65 , risulta dalla somma algebrica del disavanzo tra entrate e spese correnti, pari a € 565.260,51, e del disavanzo tra entrate e spese in conto capitale e per accensione di prestiti, pari a € 1.980.139,14.

Tale disavanzo deriva dall'utilizzazione parziale dell'avanzo di amministrazione consolidato al 31.12.2001, consentendo la maturazione di un ulteriore avanzo di amministrazione al termine del corrente esercizio.

L'avanzo di amministrazione disponibile ammonta a € 3.921.951,16. Esso è stato ottenuto sottraendo dall'avanzo consolidato di amministrazione di € 4.682.247,39, l'accantonamento per i residui perenti all'apposito fondo di cui all'art. 17 del Regolamento concernente l'amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'Ente per €. 682.918,29, nonché la somma vincolata € 77.377,94 derivante dall'applicazione del Decreto del Ministro delle Finanze dd. 29.11.2002 (Atto del Presidente dell'Ente n. 248/02 dd. 30.12.2002).

L'avanzo disponibile di € 3.921.951,16, dovrà garantire un congruo accantonamento in relazione ai costi ed alle spese per la n/r OGS-EXPLORA, la riassegnazione delle economie di bilancio derivanti dall'applicazione del D.L. 194/2002, convertito con modificazioni in L. 246/2002, ed in particolare dal sesto comma dell'art. 1, specificatamente ai capitoli, 2502 e 2609 e la costituzione del fondo per l'attuazione dei contratti collettivi del personale dell'Ente di cui all'art. 18 del "Regolamento concernente l'amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'Ente.

L'avanzo economico è risultato ammontante a € 1.997.485,20. Esso deriva dalla somma algebrica di diversi fattori. Tra le poste attive va conteggiato l'insieme degli importi da includere tra le sopravvenienze attive, che ammontano a complessive € 6.588.805,72 e si articolano nelle voci:

- rettifica negativa di residui passivi (€ 3.161.149,49);
- diminuzione degli accantonamenti in relazione ai riporti relativi al 2001 (€ 2.962.845,02);
- riduzione dell'accantonamento per rinnovo apparecchiature (€ 464.811,21);

nonché la rettifica di valore per le rate di mutuo già maturate (€ 309.874,14).

Tra le poste passive vanno incluse le voci:

Sopravvenienze passive:

- rettifica negativa dei residui attivi (€ 5.953,20);
- rettifica positiva di residui passivi (€ 0,05);
- variazioni in meno degli accertamenti rispetto agli stanziamenti delle entrate in conto capitale (€ 811,21);
- rettifica di valore dei beni mobili per ammortamento (€ 2.504.222,94);
- incremento del fondo di TFR per il personale (€ 752.417,72);
- accantonamento al fondo rinnovo apparecchiature (€ 464.000);
- accantonamento al fondo residui passivi perenti (€ 531.151,09);
- accantonamento della somma vincolata di cui al decreto del Ministero della Finanze dd. 29.11.2002 (€ 77.377.94).

L'avanzo patrimoniale, che ammonta a € 11.299.834,35, è il risultato della somma algebrica tra l'avanzo patrimoniale di € 9.302.349,15, accertato al termine del 2001, e costituito dagli avanzi economici al netto dei disavanzi economici degli esercizi precedenti, e l'avanzo economico dell'esercizio 2002, pari a € 1.997.485,20.

Nel corso del 2002 il personale a tempo indeterminato (ruolo) ha registrato 136 unità di personale all'01.01.2002 e 136 al 31.12.2002.

L'incremento registrato nel 2002 nel trasferimento ordinario dello Stato ha consentito la copertura delle spese correnti (personale e gestione ordinaria) , la copertura delle spese di gestione della n/r OGS-Explora. 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 2002 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.

Nel corso dell'anno 2002, l'Ente ha mantenuto la sede di rappresentanza di Roma presso il CONISMA (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare).

Al termine dell'anno 2002, ha iniziato il completamento dell'informatizzazione della contabilità tramite l'ampliamento alle amministrazioni dei Dipartimenti della procedura informatica integrata di contabilità finanziaria ASCOT 3. Tale procedura era stata installata presso l'amministrazione centrale dell'Ente nel corso dell'anno 2001 e il completamento dell'installazione presso i Dipartimenti consenti-

rà uno scambio completo di informazioni in temporale. Come tutti i cambiamenti tale installazione non è però senza difficoltà. L'obiettivo finale è però così elevato che tutte le strutture stanno lavorando al meglio al fine di garantirne il risultato.

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.

Con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri di data 17 gennaio 2003 il Prof. Iginio Marson è stato nominato Presidente dell'OGS per un quadriennio.

1.A.2. Consiglio di amministrazione

Il Consiglio di Amministrazione, rinnovato in data 9 maggio 2001 con decreto del MURST n. 443 Ric., attualmente 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.

Con delibera del C.d.A. n. 4.2.5.2002, assunta nell'adunanza dd. 06.06.2002, sono state accolte le dimissioni del dott. Tatò ed è stata nominata la sig.ra Valeria Valerio.

1.A.4. Comitato Scientifico

Il Comitato Scientifico, rinnovato l'1.03.2002 con delibera del Consiglio di Amministrazione n. 4.1.2.2002, per il quadriennio 1 marzo 2002– 1 marzo 2006, attualmente è così composto:

- prof. Fabio Rocca
- prof. Giuliano Panza
- prof. Icilio Finetti
- prof. Bruno D'Argenio
- prof. Maria Del Carmen Comas Minondo
- prof. Luigi Tortorici
- prof. Andres Perez-Estaun
- dott. Fabio Cavallini
- dott. Beniamino Manca.

1.B. Andamento della gestione

Il presente conto consuntivo va correlato al bilancio di previsione per l'anno 2002, approvato dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 19.12.2001, con delibera 5.1.8.2001.

Nel corso dell'esercizio 2002 sono state apportate al bilancio di previsione quattro variazioni, con gli atti deliberativi sotto indicati:

- Prima variazione con delibera n. 5.3.4.2002 dd. 24.04.2002;
- Seconda variazione con delibera n. 5.1.7.2002 dd. 12.07.2002;
- Terza variazione con delibera n. 5.1.4.2002 dd. 27.09.2002;
- Quarta variazione con delibera n. 5.1.9.2002 dd. 29.11.2002.

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

Le deliberazioni del Consiglio di Amministrazione dell'OGS n. 5.1.4.2003 e 5.2.4.2003, con cui viene approvato il Conto Consuntivo 2002, vengono riportate per completezza come Allegato 4B.

1.II. Attività di ricerca

Nel corso del 2002 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 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali Energia (nuovi approcci alla generazione di energia) - Pericolosità Regionale Osservazioni della Terra - Ricerche di Oceanografia fisica
- Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale – Prevenzione dei danni sismici

Il 2002 ha impegnato l'Ente anche nel riallestimento e gestione della nave oceanografica OGS – Explora. Grazie ai finanziamenti MIUR, ed ai risparmi di gestione degli anni precedenti, l'Ente è stato in grado di avviare le procedure di acquisto della strumentazione scientifica indispensabile per ampliare lo spettro di attività della nave secondo le attuali necessità della comunità scientifica.

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, che sono stati resi operativi nel corso dell'anno. Di particolare rilievo, in questo contesto, il rapporto instaurato tra OGS e Helica, un'impresa privata, che ha consentito all'Ente di attivare un nuovo filone di ricerca nel campo del telerilevamento del territorio mediante ecoscandaglio laser elitrasportato (LIDAR).

Si è consolidato l'incremento significativo, rilevato nel 2001, delle 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 2002 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 nell' allegato 4A.

IL PRESIDENTE
(prof. Iginio Marson)

2. NOTA INTEGRATIVA

2.I. 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 € 14.771.502,41, con una diminuzione di € 880.749,26 rispetto all'esercizio precedente.

Sinteticamente, il risultato deriva in parte rilevante dalla mancata assegnazione nel 2002 del contributo straordinario da parte del MIUR e dalla diminuzione peraltro meno consistente, delle entrate relative ai contratti di ricerca, e di servizi, mentre vi è stato un aumento per quanto attiene alle altre entrate correnti ed è stata mantenuta per l'anno 2002 l'assegnazione del contributo in conto capitale da parte della Regione Friuli - Venezia Giulia, anche se con una se pur minima contrattura.

In particolare, il contributo dello Stato è diminuito, passando da € 11.398.203,76 a € 10.900.784,00. Nel corso dell'esercizio 2002 l'Ente ha continuato, inoltre, a fruire di un contributo di € 464.000,00 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 una diminuzione di 340 migliaia di € rispetto all'anno precedente.

Sono diminuiti, anche, i proventi derivanti dall'attività di servizio, passati da circa 1.952 migliaia di €. a 1.918 migliaia di €.

Per avere una visione complessiva sull'andamento delle entrate realizzate dall'Ente nel 2002 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 1999 al 2002 (in migliaia di €)

TIPOLOGIA DELLE ENTRATE	1999	2000	2001	2002
TRASFERIMENTI DI PARTE PUBBLICA	8.100	8.787	11.398	10.901
ENTRATE DA CONTRATTI DI RICERCA	2.749	1.405	1.650	1.310
ENTRATE DA CONTRATTI DI SERVIZIO	1.601	2.224	1.952	1.918
ALTRE ENTRATE CORRENTI	875	1.252	164	178
ENTRATE IN CONTO CAPITALE (da trasf. pubbl.)	501	465	488	464
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	13.826	14.133	15.652	14.771

Tabella 2 - Entrate principali dell'OGS previste inizialmente ed accertate a consuntivo nel 2002 (in migliaia di €)

TRASFERIMENTI DI PARTE PUBBLICA	10.381	10.901	520
ENTRATE DA CONTRATTI DI RICERCA	883	1.310	427
ENTRATE DA CONTRATTI DI SERVIZIO	1.283	1.918	635
ALTRE ENTRATE CORRENTI	1.309	178	-1.131
ENTRATE IN CONTO CAPITALE (da trasf. pubbl.)	465	464	-1
ALTRE ENTRATE IN CONTO CAPITALE	0	0	0
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	14.321	14.771	450

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 1ª – Trasferimenti da parte dello Stato

Cap. 101: € 10.900.784,00, quale contributo ordinario per il funzionamento dell'Ente.

Cap. 103: € 0, quale finanziamento straordinario aggiuntivo.

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

Categoria 4ª – Programmi di ricerca finanziati dal CNR

Cap. 401: € 6.972,17, relative alle commesse del Dip. GDL: *36022, 35040*

Cap. 402: € 23.963,60 relative alle commesse del Dip. OGA: *4458, 4463, 4450*

Categoria 5a – Programmi di ricerca finanziati dalla CEE

Cap. 501: € 165.524,44 relative alle commesse del Dip. GDL: *35021, 36020, 36011, 31041*

Cap. 502: € 42.595,82, relative alle commesse del Dip. OGA: *4317, 4319, 4316*

Categoria 6a – Programmi di ricerca finanziati dal PNRA

Cap. 601: € 409.033,86, relative alle commesse ricerche antartiche: *36032, 36052, 36062, 36072, 39102*

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

Cap. 701: € 52.749,48, relative alle commesse del Dip. GDL: *35011, 35070*

Cap. 702: € 398.981,16, relative alle commesse del Dip. OGA: *4509, 4505, 4522, 4717, 4716, 4510, 4513, 4514, 4516, 4519, 4521*

Cap. 703: € 210.588.67, relative alle commesse del Dip. CRS: *2111, 2113, 2116, 2117, 2118, 2125 e 2126*

Titolo III – Entrate correnti derivanti dalla fornitura di servizi

Categoria 9a – Servizi forniti dal Dipartimento GDL

Cap. 901: € 475.483,94, relative alle commesse: *33012, 39031, 33022, 33042, 33032, 32010, 39012*

Cap. 902: € 0

Cap. 903: € 100.072,23, relative alle commesse: *31012, 31019, 31011, 31032, 39032, 31042*

Cap. 904: € 574.947,74, relative alle commesse: *39022, 36012, 31022, 39042, 40012, 38022, 36012, 35092, 39022, 34038*

Categoria 10a – Servizi forniti dal Dipartimento OGA

Cap. 1001: € 258.973,11, relative alle commesse: *4621, 4613, 4623, 4624, 4625, 4609*

Cap. 1002: € 153.691,20, relative alle commesse: *4626, 4617*

Cap. 1003: € 43.215,44, relative alle commesse: *4617, 4101, 4628, 4614, 4620*

Categoria 11a – Servizi forniti dal Dipartimento CRS

Cap. 1101: € 285.084,20, inerenti alla gestione della rete telesismica del Friuli, commessa: *2100,*

Cap. 1102: € 20.658,28, relativo alla commessa: *2102*

Cap. 1103: € 2.582,28, relativa alla commessa: *2110*

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

Cap. 1201: € 3.292,54, rappresentanti il ricavo della vendita delle riviste

scientifiche edite dall'Ente;

Cap. 1202: € 0.

Titolo IV – Altre entrate correnti

Categoria 14a – Redditi e proventi patrimoniali

Cap. 1401: € 619,58, 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: € 125.814,93 inerenti recuperi vari su stipendi dipendenti, nonché incassi vari;

Cap. 1502: € 678,62, relative ad incassi per indennizzi vari.

Categoria 16a – Entrate non classificabili in altre voci

Cap. 1602: € 51.195,12, 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: € 464.000,00, 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 € 3.378.257,16.

Rispetto alle previsioni definitive si sono avute delle differenze sia in più che in meno, e le minori e/o maggiori entrate (nel caso di importi superiori ad € 2.000,00) sono motivate dalle seguenti ragioni:

Cap. 401: + 2,5 mila € quale incasso relativo al convegno GNDT Regione Marche.

Cap. 502: + 2,8 mila € relativi all'incasso a saldo su contratto MAS3-CT98-0189 "MEDNET".

Cap. 702: + 9,2 mila € relativi all'incasso dall'Associazione Italiana WWF.

Cap. 1001: + 51,1 mila € per incasso relativo alla Convenzione con la Regione F.V.G n. 7073 ed alla fattura n. 20/02 sempre della Regione F.V.G.

Cap. 1003: - 14,2 mila € relativi all'incasso della fattura n. 22/02 della Provincia di Sassari il cui parziale importo risulta già accertato al

medesimo capitolo quale residuo anni precedenti.

Cap. 1101: - 181,7 mila € in relazione alla mancata attivazione della commessa relativa al progetto INTERREG.

Cap. 1501: + 110,3 mila € inerenti recuperi voci su stipendi dipendenti, nonché incassi vari non prevedibili.

Cap. 1602: + 5,8 mila € relativi all'incasso parziale della fattura n. 130/01 della Regione F.V.G. ed all'incasso dall'UNESCO relativo all'acquisizione del workshop MEDAR/MEDATLAS.

2.II. Quadro generale delle spese

Le spese effettive dell'Ente ammontano a € 17.316.902,06, al netto delle partite di giro, con una diminuzione rispetto all'esercizio precedente (€ 17.593.011,61) di € 276.109,55.

Per effettuare un'analisi approfondita delle spese sostenute nel 2002 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 1999 al 2002 ed in Tabella 4 le spese definitive previste nel bilancio 2002 in rapporto a quelle impegnate a consuntivo.

Tabella 3 - Uscite principali dell'OGS dal 1999 al 2002 (in migliaia di €)

TIPOLOGIA DELLE USCITE	1999	2000	2001	2002
SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI	80	150	222	222
SPESE PER IL PERSONALE	5.500	5.700	6.387	7.652
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZION.	2.390	1.810	2.197	2.312
SPESE CORRENTI PER PROGRAMMI RICERCA	1.820	1.690	2.004	3.386
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' DI SERVIZIO	880	1.220	925	1.301
SPESE IN CONTO CAPITALE	2.260	2.620	5.703	2.289
SPESE DERIVANTI DALL'ACCENSIONI DI PRESTITI	520	0	155	155
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	13.450	13.190	17.593	17.317

Tabella 4 - Uscite principali dell'OGS previste in via definitiva ed impegnate nel 2002 (in migliaia di €)

TIPOLOGIA DELLE USCITE	PR. DEF.	IMPEGN.	DIFF.
SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI	224	222	-2
SPESE PER IL PERSONALE	7.982	7.652	-330
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALE	3.159	2.312	-847
SPESE CORRENTI PER PROGRAMMI RICERCA	3.461	3.386	-75
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' DI SERVIZIO	1.368	1.301	-67
SPESE IN CONTO CAPITALE	2.485	2.289	-196
SPESE DERIV.DA ACCENSIONE DI PRESTITI	181	155	-26
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	18.860	17.317	-1.543

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 1ª – Spese correnti per gli organi dell'Ente

Cap. 101 - € 84.595,64

Cap. 102 - € 72.303,97

Cap. 103 - € 59.775,42

Cap. 104 - € 5.164,57

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, del Comitato interno di Valutazione e del Nucleo di Valutazione e Controllo Strategico OGS.

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.:	€	118.283,16
Cap. 202 -	Missioni e rimborsi spese al D.G.:	€	28.993,71

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

Cap. 301 -	Stipendi ed altri assegni fissi al personale di ruolo	€	4.055.922,57
Cap. 302 -	Stipendi ed altri assegni fissi al personale ex artt. 23 e 36	€	824.735,10
Cap. 303 -	Fondo per il miglioramento efficienza	€	749.783,38
Cap. 304 -	Indennità per direzione di strutture	€	196.253,62
Cap. 305 -	Oneri previdenziali e assistenziali a carico dell'Ente	€	1.412.739,42
Cap. 307 -	Ripartizione utili attività conto terzi	€	117.462,41
Cap. 308 -	Spese per somministrazione di buoni mensa	€	83.545,05
Cap. 309 -	Trattamento accessorio dirigenti	€	36.151,98

Cap. 310 -	Formazione ed aggiornamento del personale	€	11.644,04
Cap. 311 -	Vestiario	€	5.890,78
Cap. 312 -	Formazione ed aggiornamento informatico	€	1.756,50

Categoria 4a – Oneri per il personale non di ruolo in attività di servizio

Cap. 404 -	Oneri previdenziali ed assistenziali a carico dell'Ente	€	9.315,42

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	€	36.277,45
Cap. 602 -	Compensi e rimborsi spese commissioni	€	34.656,69

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

Cap. 701 -	Spese di rappresentanza sostenute dall'Ente:	€	9.372,42
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	€	211.937,07
Cap. 704 -	Spese postali, telegrafiche e telefoniche; in diminuzione del 8% rispetto all'anno 2001	€	87.797,67
Cap. 705 -	Spese per energia elettrica, acqua e gas sia per la sede di Trieste che per quella di Udine in aumento in relazione al nuovo collegamento alla rete del gas	€	103.291,38
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	€	60.982,71
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	€	23.949,07
Cap. 708 -	Polizze assicurative, stipulate dall'Ente per coprire i rischi di responsabilità civile, incendio e responsabilità civile beni mobili ed immobili;	€	77.259,40
Cap. 709 -	Spese doganali di facchinaggio e di trasporto	€	11.171,70
Cap. 710 -	Manutenzione e riparazione automezzi OGS;	€	5.299,60
Cap. 711 -	Tasse di circolazione automezzi OGS	€	3.867,04
Cap. 712 -	Spese per carburanti per gli automezzi di proprietà dell'Ente;	€	1.276,37
Cap. 713 -	Spese per consulenze in materie diverse ed incarichi professionali (di progettazione edilizia, tecniche) e spese legali: si segnala una diminuzione del 15%	€	180.970,73
Cap. 714 -	Spese di pubblicità:	€	2.194,86
Cap. 717 -	Canoni di manutenzione ed assistenza apparecchiature hardware:	€	206.445,04
Cap. 718 -	Acquisto e noleggio del software utilizzato dall'Ente:	€	176.726,65
Cap. 719 -	Linee TELECOM per il collegamento alla rete informatica italiana ed internazionale di ricerca:	€	16.931,46
Cap. 720 -	Noleggio e manutenzione delle macchine		

	fotocopiatrici in uso presso l'Ente:	€	23.747,08

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 in particolare in relazione alla convenzione stipulata con la ICTP	€	86.616,08
Cap. 804 -	Programmi di ricerca istituzionali	€	71.196,69
Cap. 806 -	Allestimento e partecipazione a mostre ed esposizioni:	€	41.947,78
Cap. 807 -	Organizzazione convegni nazionali ed internazionali	€	74.838,14

Categoria 9a – Trasferimenti passivi

Cap. 901 -	Spese relative al Fondo di Assistenza del personale dell'Ente:	€	67.914,08

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	€	53.605,69
Cap. 1002 -	Commissioni bancarie comprendenti le spese per i pagamenti e gli incassi esteri	€	540,20

Categoria 11a – Oneri tributari

Cap. 1101 -	Imposte comunali ed altre imposte (ICI, smaltimento rifiuti relativi alla sede di Borgo Grotta Gigante ed a quella di Udine, IRAP):	€	546.483,31

Categoria 12a – Poste correttive e compensative di entrate correnti

Cap. 1201 -	Poste trattenute sulle somme erogate a terzi:	€	9.334,39

Categoria 14a – Spese non classificabili in altre voci

Cap. 1401 –	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa,	€	84.883,63

Tali spese sono sostenute per far fronte alla spese di gestione del patrimonio immobiliare, per le attività correnti, per le attività di informazione e di promozione. Una buona parte di tali spese è sostenuta direttamente dall'Amministrazione centrale, ma si traduce in un diretto supporto alle attività scientifiche. Sarà tuttavia necessario attivare meccanismi di revisione delle modalità e caratteristiche delle spese, in modo da individuare possibili fondi di recupero di risorse, realizzare procedure di controllo e di responsabilizzazione degli ordinatori di spesa.

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:	€	4.559,77
Cap. 1502 -	Spese per materiali di consumo:	€	2.597,58
Cap. 1503 -	Spese per prestazioni di servizi	€	5.495,10

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:	€	10.933,02
Cap. 1505 -	Spese per materiali di consumo:	€	2.429,28
Cap. 1506 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	40.841,97

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:	€	29.875,57
Cap. 1602 -	Spese per materiali di consumo:	€	19.561,94
Cap. 1603 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	117.606,67
Cap. 1604 -	Spese per borse di studio:	€	62.376,50

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:	€	42.993,36
Cap. 1606 -	Spese per materiali di consumo:	€	5.502,01
Cap. 1607 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	4.827,01
Cap. 1608 -	Spese per borse di studio:	€	23.710,02

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'equi - paggio, carburanti e tasse portuali, ricambi, operazioni di manutenzione e costo d'armamento:	€	721.142,25
Cap. 1702 -	Spese per materiali di consumo	€	8.900,00
Cap. 1703 -	Spese per assicurazione della nave:	€	94.297,81
Cap. 1704 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	41.316,55
Cap. 1705 -	Indennità e rimborsi spese di missione	€	268,39

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

Cap. 1801 -	Indennità rimborsi spese di missione:	€	277.888,50
Cap. 1802 -	Spese per materiali di consumo:	€	171.189,87
Cap. 1803 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	141.855,27
Cap. 1804 -	Borse di studio:	€	240.516,18

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:	€	141.585,42
Cap. 1806 -	Spese per materiali di consumo:	€	116.958,68
Cap. 1807 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	106.503,40
Cap. 1808 -	Borse di studio:	€	26.707,06

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:	€	30.975,23
Cap. 1810 -	Spese per materiali di consumo:	€	37.567,73
Cap. 1811 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	15.000,00
Cap. 1812 -	Borse di studio:	€	121.490,04

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:	€	537.448,42
Cap. 1902 -	Spese relative all'esecuzione di programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dip. OGA:	€	181.348,67

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:	€	154.033,25
Cap. 2002 -	Spese per materiali di consumo:	€	105.669,32
Cap. 2003 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	252.873,69

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:	€	78.176,43
Cap. 2102 -	Spese per materiali di consumo:	€	75.542,41
Cap. 2103 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	160.756,75
Cap. 2104 -	Altre spese:	€	30.981,12

Cap. 2105 -	Borse di studio:	€	22.800,00

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:	€	53.792,23
Cap. 2202 -	Spese per materiale di consumo:	€	53.425,06
Cap. 2203 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	54.390,74
Cap. 2204 -	Altre spese:	€	10.136,92
Cap. 2205 -	Borse di studio:	€	11.878,51

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:	€	38.812,50
Cap. 2303 -	Altre spese relative:	€	1.139,98

Categoria 24a – Imposta sul valore aggiunto

Cap. 2401 -	Pagamento dell'IVA:	€	196.253,62

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:	€	51.645,69
Cap. 2502 -	Acquisizione e costruzione di immobili:	€	25.822,84

Categoria 26a – Acquisizione di immobilizzazioni tecniche.

Cap. 2601 -	Acquisto di attrezzature scientifiche e macchinari per il Dip. GDL:	€	613.642,13
Cap. 2602 -	Acquisto di attrezzature scientifiche		

	e macchinari per il Dip. OGA:	€	132.067,56
Cap. 2603 -	Acquisto di attrezzature scientifiche	€	501.852,43
Cap. 2604 -	Acquisto di attrezzature scientifiche e macchinari per il Centro Calcolo:	€	319.291,38
Cap. 2605 -	Acquisti di impianti, attrezzature e macchinari:	€	51.645,69
Cap. 2606 -	Acquisto di mobili e macchine per ufficio:	€	51.645,69
Cap. 2607 -	Acquisto di libri scientifici e abbonamenti a riviste scientifiche, anche quale rinnovi per l'anno 2002:	€	144.607,93
Cap. 2208 -	installazione attrezzature e manutenzione straordinaria nave sismica:	€	219.874,14
Cap. 2609 -	Acquisto di impianti, attrezzature e macchine conseguenti al nolo della n/r OGS-EXPLORA:	€	138.228,45

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:	€	21.192,64
Cap. 2902 -	Indennità di anzianità liquidate al personale non di ruolo cessato dal servizio nel corso dell'esercizio:	€	17.685,50

Categoria 30a – Rimborso di mutui

Cap. 3001 -	Rimborso di mutui. Prima rata di rimborso del mutuo	€	154.937,07

Le partite di giro, pari a € 3.378.257,16 le corrispondenti poste delle entrate.

Solamente in un caso gli impegni hanno superato il relativo stanziamento e cioè nel cap. 1101 laddove gli impegni hanno superato lo stanziamento per € 107.494,95 in relazione, in particolare, al pagamento dell'imposta regionale sulle attività produttive (I.R.A.P.) che viene calcolata anche sulle competenze retributive

arretrate che nel corso del 2002 in relazione al rinnovo del CCNL sono state erogate.

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

Il bilancio tra le entrate e le spese effettuate nel corso dell'esercizio 2002 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	€ 14.307.502,41
Spese correnti	€ 14.872.762,92
Disavanzo di parte corrente	€ 565.260,51

Il bilancio tra entrate in conto capitale e spese in conto capitale dell'esercizio 2002 registra la seguente situazione:

Entrate in conto capitale e mutui	€ 464.000,00
Spese in conto capitale e mutui	€ 2.444.139,14
Disavanzo in conto capitale	€ 1.980.139,14

Complessivamente pertanto l'esercizio dà luogo ad un disavanzo finanziario di competenza di € 2.545.399,65, come risulta dalla seguente differenza:

Disvanzo di parte corrente	€ 565.260,51
Disavanzo in conto capitale	€ 1.980.139,14
Disavanzo finanz. dell'esercizio	€ 2.545.399,65

L'analisi sull'andamento della gestione finanziaria dell'OGS è stata completata esaminando anche altre voci del bilancio 2002 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	2000	2001	2002
ENTRATE CORRENTI PUBBLICHE - SPESE FISSE	1.130	2.590	715
ENTR. CORR. PROPRIE - SPESE (RICERC./SERV.)	1.980	840	-1.280
ENTRATE - SPESE IN CONTO CAPITALE E MUTUI	-2.170	-3.820	-1.980
ENTRATE - SPESE TOTALI	940	-390	-2.545

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

E' mantenuto lo stato di apparente squilibrio tra entrate e spese in conto capitale. Esso è dovuto principalmente alla destinazione di risorse per l'acquisto di strumentazione scientifica ed in generale di mezzi d'opera.

Risulta che il disavanzo finanziario di competenza deriva dall'utilizzo del consistente avanzo di amministrazione disponibile al 31.12.2001.

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 2002.

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 2002 sono stati accertati nei diversi titoli i seguenti residui di competenza (relativi al solo 2002):

	DENOMINAZIONE	IMPORTO
TITOLO I	Entrate correnti da trasferimenti attivi	€ 0,00
TITOLO II	Entrate correnti da attività di ricerca	€ 911.995,75
TITOLO III	Entrate correnti da attività di servizio	€ 1.649.977,13
TITOLO IV	Altre entrate correnti	€ 17.577,00
TITOLO V	Entrate in conto capitale di parte pubbl.	€ 0,00
TITOLO VI	Entrate in conto capitale da alienaz.beni	€ 0,00
TITOLO VII	Entrate da accensioni di prestiti	€ 0,00
TITOLO VIII	Partite di giro	€ 322.680,47
	TOTALE RESIDUI	€ 2.902.230,35

Alla data del 31.12.2001 ed alla data del 31.12.2002, erano iscritti a bilancio, nei diversi titoli e complessivamente, i residui attivi di seguito riportati cumulativamente (gli importi al 31.12.2002 comprendono anche i residui di competenza 2002).

	IMPORTI AL 31.12.01	IMPORTI AL 31.12.02
TITOLO I	€ 807.996,82	€ 807.996,82
TITOLO II	€ 2.265.472,29	€ 2.698.860,47
TITOLO III	€ 1.981.448,12	€ 2.688.672,03
TITOLO IV	€ 159.418,63	€ 42.982,54
TITOLO V	€ 0,00	€ 0,00
TITOLO VI	€ 23.240,56	€ 23.240,56
TITOLO VII	€ 1.549.370,70	€ 1.549.370,70
TITOLO VIII	€ 732.958,49	€ 1.021.482,29
TOTALE RESIDUI	€ 7.519.905,61	€ 8.832.605,41

2.VI. Composizione dei residui passivi

Al termine dell'esercizio 2002 sono stati accertati nei diversi titoli i seguenti residui passivi di competenza (relativi al solo 2002):

	DENOMINAZIONE	IMPORTO
TITOLO I	Spese correnti per gli Organi dell'Ente	€ 79.775,12
TITOLO II	Spese per il personale in servizio	€ 651.910,51
TITOLO III	Spese correnti per attività istituzionali	€ 605.838,51
TITOLO IV	Spese correnti per le ricerche contrattuali	€ 2.554.671,90
TITOLO V	Spese correnti per l'esecuzione dei servizi	€ 799.944,36
TITOLO VI	Spese in conto capitale	€ 1.899.491,76
TITOLO VII	Estinzione di mutui ed anticipazioni	€ 154.937,07
TITOLO VIII	Partite di giro	€ 1.099.581,56
	TOTALE RESIDUI	€ 7.846.150,79

Alla data del 31.12.2001 ed alla data del 31.12.2002 erano iscritti a bilancio, nei diversi titoli e complessivamente, i seguenti residui passivi, di seguito riportati cumulativamente (gli importi al 31.12.2002 comprendono anche i residui di competenza 2002).

	IMPORTI AL 31.12.01	IMPORTI AL 31.12.02
TITOLO I	€ 68.838,03	€ 92.391,54
TITOLO II	€ 872.789,83	€ 775.245,68
TITOLO III	€ 1.279.655,34	€ 874.527,66
TITOLO IV	€ 1.550.928,72	€ 2.972.095,99
TITOLO V	€ 708.672,56	€ 1.037.448,43
TITOLO VI	€ 5.523.013,06	€ 3.593.224,46
TITOLO VII	€ 531.111,67	€ 585.870,63
TITOLO VIII	€ 765.326,74	€ 1.472.248,47
TOTALE RESIDUI	€ 11.300.335,95	€ 11.403.052,86

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 € 4.682.247,44.

Tabella 5: Situazione amministrativa dell'esercizio finanziario 2002

MOVIMENTI	COMP.2002	Compet. Es. Prec.	POSTE ATTIVE	POSTE PASSIVE
Cassa all'inizio dell'esercizio 2002			€ 7.852.881,15	€ 0,00
Riscossioni	€ 15.247.529,22	€ 1.583.577,35	€ 16.831.106,57	€ 0,00
Pagamenti	€ 12.849.008,43	€ 4.582.284,40	€ 0,00	€ 17.431.292,83
Cassa al termine dell'esercizio 2002			€ 7.252.694,89	
Residui attivi	€ 2.902.230,35	€ 5.930.375,06	€ 8.832.605,41	
Residui passivi	€ 7.846.150,79	€ 3.556.902,07		€ 11.403.052,86
TOTALI	€ 38.844.918,79	€ 15.653.138,88	€ 33.516.593,13	€ 28.834.345,69
Avanzo d'amministrazione al termine dell'esercizio 2002			€ 4.682.247,44	

Tale avanzo d'amministrazione risulta però in parte impegnato. Una quota, pari a € 682.918,29, è destinata all'eventuale copertura dei residui passivi perenti, dei quali venisse richiesto il pagamento, nel mentre la somma di € 77.377,94 è vincolata in applicazione del Decreto del Ministro delle Finanze dd. 29.11.2002. In conclusione l'avanzo disponibile si riduce a € 3.921.951,16.

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 nelle Tabella 6A e 6B, laddove la Tabella 6A è relativa all'epoca pre Euro e la Tabella 6B, dopo la conversione in Euro, fornisce i dati per l'anno 2002.

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 2002, ammonta a € 2.504.222,94 mentre il totale del fondo di ammortamento ammonta a € 19.732.042,86; complessivamente il 79% del valore dei beni è stato ammortizzato.

Tabella 6ÀConsistenza 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	41.566.057	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	51.814.817	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	29.800.000	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	0	464.865.393	1992
D7	al 1.1.93	132.319.153	0	132.319.153	132.319.153				0	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	6	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	7.509.180.732	
TOTALI		48.371.745.638	7.064.417.615	41.307.328.024	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

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

			Importo iniziale beni	Importo beni scaricati	Residuo beni iniziali	Fondo al 31/12/00	Ammortamento 2000	Fondo al 31/12/01	Imp.da ammortizzare	Aliquota	Ammortam. 2002	Fondo al 31/12/02
Mobili, arredi e macchine d'ufficio												
Al 01.01.01	(A)		927.535,07	76.753,18	850.781,89	304.630,50	7.282,04	358.231,58	622.904,56	6%	53.601,08	411.832,66
2001			121.367,37	,00	121.367,37	,00	,00	,00	121.367,37	6%	7.282,04	7.282,04
Totale			1.048.902,44	76.753,18	972.149,26	304.630,50	7.282,04	358.231,58	744.271,93		60.883,12	419.114,70
Strumenti tecnici, attrezzature ed automezzi												
Al 01.01.01	(B)		19.089.453,79	3.571.714,03	15.517.739,76	10.888.318,76	667.004,88	12.626.342,40	2.871.088,67	20%	1.738.023,64	14.364.366,04
2001			1.592.841,33	,00	1.592.841,33	,00	,00	,00	1.592.841,33	20%	318.568,27	318.568,27
Totale			20.682.295,12	3.571.714,03	17.110.581,09	10.888.318,76	667.004,88	12.626.342,40	4.463.930,00		2.056.591,91	14.682.934,31
Materiale bibliografico												
Al 01.01.01	(C)		1.086.764,71	,00	1.086.764,71	311.444,87	6.455,71	365.077,74	776.352,75	5,00%	53.632,88	418.710,62
2001			129.114,22	,00	129.114,22	,00	,00	,00	129.114,22	5,00%	6.455,71	6.455,71
Totale			1.215.878,93	,00	1.215.878,93	311.444,87	6.455,71	365.077,74	905.466,97		60.088,59	425.166,33
Nave oceanografica												
Al 01.01.01	(D)		3.878.168,20	,00	3.878.168,20	3.878.168,20	,00	3.878.168,20	,00	18,75%	,00	3.878.168,20
2001			1.742.183,05	,00	1.742.183,05	,00	,00	,00	1.742.183,05	18,75%	326.659,32	326.659,32
Totale			5.620.351,25	,00	5.620.351,25	3.878.168,20	,00	3.878.168,20	1.742.183,05		326.659,32	4.204.827,52
TOTALE AL 01.01.01	LIT		48.371.745.638	7.064.417.615	41.307.328.024	29.784.793.955	1.318.101.524	33.357.710.868	8.268.542.819		3.572.916.928	36.930.627.798
TOTALE AL 01.01.01	EUR	(A)+(B)+(C)+(D)	24.981.921,77	3.648.467,21	21.333.454,56	15.382.562,33	680.742,63	17.227.819,92	4.270.345,98		1.845.257,60	19.073.077,52
TOTALE GENERALE			28.567.427,74	3.648.467,21	24.918.960,53	15.382.562,33	680.742,63	17.227.819,92	7.855.851,95		2.504.222,94	19.732.042,86
VERIFICHE SUI TOTALI												
RESIDUO BENI INIZIALI = IMPORTO INIZIALE BENI – IMPORTO BENI SCARICATI												
24.918.960,53			=	28.567.427,74	-	3.648.467,21						
FONDO AL 31/12/2002 = FONDO AL 31/12/2001 + AMMORTAMENTO 2002												
19.732.042,86			=	17.227.819,92	+	2.504.222,94						

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 2002 è esposta nella Tabella 7.

Le variazioni in aumento delle poste dell'attivo sono da attribuirsi principalmente ai crediti di regolamento (€ 1.312.699,80) ed all'incremento del valore degli immobili conseguente ai lavori di ristrutturazione edilizia in atto (€ 77.468,53), nonché agli acquisti di immobilizzazioni tecniche (€ 2.172.855,40).

Le variazioni in diminuzione sono invece dovute al fondo disponibile presso l'Istituto cassiere (€ 600.186,24).

Per quanto riguarda le poste del passivo, si deve rilevare il lieve aumento dei residui passivi (€102.716,92), l'aumento complessivo del fondo di liquidazione di anzianità al personale (€ 752.417,72), l'accantonamento al fondo rinnovo apparecchiature (in relazione al contributo per spese in conto capitale da parte della Regione Friuli-Venezia Giulia (€ 464.000,00), l'aumento dei fondi residui passivi perenti (€ 531.151,09) e l'accantonamento previsto dal Decreto del Ministro delle Finanze dd. 29.11.2002 (€ 77.377,94). Per quanto riguarda le diminuzioni, esse sono dovute ai ratei e risconti dell'anno precedente (€ 2.962.845,02), ai pagamenti dell'indennità di anzianità (€ 38.878,14) ed all'accantonamento del fondo rinnovo apparecchiature relativo al precedente esercizio (€ 464.811,21).

BILANCIO CONSUNTIVO 2002

SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31.12.2002

NUM CONTI	ATTIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI		NUM CONTI	PASSIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI	
		al 01.01.2002	al 31.12.2002	IN PIU'	IN MENO			al 01.01.2002	al 31.12.2002	IN PIU'	IN MENO
	DISPONIBILITA' LIQUIDE:						DEBITI DI TESORERIA:				
1	Banca	7.852.881,13	7.252.694,89	0,00	600.186,24	1	Scoperti in conto corrente	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Contabilità speciale	0,00	0,00	0,00	0,00						
	CREDITI DI REGOLAMENTO:						RESIDUI PASSIVI:				
3	Crediti diversi di regolamento	6.711.908,79	8.024.608,59	1.312.699,80	0,00	2	Debiti diversi	11.300.335,94	11.403.052,86	102.716,92	0,00
4	Crediti verso Stato ed Enti	807.996,82	807.996,82	0,00	0,00						
	CREDITI BANCARI E FINANZIARI:						DEBITI BANCARI E FINANZIARI:				
5	Mutui ed anticipazioni attive	2.065.827,60	2.065.827,60	0,00	0,00	3	Mutui ed anticipazioni passive	2.065.827,60	2.065.827,60	0,00	0,00
	INVESTIMENTI MOBILIARI:					4	RATEI E RISCONTI	2.962.845,02	0,00	0,00	2.962.845,02
6	Titoli	0,00	0,00	0,00	0,00		FONDI DI ACCANTONAMENTO:				
7	Partecipazioni	0,00	0,00	0,00	0,00	5	Fondo liquidazione anzianità personale	4.258.655,33	4.972.194,91	752.417,72	38.878,14
						6	Fondo rinnovo apparecchiature	464.811,21	464.000,00	464.000,00	464.811,21
	IMMOBILI:					7	Fondo copertura residui passivi perenti	151.767,20	682.918,29	531.151,09	0,00
8	Edifici	7.442.664,12	7.520.132,65	77.468,53	0,00	8	Altri accantonamenti	0,00	77.377,94	77.377,94	0,00
	IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE:						POSTE RETTIFICATIVE DELL'ATTIVO:				
9	Materiale bibliografico	1.215.878,93	1.360.486,86	144.607,93	0,00	9	Fondo ammortamento	17.227.819,92	19.732.042,86	2.504.222,94	0,00
10	Mobili, arredamenti, macchine ufficio	972.149,26	1.023.794,95	51.645,69	0,00	10	Fondo svalutaz. titoli e partecipazioni	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Strumentazione elettronica e calcolatori	0,00	0,00	0,00	0,00						
12	Strumentaz. tecnica, attrezzature autom.	18.852.764,13	20.609.491,77	1.756.727,64	0,00						
13	Automezzi	0,00	0,00	0,00	0,00	11	FONDO DI DOTAZIONE	2.065.827,60	2.065.827,60	0,00	0,00
14	Navi ed aeromobili	3.878.168,20	4.098.042,34	219.874,14	0,00						
15	IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI	0,00	0,00	0,00	0,00						
16	RATEI E RISCONTI	0,00	0,00	0,00	0,00						
	TOTALE ATTIVITA'	49.800.238,98	52.763.076,47	3.563.023,73	600.186,24		TOTALE PASSIVITA'	40.497.889,82	41.463.242,06	4.431.886,61	3.466.534,37
17	DISAVANZI ECON. ESERCIZI. PREC.	0,00	0,00	0,00	0,00	12	AVANZI ECON. ESERCIZI. PREC.	6.405.074,84	9.302.349,15	2.897.274,31	0,00
18	DISAVANZO ECONOMICO DELL'ES.	0,00	0,00	0,00	0,00	13	AVANZO ECONOMICO DELL'ES.	2.897.274,31	1.997.485,20	0,00	899.789,11
	TOTALE A PAREGGIO	49.800.238,98	52.763.076,47	3.563.023,73	600.186,24		TOTALE A PAREGGIO	49.800.238,97	52.763.076,41	7.329.160,92	4.366.323,48
	DISAVANZO PATR. A FINE ESERCIZIO	0,00	0,00	0,00	0,00		AVANZO PATR. FINE ESERCIZIO	9.302.349,15	11.299.834,35	1.997.485,20	0,00
									-0,06		

2.X. Dati relativi al personale dipendente ed agli accantonamenti per indennità di anzianità e quiescenza, come previsto dall'art. 60 del decreto legislativo n. 165/2001

La situazione della dotazione organica e del personale in servizio al 31 dicembre 2002 è rappresentata in dettaglio nelle Tabelle 8 e 9.

In tale data il personale a tempo indeterminato (ruolo) servizio ammontava a 114 persone tra ricercatori e tecnici ed a 22 amministrativi, per un totale pari a 136 unità, mentre all'inizio dell'anno 2002 nelle due aree vi erano rispettivamente 115 e 21 unità di personale.

Alla fine del 2002 erano in servizio presso l'OGS n. 37 unità di personale a tempo determinato – in applicazione dell'art. 36 della legge n. 70 del 20.3.1975, art. 23 DPR 171/91 e art. 15 CCNL 98/2001 così suddivise:

- n. 17 ricercatori (I, II, III livello);
- n. 14 tecnologi (I, II, III livello);
- n. 3 tecnici (IV – IX livello);
- n. 3 amministrativi (IV – IX livello).

Complessivamente alla fine del 2002 lavoravano all'OGS 173 unità di personale, con un incremento di 8 unità rispetto al 2001.

ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE-OGS

TABELLA 8

NUOVA DOTAZIONE ORGANICA E UNITA' DI PERSONALE
IN SERVIZIO AL 31/12/2002

Liv.prof.	PROFILO	DOTAZIONE ORGANICA OGS	PERSONALE IN FORZA
AREA AMMINISTRATIVA			
III	DIRIGENTE	2	2
IV	FUNZIONARIO	3	3
V	FUNZIONARIO	4	3
V	COLLABORAT. AMM.	4	4
VI	COLLABORAT. AMM.	5	4
VII	COLLABORAT. AMM.	9	0
VII	OPERATORE AMM.	2	2
VIII	OPERATORE AMM.	3	2
IX	OPERATORE AMM.	4	2
IX	AUSILIARIO AMM.	0	0
	T O T A L E	**36**	**22**
AREA RICERCA E TECNICA			
I	DIRIGENTE RICERCA	12	4
I	DIRIGENTE TECNOLOGO	5	0
II	PRIMO RICERCATORE	20	13
II	PRIMO TECNOLOGO	6	2
III	RICERCATORE	34	24
III	TECNOLOGO	17	9
IV	COLLABORATORE TER	15	15
V	COLLABORATORE TER	21	19
VI	COLLABORATORE TER	23	13
VI	OPERATORE TECNICO	5	4
VII	OPERATORE TECNICO	9	6
VIII	OPERATORE TECNICO	14	3
VIII	AUSILIARIO TECNICO	1	0
IX	AUSILIARIO TECNICO	5	2
	T O T A L E	**187**	**114**
	TOTALE GENERALE	**223**	**136**

TABELLA 9

PERSONALE NON DI RUOLO IN SERVIZIO AL 31/12/2002

PERSONALE ASSUNTO AI SENSI DELL'ART. 36 LEGGE 20/3/1975 N. 70

Livello professionale	profilo	in forza
III	RICERCATORE	14
II	PRIMO RICERCATORE	2
III	TECNOLOGO	6
I	DIRIGENTE TECNOLOGO	1
	TOTALE	**23**

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

Livello professionale	profilo	in forza
III	RICERCATORE	1
III	TECNOLOGO	7
VI	COLLABOR. TER	3
VII	COLLLABORAT. AMM	3
	TOTALE	**14**

TABELLA 10

**PROSPETTO RIEPILOGATIVO INDENNITA' DI ANZIANITA'
PERSONALE DIPENDENTE
AL 31/12/2002:**

PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO (RUOLO):	
TOTALE €	4.823.464,82

PERSONALE A TEMPO DETERMINATO:	
TOTALE €	148.730,09

In Tabella 10 sono riportati, infine, gli importi complessivi spettanti al personale in servizio a titolo di indennità di anzianità maturata al 31 dicembre 2002.

Il Direttore Generale
(dott. Ivo Grimaldi)

3. TABELLE

BILANCIO CONSUNTIVO 2002 - QUADRO GENERALE ENTRATE

Esercizio 2002								GESTIONE DI COMPETENZA					
					PREVISIONI			SOMME ACCERTATE			DIFFERENZE RISPETTO	
Codice	Titolo	Categoria	Capitolo	DENOMINAZIONE	INIZIALI	Variazioni		DEFINITIVE	RISCOSSE	RIMASTE DA RISCUOTERE	TOTALE ACCERTAMENTI	ALLE PREVISONI	
						In aumento	In Diminuzione					In più	In meno
	1												
		1		Categoria 1a - Trasferimenti da parte dello Stato									
10101			101	Contributo da parte dello Stato (cap.2109 - ex cap.1520)	10.380.783,67	520.000,33	0,00	10.900.784,00	10.900.784,00	0,00	10.900.784,00	0,00	0,00
10102			102	Contributo del Ministero Univ.Ricer.Scient.Tecnol. (ex 302)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10103			103	Contributo del Ministero Univ.Ricer.Scient.Tecnol. (ex 302)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 1a	10.380.783,67	520.000,33	0,00	10.900.784,00	10.900.784,00	0,00	10.900.784,00	0,00	0,00
		2		Categoria 2a - Trasferimenti da parte di Enti locali									
10201			201	Trasferimenti da parte della Regione (ex 401)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10202			202	Trasferimenti da parte dei Comuni e delle Province	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 2a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		3		Categoria 3a - Trasfer. da parte degli altri Enti del settore pubblico									
10301			301	Contributo CNR per la stampa dei bollettini Geof.ed Ocean. (ex 601)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10302			302	Contributo del Fondo Trieste (ex 602)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10303			303	Contributo dell'Area di Ricerca (ex 603)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 3a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				TOTALE TITOLO I	10.380.783,67	520.000,33	0,00	10.900.784,00	10.900.784,00	0,00	10.900.784,00	0,00	0,00
	2			TITOLO II - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONVENZIONI PER L'ESECUZIONE DI PROGRAMMI DI RICERCA									
		4		Categoria 4a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR									
20401			401	Contratti e contributi di ricerca del Dipartim. della Litosfera (ex 703)	0,00	4.389,88	0,00	4.389,88	6.972,17	0,00	6.972,17	2.582,29	0,00
20402			402	Contratti e contributi di ricerca del Dipartimento di Oceanologia	23.757,02	0,00	0,00	23.757,02	3.098,74	20.864,86	23.963,60	206,58	0,00
20403			403	Contratto Crosta Profonda CROP (ex 719)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20404			404	Contratto per il Programma di Ricer.e Sperimentaz.in Adriatico (PRISMA)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20405			405	Contratti e contributi di ricerca del Centro Riverche Sismologiche - UD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 4a	23.757,02	4.389,88	0,00	28.146,90	10.070,91	20.864,86	30.935,77	2.788,87	0,00
		5		Categoria 5a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE									
20501			501	Programmi di ricerca affidati al Dipartimento della Litosfera (ex 721)	165.524,44	0,00	0,00	165.524,44	23.999,49	141.524,95	165.524,44	0,00	0,00
20502			502	Programmi di ricerca affidati al Dipartimento di Oceanologia (ex 717)	18.075,99	21.651,20	0,00	39.727,19	2.868,63	39.727,19	42.595,82	2.868,63	0,00
20503			503	Programmi di ricerca affidati al Centro Sismol.di Udine (ex 714)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 5a	183.600,43	21.651,20	0,00	205.251,63	26.868,12	181.252,14	208.120,26	2.868,63	0,00
		6		Categoria 6a - Programmi finanziati dal PNRA									
20601			601	Finanz.per l'esec.di ril.e ricer.antart.con la mn Explora (ex 722)	407.484,49	1.549,37	0,00	409.033,86	329.809,37	79.224,49	409.033,86	0,00	0,00
20602			602	Altre entrate e rimborsi dal PNRA (ex 708)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale Categoria 6a	407.484,49	1.549,37	0,00	409.033,86	329.809,37	79.224,49	409.033,86	0,00	0,00
		7		Categoria 7a - Programmi di ricerca finanz.da altri Enti del settore pubblico									
20701			701	Programmi di ricerca del Dipartimento della Litosfera (ex 706)	51.645,69	0,00	0,00	51.645,69	1.103,79	51.645,69	52.749,48	1.103,79	0,00
20702			702	Programmi di ricerca del Dipartimento di Oceanologia	188.506,77	205.559,03	4.380,70	389.685,10	26.429,61	372.551,55	398.981,16	9.296,06	0,00
20703			703	Programma di ric. Dip. CRS (Enti vari)	27.888,67	182.700,00	0,00	210.588,67	4.131,65	206.457,02	210.588,67	0,00	0,00
				Totale categoria 7a	268.041,13	388.259,03	4.380,70	651.919,46	31.665,05	630.654,26	662.319,31	10.399,85	0,00
		8		Categoria 8a - Programmi di ricerca finanziati da privati									
20801			801	Programmi di ricerca del Dipartimento della Litosfera (ex 707)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 8a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Esercizio 2002

GESTIONE DI COMPETENZA

Codice	Titolo	Categoria	Capitolo	DENOMINAZIONE	PREVISIONI			DEFINITIVE	SOMME ACCERTATE			DIFFERENZE RISPETTO	
					INIZIALI	Variazioni			RISCOSSE	RIMASTE DA RISCUOTERE	TOTALE ACCERTAMENTI	ALLE PREVISONI	
						In aumento	In Diminuzione					In più	In meno
				TOTALE TITOLO II	882.883,07	415.849,48	4.380,70	1.294.351,85	398.413,45	911.995,75	1.310.409,20	16.057,35	0,00
	3			TITOLO III - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI									
		9		Categoria 9a - Servizi forniti dal Dipartimento della Litosfera									
30901			901	Rilievi geofisici in terra (ex 702)	334.354,20	141.129,75	0,00	475.483,95	8.341,75	467.142,19	475.483,94	0,00	0,01
30902			902	Rilievi geofisici in mare (ex 704)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30903			903	Elaborazioni dati geofisici (ex 705)	0,00	100.072,23	0,00	100.072,23	14.541,69	85.530,54	100.072,23	0,00	0,00
30904			904	Altri servizi (ex 715)	223.109,38	351.629,00	0,00	574.738,38	172.055,98	402.891,76	574.947,74	209,36	0,00
				Totale categoria 9a	557.463,58	592.830,98	0,00	1.150.294,56	194.939,42	955.564,49	1.150.503,91	209,36	0,01
		10		Categoria 10a - Servizi forniti dal Dipartimento di Oceanologia									
31001			1001	Studi idrogeologici e geotecnici per la Regione FVG (ex 709)	207.822,26	0,00	0,00	207.822,26	56.315,42	202.657,69	258.973,11	51.150,85	0,00
31002			1002	Ricerche oceanografice (ex 716)	21.691,19	132.000,00	0,00	153.691,19	0,01	153.691,19	153.691,20	0,01	0,00
31003			1003	Altri servizi (ex 718)	1.032,91	56.436,74	0,00	57.469,65	13.476,44	29.739,00	43.215,44	0,00	14.254,21
				Totale categoria 10a	230.546,36	188.436,74	0,00	418.983,10	69.791,87	386.087,88	455.879,75	51.150,86	14.254,21
		11		Categoria 11a - Servizi forniti dal Centro Ricerche Sismolog. di Udine									
31101			1101	Regione Friuli Venezia Giulia gestione rete telesismica (ex 710)	466.877,04	0,00	0,00	466.877,04	0,00	285.084,20	285.084,20	0,00	181.792,84
31102			1102	Gestione di altre reti sismologiche locali (ex 711)	20.658,28	0,00	0,00	20.658,28	0,00	20.658,28	20.658,28	0,00	0,00
31103			1103	Altri servizi	2.582,28	0,00	0,00	2.582,28	0,00	2.582,28	2.582,28	0,00	0,00
				Totale categoria 11a	490.117,60	0,00	0,00	490.117,60	0,00	308.324,76	308.324,76	0,00	181.792,84
		12		Categoria 12a - Altre entrate per fornit.di servizi e vend.di pubblicaz.									
31201			1201	Ricavi dalla vendita di pubblicazioni (ex 701)	5.164,57	0,00	0,00	5.164,57	3.292,54	0,00	3.292,54	0,00	1.872,03
31202			1202	Realizzi per materiali fuori uso (ex 720)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 12a	5.164,57	0,00	0,00	5.164,57	3.292,54	0,00	3.292,54	0,00	1.872,03
		13		Categoria 13a - Imposta sul Valore Aggiunto (IVA)									
				Totale categoria 13a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				TOTALE TITOLO III	1.283.292,11	781.267,72	0,00	2.064.559,83	268.023,83	1.649.977,13	1.918.000,96	51.360,22	197.919,09
	4			TITOLO IV - ALTRE ENTRATE CORRENTI									
		14		Categoria 14a - Redditi e proventi patrimoniali									
41401			1401	Interessi su conti correnti (ex 801)	0,00	0,00	0,00	0,00	619,58	0,00	619,58	619,58	0,00
41402			1402	Dividendi di partecipazione	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 14a	0,00	0,00	0,00	0,00	619,58	0,00	619,58	619,58	0,00
		15		Categoria 15a - Recuperi e rimborsi diversi									
41501			1501	Recuperi e rimborsi diversi (ex 901)	15.493,71	0,00	0,00	15.493,71	125.814,93	0,00	125.814,93	110.321,22	0,00
41502			1502	Indennizzi (ex 902)	2.582,28	0,00	0,00	2.582,28	678,62	0,00	678,62	0,00	1.903,66
				Totale categoria 15a	18.075,99	0,00	0,00	18.075,99	126.493,55	0,00	126.493,55	110.321,22	1.903,66
		16		Categoria 16a - Entrate non classificabili in altre voci									
41601			1601	Entrate derivanti dal noleggio della r/r "OGS - Explora"	1.291.142,25	0,00	1.291.142,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41602			1602	Entrate da congressi,conv. E corsi	0,00	45.337,00	0,00	45.337,00	33.618,12	17.577,00	51.195,12	5.858,12	0,00
				Totale categoria 16a	1.291.142,25	45.337,00	1.291.142,25	45.337,00	33.618,12	17.577,00	51.195,12	5.858,12	0,00
				TOTALE TITOLO IV	1.309.218,24	45.337,00	1.291.142,25	63.412,99	160.731,25	17.577,00	178.308,25	116.798,92	1.903,66
	5			TITOLO V - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIV.DA TRASFERIMENTI ATTIVI									

Esercizio 2002					GESTIONE DI COMPETENZA								
					PREVISIONI				SOMME ACCERTATE			DIFFERENZE RISPETTO	
Codice	Titolo	Categoria	Capitolo	DENOMINAZIONE	INIZIALI	Variazioni		DEFINITIVE	RISCOSSE	RIMASTE DA RISCUOTERE	TOTALE ACCERTAMENTI	ALLE PREVISONI	
						In aumento	In Diminuzione					In più	In meno
51701		17		Categoria 17a - Trasferimenti da parte dello Stato									
			1701	Apporti al Fondo di dotazione (ex 1501)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 17a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
51801		18		Categoria 18a - Trasferimenti da parte degli Enti Locali									
			1801	Contributo straord.da parte della Regione FVG per spese di investimento									
				necessarie per il conseguimento dei fini istituzionali (ex 1601)	464.811,21	0,00	0,00	464.811,21	464.000,00	0,00	464.000,00	0,00	811,21
				Totale categoria 18a	464.811,21	0,00	0,00	464.811,21	464.000,00	0,00	464.000,00	0,00	811,21
		19		Categoria 19a - Trasferimenti da parte di altri Enti del settore pubblico									
51901			1901	Contributi derivanti dal Fondo Trieste (ex 1801)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 19a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				TOTALE TITOLO V	464.811,21	0,00	0,00	464.811,21	464.000,00	0,00	464.000,00	0,00	811,21
	6			TITOLO VI - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA ALIENAZIONI DI BENI E RISCOSSIONE DI CREDITI									
		20		Categoria 20a - Alienazione di immobili e diritti reali									
				Totale categoria 20a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		21		Categoria 21a - Alienazione di immobilizzazioni tecniche									
62101			2101	Strumentazione tecnica (ex 1201)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 21a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		22		Categoria 22a - Realizzazione di valori mobiliari									
				Totale categoria 22a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		23		Categoria 23a - Riscossione di crediti									
				Totale categoria 23a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				TOTALE TITOLO VI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7			TITOLO VII - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENSIONE DI PRESTITI									
		24		Categoria 24a - Assunzione di mutui									
72401			2401	Assunzione di mutui con Istituti di credito (ex 1901)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 24a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		25		Categoria 25a - Assunzione di altri debiti finanziari									
72501			2501	Assunzione di debiti con Istituti di crediti (ex 2001)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 25a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				TOTALE TITOLO VII	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	8			TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO									
		26		Categoria 26a - Entrate aventi natura di partite di giro									
82601			2601	Ritenute erariali (ex 2201)	1.115.546,90	0,00	0,00	1.115.546,90	1.498.078,47	0,00	1.498.078,47	382.531,57	0,00
82602			2602	Ritenute previdenziali ed assistenziali (ex 2202)	495.798,62	0,00	0,00	495.798,62	625.318,04	869,82	626.187,86	130.389,24	0,00
82603			2603	Depositi ed anticipi (ex 2203)	67.139,40	0,00	0,00	67.139,40	27.204,06	33.918,91	61.122,97	0,00	6.016,43
82604			2604	Ritenute sindacali (ex 2204)	12.911,42	0,00	0,00	12.911,42	14.327,44	0,00	14.327,44	1.416,02	0,00
82605			2605	Rimborso di somme pagate per il CNR per acq.beni di investim. (ex 2206)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
82606			2606	Rimborso di somme pagate per conto di società committenti (ex 2207)	309.874,14	0,00	0,00	309.874,14	885.108,98	278.891,74	1.164.000,72	854.126,58	0,00
82607			2607	Riscossione per conto del CRAL (ex 2208)	5.681,03	0,00	0,00	5.681,03	5.539,70	0,00	5.539,70	0,00	141,33
82608			2608	Anticipazioni dell'Ente Cassiere (ex 2209)	1.807.599,15	0,00	0,00	1.807.599,15	0,00	0,00	0,00	0,00	1.807.599,15
82609			2609	Rimborso di aniticipazioni per costruzioni immobiliari	387.342,67	0,00	0,00	387.342,67	0,00	0,00	0,00	0,00	387.342,67

Esercizio 2002

GESTIONE DI COMPETENZA

Codice	Titolo	Categoria	Capitolo	DENOMINAZIONE	PREVISIONI			SOMME ACCERTATE			DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISONI	
					INIZIALI	Variazioni		DEFINITIVE	RISCOSSE	RIMASTE DA RISCUOTERE	TOTALE ACCERTAMENTI	
						In aumento	In Diminuzione					In più	In meno
82610			2610	Rimborso prestiti diretti ai dipendenti	10.845,59	0,00	0,00	10.845,59	0,00	9.000,00	9.000,00	0,00	1.845,59
82611			2611	Rimborso anticipi miss. C/III ai dipendenti	5.164,57	0,00	0,00	5.164,57	0,00	0,00	0,00	0,00	5.164,57
				Totale categoria 26a	4.217.903,49	0,00	0,00	4.217.903,49	3.055.576,69	322.680,47	3.378.257,16	1.368.463,41	2.208.109,74
				TOTALE TITOLO VIII	4.217.903,49	0,00	0,00	4.217.903,49	3.055.576,69	322.680,47	3.378.257,16	1.368.463,41	2.208.109,74
				RIEPILOGO GENERALE ENTRATE									
	1			TITOLO I - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI	10.380.783,67	520.000,33	0,00	10.900.784,00	10.900.784,00	0,00	10.900.784,00	0,00	0,00
	2			TITOLO II - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONVENZIONI PER PROGRAMMI DI RICERCA	882.883,07	415.849,48	4.380,70	1.294.351,85	398.413,45	911.995,75	1.310.409,20	16.057,35	0,00
	3			TITOLO III - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI	1.283.292,11	781.267,72	0,00	2.064.559,83	268.023,83	1.649.977,13	1.918.000,96	51.360,22	197.919,09
	4			TITOLO IV - ALTRE ENTRATE CORRENTI	1.309.218,24	45.337,00	1.291.142,25	63.412,99	160.731,25	17.577,00	178.308,25	116.798,92	1.903,66
	5			TITOLO V - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIV.DA TRASFERIMENTI ATTIVI	464.811,21	0,00	0,00	464.811,21	464.000,00	0,00	464.000,00	0,00	811,21
	6			TITOLO VI - ENTRATE IN CONTO CAP.DERIV.ALIEN.BENI E RISCOSS.CREDITI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7			TITOLO VII - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENSIONE DI PRESTITI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale al netto delle partite di giro	14.320.988,30	1.762.454,53	1.295.522,95	14.787.919,88	12.191.952,53	2.579.549,88	14.771.502,41	184.216,49	200.633,96
	8			TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO	4.217.903,49	0,00	0,00	4.217.903,49	3.055.576,69	322.680,47	3.378.257,16	1.368.463,41	2.208.109,74
				TOTALE ENTRATE	18.538.891,79	1.762.454,53	1.295.522,95	19.005.823,37	15.247.529,22	2.902.230,35	18.149.759,57	1.552.679,90	2.408.743,70
				Avanzo di Amministrazione presunto	0,00	4.072.450,80	0,00	4.072.450,80			0,00	0,00	4.072.450,80
				Disavanzo Finanziario di Competenza	0,00				0,00	0,00	2.545.399,65	2.545.399,65	0,00
				TOTALE GENERALE	18.538.891,79	5.834.905,33	1.295.522,95	23.078.274,17	15.247.529,22	2.902.230,35	20.695.159,22	4.098.079,55	6.481.194,50

GESTIONE DEI RESIDUI						GESTIONE DI CASSA						
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	RISCOSSI	RIMASTI DA RISCUOTERE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	RISCOSSIONI	DIFF.RISPETTO ALLE PREV.		RESIDUI ATTIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	DENOMINAZIONE
				In più	In meno			In più	In meno			
												TITOLO I - ENTRATE CORR. DERIVANTI DA TRASF.ATTIVI
												Categoria 1a - Trasferimenti da parte dello Stato
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.900.784,00	10.900.784,00	0,00	0,00	101	Contributo da parte dello Stato (cap.2109 - ex cap.1520)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102	Contributo del Ministero Univ.Ricer.Scient.Tecnol. (ex 302)
807.996,82	0,00	807.996,82	807.996,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	807.996,82	103	Contributo del Ministero Univ.Ricer.Scient.Tecnol. (ex 302)
807.996,82	0,00	807.996,82	807.996,82	0,00	0,00	0,00	10.900.784,00	10.900.784,00	0,00	807.996,82		Totale categoria 1a
												Categoria 2a - Trasferimenti da parte di Enti locali
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	201	Trasferimenti da parte della Regione (ex 401)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202	Trasferimenti da parte dei Comuni e delle Province
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 2a
												Categoria 3a - Trasfer. da parte degli altri Enti del settore pubblico
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	301	Contributo CNR per la stampa dei bollett.Geof.ed Ocean. (ex 601)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	302	Contributo del Fondo Trieste (ex 602)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	303	Contributo dell'Area di Ricerca (ex 603)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 3a
807.996,82	0,00	807.996,82	807.996,82	0,00	0,00	0,00	10.900.784,00	10.900.784,00	0,00	807.996,82		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
11.362,05	11.362,05	0,00	11.362,05	0,00	0,00	0,00	18.334,22	18.334,22	0,00	0,00	401	Contratti e contributi di ricerca del Dipartim. della Litosfera (ex 703)
123.949,66	46.016,13	77.933,52	123.949,65	0,00	0,01	0,00	49.114,87	49.114,87	0,00	98.798,38	402	Contratti e contributi di ricerca del Dipartimento di Oceanologia
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	403	Contratto Crosta Profonda CROP (ex 719)
34.086,16	0,00	34.086,16	34.086,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34.086,16	404	Contratto per il Progr.di Ricer.e Sperim.in Adriatico (PRISMA)
9.296,22	0,00	9.296,22	9.296,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.296,22	405	Contratti e contributi di ricerca del Centro Riverche Sismologiche - UD
178.694,09	57.378,18	121.315,90	178.694,08	0,00	0,01	0,00	67.449,09	67.449,09	0,00	142.180,76		Totale categoria 4a
												Categoria 5a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE
517.975,40	64.514,12	453.404,99	517.919,11	0,00	56,29	0,00	88.513,61	88.513,61	0,00	594.929,94	501	Programmi di ricerca affidati al Dipart. della Litosfera (ex 721)
218.493,27	47.213,08	171.280,18	218.493,26	0,00	0,01	0,00	50.081,71	50.081,71	0,00	211.007,37	502	Programmi di ricerca affidati al Dipartimento di Oceanol.(ex 717)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	503	Programmi di ricerca affidati al Centro Sismol.di Udine (ex 714)
736.468,67	111.727,20	624.685,17	736.412,37	0,00	56,30	0,00	138.595,32	138.595,32	0,00	805.937,31		Totale categoria 5a
												Categoria 6a - Programmi finanziati dal PNRA
161.651,01	74.369,80	87.281,20	161.651,00	0,00	0,01	0,00	404.179,17	404.179,17	0,00	166.505,69	601	Finanz.per l'esec.di ril.e ricer.antart.con la mn Explora (ex 722)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	602	Altre entrate e rimborsi dal PNRA (ex 708)
161.651,01	74.369,80	87.281,20	161.651,00	0,00	0,01	0,00	404.179,17	404.179,17	0,00	166.505,69		Totale Categoria 6a
												Categoria 7a - Progr.di ricerca finanz.da altri Enti del settore pubbl.
485.539,38	145.444,83	340.094,55	485.539,38	0,00	0,00	0,00	146.548,62	146.548,62	0,00	391.740,24	701	Programmi di ricerca del Dipartimento della Litosfera (ex 706)
658.703,85	72.381,43	586.322,42	658.703,85	0,00	0,00	0,00	98.811,04	98.811,04	0,00	958.873,97	702	Programmi di ricerca del Dipartimento di Oceanologia
44.415,29	12.085,24	27.165,48	39.250,72	0,00	5.164,57	0,00	16.216,89	16.216,89	0,00	233.622,50	703	Programmi di ricerca del Dipartimento C.R.S.
1.188.658,52	229.911,50	953.582,45	1.183.493,95	0,00	5.164,57	0,00	261.576,55	261.576,55	0,00	1.584.236,71		Totale categoria 7a
												Categoria 8a - Programmi di ricerca finanziati da privati
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	801	Programmi di ricerca del Dipartimento della Litosfera (ex 707)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 8a

GESTIONE DEI RESIDUI						GESTIONE DI CASSA						
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	RISCOSSI	RIMASTI DA RISCUOTERE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	RISCOSSIONI	DIFF.RISPETTO ALLE PREV.		RESIDUI ATTIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	DENOMINAZIONE
				In più	In meno			In più	In meno			
2.265.472,29	473.386,68	1.786.864,72	2.260.251,40	0,00	5.220,89	0,00	871.800,13	871.800,13	0,00	2.698.860,47		TOTALE TITOLO II
												TITOLO III - ENTRATE CORR.DERIVANTI FORNIT.SERVIZI
												Categoria 9a - Servizi forniti dal Dipartimento della Litosfera
325.998,08	211.545,22	114.452,86	325.998,08	0,00	0,00	0,00	219.886,97	219.886,97	0,00	581.595,05	901	Rilievi geofisici in terra (ex 702)
49.579,86	0,00	49.579,86	49.579,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49.579,86	902	Rilievi geofisici in mare (ex 704)
30.769,91	16.493,18	14.276,73	30.769,91	0,00	0,00	0,00	31.034,87	31.034,87	0,00	99.807,27	903	Elaborazioni dati geofisici (ex 705)
352.627,45	335.864,29	16.763,16	352.627,45	0,00	0,00	0,00	507.920,27	507.920,27	0,00	419.654,92	904	Altri servizi (ex 715)
758.975,30	563.902,69	195.072,61	758.975,30	0,00	0,00	0,00	758.842,11	758.842,11	0,00	1.150.637,10		Totale categoria 9a
												Categoria 10a - Servizi forniti dal Dipartimento di Oceanologia
307.022,53	88.365,03	218.657,50	307.022,53	0,00	0,00	0,00	144.680,45	144.680,45	0,00	421.315,19	1001	Studi idrogeologici e geotecnici per la Regione FVG (ex 709)
82.333,55	21.691,19	60.642,36	82.333,55	0,00	0,00	0,00	21.691,20	21.691,20	0,00	214.333,55	1002	Ricerche oceanografice (ex 716)
165.576,09	155.246,95	10.329,14	165.576,09	0,00	0,00	0,00	168.723,39	168.723,39	0,00	40.068,14	1003	Altri servizi (ex 718)
554.932,17	265.303,17	289.629,00	554.932,17	0,00	0,00	0,00	335.095,04	335.095,04	0,00	675.716,88		Totale categoria 10a
												Categoria 11a - Servizi forniti dal Centro Ricerche Sismol. di Udine
235.055,03	0,00	235.055,03	235.055,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	520.139,23	1101	Regione Friuli Venezia Giulia gestione rete telesismica (ex 710)
341.044,37	79.637,65	261.406,72	341.044,37	0,00	0,00	0,00	79.637,65	79.637,65	0,00	282.065,00	1102	Gestione di altre reti sismologiche locali (ex 711)
25.647,25	11.898,34	13.748,91	25.647,25	0,00	0,00	0,00	11.898,34	11.898,34	0,00	16.331,19	1103	
601.746,65	91.535,99	510.210,66	601.746,65	0,00	0,00	0,00	91.535,99	91.535,99	0,00	818.535,42		Totale categoria 11a
												Categoria 12a - Altre entrate per fornit.di servizi e vend.di pubbl.
658,48	0,00	658,48	658,48	0,00	0,00	0,00	3.292,54	3.292,54	0,00	658,48	1201	Ricavi della vendita di pubblicazioni (ex 701)
65.135,52	22.011,37	43.124,15	65.135,52	0,00	0,00	0,00	22.011,37	22.011,37	0,00	43.124,15	1202	Realizzi per materiali fuori uso (ex 720)
65.794,00	22.011,37	43.782,63	65.794,00	0,00	0,00	0,00	25.303,91	25.303,91	0,00	43.782,63		Totale categoria 12a
												Categoria 13a - Imposta sul Valore Aggiunto (IVA)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 13a
1.981.448,12	942.753,22	1.038.694,90	1.981.448,12	0,00	0,00	0,00	1.210.777,05	1.210.777,05	0,00	2.688.672,03		TOTALE TITOLO III
												TITOLO IV - ALTRE ENTRATE CORRENTI
												Categoria 14a - Redditi e proventi patrimoniali
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	619,58	619,58	0,00	0,00	1401	Interessi su conti correnti (ex 801)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1402	Dividendi di partecipazione
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	619,58	619,58	0,00	0,00		Totale categoria 14a
												Categoria 15a - Recuperi e rimborsi diversi
81.699,35	56.293,81	25.405,54	81.699,35	0,00	0,00	0,00	182.108,74	182.108,74	0,00	25.405,54	1501	Recuperi e rimborsi diversi (ex 901)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	678,62	678,62	0,00	0,00	1502	Indennizzi (ex 902)
81.699,35	56.293,81	25.405,54	81.699,35	0,00	0,00	0,00	182.787,36	182.787,36	0,00	25.405,54		Totale categoria 15a
												Categoria 16a - Entrate non classificabili in altre voci
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1601	Entrate derivanti dal noleggio della n/r "OGS - Explora"
77.719,28	77.719,28	0,00	77.719,28	0,00	0,00	0,00	111.337,40	111.337,40	0,00	17.577,00	1602	Entrate Da Congressi, Conv.,e Corsi
77.719,28	77.719,28	0,00	77.719,28	0,00	0,00	0,00	111.337,40	111.337,40	0,00	17.577,00		Totale categoria 16a
159.418,63	134.013,09	25.405,54	159.418,63	0,00	0,00	0,00	294.744,34	294.744,34	0,00	42.982,54		TOTALE TITOLO IV
												TITOLO V - ENTRATE IN C / CAP. DERIV.DA TRASF.ATTIVI

GESTIONE DEI RESIDUI						GESTIONE DI CASSA						
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	RISCOSSI	RIMASTI DA RISCUOTERE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	RISCOSSIONI	DIFF.RISPETTO ALLE PREV.		RESIDUI ATTIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	DENOMINAZIONE
				In più	In meno			In più	In meno			
												Categoria 17a - Trasferimenti da parte dello Stato
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1701	Apporti al Fondo di dotazione (ex 1501)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 17a
												Categoria 18a - Trasferimenti da parte degli Enti Locali
											1801	Contributo straord.da parte della Reg. FVG per spese di investim.
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	464.000,00	464.000,00	0,00	0,00		necessarie per il conseguimento dei fini istituzionali (ex 1601)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	464.000,00	464.000,00	0,00	0,00		Totale categoria 18a
												Categoria 19a - Trasf. da parte di altri Enti del settore pubbl.
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1901	Contributi derivanti dal Fondo Trieste (ex 1801)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 19a
0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**464.000,00**	**464.000,00**	**0,00**	**0,00**		**TOTALE TITOLO V**
												TITOLO VI - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA ALIENAZIONI DI BENI E RISCOSSIONE DI CREDITI
												Categoria 20a - Alienazione di immobili e diritti reali
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 20a
												Categoria 21a - Alienazione di immobilizzazioni tecniche
23.240,56	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23.240,56	2101	Strumentazione tecnica (ex 1201)
23.240,56	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23.240,56		Totale categoria 21a
												Categoria 22a - Realizzazione di valori mobiliari
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 22a
												Categoria 23a - Riscossione di crediti
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 23a
23.240,56	**0,00**	**23.240,56**	**23.240,56**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**23.240,56**		**TOTALE TITOLO VI**
												TITOLO VII - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENS. DI PRESTITI
												Categoria 24a - Assunzione di mutui
1.549.370,70	0,00	1.549.370,70	1.549.370,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.549.370,70	2401	Assunzione di mutui con Istituti di credito (ex 1901)
1.549.370,70	0,00	1.549.370,70	1.549.370,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.549.370,70		Totale categoria 24a
												Categoria 25a - Assunzione di altri debiti finanziari
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2501	Assunzione di debiti con Istituti di crediti (ex 2001)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 25a
1.549.370,70	**0,00**	**1.549.370,70**	**1.549.370,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1.549.370,70**		**TOTALE TITOLO VII**
												TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO
												Categoria 26a - Entrate aventi natura di partite di giro
183,86	111,04	72,82	183,86	0,00	0,00	0,00	1.498.189,51	1.498.189,51	0,00	72,82	2601	Ritenute erariali (ex 2201)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	625.318,04	625.318,04	0,00	869,82	2602	Ritenute previdenziali ed assistenziali (ex 2202)
117.031,50	19.375,40	97.656,10	117.031,50	0,00	0,00	0,00	46.579,46	46.579,46	0,00	131.575,01	2603	Depositi ed anticipi (ex 2203)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.327,44	14.327,44	0,00	0,00	2604	Ritenute sindacali (ex 2204)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2605	Rimborso di somme pag. per il CNR per acq.beni invest. (ex 2206)
604.647,12	8.111,10	595.803,71	603.914,81	0,00	732,31	0,00	893.220,08	893.220,08	0,00	874.695,45	2606	Rimborso di somme pagate per conto di società committ.(ex 2207)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.539,70	5.539,70	0,00	0,00	2607	Riscossione per conto del CRAL (ex 2208)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2608	Anticipazioni dell'Ente Cassiere (ex 2209)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2609	Rimborso di anticipazioni per costruzioni immobiliari

	GESTIONE DEI RESIDUI					GESTIONE DI CASSA						
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	RISCOSSI	RIMASTI DA RISCUOTERE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	RISCOSSIONI	DIFF.RISPETTO ALLE PREV.		RESIDUI ATTIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E
				In più	In meno			In più	In meno			
11.096,01	5.826,82	5.269,19	11.096,01	0,00	0,00	0,00	5.826,82	5.826,82	0,00	14.269,19	2610	Rimborso prestiti diretti ai dipendenti
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2611	Rimborso ant.. ai dipendenti missioni c/terzi
732.958,49	33.424,36	698.801,82	732.226,18	0,00	732,31	0,00	3.089.001,05	3.089.001,05	0,00	1.021.482,29		Totale categoria 26a
732.958,49	33.424,36	698.801,82	732.226,18	0,00	732,31	0,00	3.089.001,05	3.089.001,05	0,00	1.021.482,29		TOTALE TITOLO VIII
												RIEPILOGO GENERALE ENTRATE
807.996,82	0,00	807.996,82	807.996,82	0,00	0,00	0,00	10.900.784,00	10.900.784,00	0,00	807.996,82		TITOLO I - ENTRATE CORR.DERIVANTI DA TRASF.ATTIVI
2.265.472,29	473.386,68	1.786.864,72	2.260.251,40	0,00	5.220,89	0,00	871.800,13	871.800,13	0,00	2.698.860,47		TITOLO II - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONVENZIONI PER PROGRAMMI DI RICERCA
1.981.448,12	942.753,22	1.038.694,90	1.981.448,12	0,00	0,00	0,00	1.210.777,05	1.210.777,05	0,00	2.688.672,03		TITOLO III - ENTRATE CORR. DERIVANTI FORNIT.SERVIZI
159.418,63	134.013,09	25.405,54	159.418,63	0,00	0,00	0,00	294.744,34	294.744,34	0,00	42.982,54		TITOLO IV - ALTRE ENTRATE CORRENTI
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	464.000,00	464.000,00	0,00	0,00		TITOLO V - ENTRATE IN C / CAP. DERIV.DA TRASF.ATTIVI
23.240,56	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23.240,56		TITOLO VI - ENTR. IN C / CAP.DERIV.ALIEN.BENI E RISC.CR
1.549.370,70	0,00	1.549.370,70	1.549.370,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.549.370,70		TITOLO VII - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENS.PRESTITI
6.786.947,12	1.550.152,99	5.231.573,24	6.781.726,23	0,00	5.220,89	0,00	13.742.105,52	13.742.105,52	0,00	7.811.123,12		Totale al netto delle partite di giro
732.958,49	33.424,36	698.801,82	732.226,18	0,00	732,31	0,00	3.089.001,05	3.089.001,05	0,00	1.021.482,29		TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO
7.519.905,61	1.583.577,35	5.930.375,06	7.513.952,41	0,00	5.953,20	0,00	16.831.106,57	16.831.106,57	0,00	8.832.605,41		TOTALE ENTRATE
							7.852.881,15			0,00		Consistenza della cassa all'inizio dell'esercizio
							0,00			0,00		
7.519.905,61	1.583.577,35	5.930.375,06	7.513.952,41	0,00	5.953,20	0,00	24.683.987,72	16.831.106,57	0,00	8.832.605,41		TOTALE GENERALE

BILANCIO CONSUNTIVO 2002

RESIDUI ATTIVI

Situazione dei residui degli anni precedenti il 2001

Capitolo	DENOMINAZIONE	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	RISCOSSI	DA RISCUOTERE	TOTALI	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	NOTE
	TITOLO I° - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI								
	Categoria 1a - Trasferimenti da parte dello Stato								
103	Contributo del Ministero Univ.Ricer.Scient.Tecnol.(ex 302)	2001	254.355,02	0,00	254.355,02	254.355,02	0,00	0,00	
		2000	330.532,42	0,00	330.532,42	330.532,42	0,00	0,00	
		1999	223.109,38	0,00	223.109,38	223.109,38	0,00	0,00	
	Totale capitolo		807.996,82	0,00	807.996,82	807.996,82	0,00	0,00	
	Totale categoria 1a		807.996,82	0,00	807.996,82	807.996,82	0,00	0,00	
	TOTALE TITOLO I°		807.996,82	0,00	807.996,82	807.996,82	0,00	0,00	
	TITOLO II° - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONVENZIONI PER L'ESECUZIONE DI PROGRAMMI DI RICERCA								
	Categoria 4a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR								
401	Contratti e contributi di ricerca del Dipartim. della Litosfera (ex 703)	2001	8.779,77	8.779,77	0,00	8.779,77	0,00	0,00	
		2000	2.582,28	2.582,28	0,00	2.582,28	0,00	0,00	
	Totale capitolo		11.362,05	11.362,05	0,00	11.362,05	0,00	0,00	
402	Contratti e contributi di ricerca del Dipartim. Di Oceanologia	2001	103.807,84	46.016,13	57.791,70	103.807,83	0,00	0,01	
		1999	20.141,82	0,00	20.141,82	20.141,82	0,00	0,00	
	Totale capitolo		123.949,66	46.016,13	77.933,52	123.949,65	0,00	0,01	
404	Contratto per il Programma di Ricer. e Speriemntaz. in Adriatico (PRISMA)	1998	34.086,16	0,00	34.086,16	34.086,16	0,00	0,00	
	Totale capitolo		34.086,16	0,00	34.086,16	34.086,16	0,00	0,00	
405	Contratti e contributi di Ricerca Centro Ricerche Sismologiche (UD)	1999	9.296,22	0,00	9.296,22	9.296,22	0,00	0,00	
	Totale Capitolo		9.296,22	0,00	9.296,22	9.296,22	0,00	0,00	
	Totale categoria 4a		178.694,09	57.378,18	121.315,90	178.694,08	0,00	0,01	
	Categoria 5a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE								
501	Programmi di ricerca affidati al Dipartimento della Litosfera (ex 721)	2001	86.109,65	36.392,15	49.661,22	86.053,37	0,00	56,28	
		2000	135.478,89	0,00	135.478,89	135.478,89	0,00	0,00	
		1999	172.673,23	0,00	172.673,22	172.673,22	0,00	0,01	
		1998	39.173,26	28.121,97	11.051,29	39.173,26	0,00	0,00	
		1997	79.524,51	0,00	79.524,51	79.524,51	0,00	0,00	
		1996	5.015,86	0,00	5.015,86	5.015,86	0,00	0,00	
	Totale capitolo		517.975,40	64.514,12	453.404,99	517.919,11	0,00	56,29	
502	Programmi di ricerca affidati al Dipartimento di Oceanologia (ex 717)	2001	129.426,35	44.556,32	84.870,02	129.426,34	0,00	0,01	
		2000	46.838,46	2.656,76	44.181,70	46.838,46	0,00	0,00	
		1999	42.228,46	0,00	42.228,46	42.228,46	0,00	0,00	
	Totale capitolo		218.493,27	47.213,08	171.280,18	218.493,26	0,00	0,01	
	Totale categoria 5a		736.468,67	111.727,20	624.685,17	736.412,37	0,00	56,30	
	Categoria 6a - Programmi finanziati dal PNRA								
601	Finanz.per l'esec.di ril.e ricer.antart.con la mn Explora (ex 722)	2001	59.909,00	0,00	59.909,00	59.909,00	0,00	0,00	
		1999	101.742,01	74.369,80	27.372,20	101.742,00	0,00	0,01	
	Totale capitolo		161.651,01	74.369,80	87.281,20	161.651,00	0,00	0,01	
	Totale categoria 6a		161.651,01	74.369,80	87.281,20	161.651,00	0,00	0,01	
	Categoria 7a - Programmi di ricerca finanz.da altri Enti del settore pubblico								
701	Programmi di ricerca del Dipartimento della Litosfera (ex 706)	2001	324.262,93	129.946,90	194.316,03	324.262,93	0,00	0,00	
		2000	99.490,26	15.497,93	83.992,33	99.490,26	0,00	0,00	
		1999	36.479,80	0,00	36.479,80	36.479,80	0,00	0,00	

RESIDUI ATTIVI

Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2001 DENOMINAZIONE	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	RISCOSSI	DA RISCUOTERE	TOTALI	VARIAZIONI IN PIU'	 IN MENO	NOTE
		1998	20.658,28	0,00	20.658,28	20.658,28	0,00	0,00	
		1997	4.648,11	0,00	4.648,11	4.648,11	0,00	0,00	
	Totale capitolo		485.539,38	145.444,83	340.094,55	485.539,38	0,00	0,00	
702	Programmi di ricerca del dipartimento di Oceanologia	2001	248.286,65	27.449,68	220.836,97	248.286,65	0,00	0,00	
		2000	112.071,15	44.931,75	67.139,40	112.071,15	0,00	0,00	
		1999	298.346,05	0,00	298.346,05	298.346,05	0,00	0,00	
	Totale capitolo		658.703,85	72.381,43	586.322,42	658.703,85	0,00	0,00	
703	Programmi di ric. Dip. CRS (Enti vari)	2001	39.250,72	12.085,24	27.165,48	39.250,72	0,00	0,00	
		2000	5.164,57	0,00	0,00	0,00	0,00	5.164,57	
	Totale capitolo		44.415,29	12.085,24	27.165,48	39.250,72	0,00	5.164,57	
	Totale categoria 7a		1.188.658,52	229.911,50	953.582,45	1.183.493,95	0,00	5.164,57	
	TOTALE TITOLO II°		**2.265.472,29**	**473.386,68**	**1.786.864,72**	**2.260.251,40**	**0,00**	**5.220,89**	
	TITOLO III - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI (servizi rilevanti agli effetti dell'IVA)								
	Categoria 9a - Servizi forniti dal Dipartimento della Litosfera								
901	Rilievi geofisici in terra (ex 702)	2001	325.998,08	211.545,22	114.452,86	325.998,08	0,00	0,00	
	Totale capitolo		325.998,08	211.545,22	114.452,86	325.998,08	0,00	0,00	
902	Rilievi geofisici in mare (ex 704)	2000	49.579,86	0,00	49.579,86	49.579,86	0,00	0,00	
	Totale capitolo		49.579,86	0,00	49.579,86	49.579,86	0,00	0,00	
903	Elaborazioni dati geofisici (ex 705)	2001	18.941,18	15.718,49	3.222,69	18.941,18	0,00	0,00	
		2000	774,69	774,69	0,00	774,69	0,00	0,00	
		1998	11.054,04	0,00	11.054,04	11.054,04	0,00	0,00	
	Totale capitolo		30.769,91	16.493,18	14.276,73	30.769,91	0,00	0,00	
904	Altri servizi (ex 715)	2001	320.687,18	318.674,03	2.013,15	320.687,18	0,00	0,00	
		2000	13.014,71	13.014,71	0,00	13.014,71	0,00	0,00	
		1998	4.175,55	4.175,55	0,00	4.175,55	0,00	0,00	
		1993	14.750,01	0,00	14.750,01	14.750,01	0,00	0,00	
	Totale capitolo		352.627,45	335.864,29	16.763,16	352.627,45	0,00	0,00	
	Totale categoria 9a		758.975,30	563.902,69	195.072,61	758.975,30	0,00	0,00	
	Categoria 10a - Servizi forniti dal Dipartimento di Oceanologia								
1001	Studi idrogeologici e geotecnici per la Regione FVG (ex 709)	2001	167.022,15	32.485,14	134.537,01	167.022,15	0,00	0,00	
		2000	55.756,68	12.539,57	43.217,11	55.756,68	0,00	0,00	
		1999	84.243,70	43.340,32	40.903,38	84.243,70	0,00	0,00	
	Totale capitolo		307.022,53	88.365,03	218.657,50	307.022,53	0,00	0,00	
1002	Ricerche oceanografice (ex 716)	2001	37.701,35	0,00	37.701,35	37.701,35	0,00	0,00	
		2000	40.800,09	21.691,19	19.108,90	40.800,09	0,00	0,00	
		1999	3.832,11	0,00	3.832,11	3.832,11	0,00	0,00	
	Totale capitolo		82.333,55	21.691,19	60.642,36	82.333,55	0,00	0,00	
1003	Altri servizi (ex 718)	2001	132.481,53	122.152,39	10.329,14	132.481,53	0,00	0,00	
		2000	33.094,56	33.094,56	0,00	33.094,56	0,00	0,00	
	Totale capitolo		165.576,09	155.246,95	10.329,14	165.576,09	0,00	0,00	
	Totale categoria 10a		554.932,17	265.303,17	289.629,00	554.932,17	0,00	0,00	
	Categoria 11a - Servizi forniti dal Centro Ricerche Sismolog. di Udine								
1101	Regione Friuli Venezia Giulia gestione rete telesismica (ex 710)	2001	207.099,22	0,00	207.099,22	207.099,22	0,00	0,00	
		1998	27.955,81	0,00	27.955,81	27.955,81	0,00	0,00	

RESIDUI ATTIVI

Situazione dei residui degli anni precedenti il 2001

Capitolo	DENOMINAZIONE	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	RISCOSSI	DA RISCUOTERE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE
							IN PIU'	IN MENO	
	Totale capitolo		235.055,03	0,00	235.055,03	235.055,03	0,00	0,00	
1102	Gestione di altri reti sismologiche locali (ex 711)	2001	167.332,04	0,00	167.332,04	167.332,04	0,00	0,00	
		2000	49.579,86	0,00	49.579,86	49.579,86	0,00	0,00	
		1999	116.388,72	79.637,65	36.751,07	116.388,72	0,00	0,00	
		1998	7.743,75	0,00	7.743,75	7.743,75	0,00	0,00	
	Totale capitolo		341.044,37	79.637,65	261.406,72	341.044,37	0,00	0,00	
1103	Altri servizi	2001	2.995,45	0,00	2.995,45	2.995,45	0,00	0,00	
		2000	13.551,83	11.898,34	1.653,49	13.551,83	0,00	0,00	
		1999	9.099,97	0,00	9.099,97	9.099,97	0,00	0,00	
	Totale capitolo		25.647,25	11.898,34	13.748,91	25.647,25	0,00	0,00	
	Totale categoria 11a		601.746,65	91.535,99	510.210,66	601.746,65	0,00	0,00	
	Categoria 12a - Altre entrate per fornit. Di servizi e vend. Di pubbli.								
1201	Ricavi dalla vendita di pubblicazioni (ex 710)	2001	443,27	0,00	443,27	443,27	0,00	0,00	
		2000	215,21	0,00	215,21	215,21	0,00	0,00	
	Totale capitolo		658,48	0,00	658,48	658,48	0,00	0,00	
1202	Realizzi per materiali fuori uso (ex 720)	2001	44.415,29	2.582,28	41.833,01	44.415,29	0,00	0,00	
		1999	20.720,23	19.429,09	1.291,14	20.720,23	0,00	0,00	
	Totale capitolo		65.135,52	22.011,37	43.124,15	65.135,52	0,00	0,00	
	Totale categoria 12a		65.794,00	22.011,37	43.782,63	65.794,00	0,00	0,00	
	TOTALE TITOLO III°		**1.981.448,12**	**942.753,22**	**1.038.694,90**	**1.981.448,12**	**0,00**	**0,00**	
	TITOLO IV^ - ALTRE ENTRATE CORRENTI								
	Categoria 15a - Recuperi e rimborsi diversi								
1501	Recuperi e rimborsi diversi (ex 901)	2001	5.263,73	0,00	5.263,73	5.263,73	0,00	0,00	
		2000	516,46	0,00	516,46	516,46	0,00	0,00	
		1997	75.919,16	56.293,81	19.625,35	75.919,16	0,00	0,00	
	Totale capitolo		81.699,35	56.293,81	25.405,54	81.699,35	0,00	0,00	
	Totale categoria 15a		81.699,35	56.293,81	25.405,54	81.699,35	0,00	0,00	
	Categoria 16a - Entrate non classificabili in altre voci								
1602	Entrate da convegni, congressi e corsi	2001	77.719,28	77.719,28	0,00	77.719,28	0,00	0,00	
	Totale capitolo		77.719,28	77.719,28	0,00	77.719,28	0,00	0,00	
	Totale categoria 16a		77.719,28	77.719,28	0,00	77.719,28	0,00	0,00	
	TOTALE TITOLO IV°		**159.418,63**	**134.013,09**	**25.405,54**	**159.418,63**	**0,00**	**0,00**	
	TITOLO V^ - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIV.DA TRASFERIMENTI ATTIVI								
	Categoria 19a - Trasferimenti da parte di altri Enti del settore pubblico								
1901	Contributi derivanti dal Fondo Trieste (ex 1801)	1998	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Totale categoria 19a		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	TOTALE TITOLO V°		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
	TITOLO VI^ - ENTR. IN C/ CAP.DERIV. ALIEN. BENI E RISC. CREDITI								
	Categoria 21a - Alienazione di immobilizzazioni tecniche								
2101	Strumentazione tecnica (ex 1201)	2001	23.240,56	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00	0,00	
	Totale capitolo		23.240,56	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00	0,00	
	Totale categoria 21a		23.240,56	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00	0,00	
	TOTALE TITOLO VI°		**23.240,56**	**0,00**	**23.240,56**	**23.240,56**	**0,00**	**0,00**	

RESIDUI ATTIVI

Situazione dei residui degli anni precedenti il 2001

Capitolo	DENOMINAZIONE	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	RISCOSSI	DA RISCUOTERE	TOTALI	VARIAZIONI		NOTE
							IN PIU'	IN MENO	
	TITOLO VII^ - ENTRATE DERIV. DA ACCENS. DI PRESTITI								
2401	Assunzioni di mutui con Istituti di Credito (ex 1901)	2001	1.549.370,70	0,00	1.549.370,70	1.549.370,70	0,00	0,00	
	Totale capitolo		1.549.370,70	0,00	1.549.370,70	1.549.370,70	0,00	0,00	
	Totale categoria 24a		1.549.370,70	0,00	1.549.370,70	1.549.370,70	0,00	0,00	
	TOTALE TITOLO VII°		1.549.370,70	0,00	1.549.370,70	1.549.370,70	0,00	0,00	
	TITOLO VIII° - PARTITE DI GIRO								
	Categoria 26a - Entrate aventi natura di partite di giro								
2601	Ritenute Erariali (ex 2201)	2001	165,78	92,96	72,82	165,78	0,00	0,00	
		2000	18,08	18,08	0,00	18,08	0,00	0,00	
	Totale capitolo		183,86	111,04	72,82	183,86	0,00	0,00	
2603	Depositi ed anticipi (ex 2203)	2001	15.840,66	13.118,00	2.722,66	15.840,66	0,00	0,00	
		2000	37.360,24	1.208,26	36.151,98	37.360,24	0,00	0,00	
		1999	48.928,75	0,00	48.928,75	48.928,75	0,00	0,00	
		1998	1.320,80	0,00	1.320,80	1.320,80	0,00	0,00	
		1997	5.049,14	5.049,14	0,00	5.049,14	0,00	0,00	
		1994	2.582,28	0,00	2.582,28	2.582,28	0,00	0,00	
		1993	4.658,49	0,00	4.658,49	4.658,49	0,00	0,00	
		1985	1.291,14	0,00	1.291,14	1.291,14	0,00	0,00	
	Totale capitolo		117.031,50	19.375,40	97.656,10	117.031,50	0,00	0,00	
2606	Rimborso di somme pagate per conto di società committenti (ex 2207)	2001	268.807,39	8.111,10	260.696,29	268.807,39	0,00	0,00	
		2000	166.124,14	0,00	165.391,83	165.391,83	0,00	732,31	
		1999	86.777,08	0,00	86.777,08	86.777,08	0,00	0,00	
		1998	51.426,89	0,00	51.426,89	51.426,89	0,00	0,00	
		1997	31.511,62	0,00	31.511,62	31.511,62	0,00	0,00	
	Totale capitolo		604.647,12	8.111,10	595.803,71	603.914,81	0,00	732,31	
2610	Rimborso prestiti diretti ai dipendenti	2001	6.197,48	928,29	5.269,19	6.197,48	0,00	0,00	
		2000	4.898,53	4.898,53	0,00	4.898,53	0,00	0,00	
	Totale capitolo		11.096,01	5.826,82	5.269,19	11.096,01	0,00	0,00	
	Totale categoria 26a		732.958,49	33.424,36	698.801,82	732.226,18	0,00	732,31	
	TOTALE TITOLO VIII°		732.958,49	33.424,36	698.801,82	732.226,18	0,00	732,31	
	RIEPILOGO GENERALE ENTRATE								
	TITOLO I° - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI		807.996,82	0,00	807.996,82	807.996,82	0,00	0,00	
	TITOLO II° - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONVENZIONI PER PROGRAMMI DI RICERCA		2.265.472,29	473.386,68	1.786.864,72	2.260.251,40	0,00	5.220,89	
	TITOLO III - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI		1.981.448,12	942.753,22	1.038.694,90	1.981.448,12	0,00	0,00	
	TITOLO IV° - ALTRE ENTRATE CORRENTI		159.418,63	134.013,09	25.405,54	159.418,63	0,00	0,00	
	TITOLO V° - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIV.DA TRASFERIMENTI ATTIVI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

RESIDUI ATTIVI

Situazione dei residui degli anni precedenti il 2001

Capitolo	DENOMINAZIONE	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	RISCOSSI	DA RISCUOTERE	TOTALI	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	NOTE
	TITOLO VI° - ENTRATE IN CONTO CAP.DERIV.ALIEN.BENI E RISCOSS.CREDITI		23.240,56	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00	0,00	
	TITOLO VII° - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENSIONE DI PRESTITI		1.549.370,70	0,00	1.549.370,70	1.549.370,70	0,00	0,00	
	Totale al netto delle partite di giro		6.786.947,12	1.550.152,99	5.231.573,24	6.781.726,23	0,00	5.220,89	
	TITOLO VIII° - PARTITE DI GIRO		732.958,49	33.424,36	698.801,82	732.226,18	0,00	732,31	
	TOTALE ENTRATE		7.519.905,61	1.583.577,35	5.930.375,06	7.513.952,41	0,00	5.953,20	

BILANCIO CONSUNTIVO 2002 - QUADRO GENERALE USCITE

Esercizio 2002					GESTIONE DI COMPETENZA								
					PREVISIONI				SOMME IMPEGNATE			DIFFERENZE RISPETTO	
Codice	Titolo	Categoria	Capitolo	DENOMINAZIONE	INIZIALI	Variazioni		DEFINITIVE	PAGATE	RIMASTE DA PAGARE	TOTALI IMPEGNI	ALLE PREVISONI	
						In aumento	In diminuz.					In più	In meno
				Disavanzo di Amministrazione presunto									
	1			TITOLO I° - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE									
		1		Categoria 1a - Spese per gli Organi dell'Ente									
10101			101	Assegni, indennità e rimborsi alla Presidenza (ex 101)	77.468,53	7.500,00	0,00	84.968,53	83.428,32	1.167,32	84.595,64	0,00	372,89
10102			102	Compensi, indennità e rimb.ai componenti il Consiglio d'Amm.ne (ex 102)	72.303,97	0,00	0,00	72.303,97	1.614,84	70.689,13	72.303,97	0,00	0,00
10103			103	Compensi, indennità e rimb.ai componenti il Collegio dei Revis. (ex 103)	61.974,83	0,00	0,00	61.974,83	54.942,61	4.832,81	59.775,42	0,00	2.199,41
10104			104	Compensi, indennità e rimb.ai componenti il Consiglio Scientif. (ex 104)	5.164,57	0,00	0,00	5.164,57	2.078,71	3.085,86	5.164,57	0,00	0,00
				Totale categoria 1a	216.911,90	7.500,00	0,00	224.411,90	142.064,48	79.775,12	221.839,60	0,00	2.572,30
				TOTALE TITOLO I	**216.911,90**	**7.500,00**	**0,00**	**224.411,90**	**142.064,48**	**79.775,12**	**221.839,60**	**0,00**	**2.572,30**
	2			TITOLO II° - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO									
		2		Categoria 2a - Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore									
20201			201	Stipendio ed altri assegni fissi al Direttore (ex 211)	111.554,69	7.000,00	0,00	118.554,69	118.283,16	0,00	118.283,16	0,00	271,53
20202			202	Indennità di missione e rimborsi spese al Direttore	15.493,71	13.500,00	0,00	28.993,71	24.690,61	4.303,10	28.993,71	0,00	0,00
				Totale categoria 2a	127.048,40	20.500,00	0,00	147.548,40	142.973,77	4.303,10	147.276,87	0,00	271,53
		3		Categoria 3a - Oneri per il personale in attività di servizio									
20301			301	Stipendi ed altri assegni fissi al personale di ruolo (ex 201)	3.666.843,98	539.874,14	0,00	4.206.718,12	4.055.922,57	0,00	4.055.922,57	0,00	150.795,55
20302			302	Stipendi ed altri assegni fissi pers.assunto ex art.36-art.23 (ex 216)	826.331,04	457.430,60	400.000,00	883.761,64	824.735,10	0,00	824.735,10	0,00	59.026,54
20303			303	Fondo per il miglioramento dell'efficienza (ex 204)	619.748,28	130.035,10	0,00	749.783,38	527.574,86	222.208,52	749.783,38	0,00	0,00
20304			304	Indennità per direzione di strutture (ex 210)	92.962,24	103.291,38	0,00	196.253,62	119.997,34	76.256,28	196.253,62	0,00	0,00
20305			305	Oneri prev. ed assist. a carico dell'Ente pers.di ruolo e non (ex 212)	1.364.892,29	145.423,39	0,00	1.510.315,68	1.225.582,89	187.156,53	1.412.739,42	0,00	97.576,26
20306			306	Corresponsione indennizzi per invalidità (ex 214)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20307			307	Ripartizione utili attività p.c.terzi - art.28 DPR 568/1987 (ex 215)	83.562,73	33.899,68	0,00	117.462,41	0,00	117.462,41	117.462,41	0,00	0,00
20308			308	Spese per somministrazione di pasti - mensa	82.633,10	1.000,00	0,00	83.633,10	63.225,06	20.319,99	83.545,05	0,00	88,05
20309			309	Trattamento accessorio dirigenti	36.151,98	0,00	0,00	36.151,98	14.099,30	22.052,68	36.151,98	0,00	0,00
20310			310	Formazione ed aggiornamento del personale	10.329,14	5.000,00	0,00	15.329,14	10.631,04	1.013,00	11.644,04	0,00	3.685,10
20311			311	Spese per l'acquisto di vestiario	2.582,28	5.000,00	0,00	7.582,28	4.752,78	1.138,00	5.890,78	0,00	1.691,50
20312			312	Formazione ed aggiornamento del personale in campo informatico	7.746,85	0,00	0,00	7.746,85	1.756,50	0,00	1.756,50	0,00	5.990,35
				Totale categoria 3a	6.793.783,91	1.420.954,29	400.000,00	7.814.738,20	6.848.277,44	647.607,41	7.495.884,85	0,00	318.853,35
		4		Categoria 4a - Oneri per il personale non di ruolo in attiv.di servizio									
20401			401	Stip. ed altri ass. fissi pers.assunto ex art.51 DPR 411/1976 (ex 202)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20402			402	Compensi per lav. straord. pers.assunto ex art.51 D.P.R 411/76 (ex 205)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20403			403	Stipendi e ed altri assegni fissi pers.assunto ex art.6 L.70/75 (ex 203)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20404			404	Oneri prev.ed ass.carico dell'Ente al personale non di ruolo (ex 213)	0,00	20.000,00	0,00	20.000,00	9.315,42	0,00	9.315,42	0,00	10.684,58
				Totale categoria 4a	0,00	20.000,00	0,00	20.000,00	9.315,42	0,00	9.315,42	0,00	10.684,58
		5		Categoria 5a - Oneri per il personale in quiescenza									
				Totale categoria 5a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				TOTALE TITOLO II°	**6.920.832,31**	**1.461.454,29**	**400.000,00**	**7.982.286,60**	**7.000.566,63**	**651.910,51**	**7.652.477,14**	**0,00**	**329.809,46**
	3			TITOLO III° - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI									
		6		Categoria 6a - Spese per missione									
30601			601	Indenn.e rimborsi spese missione al pers.per attività istituzionale	20.658,28	20.000,00	0,00	40.658,28	28.844,94	7.432,51	36.277,45	0,00	4.380,83
30602			602	Compensi e rimborsi spese commissioni Ente	36.151,98	0,00	0,00	36.151,98	27.345,32	7.311,37	34.656,69	0,00	1.495,29
				Totale categoria 6a	56.810,26	20.000,00	0,00	76.810,26	56.190,26	14.743,88	70.934,14	0,00	5.876,12

Esercizio 2002					GESTIONE DI COMPETENZA								
					PREVISIONI			SOMME IMPEGNATE			DIFFERENZE RISPETTO		
Codice	Titolo	Categoria	Capitolo	DENOMINAZIONE	INIZIALI	Variazioni		DEFINITIVE	PAGATE	RIMASTE DA PAGARE	TOTALI IMPEGNI	ALLE PREVISONI	
						In aumento	In diminuz.					In più	In meno
		7		Categoria 7a - Spese per l'acquisto di beni e servizi									
30701			701	Spese di rappresentanza (401)	7.746,85	5.000,00	1.912,03	10.834,82	8.413,25	959,17	9.372,42	0,00	1.462,40
30702			702	Fitto locali (ex 402)	18.075,99	0,00	2.711,40	15.364,59	0,00	0,00	0,00	0,00	15.364,59
30703			703	Manutenzione, custodia e pulizia locali ed impianti (ex 403)	154.937,07	57.000,00	0,00	211.937,07	168.765,33	43.171,74	211.937,07	0,00	0,00
30704			704	Spese postali, telegrafiche e telefoniche (ex 404)	103.291,38	0,00	15.493,71	87.797,67	72.450,89	15.346,78	87.797,67	0,00	0,00
30705			705	Spese per l'energia elettrica, acqua e gas (ex 405)	103.291,38	0,00	0,00	103.291,38	103.067,13	224,25	103.291,38	0,00	0,00
30706			706	Spese varie ufficio, cancelleria e software gestionale (ex 406)	56.810,26	15.000,00	10.771,54	61.038,72	54.818,23	6.164,48	60.982,71	0,00	56,01
30707			707	Combustib.per riscald., spese per la conduz. di imp.termici (ex 407)	51.645,69	0,00	7.746,85	43.898,84	18.770,87	5.178,20	23.949,07	0,00	19.949,77
30708			708	Premi di assicurazione (ex 409)	82.633,10	0,00	5.373,70	77.259,40	72.256,50	5.002,90	77.259,40	0,00	0,00
30709			709	Trasporti, facchinaggi e spese doganali (ex 410)	7.746,85	5.000,00	1.575,15	11.171,70	6.004,10	5.167,60	11.171,70	0,00	0,00
30710			710	Manutenzione e riparazione automezzi (ex 411)	5.164,57	4.000,00	1.374,69	7.789,88	5.046,01	253,59	5.299,60	0,00	2.490,28
30711			711	Noleggio automezzi e tasse di circolazione (ex 412)	6.713,94	0,00	1.007,09	5.706,85	3.796,61	70,43	3.867,04	0,00	1.839,81
30712			712	Spese per carburanti (ex 413)	2.065,83	0,00	309,87	1.755,96	1.276,37	0,00	1.276,37	0,00	479,59
30713			713	Spese per consulenze, liti ed arbitraggi ed incarichi profess. (ex 415)	154.937,07	45.000,00	18.966,34	180.970,73	113.352,37	67.618,36	180.970,73	0,00	0,00
30714			714	Spese di pubblicità L.25/2/87 n.67 (ex 428)	2.582,28	0,00	387,34	2.194,94	0,00	2.194,86	2.194,86	0,00	0,08
30715			715	Spese per concorsi (ex 422)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30716			716	Spese per la detenzione e l'uso di beni in locazione (ex 424)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30717			717	Spese per manutenz.e noleggio delle appar.del Centro di Calcolo (ex 414)	222.076,47	0,00	15.631,43	206.445,04	92.449,62	113.995,42	206.445,04	0,00	0,00
30718			718	Spese per l'acq.e noleggio di software in licenza d'uso (ex 430)	180.759,91	0,00	4.033,26	176.726,65	111.989,40	64.737,25	176.726,65	0,00	0,00
30719			719	Spese per canoni per la trasmissione dati (ex 433)	20.658,28	0,00	3.098,74	17.559,54	16.931,46	0,00	16.931,46	0,00	628,08
30720			720	Spese per noleggio e manutenzione di macchine fotocopiatrici	25.822,84	0,00	2.075,76	23.747,08	23.747,08	0,00	23.747,08	0,00	0,00
30721			721	Spese per l'acquis. di tempo di calcolo da centri nazionali	1.549,37	0,00	232,41	1.316,96	0,00	0,00	0,00	0,00	1.316,96
30722			722	Spese per noleggio ed acq.di software per l'elab.dati sismici (ex 425)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30723			723	Spese per canoni di manut.hardware ed assist.software Dip.Litosfera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30724			724	Spese per canoni di manut.hardware ed assist.software Dip.Oceanologia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30725			725	Spese per canoni di manut.hardware ed assist.software Centro Ricerche Sismol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 7a	1.208.509,13	131.000,00	92.701,31	1.246.807,82	873.135,22	330.085,03	1.203.220,25	0,00	43.587,57
		8		Categoria 8a - Spese per prestazioni istituzionali									
30801			801	Spese per attività di ricerca affidata a centri esterni (ex 501)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30802			802	Partecipazione al progetto Crosta Profonda CROP (ex 502)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30803			803	Collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali (ex 503)	15.493,71	71.337,42	0,00	86.831,13	20.283,45	66.332,63	86.616,08	0,00	215,05
30804			804	Programmi di ricerca istituzionali dell'Istituto	36.151,98	206.582,76	164.926,69	77.808,05	43.510,04	27.686,65	71.196,69	0,00	6.611,36
30805			805	Spese per borse studio riservate pers.Ente da impiegare c/o altri Istit.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30806			806	Spese per l'allestim. e partecip.a mostre ed esposizioni (ex 431)	10.329,14	33.134,01	0,00	43.463,15	37.751,90	4.195,88	41.947,78	0,00	1.515,37
30807			807	Spese per organizzazione convegni nazionali ed internazionali	10.329,14	67.734,64	3.000,00	75.063,78	29.396,74	45.441,40	74.838,14	0,00	225,64
				Totale categoria 8a	72.303,97	378.788,83	167.926,69	283.166,11	130.942,13	143.656,56	274.598,69	0,00	8.567,42
		9		Categoria 9a - Trasferimenti passivi									
30901			901	Traferimenti passivi al Fondo di Assistenza (ex 601)	67.914,08	0,00	0,00	67.914,08	30.093,07	37.821,01	67.914,08	0,00	0,00
				Totale categoria 9a	67.914,08	0,00	0,00	67.914,08	30.093,07	37.821,01	67.914,08	0,00	0,00
		10		Categoria 10a - Oneri finanziari									
31001			1001	Interessi passivi (ex 701)	59.392,54	0,00	0,00	59.392,54	1.960,00	51.645,69	53.605,69	0,00	5.786,85
31002			1002	Commissioni bancarie (ex 702)	1.549,37	0,00	0,00	1.549,37	540,20	0,00	540,20	0,00	1.009,17
				Totale categoria 10a	60.941,91	0,00	0,00	60.941,91	2.500,20	51.645,69	54.145,89	0,00	6.796,02
		11		Categoria 11a - Oneri tributari									
31101			1101	Imposte e tasse (ex 801)	438.988,36	0,00	0,00	438.988,36	546.483,31	0,00	546.483,31	107.494,95	0,00

Esercizio 2002

GESTIONE DI COMPETENZA

Codice	Titolo	Categoria	Capitolo	DENOMINAZIONE	INIZIALI	PREVISIONI Variazioni In aumento	PREVISIONI Variazioni In diminuz.	DEFINITIVE	SOMME IMPEGNATE PAGATE	SOMME IMPEGNATE RIMASTE DA PAGARE	SOMME IMPEGNATE TOTALI IMPEGNI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISONI In più	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISONI In meno
				Totale categoria 11a	438.988,36	0,00	0,00	438.988,36	546.483,31	0,00	546.483,31	107.494,95	0,00
		12		Categoria 12a - Poste correttive e compensative di entrate correnti									
31201			1201	Rimborsi diversi (ex 901)	10.329,14	0,00	0,00	10.329,14	8.396,68	937,71	9.334,39	0,00	994,75
				Totale categoria 12a	10.329,14	0,00	0,00	10.329,14	8.396,68	937,71	9.334,39	0,00	994,75
		13		Categoria 13a - Fondi utilizzabili esclusivamente mediante storno									
31301			1301	Fondo di Riserva (ex 1001)	555.346,15	697.700,00	505.138,59	747.907,56	0,00	0,00	0,00	0,00	747.907,56
			1302	fondo speciale riass. Residui perenti	0,00	151.767,20	10.136,92	141.630,28	0,00	0,00	0,00	0,00	141.630,28
			1303	fondo rischi derivanti da att. Esterne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			1304	fondo di riserva per n/r "OGS-EXPLORA"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 13a	555.346,15	849.467,20	515.275,51	889.537,84	0,00	0,00	0,00	0,00	889.537,84
		14		Categoria 14a - Spese non classificabili in altre voci									
31401			1401	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa	56.810,26	30.000,00	1.926,63	84.883,63	57.935,00	26.948,63	84.883,63	0,00	0,00
				Totale categoria 14a	56.810,26	30.000,00	1.926,63	84.883,63	57.935,00	26.948,63	84.883,63	0,00	0,00
				TOTALE TITOLO III°	2.527.953,26	1.409.256,03	777.830,14	3.159.379,15	1.705.675,87	605.838,51	2.311.514,38	107.494,95	955.359,72
	4			TITOLO IV - SPESE CORR. PER L'ESEC.PROGRAMMI DI RICERCA									
		15		Categoria 15a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR									
41501			1501	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Litosfera	0,00	33.579,77	29.020,00	4.559,77	2.332,98	2.226,79	4.559,77	0,00	0,00
41502			1502	Spese per materiali di consumo del Dipart.Litosfera	0,00	22.059,95	18.000,00	4.059,95	998,33	1.599,25	2.597,58	0,00	1.462,37
41503			1503	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Litosfera	0,00	9.445,10	3.950,00	5.495,10	0,00	5.495,10	5.495,10	0,00	0,00
41504			1504	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Oceanologia	6.713,94	23.562,08	19.343,00	10.933,02	0,00	10.933,02	10.933,02	0,00	0,00
41505			1505	Spese per materiali di consumo del Dipart. Oceanologia	2.014,18	5.915,10	5.500,00	2.429,28	20,00	2.409,28	2.429,28	0,00	0,00
41506			1506	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Oceanologia	3.098,74	40.546,23	2.803,00	40.841,97	7.283,83	33.558,14	40.841,97	0,00	0,00
41507			1507	Indennità e rimborsi spese di missione del CRS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41508			1508	Spese per materiali di consumo del CRS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41509			1509	Spese per prestazioni di servizi del CRS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 15a	11.826,86	135.108,23	78.616,00	68.319,09	10.635,14	56.221,58	66.856,72	0,00	1.462,37
		16		Categoria 16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE									
41601			1601	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Litosfera (ex 429)	32.020,33	87.430,76	57.996,71	61.454,38	7.259,11	22.616,46	29.875,57	0,00	31.578,81
41602			1602	Spese per materiali di consumo del Dipart.Litosfera	11.052,18	42.322,76	33.813,00	19.561,94	0,00	19.561,94	19.561,94	0,00	0,00
41603			1603	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Litosfera	17.301,31	164.827,36	63.005,00	119.123,67	26.233,01	91.373,66	117.606,67	0,00	1.517,00
41604			1604	Borse di studio per programmi del Dipartim.Litosfera (ex 426)	57.843,17	49.418,71	44.885,38	62.376,50	11.104,70	51.271,80	62.376,50	0,00	0,00
41605			1605	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Oceanologia	4.854,69	47.438,67	9.300,00	42.993,36	11.467,39	31.525,97	42.993,36	0,00	0,00
41606			1606	Spese per materiali di consumo del Dipart.Oceanologia	0,00	6.002,01	500,00	5.502,01	3.523,76	1.978,25	5.502,01	0,00	0,00
41607			1607	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Oceanologia	0,00	9.778,25	4.951,24	4.827,01	0,00	4.827,01	4.827,01	0,00	0,00
41608			1608	Borse di studio per programmi del Dipartim.Oceanologia	11.775,22	11.934,80	0,00	23.710,02	982,00	22.728,02	23.710,02	0,00	0,00
				Totale categoria 16a	134.846,90	419.153,32	214.451,33	339.548,89	60.569,97	245.883,11	306.453,08	0,00	33.095,81
		17		Categoria 17a - Programmi di ricerca eseguiti con la nave "Explora"									
41701			1701	Spese per la gestione armatoriale n/r "Explora" (ex 427)	1.084.559,49	698.725,01	1.062.142,25	721.142,25	287.721,49	433.420,76	721.142,25	0,00	0,00
41702			1702	Spese per approvvigionamenti e materiali di consumo	51.645,69	0,00	35.000,00	16.645,69	500,00	8.400,00	8.900,00	0,00	7.745,69
41703			1703	Spese per assicurazioni	77.468,53	21.477,50	0,00	98.946,03	70.054,75	24.243,06	94.297,81	0,00	4.648,22
41704			1704	Spese per prestazione di servizi	41.316,55	0,00	0,00	41.316,55	1.974,82	39.341,73	41.316,55	0,00	0,00
41705			1705	Indennità e rimborsi spese di missione (ex 208)	5.164,57	0,00	4.000,00	1.164,57	268,39	0,00	268,39	0,00	896,18
				Totale categoria 17a	1.260.154,83	720.202,51	1.101.142,25	879.215,09	360.519,45	505.405,55	865.925,00	0,00	13.290,09
		18		Categoria 18a - Programmi di ricerca finanz. da Enti Pubblici e Privati									

Esercizio 2002

GESTIONE DI COMPETENZA

Codice	Titolo	Categoria	Capitolo	DENOMINAZIONE	INIZIALI	PREVISIONI Variazioni In aumento	PREVISIONI Variazioni In diminuz.	DEFINITIVE	SOMME IMPEGNATE PAGATE	SOMME IMPEGNATE RIMASTE DA PAGARE	SOMME IMPEGNATE TOTALI IMPEGNI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISONI In più	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISONI In meno
41801			1801	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Litosfera	89.863,50	255.474,00	67.449,00	277.888,50	40.910,40	236.978,10	277.888,50	0,00	0,00
41802			1802	Spese per materiali di consumo del Dipart.Litosfera	66.881,17	154.969,40	49.820,70	172.029,87	9.720,53	161.469,34	171.189,87	0,00	840,00
41803			1803	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Litosfera	45.654,79	193.939,49	97.739,01	141.855,27	3.312,60	138.542,67	141.855,27	0,00	0,00
41804			1804	Borse di studio per programmi di ricerca	185.924,48	117.887,99	63.296,29	240.516,18	23.873,99	216.642,19	240.516,18	0,00	0,00
41805			1805	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.di Oceanologia	53.091,77	98.942,65	10.449,00	141.585,42	75.711,91	65.873,51	141.585,42	0,00	0,00
41806			1806	Spese per materiali di consumo del Dipart.di Oceanologia	21.123,09	107.624,83	11.789,24	116.958,68	28.623,74	88.334,94	116.958,68	0,00	0,00
41807			1807	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.di Oceanologia	29.283,11	85.728,29	8.508,00	106.503,40	43.040,41	63.462,99	106.503,40	0,00	0,00
41808			1808	Borse di studio per programmi di ricerca del Dipart.di Oceanologia	7.230,40	28.979,66	9.503,00	26.707,06	0,00	26.707,06	26.707,06	0,00	0,00
41809			1809	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.CRS	15.390,42	21.408,18	658,79	36.139,81	9.386,31	21.588,92	30.975,23	0,00	5.164,58
41810			1810	Spese per materiali di consumo del Dipart.CRS	11.362,05	38.035,23	4.082,69	45.314,59	7.185,47	30.382,26	37.567,73	0,00	7.746,86
41811			1811	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.CRS	7.746,85	15.000,00	0,00	22.746,85	0,00	15.000,00	15.000,00	0,00	7.746,85
41812			1812	Borse di studio per programmi di ricerca del Dipart.CRS	11.878,51	109.611,53	0,00	121.490,04	11.777,43	109.712,61	121.490,04	0,00	0,00
				Totale categoria 18a	545.430,14	1.227.601,25	323.295,72	1.449.735,67	253.542,79	1.174.694,59	1.428.237,38	0,00	21.498,29
		19		Categoria 19a - Programmi di ricerca finanziati con fondi istituzionali									
41901			1901	Programmi di ricerca istituzionali del Dipartimento della Litosfera	113.930,39	494.872,53	66.354,50	542.448,42	90.669,67	446.778,75	537.448,42	0,00	5.000,00
41902			1902	Programmi di ricerca istituzionali del Dipartimento di Oceanologia	13.737,75	167.610,92	0,00	181.348,67	55.660,35	125.688,32	181.348,67	0,00	0,00
41903			1903	Programmi di ricerca istituzionali del Centro Ricerche Sismologiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 19a	127.668,14	662.483,45	66.354,50	723.797,09	146.330,02	572.467,07	718.797,09	0,00	5.000,00
				TOTALE TITOLO IV°	2.079.926,87	3.164.548,76	1.783.859,80	3.460.615,83	831.597,37	2.554.671,90	3.386.269,27	0,00	74.346,56
	5			TITOLO V° - SPESE CORR. PER L'ESEC. ATTIVITA' DI SERVIZIO									
				(spese rilevanti agli effetti dell'I.V.A)									
		20		Categoria 20a - Attività di servizio svolte dal Dipartim.della Litosfera									
52001			2001	Indennità e rimborso spese di missione (ex 206)	85.215,39	261.639,60	164.043,28	182.811,71	63.867,42	90.165,83	154.033,25	0,00	28.778,46
52002			2002	Spese per materiali di consumo (ex 416)	72.768,78	198.683,11	139.451,00	132.000,89	8.438,78	97.230,54	105.669,32	0,00	26.331,57
52003			2003	Spese per prestazioni di servizi (ex 418)	130.766,89	349.569,81	227.463,01	252.873,69	89.187,65	163.686,04	252.873,69	0,00	0,00
52004			2004	Altre spese di carattere gestionale (ex 421)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 20a	288.751,06	809.892,52	530.957,29	567.686,29	161.493,85	351.082,41	512.576,26	0,00	55.110,03
		21		Categoria 21a - Attività di servizio svolte dal Dipartim.di Oceanologia									
52101			2101	Indennità e rimborso spese di missione (ex 207)	27.940,32	55.236,11	5.000,00	78.176,43	13.787,39	64.389,04	78.176,43	0,00	0,00
52102			2102	Spese per materiali di consumo (ex 417)	42.556,05	50.152,19	17.165,83	75.542,41	14.629,24	60.913,17	75.542,41	0,00	0,00
52103			2103	Spese per prestazioni di servizi (ex 217)	63.730,78	104.425,97	7.400,00	160.756,75	30.188,52	130.568,23	160.756,75	0,00	0,00
52104			2104	Altre spese di carattere gestionale (ex 432)	38.476,04	8.005,08	15.500,00	30.981,12	4.541,24	26.439,88	30.981,12	0,00	0,00
52105			2105	Borse di studio	0,00	22.800,00	0,00	22.800,00	491,00	22.309,00	22.800,00	0,00	0,00
				Totale categoria 21a	172.703,19	240.619,35	45.065,83	368.256,71	63.637,39	304.619,32	368.256,71	0,00	0,00
		22		Categoria 22a - Attività di servizio svolte dal Centro Ricer.Sismolog.									
52201			2201	Indennità e rimborso spese di missione (ex 209)	28.353,48	41.848,82	16.410,07	53.792,23	14.185,70	39.606,53	53.792,23	0,00	0,00
52202			2202	Spese per materiali di consumo (ex 423)	25.822,84	49.191,67	21.589,45	53.425,06	32.376,55	21.048,51	53.425,06	0,00	0,00
52203			2203	Spese per prestazioni di servizi	43.898,84	22.040,90	11.549,00	54.390,74	27.144,21	27.246,53	54.390,74	0,00	0,00
52204			2204	Altre spese di carattere gestionale	0,00	10.136,92	0,00	10.136,92	0,00	10.136,92	10.136,92	0,00	0,00
52205			2205	Borse di studio	0,00	11.878,51	0,00	11.878,51	0,00	11.878,51	11.878,51	0,00	0,00
				Totale categoria 22a	98.075,16	135.096,82	49.548,52	183.623,46	73.706,46	109.917,00	183.623,46	0,00	0,00
		23		Categoria 23a - Spese p.serv.non class.in altri tit.e stampa di pubbl.									
52301			2301	Spese per la stampa dei Bollettini di Geof.ed Ocean. (ex 408)	20.658,28	24.000,00	0,00	44.658,28	7.286,29	31.526,21	38.812,50	0,00	5.845,78
52302			2302	Spese per altre pubblicazioni	5.164,57	0,00	0,00	5.164,57	0,00	0,00	0,00	0,00	5.164,57

Esercizio 2002

GESTIONE DI COMPETENZA

Codice	Titolo	Categoria	Capitolo	DENOMINAZIONE	INIZIALI	PREVISIONI Variazioni In aumento	PREVISIONI Variazioni In diminuz.	DEFINITIVE	SOMME IMPEGNATE PAGATE	SOMME IMPEGNATE RIMASTE DA PAGARE	SOMME IMPEGNATE TOTALI IMPEGNI	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISONI In più	DIFFERENZE RISPETTO ALLE PREVISONI In meno
52303			2303	Altre spese e servizi	2.582,28	0,00	0,00	2.582,28	1.139,98	0,00	1.139,98	0,00	1.442,30
				Totale categoria 23a	28.405,13	24.000,00	0,00	52.405,13	8.426,27	31.526,21	39.952,48	0,00	12.452,65
		24		Categoria 24a - Imposta sul valore aggiunto									
52401			2401	IVA (ex 802)	196.253,62	0,00	0,00	196.253,62	193.454,20	2.799,42	196.253,62	0,00	0,00
				Totale categoria 24a	196.253,62	0,00	0,00	196.253,62	193.454,20	2.799,42	196.253,62	0,00	0,00
				TOTALE TITOLO V°	**784.188,16**	**1.209.608,69**	**625.571,64**	**1.368.225,21**	**500.718,17**	**799.944,36**	**1.300.662,53**	**0,00**	**67.562,68**
	6			**TITOLO VI° - SPESE IN CONTO CAPITALE**									
		25		Categoria 25a - Acquisizione di beni di uso durev. ed opere immobiliari									
62501			2501	Manutenzione straordinaria di immobili (ex 1101)	51.645,69	0,00	0,00	51.645,69	376,86	51.268,83	51.645,69	0,00	0,00
62502			2502	Acquisizione e costruzione di immobili (ex 1102)	25.822,84	0,00	0,00	25.822,84	0,00	25.822,84	25.822,84	0,00	0,00
				Totale categoria 25a	77.468,53	0,00	0,00	77.468,53	376,86	77.091,67	77.468,53	0,00	0,00
		26		Categoria 26a - Acquisizione di immobilizzazioni tecniche									
62601			2601	Acquisto di attrezzature scientif.e macchin. Dip.to Litosfera (ex 1204)	105.873,66	585.237,00	77.468,53	613.642,13	63.130,10	550.512,03	613.642,13	0,00	0,00
62602			2602	Acquisto di attrezzature scientif.e macchinari per il Dip.to Oceanologia	90.793,12	187.436,13	146.161,69	132.067,56	74.374,50	57.693,06	132.067,56	0,00	0,00
62603			2603	Acquisto di attrezzature scientif.e macch.per il Centro Ricer.Sismol.-UD	262.050,23	396.701,81	77.468,53	581.283,51	155.125,03	346.727,40	501.852,43	0,00	79.431,08
62604			2604	Acquisto di attrezzature scientif.e macchinari per il Centro di Calcolo	103.291,38	216.000,00	0,00	319.291,38	6.859,20	312.432,18	319.291,38	0,00	0,00
62605			2605	Altri acq.di impianti, attrezzature e macchinari (ex 1201)	51.645,69	0,00	0,00	51.645,69	17.155,00	34.490,69	51.645,69	0,00	0,00
62606			2606	Acquisto di mobili e macchine per ufficio (ex 1202)	51.645,69	0,00	0,00	51.645,69	29.408,93	22.236,76	51.645,69	0,00	0,00
62607			2607	Acquisto di libri scientifici (ex 1203)	144.607,93	0,00	0,00	144.607,93	4.402,55	140.205,38	144.607,93	0,00	0,00
62608			2608	Install.di attrezz.fisse e manut.straord.nave sismica (ex 1205)	309.874,14	0,00	90.000,00	219.874,14	0,00	219.874,14	219.874,14	0,00	0,00
62609			2609	Acq. di impianti, attrezz. e macch. conseguenti al nolo della nr "Explora"	258.228,45	0,00	120.000,00	138.228,45	0,00	138.228,45	138.228,45	0,00	0,00
				Totale categoria 26a	1.378.010,29	1.385.374,94	511.098,75	2.252.286,48	350.455,31	1.822.400,09	2.172.855,40	0,00	79.431,08
		27		Categoria 27a - Partecipazione ed acquisto di valori mobiliari									
62701			2701	Acquisto e sottoscrizione di azioni (ex 1301)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 27a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		28		Categoria 28a - Concessioni di crediti ed anticipazioni									
				Totale categoria 28a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		29		Categoria 29a - Indenn.di anzianità al personale cessato dal servizio									
62901			2901	Indennità di anzianità al personale di ruolo (ex 1501)	103.291,38	0,00	0,00	103.291,38	21.192,64	0,00	21.192,64	0,00	82.098,74
62902			2902	Indennità di anzianità al personale ex art.51 DPR 411/76 (ex 1502)	51.645,69	0,00	0,00	51.645,69	17.685,50	0,00	17.685,50	0,00	33.960,19
62903			2903	Ricostruzione Fondo Indennità al personale di ruolo (ex 1503)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 29a	154.937,07	0,00	0,00	154.937,07	38.878,14	0,00	38.878,14	0,00	116.058,93
				TOTALE TITOLO VI°	**1.610.415,89**	**1.385.374,94**	**511.098,75**	**2.484.692,08**	**389.710,31**	**1.899.491,76**	**2.289.202,07**	**0,00**	**195.490,01**
	7			**TITOLO VII° - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI**									
		30		Categoria 30a - Rimborso di mutui									
73001			3001	Rimborso di mutui (ex 1601)	180.759,91	0,00	0,00	180.759,91	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00	25.822,84
				Totale categoria 30a	180.759,91	0,00	0,00	180.759,91	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00	25.822,84
		31		Categoria 31a - Rimborsi di anticipazioni passive									
				Totale categoria 31a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		32		Categoria 32a - Estinzione di debiti diversi									
			3201	Estinzione di debiti con Istituti di Credito (ex 2001)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				Totale categoria 32a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				TOTALE TITOLO VII°	**180.759,91**	**0,00**	**0,00**	**180.759,91**	**0,00**	**154.937,07**	**154.937,07**	**0,00**	**25.822,84**

Esercizio 2002					GESTIONE DI COMPETENZA								
					PREVISIONI			SOMME IMPEGNATE			DIFFERENZE RISPETTO		
Codice	Titolo	Categoria	Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	INIZIALI	Variazioni		DEFINITIVE	PAGATE	RIMASTE DA PAGARE	TOTALI IMPEGNI	ALLE PREVISONI	
						In aumento	In diminuz.					In più	In meno
	8			TITOLO VIII° - PARTITE DI GIRO									
		33		Categoria 33a - Spese aventi natura di partite di giro									
83301			3301	Ritenute erariali (ex 2101)	1.115.546,90	0,00	0,00	1.115.546,90	1.268.252,02	229.826,45	1.498.078,47	382.531,57	0,00
83302			3302	Ritenute previdenziali ed assistenziali (ex 2102)	495.798,62	0,00	0,00	495.798,62	544.806,57	81.381,29	626.187,86	130.389,24	0,00
83303			3303	Depositi ed anticipi (ex 2103)	67.139,40	0,00	0,00	67.139,40	81.206,62	-20.083,65	61.122,97	0,00	6.016,43
83304			3304	Ritenute sindacali (ex 2104)	12.911,42	0,00	0,00	12.911,42	12.904,41	1.423,03	14.327,44	1.416,02	0,00
83305			3305	Somme pagate per conto del C.N.R per l'acq.di beni di invest. (ex 2106)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
83306			3306	Somme pagate per conto di società committenti (ex 2107)	309.874,14	0,00	0,00	309.874,14	357.490,18	806.510,54	1.164.000,72	854.126,58	0,00
83307			3307	Versamenti al Circolo Ricreativo Aziendale Lavoratori (ex 2108)	5.681,03	0,00	0,00	5.681,03	5.015,80	523,90	5.539,70	0,00	141,33
83308			3308	Restituzioni delle anticipazioni all'Ente Cassiere (ex 2109)	1.807.599,15	0,00	0,00	1.807.599,15	0,00	0,00	0,00	0,00	1.807.599,15
83309			3309	Anticipazioni per costruzioni immobiliari	387.342,67	0,00	0,00	387.342,67	0,00	0,00	0,00	0,00	387.342,67
83310			3310	Prestiti diretti ai dipendenti	10.845,59	0,00	0,00	10.845,59	9.000,00	0,00	9.000,00	0,00	1.845,59
83311			3311	Anticipi miss. C/III ai dipendenti	5.164,57	0,00	0,00	5.164,57	0,00	0,00	0,00	0,00	5.164,57
				Totale Categoria 33a	4.217.903,49	0,00	0,00	4.217.903,49	2.278.675,60	1.099.581,56	3.378.257,16	1.368.463,41	2.208.109,74
				TOTALE TITOLO VIII°	4.217.903,49	0,00	0,00	4.217.903,49	2.278.675,60	1.099.581,56	3.378.257,16	1.368.463,41	2.208.109,74
				RIEPILOGO PER TITOLI									
	1			TITOLO I° - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE	216.911,90	7.500,00	0,00	224.411,90	142.064,48	79.775,12	221.839,60	0,00	2.572,30
	2			TITOLO II° - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO	6.920.832,31	1.461.454,29	400.000,00	7.982.286,60	7.000.566,63	651.910,51	7.652.477,14	0,00	329.809,46
	3			TITOLO III° - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI	2.527.953,26	1.409.256,03	777.830,14	3.159.379,15	1.705.675,87	605.838,51	2.311.514,38	107.494,95	955.359,72
	4			TITOLO IV - SPESE CORR.PER L'ESEC.DI PROGRAMMI DI RICERCA	2.079.926,87	3.164.548,76	1.783:859,80	3.460.615,83	831.597,37	2.554.671,90	3.386.269,27	0,00	74.346,56
	5			TITOLO V° - SPESE CORR.PER L'ESEC.DI ATTIVITA' DI SERVIZIO	784.188,16	1.209.608,69	625.571,64	1.368.225,21	500.718,17	799.944,36	1.300.662,53	0,00	67.562,68
				Totale spese correnti	12.529.812,50	7.252.367,77	3.587.261,58	16.194.918,69	10.180.622,52	4.692.140,40	14.872.762,92	107.494,95	1.429.650,72
	6			TITOLO VI° - SPESE IN CONTO CAPITALE	1.610.415,89	1.385.374,94	511.098,75	2.484.692,08	389.710,31	1.899.491,76	2.289.202,07	0,00	195.490,01
	7			TITOLO VII° - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI	180.759,91	0,00	0,00	180.759,91	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00	25.822,84
				Totale spese al netto delle partite di giro	14.320.988,30	8.637.742,71	4.098.360,33	18.860.370,68	10.570.332,83	6.746.569,23	17.316.902,06	107.494,95	1.650.963,57
	8			TITOLO VIII° - PARTITE DI GIRO	4.217.903,49	0,00	0,00	4.217.903,49	2.278.675,60	1.099.581,56	3.378.257,16	1.368.463,41	2.208.109,74
				TOTALE DELLE SPESE	18.538.891,79	8.637.742,71	4.098.360,33	23.078.274,17	12.849.008,43	7.846.150,79	20.695.159,22	1.475.958,36	3.859.073,31
				Avanzo di Amministrazione al termine dell'esercizio							0,00	0,00	0,00
				TOTALE GENERALE	18.538.891,79	8.637.742,71	4.098.360,33	23.078.274,17	12.849.008,43	7.846.150,79	20.695.159,22	1.475.958,36	3.859.073,31

GESTIONE DEI RESIDUI						GESTIONE DI CASSA						
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	PAGAMENTI	F.RISPETTO ALLE PREV.		RESIDUI PASSIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	DENOMINAZIONE
				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
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83.428,32	83.428,32	0,00	1.167,32	101	Assegni, indennità e rimborsi alla Presid. (ex 101)
60.615,14	51.727,90	8.887,24	60.615,14	0,00	0,00	0,00	53.342,74	53.342,74	0,00	79.576,37	102	Compensi, indennità e rimb.ai compon. il CdA (ex 102)
4.493,70	4.493,70	0,00	4.493,70	0,00	0,00	0,00	59.436,31	59.436,31	0,00	4.832,81	103	Compensi, indennità e rimb.ai compon. Colleg. Rev. (ex 103)
3.729,18	0,00	3.729,18	3.729,18	0,00	0,00	0,00	2.078,71	2.078,71	0,00	6.815,04	104	Compensi, indennità e rimb.ai compon. il Cons Scient.(ex 104)
68.838,02	56.221,60	12.616,42	68.838,02	0,00	0,00	0,00	198.286,08	198.286,08	0,00	92.391,54		Totale categoria 1a
68.838,02	**56.221,60**	**12.616,42**	**68.838,02**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**198.286,08**	**198.286,08**	**0,00**	**92.391,54**		**TOTALE TITOLO I**
												TITOLO II° - SPESE PER IL PERSON. IN ATTIV. DI SERV.
												Categoria 2a - Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore
2.261,29	1.190,76	0,00	1.190,76	0,00	1.070,53	0,00	119.473,92	119.473,92	0,00	0,00	201	Stipendio ed altri assegni fissi al Direttore (ex 211)
3.445,63	3.445,64	0,00	3.445,64	0,01	0,00	0,00	28.136,25	28.136,25	0,00	4.303,10	202	Indennità di missione e rimborsi spese al Direttore
5.706,92	4.636,40	0,00	4.636,40	0,01	1.070,53	0,00	147.610,17	147.610,17	0,00	4.303,10		Totale categoria 2a
												Categoria 3a - Oneri per il personale in attività di servizio
192.213,22	192.213,22	0,00	192.213,22	0,00	0,00	0,00	4.248.135,79	4.248.135,79	0,00	0,00	301	Stipendi ed altri assegni fissi al personale di ruolo (ex 201)
114.961,47	114.961,47	0,00	114.961,47	0,00	0,00	0,00	939.696,57	939.696,57	0,00	0,00	302	Stipendi ed altri ass.fissi pers.assunto ex art.36-art.23 (ex 216)
162.057,72	110.151,52	51.906,20	162.057,72	0,00	0,00	0,00	637.726,38	637.726,38	0,00	274.114,72	303	Fondo per il miglioramento dell'efficienza (ex 204)
24.776,62	0,00	0,00	0,00	0,00	24.776,62	0,00	119.997,34	119.997,34	0,00	76.256,28	304	Indennità per direzione di strutture (ex 210)
187.574,57	153.529,36	0,00	153.529,36	0,00	34.045,21	0,00	1.379.112,25	1.379.112,25	0,00	187.156,53	305	Oneri prev. ed ass.carico dell'Ente pers. ruolo e non (ex 212)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	306	Corresponsione indennizzi per invalidità (ex 214)
169.346,19	55.885,82	71.428,97	127.314,79	0,00	42.031,40	0,00	55.885,82	55.885,82	0,00	188.891,38	307	Ripartizione utili attiv.p.c.terzi - art.28 DPR 568/1987 (ex 215)
12.483,42	12.483,42	0,00	12.483,42	0,00	0,00	0,00	75.708,48	75.708,48	0,00	20.319,99	308	Spese per somministrazione di pasti - mensa
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.099,30	14.099,30	0,00	22.052,68	309	Trattamento accessorio dirigenti
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.631,04	10.631,04	0,00	1.013,00	310	Formazione ed aggiornamento del personale
3.669,68	3.669,68	0,00	3.669,68	0,00	0,00	0,00	8.422,46	8.422,46	0,00	1.138,00	311	Spese per l'acuisto di vestiario
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.756,50	1.756,50	0,00		312	Formazione ed aggiornamento del personale in campo informatico
867.082,89	642.894,49	123.335,17	766.229,66	0,00	100.853,23	0,00	7.491.171,93	7.491.171,93	0,00	770.942,58		Totale categoria 3a
												Categoria 4a - Oneri per il pers. non di ruolo in attiv.di servizio
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	401	Stip.ed altri ass.fissi pers.ass.ex art.51 DPR 411/1976 (ex 202)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	402	Compensi lav. strard. pers.ass. ex art.51 DPR 411/76 (ex 205)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	403	Stip. e ed altri assegni fissi pers.ass.ex art.6 L.70/75 (ex 203)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.315,42	9.315,42	0,00	0,00	404	Oneri prev.ass.carico Ente al personale non di ruolo (ex 213)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.315,42	9.315,42	0,00	0,00		Totale categoria 4a
												Categoria 5a - Oneri per il personale in quiescenza
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 5a
872.789,81	**647.530,89**	**123.335,17**	**770.866,06**	**0,01**	**101.923,76**	**0,00**	**7.648.097,52**	**7.648.097,52**	**0,00**	**775.245,68**		**TOTALE TITOLO II°**
												TITOLO III° - SPESE CORR. PER ATTIV. ISTITUZIONALI
												Categoria 6a - Spese per missione
2.718,48	2.718,48	0,00	2.718,48	0,00	0,00	0,00	31.563,42	31.563,42	0,00	7.432,51	601	Indenn.e rimborsi spese missione al pers.per attività istituz.
6.266,59	360,73	0,00	360,73	0,00	5.905,86	0,00	27.706,05	27.706,05	0,00	7.311,37	602	Compensi e rimb. Spese commissioni Ente.
8.985,08	3.079,21	0,00	3.079,21	0,00	5.905,86	0,00	59.269,47	59.269,47	0,00	14.743,88		Totale categoria 6a

GESTIONE DEI RESIDUI						GESTIONE DI CASSA					Capitolo	DENOMINAZIONE
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	PAGAMENTI	F.RISPETTO ALLE PREV.		RESIDUI PASSIVI FINE ESERCIZIO		
				In più	In meno			In più	In meno			
												Categoria 7a - Spese per l'acquisto di beni e servizi
1.579,42	1.579,42	0,00	1.579,42	0,00	0,00	0,00	9.992,67	9.992,67	0,00	959,17	701	Spese di rappresentanza (401)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	702	Fitto locali (ex 402)
42.738,96	37.743,44	0,00	37.743,44	0,00	4.995,52	0,00	206.508,77	206.508,77	0,00	43.171,74	703	Manutenzione, custodia e pulizia locali ed impianti (ex 403)
341,38	341,38	0,00	341,38	0,00	0,00	0,00	72.792,27	72.792,27	0,00	15.346,78	704	Spese postali, telegrafiche e telefoniche (ex 404)
7.242,95	7.242,95	0,00	7.242,95	0,00	0,00	0,00	110.310,08	110.310,08	0,00	224,25	705	Spese per l'energia elettrica, acqua e gas (ex 405)
10.856,59	10.856,58	0,00	10.856,58	0,00	0,01	0,00	65.674,81	65.674,81	0,00	6.164,48	706	Spese varie ufficio, cancelleria e software gestionale (ex 406)
3.803,82	3.803,81	0,00	3.803,81	0,00	0,01	0,00	22.574,68	22.574,68	0,00	5.178,20	707	Combustib.per riscald., spese conduz. di imp.termici (ex 407)
9.101,66	6.620,09	0,00	6.620,09	0,00	2.481,58	0,00	78.876,59	78.876,59	0,00	5.002,90	708	Premi di assicurazione (ex 409)
2.907,77	2.370,58	537,19	2.907,77	0,00	0,00	0,00	8.374,68	8.374,68	0,00	5.704,79	709	Trasporti, facchinaggi e spese doganali (ex 410)
151,51	151,51	0,00	151,51	0,00	0,00	0,00	5.197,52	5.197,52	0,00	253,59	710	Manutenzione e riparazione automezzi (ex 411)
15,33	15,33	0,00	15,33	0,00	0,00	0,00	3.811,94	3.811,94	0,00	70,43	711	Noleggio automezzi e tasse di circolazione (ex 412)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.276,37	1.276,37	0,00	0,00	712	Spese per carburanti (ex 413)
179.371,93	139.644,95	29.139,63	168.784,58	0,00	10.587,36	0,00	252.997,32	252.997,32	0,00	96.757,99	713	Spese per consul., liti ed arbitraggi ed incar.profess. (ex 415)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.194,86	714	Spese di pubblicità L.25/2/87 n.67 (ex 428)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	715	Spese per concorsi (ex 422)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	716	Spese per la detenzione e l'uso di beni in locazione (ex 424)
92.804,38	33.209,69	59.594,69	92.804,38	0,00	0,00	0,00	125.659,31	125.659,31	0,00	173.590,11	717	Spese per manut.e noleggio delle appar.Centro Cal.(ex 414)
39.313,26	11.983,50	27.329,76	39.313,26	0,00	0,00	0,00	123.972,90	123.972,90	0,00	92.067,01	718	Spese per l'acq.e noleggio di softw. in licenza d'uso (ex 430)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.931,46	16.931,46	0,00	0,00	719	Spese per canoni per la trasmissione dati (ex 433)
2.293,07	0,00	2.293,07	2.293,07	0,00	0,00	0,00	23.747,08	23.747,08	0,00	2.293,07	720	Spese per noleggio e manutenzione di macchine fotocop.
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	721	Spese per l'acquis. di tempo di calcolo da centri nazionali
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	722	Spese per noleggio ed acq.di software elab.dati sism.(ex 425)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	723	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa (ex 420)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	724	Spese canoni di manut.hardware ed assist.software Dip.Litosf.
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	725	Spese canoni manut.hardware ed assist.software Dip.Ocean.
392.522,04	255.563,23	118.894,34	374.457,57	0,00	18.064,48	0,00	1.128.698,45	1.128.698,45	0,00	448.979,37		Totale categoria 7a
												Categoria 8a - Spese per prestazioni istituzionali
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	801	Spese per attività di ricerca affidata a centri esterni (ex 501)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	802	Partecipazione al progetto Crosta Profonda CROP (ex 502)
14.770,67	0,00	0,00	0,00	0,00	14.770,67	0,00	20.283,45	20.283,45	0,00	66.332,63	803	Collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali (ex 503)
25.206,58	17.706,57	7.500,00	25.206,57	0,00	0,01	0,00	61.216,61	61.216,61	0,00	35.186,65	804	Spese per partec.person.amm. convegni e corsi agg.(ex 419)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	805	Spese borse studio riservate pers.Ente da impieg.c/o altri Istit.
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37.751,90	37.751,90	0,00	4.195,88	806	Spese per l'allestim.e partecip.mostre ed esposizioni (ex 431)
78.017,62	70.196,27	7.821,35	78.017,62	0,00	0,00	0,00	99.593,01	99.593,01	0,00	53.262,75	807	Spese per organizz.convegni nazionali ed internaz.
117.994,87	87.902,84	15.321,35	103.224,19	0,00	14.770,68	0,00	218.844,97	218.844,97	0,00	158.977,91		Totale categoria 8a
												Categoria 9a - Trasferimenti passivi
43.863,40	43.863,40	0,00	43.863,40	0,00	0,00	0,00	73.956,47	73.956,47	0,00	37.821,01	901	Trasferimenti passivi al Fondo di Assistenza (ex 601)
43.863,40	43.863,40	0,00	43.863,40	0,00	0,00	0,00	73.956,47	73.956,47	0,00	37.821,01		Totale categoria 9a
												Categoria 10a - Oneri finanziari
94.860,63	19.647,47	75.213,16	94.860,63	0,00	0,00	0,00	21.607,47	21.607,47	0,00	126.858,85	1001	Interessi passivi (ex 701)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	540,20	540,20	0,00	0,00	1002	Commissioni bancarie (ex 702)
94.860,63	19.647,47	75.213,16	94.860,63	0,00	0,00	0,00	22.147,67	22.147,67	0,00	126.858,85		Totale categoria 10a
												Categoria 11a - Oneri tributari
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	546.483,31	546.483,31	0,00	0,00	1101	Imposte e tasse (ex 801)

GESTIONE DEI RESIDUI						GESTIONE DI CASSA						
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	PAGAMENTI	F.RISPETTO ALLE PREV.		RESIDUI PASSIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	DENOMINAZIONE
				In più	In meno			In più	In meno			
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	546.483,31	546.483,31	0,00	0,00		Totale categoria 11a
												Categoria 12a - Poste correttive e compens. entrate correnti
823,55	823,55	0,00	823,55	0,00	0,00	0,00	9.220,23	9.220,23	0,00	937,71	1201	Rimborsi diversi (ex 901)
823,55	823,55	0,00	823,55	0,00	0,00	0,00	9.220,23	9.220,23	0,00	937,71		Totale categoria 12a
												Categoria 13a - Fondi utilizzabili esclusivam. mediante storno
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1301	Fondo di Riserva (ex 1001)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1302	Fondo speciale riassegnazione residui perenti
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1303	Fondo rischi derivanti da attivita' esterne
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1304	fondo di riserva per n/r "OGS-EXPLORA"
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 13a
												Categoria 14a - Spese non classificabili in altre voci
620.605,78	44.749,60	59.260,30	104.009,90	0,00	516.595,87	0,00	102.684,60	102.684,60	0,00	86.208,93	1401	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa
620.605,78	44.749,60	59.260,30	104.009,90	0,00	516.595,87	0,00	102.684,60	102.684,60	0,00	86.208,93		Totale categoria 14a
1.279.655,34	**455.629,30**	**268.689,15**	**724.318,45**	**0,00**	**555.336,89**	**0,00**	**2.161.305,17**	**2.161.305,17**	**0,00**	**874.527,66**		**TOTALE TITOLO III°**
												TITOLO IV - SPESE CORR. PER L'ESEC.PROGR. RICER.
												Categoria 15a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR
9.097,45	1.485,29	7.612,16	9.097,45	0,00	0,00	0,00	3.818,27	3.818,27	0,00	9.838,95	1501	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Litosfera
28.192,23	4.248,03	0,00	4.248,03	0,00	23.944,20	0,00	5.246,36	5.246,36	0,00	1.599,25	1502	Spese per materiali di consumo del Dipart.Litosfera
20.231,97	150,00	5.081,97	5.231,97	0,00	15.000,00	0,00	150,00	150,00	0,00	10.577,07	1503	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Litosfera
35.812,40	10.675,57	25.136,83	35.812,40	0,00	0,00	0,00	10.675,57	10.675,57	0,00	36.069,85	1504	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Oceanologia
20.609,47	7.589,15	13.020,32	20.609,47	0,00	0,00	0,00	7.609,15	7.609,15	0,00	15.429,60	1505	Spese per materiali di consumo del Dipart.Oceanologia
4.422,58	4.422,58	0,00	4.422,58	0,00	0,00	0,00	11.706,41	11.706,41	0,00	33.558,14	1506	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Oceanologia
6.931,07	0,00	6.931,07	6.931,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.931,07	1507	Indennità e rimborsi spese di missione del CRS
3.377,91	196,43	3.181,49	3.377,92	0,00	0,00	0,00	196,43	196,43	0,00	3.181,49	1508	Spese per materiali di consumo del CRS
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1509	Spese per prestazioni di servizi del CRS
128.675,08	28.767,05	60.963,84	89.730,89	0,00	38.944,20	0,00	39.402,19	39.402,19	0,00	117.185,42		Totale categoria 15a
												Categoria 16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE
25.253,99	22.744,61	0,00	22.744,61	0,00	2.509,38	0,00	30.003,72	30.003,72	0,00	22.616,46	1601	Indenn.e rimborsi spese di missione Dipart.Litosfera (ex 429)
116.279,62	10.584,83	41.680,00	52.264,83	0,00	64.014,79	0,00	10.584,83	10.584,83	0,00	61.241,94	1602	Spese per materiali di consumo del Dipart.Litosfera
20.074,49	20.074,49	0,00	20.074,49	0,00	0,00	0,00	46.307,50	46.307,50	0,00	91.373,66	1603	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Litosfera
30.938,89	19.323,34	6.853,00	26.176,34	0,01	4.762,56	0,00	30.428,04	30.428,04	0,00	58.124,80	1604	Borse di studio per programmi del Dipartim.Litosfera (ex 426)
8.016,19	8.016,19	0,00	8.016,19	0,00	0,00	0,00	19.483,58	19.483,58	0,00	31.525,97	1605	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Oceanologia
4.998,16	4.998,16	0,00	4.998,16	0,00	0,00	0,00	8.521,92	8.521,92	0,00	1.978,25	1606	Spese per materiali di consumo del Dipart.Oceanologia
19.568,63	13.336,13	6.232,49	19.568,62	0,00	0,00	0,00	13.336,13	13.336,13	0,00	11.059,50	1607	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Oceanologia
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	982,00	982,00	0,00	22.728,02	1608	Borse di studio per programmi del Dipartim.Oceanologia
225.129,97	99.077,75	54.765,49	153.843,24	0,01	71.286,73	0,00	159.647,72	159.647,72	0,00	300.648,60		Totale categoria 16a
												Categoria 17a - Progr.di ricerca eseguiti con la nave "Explora"
226.526,35	201.736,42	0,00	201.736,42	0,00	24.789,93	0,00	489.457,91	489.457,91	0,00	433.420,76	1701	Spese per la gestione armatoriale n/r "Explora" (ex 427)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	0,00	8.400,00	1702	Spese per approvviggionamenti e materiali di consumo
20.390,61	20.390,61	0,00	20.390,61	0,00	0,00	0,00	90.445,36	90.445,36	0,00	24.243,06	1703	Spese per assicurazioni
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.974,82	1.974,82	0,00	39.341,73	1704	Spese per prestazione di servizi
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	268,39	268,39	0,00	0,00	1705	Indennità e rimborsi spese di missione (ex 208)
246.916,96	222.127,03	0,00	222.127,03	0,00	24.789,93	0,00	582.646,48	582.646,48	0,00	505.405,55		Totale categoria 17a
												Categoria 18a - Progr.di ricerca finanz. da Enti Pubbl.e Privati

GESTIONE DEI RESIDUI						GESTIONE DI CASSA						
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	PAGAMENTI	F.RISPETTO ALLE PREV.		RESIDUI PASSIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	DENOMINAZIONE
				In più	In meno			In più	In meno			
44.966,00	44.966,00	0,00	44.966,00	0,00	0,00	0,00	85.876,40	85.876,40	0,00	236.978,10	1801	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Litosfera
63.019,48	60.010,24	2.938,62	62.948,86	0,00	70,62	0,00	69.730,77	69.730,77	0,00	164.407,96	1802	Spese per materiali di consumo del Dipart.Litosfera
112.342,77	46.386,04	65.775,97	112.162,01	0,00	180,75	0,00	49.698,64	49.698,64	0,00	204.318,64	1803	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Litosfera
218.769,72	80.958,32	125.175,97	206.134,29	0,00	12.635,44	0,00	104.832,31	104.832,31	0,00	341.818,16	1804	Borse di studio per programmi di ricerca
17.996,10	17.996,12	0,00	17.996,12	0,02	0,00	0,00	93.708,03	93.708,03	0,00	65.873,51	1805	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.di Oceanologia
1.529,24	1.529,24	0,00	1.529,24	0,00	0,00	0,00	30.152,98	30.152,98	0,00	88.334,94	1806	Spese per materiali di consumo del Dipart.di Oceanologia
36.554,35	24.651,25	11.903,09	36.554,34	0,00	0,01	0,00	67.691,66	67.691,66	0,00	75.366,08	1807	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.di Oceanologia
9.425,34	5.396,97	4.028,36	9.425,33	0,00	0,00	0,00	5.396,97	5.396,97	0,00	30.735,42	1808	Borse di studio per programmi di ricerca del Dipart.di Oceanologia
1.401,81	1.401,81	0,00	1.401,81	0,00	0,00	0,00	10.788,12	10.788,12	0,00	21.588,92	1809	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.CRS
9.582,43	9.582,42	0,00	9.582,42	0,00	0,01	0,00	16.767,89	16.767,89	0,00	30.382,26	1810	Spese per materiali di consumo del Dipart.CRS
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.000,00	1811	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.CRS
15.416,24	14.719,04	697,20	15.416,24	0,00	0,00	0,00	26.496,47	26.496,47	0,00	110.409,81	1812	Borse di studio per programmi di ricerca del Dipart.CRS
531.003,47	307.597,45	210.519,21	518.116,66	0,02	12.886,83	0,00	561.140,24	561.140,24	0,00	1.385.213,80		Totale categoria 18a
												Categoria 19a - Progr.di ricerca finanziati con fondi istituz.
306.131,63	279.002,75	23.103,32	302.106,07	0,00	4.025,56	0,00	369.672,42	369.672,42	0,00	469.882,07	1901	Programmi di ricerca istituz. del Dipartimento della Litosfera
109.984,05	44.999,38	64.984,67	109.984,05	0,00	0,00	0,00	100.659,73	100.659,73	0,00	190.672,99	1902	Progr.di ricerca istituzionali del Dipartimento di Oceanologia
3.087,56	0,00	3.087,56	3.087,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.087,56	1903	Progr.di ricerca istituzionali del Centro Ricerche Sismologiche
419.203,24	324.002,13	91.175,55	415.177,68	0,00	4.025,56	0,00	470.332,15	470.332,15	0,00	663.642,62		Totale categoria 19a
1.550.928,72	**981.571,41**	**417.424,09**	**1.398.995,50**	**0,03**	**151.933,25**	**0,00**	**1.813.168,78**	**1.813.168,78**	**0,00**	**2.972.095,99**		**TOTALE TITOLO IV°**
												TITOLO V° - SPESE CORR. PER L'ESEC. ATT. DI SERV.
												(spese rilevanti agli effetti dell'I.V.A)
												Categoria 20a - Attiv. di servizio svolte dal Dip.della Litosfera
107.392,29	26.145,73	79.674,56	105.820,29	0,00	1.572,00	0,00	90.013,15	90.013,15	0,00	169.840,39	2001	Indennità e rimborso spese di missione (ex 206)
124.035,47	38.064,49	83.702,35	121.766,84	0,00	2.268,63	0,00	46.503,27	46.503,27	0,00	180.932,89	2002	Spese per materiali di consumo (ex 416)
155.358,27	123.784,32	30.938,95	154.723,27	0,00	635,00	0,00	212.971,97	212.971,97	0,00	194.624,99	2003	Spese per prestazioni di servizi (ex 418)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2004	Altre spese di carattere gestionale (ex 421)
386.786,03	187.994,54	194.315,86	382.310,40	0,00	4.475,63	0,00	349.488,39	349.488,39	0,00	545.398,27		Totale categoria 20a
												Categoria 21a - Attività di servizio svolte dal Dip.Oceanologia
29.994,54	28.603,35	1.391,19	29.994,54	0,00	0,00	0,00	42.390,74	42.390,74	0,00	65.780,23	2101	Indennità e rimborso spese di missione (ex 207)
17.505,26	17.505,27	0,00	17.505,27	0,01	0,00	0,00	32.134,51	32.134,51	0,00	60.913,17	2102	Spese per materiali di consumo (ex 417)
83.125,82	44.083,59	38.755,62	82.839,21	0,00	286,61	0,00	74.272,11	74.272,11	0,00	169.323,85	2103	Spese per prestazioni di servizi (ex 217)
1.931,75	0,00	1.931,75	1.931,75	0,00	0,00	0,00	4.541,24	4.541,24	0,00	28.371,63	2104	Altre spese di carattere gestionale (ex 432)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	491,00	491,00	0,00	22.309,00	2105	Borse di studio
132.557,37	90.192,21	42.078,56	132.270,77	0,01	286,61	0,00	153.829,60	153.829,60	0,00	346.697,88		Totale categoria 21a
												Categoria 22a - Attività di serv. svolte dal Centro Ric.Sismol.
21.168,50	20.058,85	1.109,65	21.168,50	0,00	0,00	0,00	34.244,55	34.244,55	0,00	40.716,18	2201	Indennità e rimborso spese di missione (ex 209)
17.632,83	17.632,83	0,00	17.632,83	0,00	0,00	0,00	50.009,38	50.009,38	0,00	21.048,51	2202	Spese per materiali di consumo (ex 423)
56.970,28	56.970,28	0,00	56.970,28	0,00	0,00	0,00	84.114,49	84.114,49	0,00	27.246,53	2203	Spese per prestazioni di servizi
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.136,92	2204	Altre spese di carattere gestionale
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.878,51	2205	Borse di studio
95.771,61	94.661,96	1.109,65	95.771,61	0,00	0,00	0,00	168.368,42	168.368,42	0,00	111.026,65		Totale categoria 22a
												Categoria 23a - Spese p.serv.non class.altri tit.e stampa pubbl.
11.763,63	11.763,63	0,00	11.763,63	0,00	0,00	0,00	19.049,92	19.049,92	0,00	31.526,21	2301	Spese per la stampa dei Bollettini di Geof.ed Ocean. (ex 408)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2302	Spese per altre pubblicazioni

GESTIONE DEI RESIDUI						GESTIONE DI CASSA						
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	PAGAMENTI	F.RISPETTO ALLE PREV.		RESIDUI PASSIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	DENOMINAZIONE
				In più	In meno			In più	In meno			
185,92	185,92	0,00	185,92	0,00	0,00	0,00	1.325,90	1.325,90	0,00	0,00	2303	Altre spese e servizi
11.949,55	11.949,55	0,00	11.949,55	0,00	0,00	0,00	20.375,82	20.375,82	0,00	31.526,21		Totale categoria 23a
												Categoria 24a - Imposta sul valore aggiunto
81.608,00	81.608,00	0,00	81.608,00	0,00	0,00	0,00	275.062,20	275.062,20	0,00	2.799,42	2401	IVA (ex 802)
81.608,00	81.608,00	0,00	81.608,00	0,00	0,00	0,00	275.062,20	275.062,20	0,00	2.799,42		Totale categoria 24a
708.672,56	**466.406,26**	**237.504,07**	**703.910,33**	**0,01**	**4.762,24**	**0,00**	**967.124,43**	**967.124,43**	**0,00**	**1.037.448,43**		**TOTALE TITOLO V°**
												TITOLO VI° - SPESE IN CONTO CAPITALE
												Categoria 25a - Acquis.di beni di uso durev. ed opere immobil.
313.420,08	161.835,63	8.860,93	170.696,56	0,00	142.723,52	0,00	162.212,49	162.212,49	0,00	60.129,76	2501	Manutenzione straordinaria di immobili (ex 1101)
1.550.532,64	74.831,32	0,00	74.831,32	0,00	1.475.701,32	0,00	74.831,32	74.831,32	0,00	25.822,84	2502	Acquisizione e costruzione di immobili (ex 1102)
1.863.952,72	236.666,95	8.860,93	245.527,88	0,00	1.618.424,84	0,00	237.043,81	237.043,81	0,00	85.952,60		Totale categoria 25a
												Categoria 26a - Acquisizione di immobilizzazioni tecniche
331.652,97	318.651,19	9.015,96	327.667,15	0,00	3.985,82	0,00	381.781,29	381.781,29	0,00	559.527,99	2601	Acquisto attrezz. scientif.e macchin. Dip.to Litosfera (ex 1204)
748.008,51	470.729,91	277.251,32	747.981,23	0,00	27,28	0,00	545.104,41	545.104,41	0,00	334.944,38	2602	Acquisto attrezz. scientif.e macchinari per il Dip.to Oceanol.
102.276,14	80.433,77	13.891,21	94.324,98	0,00	7.951,16	0,00	235.558,80	235.558,80	0,00	360.618,61	2603	Acquisto attrezz. scientif.e macch.per Centro Ric.Sismol.
126.775,58	59.699,96	40.751,81	100.451,77	0,00	26.323,81	0,00	66.559,16	66.559,16	0,00	353.183,99	2604	Acquisto attrezz. scientif.e macchinari per il Centro Calcolo
165.197,32	53.182,33	104.849,29	158.031,62	0,00	7.165,70	0,00	70.337,33	70.337,33	0,00	139.339,98	2605	Altri acq.di impianti, attrezzature e macchinari (ex 1201)
55.098,75	20.287,42	34.097,32	54.384,74	0,00	714,01	0,00	49.696,35	49.696,35	0,00	56.334,08	2606	Acquisto di mobili e macchine per ufficio (ex 1202)
130.278,92	129.328,70	0,00	129.328,70	0,00	950,22	0,00	133.731,25	133.731,25	0,00	140.205,38	2607	Acquisto di libri scientifici (ex 1203)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	219.874,14	2608	Install.di attrezz.fisse e manut.straord.nave sismica (ex 1205)
1.946.014,28	116.216,76	1.151.257,00	1.267.473,76	0,00	678.540,52	0,00	116.216,76	116.216,76	0,00	1.289.485,45	2609	Acq. Imp., attrezz, e macch. conseguenti al nolo della nr "Explora"
3.605.302,47	1.248.530,04	1.631.113,91	2.879.643,95	0,00	725.658,52	0,00	1.598.985,35	1.598.985,35	0,00	3.453.514,00		Totale categoria 26a
												Categoria 27a - Partecipazione ed acquisto di valori mobiliari
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2701	Acquisto e sottoscrizione di azioni (ex 1301)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 27a
												Categoria 28a - Concessioni di crediti ed anticipazioni
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 28a
												Categoria 29a - Indenn.di anzian.pers.cessato dal servizio
46.030,30	0,00	46.030,30	46.030,30	0,00	0,00	0,00	21.192,64	21.192,64	0,00	46.030,30	2901	Indennità di anzianità al personale di ruolo (ex 1501)
7.727,56	0,00	7.727,56	7.727,56	0,00	0,00	0,00	17.685,50	17.685,50	0,00	7.727,56	2902	Indennità di anzianità person.ex art.51 DPR 411/76 (ex 1502)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2903	Ricostruzione Fondo Indennità al personale di ruolo (ex 1503)
53.757,86	0,00	53.757,86	53.757,86	0,00	0,00	0,00	38.878,14	38.878,14	0,00	53.757,86		Totale categoria 29a
5.523.013,05	**1.485.196,99**	**1.693.732,70**	**3.178.929,69**	**0,00**	**2.344.083,36**	**0,00**	**1.874.907,30**	**1.874.907,30**	**0,00**	**3.593.224,46**		**TOTALE TITOLO VI°**
												TITOLO VII° - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI
												Categoria 30a - Rimborso di mutui
154.937,07	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	309.874,14	3001	Rimborso di mutui (ex 1601)
154.937,07	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	309.874,14		Totale categoria 30a
												Categoria 31a - Rimborsi di anticipazioni passive
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Totale categoria 31a
												Categoria 32a - Estinzione di debiti diversi
376.174,60	100.178,11	275.996,49	376.174,60	0,00	0,00	0,00	100.178,11	100.178,11	0,00	275.996,49	3201	Estinzione di debiti con Istituti di Credito (ex 2001)
376.174,60	100.178,11	275.996,49	376.174,60	0,00	0,00	0,00	100.178,11	100.178,11	0,00	275.996,49		Totale categoria 32a
531.111,67	**100.178,11**	**430.933,56**	**531.111,67**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**100.178,11**	**100.178,11**	**0,00**	**585.870,63**		**TOTALE TITOLO VII°**

GESTIONE DEI RESIDUI						GESTIONE DI CASSA						
RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	TOTALI	Variazioni		PREVISIONI	PAGAMENTI	F.RISPETTO ALLE PREV.		RESIDUI PASSIVI FINE ESERCIZIO	Capitolo	DENOMINAZIONE
				In più	In meno			In più	In meno			
												TITOLO VIII° - PARTITE DI GIRO
												Categoria 33a - Spese aventi natura di partite di giro
175.899,34	170.635,54	5.263,80	175.899,34	0,00	0,00	0,00	1.438.887,56	1.438.887,56	0,00	235.090,25	3301	Ritenute erariali (ex 2101)
68.728,14	68.703,12	25,02	68.728,14	0,00	0,00	0,00	613.509,69	613.509,69	0,00	81.406,31	3302	Ritenute previdenziali ed assistenziali (ex 2102)
36.745,39	593,41	36.151,98	36.745,39	0,00	0,00	0,00	81.800,03	81.800,03	0,00	16.068,33	3303	Depositi ed anticipi (ex 2103)
1.386,06	1.386,06	0,00	1.386,06	0,00	0,00	0,00	14.290,47	14.290,47	0,00	1.423,03	3304	Ritenute sindacali (ex 2104)
8.413,39	0,00	8.413,39	8.413,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.413,39	3305	Somme pagate p.c.del CNR per l'acq.di beni invest. (ex 2106)
472.171,23	146.248,52	322.812,72	469.061,24	0,00	3.109,99	0,00	503.738,70	503.738,70	0,00	1.129.323,26	3306	Somme pagate per conto di società committenti (ex 2107)
433,82	433,82	0,00	433,82	0,00	0,00	0,00	5.449,62	5.449,62	0,00	523,90	3307	Versam.al Circolo Ricreativo Aziendale Lavoratori (ex 2108)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3308	Restituzioni delle anticipazioni all'Ente Cassiere (ex 2109)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3309	Anticipazioni per costruzioni immobiliari
1.549,37	1.549,37	0,00	1.549,37	0,00	0,00	0,00	10.549,37	10.549,37	0,00	0,00	3310	Prestiti diretti ai dipendenti
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3311	Anticipi miss. C/III ai dipendenti
765.326,74	389.549,84	372.666,91	762.216,75	0,00	3.109,99	0,00	2.668.225,44	2.668.225,44	0,00	1.472.248,47		Totale Categoria 33a
765.326,74	389.549,84	372.666,91	762.216,75	0,00	3.109,99	0,00	2.668.225,44	2.668.225,44	0,00	1.472.248,47		TOTALE TITOLO VIII°
												RIEPILOGO PER TITOLI
68.838,02	56.221,60	12.616,42	68.838,02	0,00	0,00	0,00	198.286,08	198.286,08	0,00	92.391,54		TITOLO I° - SPESE CORR. PER GLI ORGANI DELL'ENTE
872.789,81	647.530,89	123.335,17	770.866,06	0,01	101.923,76	0,00	7.648.097,52	7.648.097,52	0,00	775.245,68		TITOLO II° - SPESE PER IL PERS. IN ATT. SERVIZIO
1.279.655,34	455.629,30	268.689,15	724.318,45	0,00	555.336,89	0,00	2.161.305,17	2.161.305,17	0,00	874.527,66		TITOLO III° - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZ.
1.550.928,72	981.571,41	417.424,09	1.398.995,50	0,03	151.933,25	0,00	1.813.168,78	1.813.168,78	0,00	2.972.095,99		TITOLO IV - SPESE CORR.PER L'ESEC.PROGR. RICERCA
708.672,56	466.406,26	237.504,07	703.910,33	0,01	4.762,24	0,00	967.124,43	967.124,43	0,00	1.037.448,43		TITOLO V° - SPESE CORR.PER L'ESEC.DI ATT. SERVIZIO
4.480.884,45	2.607.359,46	1.059.568,90	3.666.928,36	0,05	813.956,14	0,00	12.787.981,98	12.787.981,98	0,00	5.751.709,30		Totale spese correnti
5.523.013,05	1.485.196,99	1.693.732,70	3.178.929,69	0,00	2.344.083,36	0,00	1.874.907,30	1.874.907,30	0,00	3.593.224,46		TITOLO VI° - SPESE IN CONTO CAPITALE
531.111,67	100.178,11	430.933,56	531.111,67	0,00	0,00	0,00	100.178,11	100.178,11	0,00	585.870,63		TITOLO VII° - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI
10.535.009,16	4.192.734,56	3.184.235,16	7.376.969,72	0,05	3.158.039,50	0,00	14.763.067,39	14.763.067,39	0,00	9.930.804,39		Totale spese al netto delle partite di giro
765.326,74	389.549,84	372.666,91	762.216,75	0,00	3.109,99	0,00	2.668.225,44	2.668.225,44	0,00	1.472.248,47		TITOLO VIII° - PARTITE DI GIRO
11.300.335,91	4.582.284,40	3.556.902,07	8.139.186,47	0,05	3.161.149,49	0,00	17.431.292,83	17.431.292,83	0,00	11.403.052,86		TOTALE DELLE SPESE
0,00							7.252.694,89	7.252.694,89	0,00			Avanzo di cassa al termine dell'esercizio
11.300.335,91	4.582.284,40	3.556.902,07	8.139.186,47	0,05	3.161.149,49	0,00	24.683.987,72	24.683.987,72	0,00	11.403.052,86		TOTALE GENERALE

BILANCIO CONSUNTIVO 2002

Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2002 / DENOMINAZIONE	ANNO RES.	RESIDUI PASSIVI: RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	
	TITOLO I° - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE								
	Categoria 1a - Spese per gli Organi dell'Ente								
102	Compensi, indennità e rimb.ai componenti il Consiglio d'Amm.ne (ex 102)	2001	60.615,14	51.727,90	8.887,24	60.615,14	0,00	0,00	
	Totale capitolo		60.615,14	51.727,90	8.887,24	60.615,14	0,00	0,00	
103	Compensi, indennità e rimb.ai componenti il Colleg. Revisori (ex 103)	2001	4.493,70	4.493,70	0,00	4.493,70	0,00	0,00	
	Totale capitolo		4.493,70	4.493,70	0,00	4.493,70	0,00	0,00	
104	Compensi, indennità e rimb.ai componenti il Cons. Scientifico (ex 104)	2001	3.729,18	0,00	3.729,18	3.729,18	0,00	0,00	
	Totale capitolo		3.729,18	0,00	3.729,18	3.729,18	0,00	0,00	
	Totale categoria 1a		68.838,02	56.221,60	12.616,42	68.838,02	0,00	0,00	
	TOTALE TITOLO I		68.838,02	56.221,60	12.616,42	68.838,02	0,00	0,00	
	TITOLO II° - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO								
	Categoria 2a - Stipendio, indennita' e rimborsi al Direttore Generale								
201	Stipendio ed altri assegni fissi al Direttore (ex 211)	2001	2.261,29	1.190,76	0,00	1.190,76	0,00	1.070,53	
	Totale capitolo		2.261,29	1.190,76	0,00	1.190,76	0,00	1.070,53	
202	Indennita' di missione e rimborsi spese al Direttore	2001	3.445,63	3.445,64	0,00	3.445,64	0,01	0,00	
	Totale capitolo		3.445,63	3.445,64	0,00	3.445,64	0,01	0,00	
	Totale categoria 2a		5.706,92	4.636,40	0,00	4.636,40	0,01	1.070,53	
	Categoria 3a - Oneri per il personale in attività di servizio								
301	Stipendi ed altri assegni fissi al personale di ruolo (ex 201)	2001	100.686,87	100.686,87	0,00	100.686,87	0,00	0,00	
		2000	1.693,70	1.693,70	0,00	1.693,70	0,00	0,00	
		1999	27.743,18	27.743,18	0,00	27.743,18	0,00	0,00	
		1997	62.089,47	62.089,47	0,00	62.089,47	0,00	0,00	
	Totale capitolo		192.213,22	192.213,22	0,00	192.213,22	0,00	0,00	
302	Stipendi ed altri assegni fissi pers.assunto ex art.36-art.23 (ex 216)	2001	33.040,72	33.040,72	0,00	33.040,72	0,00	0,00	
		2000	2.329,58	2.329,58	0,00	2.329,58	0,00	0,00	
		1999	25.822,84	25.822,84	0,00	25.822,84	0,00	0,00	
		1998	53.768,33	53.768,33	0,00	53.768,33	0,00	0,00	
	Totale capitolo		114.961,47	114.961,47	0,00	114.961,47	0,00	0,00	
303	Fondo per il miglioramento dell'efficienza (ex 204)	2001	124.490,20	72.584,00	51.906,20	124.490,20	0,00	0,00	
		2000	36.439,59	36.439,59	0,00	36.439,59	0,00	0,00	
		1999	1.127,93	1.127,93	0,00	1.127,93	0,00	0,00	
	Totale capitolo		162.057,72	110.151,52	51.906,20	162.057,72	0,00	0,00	
304	Indennita' per direzione e strutture (ex 210)	2001	22.269,05	0,00	0,00	0,00	0,00	22.269,05	
		2000	2.507,57	0,00	0,00	0,00	0,00	2.507,57	
	Totale capitolo		24.776,62	0,00	0,00	0,00	0,00	24.776,62	
305	Oneri prev. ed assist. a carico dell'Ente pers.di ruolo e non (ex 212)	2001	187.574,57	153.529,36	0,00	153.529,36	0,00	34.045,21	
	Totale capitolo		187.574,57	153.529,36	0,00	153.529,36	0,00	34.045,21	
307	Ripartizione utili attività p.c.terzi - art.28 DPR 568/1987 (ex 215)	2001	98.281,75	55.885,82	42.395,93	98.281,75	0,00	0,00	
		2000	29.033,04	0,00	29.033,04	29.033,04	0,00	0,00	
		1999	42.031,40	0,00	0,00	0,00	0,00	42.031,40	perenzione amministrativa
	Totale capitolo		169.346,19	55.885,82	71.428,97	127.314,79	0,00	42.031,40	
308	Spese per somministrazioni di pasti - mensa	2001	12.483,42	12.483,42	0,00	12.483,42	0,00	0,00	
	Totale capitolo		12.483,42	12.483,42	0,00	12.483,42	0,00	0,00	
311	Spese per l'acquisto di vestiario	2001	3.669,68	3.669,68	0,00	3.669,68	0,00	0,00	

			RESIDUI PASSIVI						
Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2002 D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI IN PIU'	 IN MENO	
	Totale capitolo		3.669,68	3.669,68	0,00	3.669,68	0,00	0,00	
	Totale categoria 3a		867.082,89	642.894,49	123.335,17	766.229,66	0,00	100.853,23	
	TOTALE TITOLO II°		872.789,81	647.530,89	123.335,17	770.866,06	0,01	101.923,76	
	TITOLO III° - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI								
	Categoria 6a - Spese per missione								
601	Indenn.e rimborsi spese missione al pers. per attività istituzionale	2001	2.718,48	2.718,48	0,00	2.718,48	0,00	0,00	
	Totale capitolo		2.718,48	2.718,48	0,00	2.718,48	0,00	0,00	
602	Compensi e rimborsi spese commissioni Ente	2001	6.266,59	360,73	0,00	360,73	0,00	5.905,86	
	Totale capitolo		6.266,59	360,73	0,00	360,73	0,00	5.905,86	
	Totale categoria 6a		8.985,07	3.079,21	0,00	3.079,21	0,00	5.905,86	
	Categoria 7a - Spese per l'acquisto di beni e servizi								
701	Spese di rappresentanza (401)	2001	1.579,42	1.579,42	0,00	1.579,42	0,00	0,00	
	Totale capitolo		1.579,42	1.579,42	0,00	1.579,42	0,00	0,00	
703	Manutenzione, custodia e pulizia locali ed impianti (ex 403)	2001	42.738,96	37.743,44	0,00	37.743,44	0,00	4.995,52	
	Totale capitolo		42.738,96	37.743,44	0,00	37.743,44	0,00	4.995,52	
704	Spese postali, telegrafiche e telefoniche (ex 404)	2001	341,38	341,38	0,00	341,38	0,00	0,00	
	Totale capitolo		341,38	341,38	0,00	341,38	0,00	0,00	
705	Spese per l'energia elettrica, acqua e gas (ex 405)	2001	7.242,95	7.242,95	0,00	7.242,95	0,00	0,00	
	Totale capitolo		7.242,95	7.242,95	0,00	7.242,95	0,00	0,00	
706	Spese varie ufficio, cancelleria e software gestionale (ex 406)	2001	10.856,59	10.856,58	0,00	10.856,58	0,00	0,01	
	Totale capitolo		10.856,59	10.856,58	0,00	10.856,58	0,00	0,01	
707	Combustib.per riscald., spese per la conduz. di imp.termici (ex 407)	2001	3.803,82	3.803,81	0,00	3.803,81	0,00	0,01	
	Totale capitolo		3.803,82	3.803,81	0,00	3.803,81	0,00	0,01	
708	Premi di assicurazione (ex art. 409)	2001	6.620,09	6.620,09	0,00	6.620,09	0,00	0,00	
		2000	2.481,58	0,00	0,00	0,00	0,00	2.481,58	perenzione amministrativa
	Totale capitolo		9.101,67	6.620,09	0,00	6.620,09	0,00	2.481,58	
709	Trasporti, facchinaggi e spese doganali (ex 410)	2001	2.907,77	2.370,58	537,19	2.907,77	0,00	0,00	
	Totale capitolo		2.907,77	2.370,58	537,19	2.907,77	0,00	0,00	
710	Manutenzione e riparazione automezzi (ex 411)	2001	151,51	151,51	0,00	151,51	0,00	0,00	
	Totale capitolo		151,51	151,51	0,00	151,51	0,00	0,00	
711	Noleggio automezzi e tasse di circolazione (ex 412)	2001	15,33	15,33	0,00	15,33	0,00	0,00	
	Totale capitolo		15,33	15,33	0,00	15,33	0,00	0,00	
713	Spese per consulenze, liti ed arbitraggi ed incarichi profess. (ex 415)	2001	94.533,78	88.403,41	4.839,24	93.242,65	0,00	1.291,13	
		2000	40.679,22	26.995,50	4.387,49	31.382,99	0,00	9.296,23	
		1999	28.087,96	8.175,06	19.912,90	28.087,96	0,00	0,00	
		1998	16.070,98	16.070,98	0,00	16.070,98	0,00	0,00	
	Totale capitolo		179.371,94	139.644,95	29.139,63	168.784,58	0,00	10.587,36	
717	Spese per manutenz.e noleggio delle appar.del Centro di Calcolo (ex 414)	2001	92.804,38	33.209,69	59.594,69	92.804,38	0,00	0,00	
	Totale capitolo		92.804,38	33.209,69	59.594,69	92.804,38	0,00	0,00	
718	Spese per l'acq.e noleggio di software in licenza d'uso (ex 430)	2001	39.313,26	11.983,50	27.329,76	39.313,26	0,00	0,00	
	Totale capitolo		39.313,26	11.983,50	27.329,76	39.313,26	0,00	0,00	
720	Spese per noleggio e manutenzione di macchine fotocopiatrici	2001	2.293,07	0,00	2.293,07	2.293,07	0,00	0,00	

				RESIDUI PASSIVI					
Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2002 D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI IN PIU'	 IN MENO	
	Totale capitolo		2.293,07	0,00	2.293,07	2.293,07	0,00	0,00	
	Totale categoria 7a		392.522,05	255.563,23	118.894,34	374.457,57	0,00	18.064,48	
	Categoria 8a - Spese per prestazioni istituzionali								
803	Collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali (ex 503)	1999	14.770,67	0,00	0,00	0,00	0,00	14.770,67	
	Totale capitolo		14.770,67	0,00	0,00	0,00	0,00	14.770,67	
804	Programmi di ricerca istituzionali dell'Istituto	2001	25.206,58	17.706,57	7.500,00	25.206,57	0,00	0,01	
	Totale capitolo		25.206,58	17.706,57	7.500,00	25.206,57	0,00	0,01	
807	Spese per organizzazione convegni nazionali e internazionali	2001	78.017,62	70.196,27	7.821,35	78.017,62	0,00	0,00	
	Totale capitolo		78.017,62	70.196,27	7.821,35	78.017,62	0,00	0,00	
	Totale categoria 8a		117.994,87	87.902,84	15.321,35	103.224,19	0,00	14.770,68	
	Categoria 9a - Trasferimenti passivi								
901	Traferimenti passivi al Fondo di Assistenza (ex 601)	2001	43.863,40	43.863,40	0,00	43.863,40	0,00	0,00	
	Totale capitolo		43.863,40	43.863,40	0,00	43.863,40	0,00	0,00	
	Totale categoria 9a		43.863,40	43.863,40	0,00	43.863,40	0,00	0,00	
	Categoria 10a - Oneri finanziari								
1001	Interessi passivi (ex701)	2001	51.645,69	0,00	51.645,69	51.645,69	0,00	0,00	
		1999	43.214,94	19.647,47	23.567,47	43.214,94	0,00	0,00	
	Totale capitolo		94.860,63	19.647,47	75.213,16	94.860,63	0,00	0,00	
	Totale categoria 10a		94.860,63	19.647,47	75.213,16	94.860,63	0,00	0,00	
	Categoria 12a-Poste correttive e compensative di entrate correnti								
1201	Rimborsi diversi ex (901)	2001	823,55	823,55	0,00	823,55	0,00	0,00	
	Totale capitolo		823,55	823,55	0,00	823,55	0,00	0,00	
	Totale categoria 12a		823,55	823,55	0,00	823,55	0,00	0,00	
	Categoria 14a - Spese non classificabili in altre voci								
1401	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa	2001	42.877,31	42.877,30	0,00	42.877,30	0,00	0,01	
		2000	138,96	0,00	0,00	0,00	0,00	138,96	
		1999	577.589,50	1.872,30	59.260,30	61.132,60	0,00	516.456,90	perenzione amministrativa
	Totale capitolo		620.605,77	44.749,60	59.260,30	104.009,90	0,00	516.595,87	
	Totale categoria 14a		620.605,77	44.749,60	59.260,30	104.009,90	0,00	516.595,87	
	TOTALE TITOLO III°		1.279.655,34	455.629,30	268.689,15	724.318,45	0,00	555.336,89	
	TITOLO IV - SPESE CORR. PER L'ESEC.PROGRAMMI DI RICERCA								
	Categoria 15a - Programmi di ricarca finanziati dal CNR								
1501	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Litosfera	2001	5.303,67	0,00	5.303,67	5.303,67	0,00	0,00	
		2000	3.793,78	1.485,29	2.308,49	3.793,78	0,00	0,00	
	Totale capitolo		9.097,45	1.485,29	7.612,16	9.097,45	0,00	0,00	
1502	Spese per materiali di consumo del Dipart.Litosfera	2001	28.192,23	4.248,03	0,00	4.248,03	0,00	23.944,20	
	Totale capitolo		28.192,23	4.248,03	0,00	4.248,03	0,00	23.944,20	
1503	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Litosfera	2001	6.848,22	150,00	5.081,97	5.231,97	0,00	1.616,25	
		1999	13.383,75	0,00	0,00	0,00	0,00	13.383,75	
	Totale capitolo		20.231,97	150,00	5.081,97	5.231,97	0,00	15.000,00	
1504	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Oceanologia	2001	17.340,90	178,00	17.162,90	17.340,90	0,00	0,00	
		2000	18.471,50	10.497,57	7.973,93	18.471,50	0,00	0,00	
	Totale capitolo		35.812,40	10.675,57	25.136,83	35.812,40	0,00	0,00	
1505	Spese per materiali di consumo del Dipart.Oceanologia	2001	10.969,57	5.568,10	5.401,47	10.969,57	0,00	0,00	

				RESIDUI PASSIVI					
Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2002 D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI IN PIU'	 IN MENO	
		2000	9.639,90	2.021,05	7.618,85	9.639,90	0,00	0,00	
	Totale capitolo		20.609,47	7.589,15	13.020,32	20.609,47	0,00	0,00	
1506	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Oceanologia	2001	4.422,58	4.422,58	0,00	4.422,58	0,00	0,00	
	Totale capitolo		4.422,58	4.422,58	0,00	4.422,58	0,00	0,00	
1507	Indennita' e rimborsi missioni del CRS	2000	6.931,07	0,00	6.931,07	6.931,07	0,00	0,00	
	Totale capitolo		6.931,07	0,00	6.931,07	6.931,07	0,00	0,00	
1508	Spese per materiali di consumo del CRS	2000	2.530,64	72,05	2.458,59	2.530,64	0,00	0,00	
		1999	847,28	124,38	722,90	847,28	0,00	0,00	
	Totale capitolo		3.377,92	196,43	3.181,49	3.377,92	0,00	0,00	
	Totale categoria 15a		128.675,09	28.767,05	60.963,84	89.730,89	0,00	38.944,20	
	Categoria 16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE								
1601	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Litosfera (ex 429)	2001	25.253,99	22.744,61	0,00	22.744,61	0,00	2.509,38	
	Totale capitolo		25.253,99	22.744,61	0,00	22.744,61	0,00	2.509,38	
1602	Spese per materiali di consumo del Dipart.Litosfera	2001	64.812,77	2.730,95	8.880,09	11.611,04	0,00	53.201,73	
		1999	51.466,85	7.853,88	32.799,91	40.653,79	0,00	10.813,06	
	Totale capitolo		116.279,62	10.584,83	41.680,00	52.264,83	0,00	64.014,79	
1603	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Litosfera	2001	20.074,49	20.074,49	0,00	20.074,49	0,00	0,00	
	Totale capitolo		20.074,49	20.074,49	0,00	20.074,49	0,00	0,00	
1604	Borse di studio per programmi del Dipartim.Litosfera (ex 426)	2001	19.323,33	19.323,34	0,00	19.323,34	0,01	0,00	
		2000	11.615,56	0,00	6.853,00	6.853,00	0,00	4.762,56	
	Totale capitolo		30.938,89	19.323,34	6.853,00	26.176,34	0,01	4.762,56	
1605	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Oceanologia	2001	8.016,19	8.016,19	0,00	8.016,19	0,00	0,00	
	Totale capitolo		8.016,19	8.016,19	0,00	8.016,19	0,00	0,00	
1606	Spese per materiali di consumo del Dipart.Oceanologia	2001	4.998,16	4.998,16	0,00	4.998,16	0,00	0,00	
	Totale capitolo		4.998,16	4.998,16	0,00	4.998,16	0,00	0,00	
1607	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Oceanologia	2001	8.151,21	1.936,71	6.214,50	8.151,21	0,00	0,00	
		2000	11.417,41	11.399,42	17,99	11.417,41	0,00	0,00	
	Totale capitolo		19.568,62	13.336,13	6.232,49	19.568,62	0,00	0,00	
	Totale categoria 16a		225.129,96	99.077,75	54.765,49	153.843,24	0,01	71.286,73	
	Categoria 17a - Programmi di ricerca eseguiti con la nave "Explora"								
1701	Spese per la gestione armatoriale n/r "Explora" (ex 427)	2001	145.442,62	145.442,61	0,00	145.442,61	0,00	0,01	
		1997	81.083,73	56.293,81	0,00	56.293,81	0,00	24.789,92	perenzione amministrativa
	Totale capitolo		226.526,35	201.736,42	0,00	201.736,42	0,00	24.789,93	
1703	Spese per assicurazioni	2001	20.390,61	20.390,61	0,00	20.390,61	0,00	0,00	
	Totale capitolo		20.390,61	20.390,61	0,00	20.390,61	0,00	0,00	
	Totale categoria 17a		246.916,96	222.127,03	0,00	222.127,03	0,00	24.789,93	
	Categoria 18a - Programmi di ricerca finanz. da Enti Pubblici e Privati								
1801	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.Litosfera (ex 429)	2001	44.966,00	44.966,00	0,00	44.966,00	0,00	0,00	
	Totale capitolo		44.966,00	44.966,00	0,00	44.966,00	0,00	0,00	
1802	Spese per materiali di consumo del Dipart.Litosfera	2001	55.846,06	52.907,43	2.938,62	55.846,05	0,00	0,01	
		2000	7.173,42	7.102,81	0,00	7.102,81	0,00	70,61	
	Totale capitolo		63.019,48	60.010,24	2.938,62	62.948,86	0,00	70,62	
1803	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Litosfera	2001	54.831,22	17.327,03	37.323,44	54.650,47	0,00	180,75	
		2000	57.511,54	29.059,01	28.452,53	57.511,54	0,00	0,00	
	Totale capitolo		112.342,76	46.386,04	65.775,97	112.162,01	0,00	180,75	

			RESIDUI PASSIVI						
Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2002 D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI IN PIU'	 IN MENO	
1804	Borse di studio per programmi di ricerca	2001	48.503,96	16.633,08	30.398,98	47.032,06	0,00	1.471,90	
		2000	124.707,97	20.729,98	92.814,45	113.544,43	0,00	11.163,54	
		1999	45.557,80	43.595,26	1.962,54	45.557,80	0,00	0,00	
	Totale capitolo		218.769,73	80.958,32	125.175,97	206.134,29	0,00	12.635,44	
1805	Indennita' e rimborsi spese di missione Dipart. Di Oceanologia	2001	17.996,10	17.996,12	0,00	17.996,12	0,02	0,00	
	Totale capitolo		17.996,10	17.996,12	0,00	17.996,12	0,02	0,00	
1806	Spese per materiali di consumo del Dip. Oceanologia	2001	1.529,24	1.529,24	0,00	1.529,24	0,00	0,00	
	Totale capitolo		1.529,24	1.529,24	0,00	1.529,24	0,00	0,00	
1807	Spese per prestazioni di servizi Dipart. Di Oceanologia	2001	28.703,17	16.831,38	11.871,79	28.703,17	0,00	0,00	
		2000	7.851,18	7.819,87	31,30	7.851,17	0,00	0,01	
	Totale capitolo		36.554,35	24.651,25	11.903,09	36.554,34	0,00	0,01	
1808	Borse di studio per programmi di ricerca del Dipart.di Oceanologia	2001	4.028,36	0,00	4.028,36	4.028,36	0,00	0,00	
		2000	5.396,97	5.396,97	0,00	5.396,97	0,00	0,00	
	Totale capitolo		9.425,33	5.396,97	4.028,36	9.425,33	0,00	0,00	
1809	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart.CRS	2001	1.401,81	1.401,81	0,00	1.401,81	0,00	0,00	
	Totale capitolo		1.401,81	1.401,81	0,00	1.401,81	0,00	0,00	
1810	Spese per materiali di consumo del Dipart.CRS	2001	9.582,43	9.582,42	0,00	9.582,42	0,00	0,01	
	Totale capitolo		9.582,43	9.582,42	0,00	9.582,42	0,00	0,01	
1812	Borse di studio per programmi di ricerca del Dipart.CRS	2001	206,58	0,00	206,58	206,58	0,00	0,00	
		2000	15.209,66	14.719,04	490,62	15.209,66	0,00	0,00	
	Totale capitolo		15.416,24	14.719,04	697,20	15.416,24	0,00	0,00	
	Totale categoria 18a		531.003,47	307.597,45	210.519,21	518.116,66	0,02	12.886,83	
	Categoria 19a - Programmi di ricerca finanziati con fondi istituzionali								
1901	Programmi di ricerca istituzionali del Dipartimento della Litosfera	2001	303.750,93	279.002,75	23.103,32	302.106,07	0,00	1.644,86	
		2000	2.380,70	0,00	0,00	0,00	0,00	2.380,70	
	Totale capitolo		306.131,63	279.002,75	23.103,32	302.106,07	0,00	4.025,56	
1902	Programmi di ricerca istituzionali del Dipartimento di Oceanologia	2001	109.984,05	44.999,38	64.984,67	109.984,05	0,00	0,00	
	Totale capitolo		109.984,05	44.999,38	64.984,67	109.984,05	0,00	0,00	
1903	Programmi di ricerca istituzionali Centro Ricerche Sismologiche	2001	3.087,56	0,00	3.087,56	3.087,56	0,00	0,00	
	Totale capitolo		3.087,56	0,00	3.087,56	3.087,56	0,00	0,00	
	Totale categoria 19a		419.203,24	324.002,13	91.175,55	415.177,68	0,00	4.025,56	
	TOTALE TITOLO IV°		1.550.928,72	981.571,41	417.424,09	1.398.995,50	0,03	151.933,25	
	TITOLO V° - 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 Litosfera								
2001	Indennità e rimborso spese di missione (ex 206)	2001	107.392,29	26.145,73	79.674,56	105.820,29	0,00	1.572,00	
	Totale capitolo		107.392,29	26.145,73	79.674,56	105.820,29	0,00	1.572,00	
2002	Spese per materiali di consumo (ex 416)	2001	5.782,86	5.782,86	0,00	5.782,86	0,00	0,00	
		2000	84.310,96	3.543,73	80.764,60	84.308,33	0,00	2,63	
		1999	33.941,65	28.737,90	2.937,75	31.675,65	0,00	2.266,00	
	Totale capitolo		124.035,47	38.064,49	83.702,35	121.766,84	0,00	2.268,63	
2003	Spese per prestazioni di servizi (ex 418)	2001	123.031,34	101.851,93	21.179,41	123.031,34	0,00	0,00	
		2000	32.326,93	21.932,39	9.759,54	31.691,93	0,00	635,00	
	Totale capitolo		155.358,27	123.784,32	30.938,95	154.723,27	0,00	635,00	

				RESIDUI PASSIVI					
Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2002								
	DENOMINAZIONE	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI		
							IN PIU'	IN MENO	
	Totale categoria 20a		386.786,03	187.994,54	194.315,86	382.310,40	0,00	4.475,63	
	Categoria 21a - Attività di servizio svolte dal Dipartim.di Oceanologia								
2101	Indennità e rimborso spese di missione (ex 207)	2001	29.994,54	28.603,35	1.391,19	29.994,54	0,00	0,00	
	Totale capitolo		29.994,54	28.603,35	1.391,19	29.994,54	0,00	0,00	
2102	Spese per materiali di consumo (ex art. 417)	2001	17.505,26	17.505,27	0,00	17.505,27	0,01	0,00	
	Totale capitolo		17.505,26	17.505,27	0,00	17.505,27	0,01	0,00	
2103	Spese per prestazioni di servizi (ex 432)	2001	29.851,20	25.460,34	4.390,86	29.851,20	0,00	0,00	
		2000	48.668,10	18.623,25	29.758,24	48.381,49	0,00	286,61	
		1999	4.606,52	0,00	4.606,52	4.606,52	0,00	0,00	
	Totale capitolo		83.125,82	44.083,59	38.755,62	82.839,21	0,00	286,61	
2104	Altre spese di carattere gestionale (ex 432)	2001	1.497,62	0,00	1.497,62	1.497,62	0,00	0,00	
		2000	434,13	0,00	434,13	434,13	0,00	0,00	
	Totale capitolo		1.931,75	0,00	1.931,75	1.931,75	0,00	0,00	
	Totale categoria 21a		132.557,37	90.192,21	42.078,56	132.270,77	0,01	286,61	
	Categoria 22a - Attività di servizio svolte dal Centro Ricer.Sismolog.								
2201	Indennità e rimborso spese di missione (ex 209)	2001	21.168,50	20.058,85	1.109,65	21.168,50	0,00	0,00	
	Totale capitolo		21.168,50	20.058,85	1.109,65	21.168,50	0,00	0,00	
2202	Spese per materiali di consumo (ex 423)	2001	17.632,83	17.632,83	0,00	17.632,83	0,00	0,00	
	Totale capitolo		17.632,83	17.632,83	0,00	17.632,83	0,00	0,00	
2203	Spese per prestazioni di servizi	2001	56.970,28	56.970,28	0,00	56.970,28	0,00	0,00	
	Totale capitolo		56.970,28	56.970,28	0,00	56.970,28	0,00	0,00	
	Totale categoria 22a		95.771,61	94.661,96	1.109,65	95.771,61	0,00	0,00	
	Categoria 23a - Spese p.serv.non class.in altri tit.e stampa di pubbl.								
2301	Spese per la stampa dei Bollettini di Geof.ed Ocean. (ex 408)	2001	11.763,63	11.763,63	0,00	11.763,63	0,00	0,00	
	Totale capitolo		11.763,63	11.763,63	0,00	11.763,63	0,00	0,00	
2303	Altre spese e servizi	2001	185,92	185,92	0,00	185,92	0,00	0,00	
	Totale capitolo		185,92	185,92	0,00	185,92	0,00	0,00	
	Totale categoria 23a		11.949,55	11.949,55	0,00	11.949,55	0,00	0,00	
	Categoria 24a - Imposta sul valore aggiunto								
2401	IVA (ex 802)	2001	81.608,00	81.608,00	0,00	81.608,00	0,00	0,00	
	Totale capitolo		81.608,00	81.608,00	0,00	81.608,00	0,00	0,00	
	Totale categoria 24a		81.608,00	81.608,00	0,00	81.608,00	0,00	0,00	
	TOTALE TITOLO V°		**708.672,56**	**466.406,26**	**237.504,07**	**703.910,33**	**0,01**	**4.762,24**	
	TITOLO VI° - SPESE IN CONTO CAPITALE								
	Categoria 25a - Acquisizione di beni di uso durev. ed opere immobiliari								
2501	Manutenzione straordinaria di immobili (ex 1101)	2001	313.420,08	161.835,63	8.860,93	170.696,56	0,00	142.723,52	
	Totale capitolo		313.420,08	161.835,63	8.860,93	170.696,56	0,00	142.723,52	
2502	Acquisizione e costruzione di immobili (ex 1102)	2001	1.532.902,90	57.201,58	0,00	57.201,58	0,00	1.475.701,32	
		2000	17.629,74	17.629,74	0,00	17.629,74	0,00	0,00	
	Totale capitolo		1.550.532,64	74.831,32	0,00	74.831,32	0,00	1.475.701,32	
	Totale categoria 25a		1.863.952,72	236.666,95	8.860,93	245.527,88	0,00	1.618.424,84	
	Categoria 26a - Acquisizione di immobilizzazioni tecniche								
2601	Acquisto di attrezzature scientif.e macchin. Dip.to Litosfera (ex 1204)	2001	315.920,22	306.904,26	9.015,96	315.920,22	0,00	0,00	
		2000	14.948,96	11.746,93	0,00	11.746,93	0,00	3.202,03	

			RESIDUI PASSIVI						
Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2002 D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI IN PIU'	 IN MENO	
		1999	783,79	0,00	0,00	0,00	0,00	783,79	
	Totale capitolo		331.652,97	318.651,19	9.015,96	327.667,15	0,00	3.985,82	
2602	Acquisto di attrezzature scientif.e macchinari per il Dip.to Oceanologia	2001	668.529,90	411.067,28	257.462,62	668.529,90	0,00	0,00	
		2000	15.369,76	0,00	15.369,76	15.369,76	0,00	0,00	
		1998	64.108,85	59.662,63	4.418,94	64.081,57	0,00	27,28	
	Totale capitolo		748.008,51	470.729,91	277.251,32	747.981,23	0,00	27,28	
2603	Acquisto di attrezzature scientif.e macchinari per il Centro Ric.Sismol.-UD	2001	94.324,98	80.433,77	13.891,21	94.324,98	0,00	0,00	
		2000	7.951,16	0,00	0,00	0,00	0,00	7.951,16	
	Totale capitolo		102.276,14	80.433,77	13.891,21	94.324,98	0,00	7.951,16	
2604	Acquisto di attrezzature scientif.e macchinari per il Centro di Calcolo	2001	103.045,34	35.969,72	40.751,81	76.721,53	0,00	26.323,81	
		2000	4.032,00	4.032,00	0,00	4.032,00	0,00	0,00	
		1998	18.905,23	18.905,23	0,00	18.905,23	0,00	0,00	
		1997	793,01	793,01	0,00	793,01	0,00	0,00	
	Totale capitolo		126.775,58	59.699,96	40.751,81	100.451,77	0,00	26.323,81	
2605	Altri acq.di impianti, attrezzature e macchinari (ex 1201)	2001	26.812,83	19.647,13	0,00	19.647,13	0,00	7.165,70	
		1999	138.384,49	33.535,20	104.849,29	138.384,49	0,00	0,00	
	Totale capitolo		165.197,32	53.182,33	104.849,29	158.031,62	0,00	7.165,70	
2606	Acquisto di mobili e macchine per ufficio (ex 1202)	2001	12.452,02	12.452,01	0,00	12.452,01	0,00	0,01	
		1999	5.784,00	5.070,00	0,00	5.070,00	0,00	714,00	
		1998	35.492,92	1.395,60	34.097,32	35.492,92	0,00	0,00	
		1997	1.369,81	1.369,81	0,00	1.369,81	0,00	0,00	
	Totale capitolo		55.098,75	20.287,42	34.097,32	54.384,74	0,00	714,01	
2607	Acquisto di libri scientifici (ex 1203)	2001	129.006,22	129.006,22	0,00	129.006,22	0,00	0,00	
		2000	1.272,70	322,48	0,00	322,48	0,00	950,22	
	Totale capitolo		130.278,92	129.328,70	0,00	129.328,70	0,00	950,22	
2609	Acq. di impianti, attrezz, e macch. conseguenti al nolo della nr "Explora"	2001	1.592.357,88	22.854,64	1.151.257,00	1.174.111,64	0,00	418.246,24	
		2000	353.656,40	93.362,12	0,00	93.362,12	0,00	260.294,28	
	Totale capitolo		1.946.014,28	116.216,76	1.151.257,00	1.267.473,76	0,00	678.540,52	
	Totale categoria 26a		3.605.302,47	1.248.530,04	1.631.113,91	2.879.643,95	0,00	725.658,52	
	Categoria 29a - Indennita' di anzianita' al personale cessato dal servizio								
2901	Indennita' di anzianita' al personale di ruolo (ex 1501)	2001	46.030,30	0,00	46.030,30	46.030,30	0,00	0,00	
	Totale capitolo		46.030,30	0,00	46.030,30	46.030,30	0,00	0,00	
2902	Indennita' di anzianita' al personale ex art. 51 DPR 411/76 (ex 1502)	2001	7.727,56	0,00	7.727,56	7.727,56	0,00	0,00	
	Totale capitolo		7.727,56	0,00	7.727,56	7.727,56	0,00	0,00	
	Totale categoria 29a		53.757,86	0,00	53.757,86	53.757,86	0,00	0,00	
	TOTALE TITOLO VI°		**5.523.013,05**	**1.485.196,99**	**1.693.732,70**	**3.178.929,69**	**0,00**	**2.344.083,36**	
	TITOLO VII° - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI								
	Categoria 30a - Rimborso di mutui								
3001	Rimborso di mutui (ex 1601)	2001	154.937,07	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00	0,00	
	Totale capitolo		154.937,07	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00	0,00	
	Totale Categoria 30a		154.937,07	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00	0,00	
	Categoria 32a - Estinzione di debiti diversi								
3201	Estinzione di debiti con Istituti di Credito (ex 2001)	1999	376.174,60	100.178,11	275.996,49	376.174,60	0,00	0,00	
	Totale capitolo		376.174,60	100.178,11	275.996,49	376.174,60	0,00	0,00	

				RESIDUI PASSIVI					
Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2002 D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI IN PIU'	 IN MENO	
	Totale Categoria 33a		376.174,60	100.178,11	275.996,49	376.174,60	0,00	0,00	
	TOTALE TITOLO VII°		531.111,67	100.178,11	430.933,56	531.111,67	0,00	0,00	
	TITOLO VIII° - PARTITE DI GIRO								
	Categoria 33a - Spese aventi natura di partite di giro								
3301	Ritenute erariali (ex 2101)	2001	175.899,34	170.635,54	5.263,80	175.899,34	0,00	0,00	
	Totale capitolo		175.899,34	170.635,54	5.263,80	175.899,34	0,00	0,00	
3302	Ritenute previdenziali ed assistenziali (ex 2102)	2001	68.728,14	68.703,12	25,02	68.728,14	0,00	0,00	
	Totale capitolo		68.728,14	68.703,12	25,02	68.728,14	0,00	0,00	
3303	Depositi e anticipi (ex 2103)	2000	36.745,39	593,41	36.151,98	36.745,39	0,00	0,00	
	Totale capitolo		36.745,39	593,41	36.151,98	36.745,39	0,00	0,00	
3304	Ritenute sindacali (ex 2104)	2001	1.386,06	1.386,06	0,00	1.386,06	0,00	0,00	
	Totale capitolo		1.386,06	1.386,06	0,00	1.386,06	0,00	0,00	
3305	Somme pagate per conto del C.N.R per l'acq.di beni di invest. (ex 2106)	1998	2.216,63	0,00	2.216,63	2.216,63	0,00	0,00	
		1997	389,10	0,00	389,10	389,10	0,00	0,00	
		1996	5.807,66	0,00	5.807,66	5.807,66	0,00	0,00	
	Totale capitolo		8.413,39	0,00	8.413,39	8.413,39	0,00	0,00	
3306	Somme pagate per conto di società committenti (ex 2107)	2001	256.758,99	141.544,53	115.214,46	256.758,99	0,00	0,00	
		2000	215.412,24	4.703,99	207.598,26	212.302,25	0,00	3.109,99	
	Totale capitolo		472.171,23	146.248,52	322.812,72	469.061,24	0,00	3.109,99	
3307	Versamenti al Circolo Ricreativo Aziendale Lavoratori (ex 2108)	2001	433,82	433,82	0,00	433,82	0,00	0,00	
	Totale capitolo		433,82	433,82	0,00	433,82	0,00	0,00	
3310	Prestiti diretti ai dipendenti	2001	1.549,37	1.549,37	0,00	1.549,37	0,00	0,00	
	Totale capitolo		1.549,37	1.549,37	0,00	1.549,37	0,00	0,00	
	Totale Categoria 33a		765.326,74	389.549,84	372.666,91	762.216,75	0,00	3.109,99	
	TOTALE TITOLO VIII°		765.326,74	389.549,84	372.666,91	762.216,75	0,00	3.109,99	
	RIEPILOGO PER TITOLI								
	TITOLO I° - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE		68.838,02	56.221,60	12.616,42	68.838,02	0,00	0,00	
	TITOLO II° - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO		872.789,81	647.530,89	123.335,17	770.866,06	0,01	101.923,76	
	TITOLO III° - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI		1.279.655,34	455.629,30	268.689,15	724.318,45	0,00	555.336,89	
	TITOLO IV - SPESE CORR.PER L'ESEC.DI PROGRAMMI DI RICERCA		1.550.928,72	981.571,41	417.424,09	1.398.995,50	0,03	151.933,25	
	TITOLO V° - SPESE CORR.PER L'ESEC.DI ATTIVITA' DI SERVIZIO		708.672,56	466.406,26	237.504,07	703.910,33	0,01	4.762,24	
	Totale spese correnti		4.480.884,45	2.607.359,46	1.059.568,90	3.666.928,36	0,05	813.956,14	
	TITOLO VI° - SPESE IN CONTO CAPITALE		5.523.013,05	1.485.196,99	1.693.732,70	3.178.929,69	0,00	2.344.083,36	
	TITOLO VII° - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI		531.111,67	100.178,11	430.933,56	531.111,67	0,00	0,00	
	Totale spese al netto delle partite di giro		10.535.009,17	4.192.734,56	3.184.235,16	7.376.969,72	0,05	3.158.039,50	

			RESIDUI PASSIVI						
Capitolo	Situazione dei residui degli anni precedenti il 2002 D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO ESERCIZIO	PAGATI	DA PAGARE	TOTALI	VARIAZIONI		
							IN PIU'	IN MENO	
	TITOLO VIII° - PARTITE DI GIRO		765.326,74	389.549,84	372.666,91	762.216,75	0,00	3.109,99	
	TOTALE DELLE SPESE		11.300.335,91	4.582.284,40	3.556.902,07	8.139.186,47	0,05	3.161.149,49	
	Disavanzo di Amministrazione								
	TOTALE GENERALE		11.300.335,91	4.582.284,40	3.556.902,07	8.139.186,47	0,05	3.161.149,49	

BILANCIO CONSUNTIVO 2002

QUADRO RIASSUNTIVO

		ENTRATE					SPESE		
Titolo	Categoria	DESCRIZIONE	COMPETENZA	CASSA	Titolo	Categoria	DESCRIZIONE	COMPETENZA	CASSA
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	10.900.784,00	10.900.784,00		1	Cat.1a - Spese per gli Organi dell'Ente	221.839,60	198.286,08
	2	Cat.2a - Trasferimenti da parte di Enti locali	0,00	0,00			TOTALE TITOLO I°	221.839,60	198.286,08
	3	Cat.3a - Trasfer.da altri Enti del settore pubblico	0,00	0,00					
		TOTALE TITOLO I	10.900.784,00	10.900.784,00	2		TITOLO II° - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIV.DI SERVIZIO		
						2	Cat.2a - Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore	147.276,87	147.610,17
2		TITOLO II° - ENTRATE CORR.DERIV.DA CONTR.E CONV.				3	Cat.3a - Oneri per il personale in attività di servizio	7.495.884,85	7.491.171,93
		PER L'ESEC.DI PROGRAMMI DI RICERCA				4	Cat.4a - Oneri per il pers.non di ruolo in att.di servizio	9.315,42	9.315,42
	4	Cat.4a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	30.935,77	67.449,09		5	Cat.5a - Oneri per il personale in quiescenza	0,00	0,00
	5	Cat.5a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	208.120,26	138.595,32			TOTALE TITOLO II°	7.652.477,14	7.648.097,52
	6	Cat.6a - Programmi finanziati dal PNRA	409.033,86	404.179,17					
	7	Cat.7a - Programmi di ric.finanz.da Enti sett. pubbl	662.319,31	261.576,55	3		TITOLO III° - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI		
	8	Cat.8a - Programmi di ricerca finanziati da privati	0,00	0,00		6	Cat. 6a - Spese per missione	70.934,14	59.269,47
		TOTALE TITOLO II	1.310.409,20	871.800,13		7	Cat. 7a - Spese per l'acquisto di beni e servizi	1.203.220,25	1.128.698,45
						8	Cat. 8a - Spese per prestazioni istituzionali	274.598,69	218.844,97
3		TITOLO III - ENTRATE CORR.DERIVANTI DALLA FORNITURA				9	Cat. 9a - Trasferimenti passivi	67.914,08	73.956,47
		DI SERVIZI (servizi rilevanti agli effetti dell'IVA)				10	Cat.10a - Oneri finanziari	54.145,89	22.147,67
	9	Cat. 9a - Servizi forniti dal Dipart.della Litosfera	1.150.503,91	758.842,11		11	Cat.11a - Oneri tributari	546.483,31	546.483,31
	10	Cat.10a - Servizi forniti dal Dipart.di Oceanologia	455.879,75	335.095,04		12	Cat.12a - Poste correttive e compensat.di entrate correnti	9.334,39	9.220,23
	11	Cat.11a - Servizi forniti dal Centro Ricer.Sismolog.	308.324,76	91.535,99		13	Cat.13a - Fondi utilizzabili esclusivam.mediante storno	0,00	0,00
	12	Cat.12a - Altre entr.per forn.di serv.e vend.pubbl.	3.292,54	25.303,91		14	Cat.14a - Spese non classificabili in altre voci	84.883,63	102.684,60
	13	Cat.13a - Imposta sul Valore Aggiunto (IVA)	0,00	0,00			TOTALE TITOLO III°	2.311.514,38	2.161.305,17
		TOTALE TITOLO III	1.918.000,96	1.210.777,05					
					4		TITOLO IV - SPESE CORR.PER L'ESEC.PROGRAMMI RICER.		
4		TITOLO IV° - ALTRE ENTRATE CORRENTI				15	Cat.15a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	66.856,72	39.402,19
	14	Cat.14a - Redditi e proventi patrimoniali	619,58	619,58		16	Cat.16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	306.453,08	159.647,72
	15	Cat.15a - Recuperi e rimborsi diversi	126.493,55	182.787,36		17	Cat.17a - Programmi di ricerca eseguiti con la nave "Explora"	865.925,00	582.646,48
	16	Cat.16a - Entrate non classificabili in altre voci	51.195,12	111.337,40		18	Cat.18a - Progr.di ric.finanz.da altri Enti Pubblici	1.428.237,38	561.140,24
		TOTALE TITOLO IV	178.308,25	294.744,34		19	Cat.19a - Programmi di ricerca finanziati da privati	718.797,09	470.332,15
							TOTALE TITOLO IV°	3.386.269,27	1.813.168,78
					5		TITOLO V° - SPESE CORR.PER L'ESEC.DI ATTIV.DI SERVIZIO		
						20	Cat.20a - Attiv.di serv.svolte dal Dip.to della Litosfera	512.576,26	349.488,39
						21	Cat.21a - Attiv.di servizio svolte dal Dipartim.di Oceanologia	368.256,71	153.829,60
						22	Cat.22a - Attiv.di servizio svolte dal Centro Ricer.Sismolog.	183.623,46	168.368,42
						23	Cat.23a - Sp.p.serv.non class.in altri tit.e stampa pubbl.	39.952,48	20.375,82
						24	Cat.24a - Imposta sul valore aggiunto	196.253,62	275.062,20
							TOTALE TITOLO V°	1.300.662,53	967.124,43
		TOTALE ENTRATE CORRENTI	14.307.502,41	13.278.105,52			TOTALE SPESE CORRENTI	14.872.762,92	12.787.981,98
		Disavanzo corrente	565.260,51				Avanzo corrente	0,00	

QUADRO RIASSUNTIVO

		ENTRATE					SPESE		
Titolo	Categoria	DESCRIZIONE	COMPETENZA	CASSA	Titolo	Categoria	DESCRIZIONE	COMPETENZA	CASSA
5		TITOLO V° - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI							
	17	Cat.17a - Trasferimenti da parte dello Stato	0,00	0,00					
	18	Cat.18a - Trasferimenti da parte degli Enti Locali	464.000,00	464.000,00					
	19	Cat.19a - Trasferimenti da parte di altri Enti del settore pubblico	0,00	0,00					
		TOTALE TITOLO V°	464.000,00	464.000,00					
6		TITOLO VI° - ENTRATE IN CONTO CAP. DERIV.DA ALIEN.DI			6		TITOLO VI° - SPESE IN CONTO CAPITALE		
		BENI E RISCOSS.DI CREDITI				25	Cat.25a - Acquis.di beni di uso durev.ed opere immobiliari	77.468,53	237.043,81
	20	Cat.20a - Alienazione di immobili e diritti reali	0,00	0,00		26	Cat.26a - Acquisizione di immobilizzazioni tecniche	2.172.855,40	1.598.985,35
	21	Cat.21a - Alienazione di immobilizzazioni tecniche	0,00	0,00		27	Cat.27a - Partecipazione ed acquisto di valori mobiliari	0,00	0,00
	22	Cat.22a - Realizzazione di valori mobiliari	0,00	0,00		28	Cat.28a - Concessioni di crediti ed anticipazioni	0,00	0,00
	23	Cat.23a - Riscossione di crediti	0,00	0,00		29	Cat.29a - Indenn.di anzianità al pers.cessato dal servizio	38.878,14	38.878,14
		TOTALE TITOLO VI°	0,00	0,00			TOTALE TITOLO VI°	2.289.202,07	1.874.907,30
7		TITOLO VII° - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENS.DI PRESTITI			7		TITOLO VII° - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI		
	24	Cat.24a - Assunzione di mutui	0,00	0,00		30	Cat.30a - Rimborso di mutui	154.937,07	0,00
	25	Cat.25a - Assunzione di altri debiti finanziari	0,00	0,00		31	Cat.31a - Rimborsi di anticipazioni passive	0,00	0,00
		TOTALE TITOLO VI°	0,00	0,00		32	Cat.32a - Estinzione di debiti diversi	0,00	100.178,11
							TOTALE TITOLO VII°	154.937,07	100.178,11
		TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE	464.000,00	464.000,00			TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE	2.444.139,14	1.975.085,41
		Disavanzo in conto capitale	1.980.139,14				Avanzo in conto capitale	0,00	
8		TITOLO VIII° - PARTITE DI GIRO			8		TITOLO VIII° - PARTITE DI GIRO		
	26	Cat.26a - Entrate aventi natura di partite di giro	3.378.257,16	3.089.001,05		33	Cat.33a - Spese aventi natura di partite di giro	3.378.257,16	2.668.225,44
		TOTALE TITOLO VIII°	3.378.257,16	3.089.001,05			TOTALE TITOLO IV°	3.378.257,16	2.668.225,44
		TOTALE DELLE ENTRATE	18.149.759,57	16.831.106,57			TOTALE DELLE SPESE	20.695.159,22	17.431.292,83
		Fondo iniziale di cassa		7.852.881,15			Scoperto iniziale di cassa		0,00
		TOTALE GENERALE	18.149.759,57	24.683.987,72			TOTALE GENERALE	20.695.159,22	17.431.292,83
		Risultati differenziali:					**Risultati differenziali:**		
		Disavanzo finanziario di competenza	2.545.399,65				Avanzo finanziario di competenza	0,00	
		Disavanzo di cassa al termine dell'esercizio		0,00			Avanzo di cassa al termine dell'esercizio		7.252.694,89
		TOTALI A PAREGGIO	20.695.159,22	24.683.987,72			TOTALI A PAREGGIO	20.695.159,22	24.683.987,72

BILANCIO CONSUNTIVO 2002

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA DELL'ESERCIZIO FINANZIARIO 2002

MOVIMENTI	DI COMPETENZA DELL'ESERCIZIO	RELATIVI AD ESERCIZI PRECEDENTI	POSTE ATTIVE	POSTE NEGATIVE
Consistenza della cassa all'inizio dell'esercizio			7.852.881,15	0,00
Riscossioni	15.247.529,22	1.583.577,35	16.831.106,57	
Pagamenti	12.849.008,43	4.582.284,40		17.431.292,83
Consistenza della cassa a fine esercizio			7.252.694,89	0,00
Residui attivi	2.902.230,35	5.930.375,06	8.832.605,41	
Residui passivi	7.846.150,79	3.556.902,07		11.403.052,86
Avanzo d'amministrazione a fine esercizio			4.682.247,44	
Disavanzo d'amministrazione a fine esercizio				0,00
Dimostrazione dell'avanzo di amministrazione:				
Avanzo d'amm.ne al 31.12.2001	4.072.450,80			
Disavanzo finanziario di competenza	2.545.399,65			
saldo	1.527.051,15			
variazione in aumento residui passivi	0,05			
variazione in diminuzione residui passivi	3.161.149,49			
variazione in diminuzione residui attivi	5.953,20			
variazione in aumento residui attivi	0,00			
Avanzo consolidato al 31.12.1999	4.682.247,39			
Fondo residui perenti come da allegato 1	682.918,29			
Somma vincolata di cui al Decreto Min.Finanze dd. 29.11.2002	77.377,94			
Avanzo disponibile al 31.12.2002	3.921.951,16			
IL PRESIDENTE DEL COLLEGIO DEI REVISORI	IL DIRIGENTE DELLA DIREZIONE PER LA GESTIONE FINANZIARIA E PATRIMONIALE		IL PRESIDENTE	

BILANCIO CONSUNTIVO 2002

FONDO RESIDUI PASSIVI PERENTI AL 31.12.2002 - ART.17 REGOLAMENTO DI AMMINISTRAZIONE E DI GESTIONE FINANZIARIA E CONTABILE

Capitolo	DENOMINAZIONE	ANNO RES.	RESIDUI PASSIVI PERENTI 01.01.02	RESIDUI PASSIVI PERENTI 2002	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	VARIAZIONE IN MENO	RESIDUI PASSIVI PERENTI 31.12.02
101	Assegni, indennità e rimborsi alla Presidenza (ex 101)	1998	9.313,50	0,00	0,00	0,00	0,00	9.313,50
	Totale capitolo		9.313,50	0,00	0,00	0,00	0,00	9.313,50
307	Ripartizione utili attività p.c.terzi - art. 28 DPR 568/1987 (ex 215)	1999	0,00	42.031,40	0,00	0,00	0,00	42.031,40
		1998	38.734,27	0,00	0,00	0,00	0,00	38.734,27
		1997	14.068,23	0,00	0,00	0,00	0,00	14.068,23
	Totale capitolo		52.802,50	42.031,40	0,00	0,00	0,00	94.833,90
308	Spese per somminisrazioni di pasti - mensa	1997	1.084,56	0,00	0,00	0,00	1.084,56	0,00
	Totale capitolo		1.084,56	0,00	0,00	0,00	1.084,56	0,00
708	Premi di assicurazione	2000	0,00	2.481,58	0,00	0,00	0,00	2.481,58
			0,00	2.481,58	0,00	0,00	0,00	2.481,58
717	Spese per manutenz. E noleggio appar. del Centro di Calcolo (ex 414)	1997	4.271,32	0,00	0,00	0,00	4.271,32	0,00
	Totale capitolo		4.271,32	0,00	0,00	0,00	4.271,32	0,00
718	Spese per l'acq e noleggio di software in licenza d'uso (ex 433)	1997	30.676,98	0,00	0,00	0,00	30.676,98	0,00
	Totale capitolo		30.676,98	0,00	0,00	0,00	30.676,98	0,00
720	Spese per noleggio e manutenzione di machine fotocopiatrici	1997	60,05	0,00	0,00	0,00	60,05	0,00
	Totale capitolo		60,05	0,00	0,00	0,00	60,05	0,00
1401	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa	1997	1.872,78	0,00	0,00	0,00	1.872,78	0,00
		1999	0,00	516.456,90	0,00	0,00	0,00	516.456,90
	Totale capitolo		1.872,78	516.456,90	0,00	0,00	1.872,78	516.456,90
1504	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Oceanologia	1997	309,87	0,00	0,00	0,00	309,87	0,00
	Totale capitolo		309,87	0,00	0,00	0,00	309,87	0,00
1506	Spse per prestazioni di servizi del Dipart.Oceanologia	1997	4.100,15	0,00	0,00	0,00	4.100,15	0,00
	Totale capitolo		4.100,15	0,00	0,00	0,00	4.100,15	0,00
1602	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litosfera	1998	17.016,12	0,00	0,00	0,00	0,00	17.016,12
		1997	1.258,40	0,00	0,00	0,00	1.258,40	0,00
	Totale capitolo		18.274,52	0,00	0,00	0,00	1.258,40	17.016,12
1603	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Litosfera	1997	1.506,19	0,00	0,00	0,00	1.506,19	0,00
	Totale capitolo		1.506,19	0,00	0,00	0,00	1.506,19	0,00
1701	Spese per la gestione armatoriale n/r "Explora"	1997	0,00	24.789,92	0,00	0,00	0,00	24.789,92
			0,00	24.789,92	0,00	0,00	0,00	24.789,92
1803	Spese per prestazioni di servizi del Dipart.Litosfera	1998	4.413,88	0,00	0,00	0,00	0,00	4.413,88
	Totale capitolo		4.413,88	0,00	0,00	0,00	0,00	4.413,88
1901	Programmi di ricerca istituzionali del Dipart.Litosfera	1997	695,45	0,00	0,00	0,00	695,45	0,00
	Totale capitolo		695,45	0,00	0,00	0,00	695,45	0,00
2003	Spese per prestazioni di servizi (ex 418)	1998	4.208,35	0,00	0,00	0,00	0,00	4.208,35
	Totale capitolo		4.208,35	0,00	0,00	0,00	0,00	4.208,35
2103	Spese pre prestazioni di servizi (ex 423)	1998	8.040,20	0,00	0,00	0,00	0,00	8.040,20
	Totale capitolo		8.040,20	0,00	0,00	0,00	0,00	8.040,20
2204	Altre spese di carattere gestionale	1999	1.363,94	0,00	0,00	0,00	0,00	1.363,94
		1997	8.772,98	0,00	0,00	0,00	8.772,98	0,00
	Totale capitolo		10.136,92	0,00	0,00	0,00	8.772,98	1.363,94
	TOTALE GENERALE		151.767,22	585.759,80	0,00	0,00	54.608,73	682.918,29

BILANCIO CONSUNTIVO 2002

SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31.12.2002

NUM CONTI	ATTIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI		NUM CONTI	PASSIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI	
		al 01.01.2002	al 31.12.2002	IN PIU'	IN MENO			al 01.01.2002	al 31.12.2002	IN PIU'	IN MENO
	DISPONIBILITA' LIQUIDE:						DEBITI DI TESORERIA:				
1	Banca	7.852.881,13	7.252.694,89	0,00	600.186,24	1	Scoperti in conto corrente	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Contabilità speciale	0,00	0,00	0,00	0,00						
	CREDITI DI REGOLAMENTO:						RESIDUI PASSIVI:				
3	Crediti diversi di regolamento	6.711.908,79	8.024.608,59	1.312.699,80	0,00	2	Debiti diversi	11.300.335,94	11.403.052,86	102.716,92	0,00
4	Crediti verso Stato ed Enti	807.996,82	807.996,82	0,00	0,00						
	CREDITI BANCARI E FINANZIARI:						DEBITI BANCARI E FINANZIARI:				
5	Mutui ed anticipazioni attive	2.065.827,60	2.065.827,60	0,00	0,00	3	Mutui ed anticipazioni passive	2.065.827,60	2.065.827,60	0,00	0,00
	INVESTIMENTI MOBILIARI:					4	RATEI E RISCONTI	2.962.845,02	0,00	0,00	2.962.845,02
6	Titoli	0,00	0,00	0,00	0,00		FONDI DI ACCANTONAMENTO:				
7	Partecipazioni	0,00	0,00	0,00	0,00	5	Fondo liquidazione anzianità personale	4.258.655,33	4.972.194,91	752.417,72	38.878,14
						6	Fondo rinnovo apparecchiature	464.811,21	464.000,00	464.000,00	464.811,21
	IMMOBILI:					7	Fondo copertura residui passivi perenti	151.767,20	682.918,29	531.151,09	0,00
8	Edifici	7.442.664,12	7.520.132,65	77.468,53	0,00	8	Altri accantonamenti	0,00	77.377,94	77.377,94	0,00
	IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE:						POSTE RETTIFICATIVE DELL'ATTIVO:				
9	Materiale bibliografico	1.215.878,93	1.360.486,86	144.607,93	0,00	9	Fondo ammortamento	17.227.819,92	19.732.042,86	2.504.222,94	0,00
10	Mobili, arredamenti, macchine ufficio	972.149,26	1.023.794,95	51.645,69	0,00	10	Fondo svalutaz. titoli e partecipazioni	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Strumentazione elettronica e calcolatori	0,00	0,00	0,00	0,00						
12	Strumentaz. tecnica, attrezzature autom.	18.852.764,13	20.609.491,77	1.756.727,64	0,00						
13	Automezzi	0,00	0,00	0,00	0,00	11	FONDO DI DOTAZIONE	2.065.827,60	2.065.827,60	0,00	0,00
14	Navi ed aeromobili	3.878.168,20	4.098.042,34	219.874,14	0,00						
15	IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI	0,00	0,00	0,00	0,00						
16	RATEI E RISCONTI	0,00	0,00	0,00	0,00						
	TOTALE ATTIVITA'	49.800.238,98	52.763.076,47	3.563.023,73	600.186,24		TOTALE PASSIVITA'	40.497.889,82	41.463.242,06	4.431.886,61	3.466.534,37
17	DISAVANZI ECON. ESERCIZI. PREC.	0,00	0,00	0,00	0,00	12	AVANZI ECON. ESERCIZI. PREC.	6.405.074,84	9.302.349,15	2.897.274,31	0,00
18	DISAVANZO ECONOMICO DELL'ES.	0,00	0,00	0,00	0,00	13	AVANZO ECONOMICO DELL'ES.	2.897.274,31	1.997.485,20	0,00	899.789,11
	TOTALE A PAREGGIO	49.800.238,98	52.763.076,47	3.563.023,73	600.186,24		TOTALE A PAREGGIO	49.800.238,97	52.763.076,41	7.329.160,92	4.366.323,48
	DISAVANZO PATR. A FINE ESERCIZIO	0,00	0,00	0,00	0,00		AVANZO PATR. FINE ESERCIZIO	9.302.349,15	11.299.834,35	1.997.485,20	0,00
									-0,06		

CONTO ECONOMICO PER L'ESERCIZIO 2002

		RICAVI				COSTI	
Titolo	Categoria	DESCRIZIONE	IMPORTI	Titolo	Categoria	DESCRIZIONE	IMPORTI
		PARTE PRIMA - ENTRATE E SPESE FINANZIARIE CORRENTI					
1				1		TITOLO I° - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE	
	1	Categoria 1a - Trasferimenti da parte dello Stato	10.900.784,00		1	Categoria 1a - Spese per gli Organi dell'Ente	221.839,60
	2	Categoria 2a - Trasferimenti da parte di Enti locali	0,00				
	3	Categoria 3a - Trasfer. da parte degli altri Enti del settore pubblico	0,00	2		TITOLO II° - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO	
					2	Categoria 2a - Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore	147.276,87
2		TITOLO II° - ENTRATE CORR.DERIV.DA CONTR.PER L'ESEC.PROGR.DI RICERCA			3	Categoria 3a - Oneri per il personale in attività di servizio	7.495.884,85
	4	Categoria 4a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	30.935,77		4	Categoria 4a - Oneri per il personale non di ruolo in attiv.di servizio	9.315,42
	5	Categoria 5a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	208.120,26		5	Categoria 5a - Oneri per il personale in quiescenza	0,00
	6	Categoria 6a - Programmi finanziati dal PNRA	409.033,86				
	7	Categoria 7a - Programmi di ricerca finanz.da altri Enti del settore pubblico	662.319,31	3		TITOLO III° - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI	
	8	Categoria 8a - Programmi di ricerca finanziati da privati	0,00		6	Categoria 6a - Spese per missione	70.934,14
					7	Categoria 7a - Spese per l'acquisto di beni e servizi	1.203.220,25
3		TITOLO III° - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI			8	Categoria 8a - Spese per prestazioni istituzionali	274.598,69
	9	Categoria 9a - Servizi forniti dal Dipartimento della Litosfera	1.150.503,91		9	Categoria 9a - Trasferimenti passivi	67.914,08
	10	Categoria 10a - Servizi forniti dal Dipartimento di Oceanologia	455.879,75		10	Categoria 10a - Oneri finanziari	54.145,89
	11	Categoria 11a - Servizi forniti dal Centro Ricerche Sismolog. di Udine	308.324,76		11	Categoria 11a - Oneri tributari	546.483,31
	12	Categoria 12a - Altre entrate per fornit.di servizi e vend.di pubblicaz.	3.292,54		12	Categoria 12a - Poste correttive e compensative di entrate correnti	9.334,39
	13	Categoria 13a - Imposta sul Valore Aggiunto (IVA)	0,00		13	Categoria 13a - Fondi utilizzabili esclusivamente mediante storno	0,00
					14	Categoria 14a - Spese non classificabili in altre voci	84.883,63
4		TITOLO IV - ALTRE ENTRATE CORRENTI					
	14	Categoria 14a - Redditi e proventi patrimonialii	619,58	4		TITOLO IV - SPESE CORR.PER L'ESECUZ.PROGRAMMI RICERCA	
	15	Categoria 15a - Recuperi e rimborsi diversi	126.493,55		15	Categoria 15a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	66.856,72
	16	Categoria 16a - Entrate non classificabili in altre voci	51.195,12		16	Categoria 16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	306.453,08
					17	Categoria 17a - Programmi di ricerca eseguiti con la nave "Explora"	865.925,00
					18	Categoria 18a - Programmi di ricerca finanz. da Enti Pubblici e Privati	1.428.237,38
					19	Categoria 19a - Programmi di ricerca finanziati con fondi istituzionali	718.797,09
				5		TITOLO V° - SPESE CORRENTI PER L'ESECUZ.ATTIV.SERVIZIO	
					20	Categoria 20a - Attività di servizio svolte dal Dipartim.della Litosfera	512.576,26
					21	Categoria 21a - Attività di servizio svolte dal Dipartim.di Oceanologia	368.256,71
					22	Categoria 22a - Attività di servizio svolte dal Centro Ricer.Sismolog.	183.623,46
					23	Categoria 23a - Spese p.serv.non class.in altri tit.e stampa di pubbl.	39.952,48
					24	Categoria 24a - Imposta sul valore aggiunto	196.253,62
		TOTALE PARTE PRIMA	14.307.502,41			TOTALE PARTE PRIMA	14.872.762,92
		Differenza tra entrate e spese correnti	-565.260,51			Differenza tra spese e entrate correnti	565.260,51

CONTO ECONOMICO PER L'ESERCIZIO 2002

		RICAVI				COSTI	
Titolo	Categoria	DESCRIZIONE	IMPORTI	Titolo	Categoria	DESCRIZIONE	IMPORTI
		PARTE SECONDA - COMPONENTI CHE NON DANNO LUOGO A MOVIMENTI FINANZIARI					
		PROVENTI STRAORDINARI				ONERI STRAORDINARI	
		Proventi per trasferimenti attivi in natura	0,00			Sopravvenienze passive e minusvalenze attive	6.764,46
		Sopravvenienze attive ed insussistenze passive	6.588.805,72			Minusvalenze da alienazioni	0,00
		Plusvalore da alienazioni	0,00				
		RETTIFICHE DI VALORE				RETTIFICHE DI VALORE	
		Rate di mutuo già maturate	309.874,14			AMMORTAMENTI E DEPERIMENTI	
						Immobilizzazioni immateriali	0,00
						Materiale bibliografico	60.088,59
						Mobili, arredi e macchine ordinarie di ufficio	60.883,12
						Macchine d'uffico elettroniche e calcolatori	
						Strumenti tecnici e attrezzature scientifiche	2.056.591,91
						Automezzi ed altri mezzi di trasporto	
						Navi ed aeromobili	326.659,32
						Edifici	0,00
						SVALUTAZIONE TITOLI E PARTECIPAZIONI	
						Variazione delle rimanenze di materiale di consumo	0,00
						Accantonamento per adeguamento fondo di indennità al personale	752.417,72
						Accantonamento per rinnovo attrezzature tecnico scientifiche	464.000,00
						Accantonamento copertura residui passivi perenti	531.151,09
						Altri acccantonamenti	77.377,94
						Ratei e risconti	0,00
		TOTALE PARTE SECONDA	6.898.679,86			TOTALE PARTE SECONDA	4.335.934,15
		TOTALE GENERALE	21.206.182,27			TOTALE GENERALE	19.208.697,07
		Disavanzo economico	0,00			Avanzo economico	1.997.485,20
		TOTALE PAREGGIO	21.206.182,27			TOTALE PAREGGIO	21.206.182,27

	CONTO ECONOMICO RELATIVO ALL'ATTIVITA' COMMERCIALE		
A) RICAVI			
	1) per vendite e prestazioni	1.863.640,00	
	2) per altri ricavi e proventi	54.361,00	
	3) per incrementi patrimoniali per costi capitalizzati	-	
B) COSTI			
	4) per costo del personale	1.311.735,00	
	5) per oneri di cui all'art.28 DPR 568/87	100.513,00	
	6) per acquisto di beni	348.893,00	
	7) per acquisto di servizi	965.073,00	
	8) per ammortamento delle immobilizzazioni immateriali		
	9) per ammortamento delle immobilizzazioni materiali	335.705,00	
	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	77.317,00	
	14) per altri accantonamenti	100.866,00	
	15) per costi promiscui	907,00	
	DIFFERENZA TRA VALORI E COSTI DELLA PRODUZIONE (A - B)	- 1.323.008,00	
C) PROVENTI E ONERI FINANZIARI E STRAORDINARI			
	16) proventi da partecipazioni		
	17) altri proventi finanziari	620,00	
	18) plusvalenze		
	19) rivalutazioni		
	RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE (A - B +/- C)	- 1.322.388,00	
	20) imposte sul reddito dell'esercizio		
	21) rettifiche di valore operate eslusivamente in applicazione di		
	norme tributarie		
	22) UTILE / PERDITA D'ESERCIZIO	- 1.322.388,00	

4. ALLEGATI

BILANCIO CONSUNTIVO 2002

4.A. RELAZIONE SCIENTIFICA PER IL BILANCIO CONSUNTIVO 2002 DEI DIPARTIMENTI “CENTRO DI RICERCHE SISMOLOGICHE”, “GEOFISICA DELLA LITOSFERA”, “OCEANOGRAFIA”, E DELLE STRUTTURE TECNICHE DI SERVIZIO "CENTRO SERVIZI INFORMATICI E TELEMATICI-CeSIT" E "PROMOZIONE DELL'ENTE, COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI, BIBLIOTECA, ATTIVITA' EDITORIALI - PECIB".

RELAZIONI SCIENTIFICHE

DIPARTIMENTO CRS

ANNO 2002

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELL'ATTIVITÀ

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS – 1 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Progetto GNV-Campi Flegrei: Sviluppo di metodi per lo studio della struttura dei vulcani attivi (progetto comune ai Dipartimenti CRS e GDL).	100%	100%		**NO**
CRS – 2 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali- Progetto GNDT-3D Appennino: Sviluppo e confronto di metodologie per la valutazione dello scuotimento: applicazione all'Appennino Centrale e Meridionale (Progetto comune ai Dipartimenti CRS e GDL).	100%	100%		**NO**

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS - 3 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Progetto GNDT-Catania: Scenari dettagliati e provvedimenti finalizzati alla prevenzione sismica nell'area urbana di Catania (Progetto comune ai Dipartimenti GDL, CRS e OGA).	100%	100%		**NO**
CRS - 4 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Progetto GNDT-NordEst: Modellazione numerica, analisi di eventi simulati o registrati, e stima della dalle risposta sismica locale da misure di microtremori (Progetto comune ai Dipartimenti GDL, OGA, CRS).	100%	100%		**NO**
CRS- 5 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto VALERIA (progetto comune ai Dipartimenti CRS, GDL ed OGA).	100%	60%		**NO**
CRS - 6 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici: La rete sismometrica a corto periodo del FVG (RSFVG).	100%	Non applicabile istituzionale		**NO**

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS – 7 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici: La rete sismometrica a corto periodo del FVG (RSFVG).	100%	50%		**NO**
CRS - 8 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici: La rete a banda larga dell'Italia Nord Orientale	90%	30%		**SI** Si è preferito ultimare la fase di testing delle strumentazioni prima di procedere all'acquisto ed alle installazioni .
CRS - 9 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - INTERREG: Reti sismologiche senza frontiere nelle Alpi sud-orientali.	50%	30%		**SI** ritardo di un anno per problemi di carattere amministrativo non imputabili all'OGS.

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS – 10 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - FREDNET: Monitoraggio della deformazione nell'Italia nord-orientale	100% vedi CRS - 5	60% vedi CRS - 5		**NO**
CRS - 11 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - Effetti del Sito (Progetto comune ai Dipartimenti CRS e GDL).	100%	80%		**NO**
CRS - 12 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - Preparazione per un terremoto (Progetto comune ai Dipartimenti CRS).	100%	100%		**NO**

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS - 13 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - Organizzazione, percorso di elaborazione e visualizzazione dei dati della rete.	50%	50%		**SI** Il ritardo nell'acquisto del s/w Antelope ha in parte condizionato l'attività.
CRS – 14 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici -Inversione di forme d'onda per la sorgente e per le amplificazioni di sito	10%	10%		**SI** Principalmente per l'improvvisa mancanza di personale ricercatore gravemente malato.
CRS - 15 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - Calcolo della Magnitudo locale Wood-Anderson (M_L) da dati digitali. .	100%	75%		**NO**

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS - 16 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici -Rilocalizzazione assoluta e relativa degli eventi sismici in Italia Nord Orientale.	100%	75%		**NO**
CRS - 17 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - Studio dell'attenuazione in FVG e zone limitrofe.	100%	90%		**NO**
CRS - 18 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - Studio del campo di sforzi e stress-triggering.	100%	80%		**NO**

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS - 19 Progetto PEGASOS	100	50%		**NO**
CRS – 20 Progetto: FIRB	100%	10%		**NO**

Dipartimento CRS

Programmi/progetti previsti nel bilancio di previsione 2002

Dipartimento CRS - 1

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Progetto GNV-Campi Flegrei: Sviluppo di metodi per lo studio della struttura dei vulcani attivi (progetto comune ai Dipartimenti CRS e GDL).
Previsione 2002
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 parte sperimentale si avvale dei dati raccolti nell'esperimento di sismica attiva del progetto SERAPIS che si è svolto nel settembre 2001.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica:E' stato sviluppato un metodo 3-D full-wave pseudospettrale globale (di Chebyshev o Fourier) per la simulazione della propagazione del campo d'onda sismico 3D in strutture geologiche realistiche. Il metodo è implementato in un codice ad elevato parallelismo. E' stato costruito un modello digitale 3-D della struttura che comprende la caldera sotto i Campi Flegrei. Il modello è stato definito sulla base dei risultati di una precedente inversione dei dati di primi arrivi P. Utilizzando questo modello è stato costruito un dataset di tempi sintetici di primo arrivo P ed S utilizzando il metodo che risolve l'equazione dell'iconale alle differenze finite di Podvin e Lecomte. Il dataset contiene gli arrivi P ed S di circa 1200 terremoti presso le 13 stazioni che hanno registrato la sequenza di microterremoti del 1984 (dataset Wisconsin). Il dataset di sintetici sarà usato durante il terzo anno come benchmark per i metodi di tomografia utilizzati all'interno del progetto. Sarà completato il dataset di forme d'onda complete calcolate con il metodo pseudo-spettrale per la stessa struttura. Questo dataset sarà utilizzato per le prime analisi delle forme d'onda registrate. E' stata completata la rilettura dei tempi di primo arrivo P del dataset di sismogrammi Winsconsin. E' stato sviluppato un metodo di inversione tomografica in 3D, mediante l'utilizzo di griglie adattabili. L'algoritmo in questione permetterà di affrontare problematiche di inversione simultanea per ipocentri e struttura di velocità, come quelli che si presentano comunemente in aree vulcaniche. Durante il terzo anno saranno effettuati il benchmark sui sintetici e le inversioni tomografiche basate sul nuovo dataset Wisconsin. % di attuazione della previsione 2002: 100 %
% di attuazione dell'intero progetto: 100 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 39.250,00 Spese sostenute 2002: 29.000,00 Personale coinvolto: Tecnici 0 m/u , Ricercatori 15 m/u, Borse 11 m/u

Dipartimento CRS - 2

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Progetto GNDT-3D Appennino: Sviluppo e confronto di metodologie per la valutazione dello scuotimento: applicazione all'Appennino Centrale e Meridionale (Progetto comune ai Dipartimenti CRS e GDL).

Previsione 2002

Il contributo dell'OGS si articola su vari temi. Il primo riguarda la modellazione diretta, e comprende sia sviluppo metodologico innovativo che l'applicazione di tecniche consolidate. Il secondo tema ha come obbiettivo 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 della griglia di inversione.

Attuazione del progetto nell'anno 2002

Attività sintetica: E' stato sviluppato, in un codice ad elevato parallelismo, un metodo 3-D full-wave pseudospettrale globale di Fourier a griglie sfalsate per la simulazione della propagazione del campo d'onda sismico in strutture geologiche realistiche, da utilizzare per la risoluzione di scenari dettagliati di scuotimento sismico. E' stata inoltre migliorata l'efficienza del metodo nel risolvere numerose sorgenti --- propedeutico alla risoluzione della sorgente estesa ed alla costruzione di scenari di scuotimento sismico --- attraverso l'utilizzo del principio di reciprocità.
Tra i metodi classici è stato ulteriormente sviluppato un approccio ibrido deterministico-stocastico basato metodo di integrazione dei numeri d'onda ed una definizione cinematica della propagazione della rottura lungo la faglia (EXWIM). L'efficienza del metodo è stata migliorata attraverso lo sviluppo di un interpolazione a livello di discretizzazione della faglia. E' stata implementata una sofisticata tecnica di ibridizzazione stocastica --- essenziale per controllare le interferenze di fase costruttive irrealistiche frutto dell'approccio puramente deterministico alle alte frequenze ---, che rispetta lo spettro deterministico sia di fase che di ampiezza, risolve i buchi spettrali nella banda di cross-over manifestati da altri metodi ibridi, e consente di definire l'attenuazione in alta frequenza.
Si è effettuata un'inversione per il modello di velocità 1-D utilizzando un metodo di ricerca globale che si avvale dell'algoritmo genetico come driver di ricerca non lineare e del programma standard HYPOELLIPSE per la parte diretta. E' stato individuato un set di modelli che permettono di ottenere rms di localizzazione medi piuttosto bassi (0.13 s) se si considerano il numero di stazioni utilizzate e l'estensione dell'area. I risultati indicano in generale una struttura caratterizzata da un rilevante incremento delle velocità vicino alla superficie non rappresentabile con strutture con un numero arbitrario di strati. Per il modello 3-D, sono state effettuate delle inversioni preliminari con la tecnica, variante di Thurber (1983), proposta da Michelini e McEvilly (1991). I risultati preliminari evidenziano una generale corrispondenza tra le strutture geologiche di superficie e quelle individuate in profondità.

% di attuazione della previsione 2002: 100 %
% di attuazione dell'intero progetto: 100 %

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2002: 49.000,00
Spese sostenute 2002: 39.000,00

Personale coinvolto: Tecnici 0 m/u , Ricercatori 18 m/u, Borse 11 m/u

Dipartimento CRS - 3

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Progetto GNDT-Catania: Scenari dettagliati e provvedimenti finalizzati alla prevenzione sismica nell'area urbana di Catania (Progetto comune ai Dipartimenti GDL, CRS e OGA).
Previsione 2002
L'attività del CRS riguarda la modellazione diretta per la simulazione di strong-motion e la stima della risposta di sito.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Sono stati calcolati sismogrammi sintetici di scenario per alcuni siti descritti in dettaglio localizzati a Catania e Paternò. E' stata completata la simulazione del terremoto di Augusta del 13 dicembre 1990, a fini di validazione della metodologia di calcolo. E' stato completato lo studio di risposta di sito basato sulle misure di microtremore effettuate nel corso del 1999, di cui è stata effettuata una interpretazione integrata con i risultati delle indagini geotecniche e delle modellazioni. % di attuazione della previsione 2002: 100 % % di attuazione dell'intero progetto: 100 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 10.200,00 Spese sostenute 2002: 7.000,00 Personale coinvolto: Tecnici 0 m/u , Ricercatori 3 m/u, Borse 3 m/u

Dipartimento CRS - 4

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Progetto GNDT-NordEst: Modellazione numerica, analisi di eventi simulati o registrati, e stima della dalle risposta sismica locale da misure di microtremori (Progetto comune ai Dipartimenti GDL, OGA, CRS).

Previsione 2002

La ricerca ha come obbiettivo primario la stima di pericolosità sismica a Vittorio Veneto. Il contributo dell'CRS si articola su vari temi: 1) costruzione di scenari deterministici di pericolosità per i terremoti del Consiglio del 1936; 2) validazione del modelling con la simulazione di eventi registrati; 3) costruzione di scenari deterministici di pericolosità per un ipotetico localizzato nell'area del Montello (TV); 4) modellazioni dettagliate 2-D del moto del suolo a Vittorio.-Veneto; 5) analisi di risposta di sito da misurazioni di terremoti deboli; 6) stime di risposta di sito da misure di microtremori; 7) definizione della struttura di velocità al sito attraverso l'analisi della dispersione delle onde di superficie.

Attuazione del progetto nell'anno 2002

Attività sintetica: 1) E' stato concluso il lavoro di simulazione del terremoto del Cansiglio con la costruzione di scenari di scuotimento per sorgente estesa. Sono state ipotizzate diverse distribuzioni del momento sismico ed un elevato numero di punti di enucleazione della rottura. 2) Il metodo utilizzato per il calcolo dei sismogrammi sintetici e la costruzione di scenari di scuotimento a scala regionale è stato validato tramite la modellazione di tre terremoti deboli ($2.7<M<3.2$) localizzati a breve distanza dall'evento del Cansiglio e registrati dalle stazioni della rete sismometrica dell'OGS. 3) E' incominciata l'attività di costruzione di uno scenario deterministico di scuotimento sismico per un ipotetico terremoto di riferimento localizzato lungo la faglia inversa del Montello. Il lavoro è in corso di svolgimento. 4) Lo scopo è di costruire uno scenario di scuotimento dettagliato lungo alcuni transetti che attraversano l'area di Vittorio-Veneto. Le modellazioni sono effettuate con il metodo agli elementi spettrali 2-D (SPEM 2-D). Sono state definite le strutture di velocità e sono stati costruiti i magliaggi di calcolo per tutti i transetti. 5) E' stata stimata la risposta spettrale di sito presso dieci siti utilizzando i terremoti registrati durante sei mesi di acquisizione effettuata nel 2002. Due siti, aggiuntivi rispetto ai sette, sono collocati su roccia e fungono da siti di riferimento. 6) E' stata effettuata la campagna di acquisizione sismica di rumore ambientale (microsismi) nell'area urbana di Vittorio Veneto. I siti indagati sono una cinquantina. In aggiunta sono state acquisite misure ad antenna. I primi risultati mostrano l'esistenza di forti effetti locali. 7) Alcune linee sismiche a rifrazione sono state acquisite nell'area di Vittorio Veneto per stimare i parametri elastici e determinare gli spessori medi dello strato aerato. E' stata eseguita un'analisi sul singolo canale di registrazione per ottenere profili di velocità delle onde S attraverso l'inversione delle curve di dispersione del modo fondamentale delle onde di Rayleigh.

% di attuazione della previsione 2002:	100 %
% di attuazione dell'intero progetto:	100 %

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2002:	18.000,00
Spese sostenute 2002:	14.000,00

Personale coinvolto: Tecnici 3 m/u , Ricercatori 3 m/u, Borse 8 m/u

Dipartimento CRS - 5

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: **Progetto VALERIA (progetto comune ai Dipartimenti CRS, OGA e GDL).**
Previsione 2002
E' un progetto biennale (2002-2003) finanziato dal Ministero dell'Università e Ricerca (MIUR) ed ha come obiettivo la valutazione e la prevenzione di rischi ambientali. Il progetto consiste nella messa a punto di un sistema integrato di metodologie geofisiche e geologiche volte alla conoscenza della parte più superficiale del sottosuolo (entro i 500 m) e finalizzate alla prevenzione di fenomeni naturali o indotti che possono essere una fonte di rischio per la vita, la salute e le attività umane. Tra gli obbiettivi scientifici previsti, il GDL si occuperà della parte riguardante la tutela delle risorse idriche e la valutazione per il loro corretto sfruttamento. Nel corso del progetto verranno individuate e sperimentate varie metodologie di indagine, integrando i metodi classici per lo studio degli acquiferi (geoelettrica e perforazioni) con metodi innovativi, normalmente impiegati nella ricerca e valutazione dei giacimenti di idrocarburi (sismica 2D e 3D).
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica:Durante il 2002 sono state installate tre stazioni della rete di deformazione crostale e superficiale mediante GPS denominata FREDNET. La rete ad avvenuta installazione si comporrà di 7 stazioni. Il lavoro è stato svolto in stretta collaborazione con la University of California, Berkeley. 100% di attuazione della previsione 2002. 60 % di attuazione dell'intero progetto
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 191.090,00 Euro Spese sostenute 2002: 143.820,00 Euro Personale coinvolto: 11 mesi/uomo ColTER, 4 mese/uomo Ricercatore/tecnologo

Dipartimento CRS - 6

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici: La rete sismometrica a corto periodo del FVG (RSFVG).
Previsione 2002
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. Durante il 2002, la geometria di rete verrà leggermente modificata in modo da ottimizzare le sue prestazioni a fini della localizzazione degli eventi.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Questa attività è svolta istituzionalmente da parte del Dipartimento CRS. La geometria di rete non ha subito variazioni sostanziali. La rete è il fulcro del sistema di allarme automatico che viene fornito alla Direzione Generale della Protezione Civile della Regione FVG ed ha dimostrato un'elevata affidabilità. La manutenzione delle stazioni della rete assorbe quasi interamente il personale tecnico. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: Non applicabile – (istituzionale)
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 272.400,00 Euro Spese sostenute 2002: 252.300,00 Personale coinvolto: 19 mesi/uomo ColTER, 18 mese/uomo Ricercatore/tecnologo

Dipartimento CRS - 7

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici: La rete sismometrica a corto periodo del Veneto.
Previsione 2002
Durante il 2002 saranno installate le ultime tre stazioni della rete sismometrica della Regione Veneto e sarà attivata una convenzione per la gestione del sistema di allerta da fornire alla Protezione Civile del Veneto. Anche queste stazioni saranno telemetrate al CRS a Udine e ciò porterà a 23 complessivamente le stazioni sismiche a corto periodo in gestione all'OGS per quello che riguarda il la sismometria a corto periodo tra FVG e Veneto.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: La convenzione prevede la realizzazione delle ultime tre stazioni della rete del Veneto entro giugno 2003. Durante il 2002 è stato ultimata la stazione sismica di Teolo e sono state attivate le frequenze sulle quali vengono trasmessi i dati. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 50%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 195.000,00 Spese sostenute 2002: 120.000,00 Personale coinvolto: 11 mesi/uomo ColTER, 3 mese/uomo Ricercatore/tecnologo

Dipartimento CRS - 8

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici: La rete a banda larga dell'Italia Nord Orientale
Previsione 2002
Si prevede di complementare la strumentazione a corto periodo con una rete con sensori a banda larga (cinque o sei stazioni) da disporre nell'Italia Nord-Orientale. L'installazione di due nuove stazioni Quanterra Q4128 a 8 canali è quasi ultimata. In particolare, la stazione di Cimolais (PN) è stata ultimata mentre quella posta sui Lessini nei pressi di Verona verrà ultimata entro la prima metà del 2002. Entrambe 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 saranno accessibili direttamente via internet. Durante il corso dell'anno e compatibilmente con i fondi a disposizione si ha intenzione di procedere all'acquisto di ulteriore strumentazione sempre con l'intento di completare la rete a banda larga.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: questo progetto non dispone di una sua base economica indipendente e usufruisce di fondi istituzionali o di fondi della commessa con la Regione FVG per la rete a corto periodo. Durante il 2002 ha subito un rallentamento la parte di installazione delle stazioni mentre un grande sforzo è stato rivolto ad identificare gli strumenti di acquisizione da acquistare per la rete anche in previsione del progetto INTERREG. A riguardo, sono state testati acquisitori della RefTech, della Kinemetrics e della Lennartz % di attuazione della previsione 2002: 90% % di attuazione dell'intero progetto: 30%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Si è preferito ultimare la fase di testing delle strumentazioni prima di procedere all'acquisto ed alle installazioni .
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: da commessa Rete Sismometrica FVG in CRS-6 Spese sostenute 2002: 15.000,00 Euro Personale coinvolto: 4 mesi/uomo ColTER, 10 mese/uomo Ricercatore/tecnologo

Dipartimento CRS - 9

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - INTERREG: Reti sismologiche senza frontiere nelle Alpi sud-orientali.
Previsione 2002
Lo scopo di questo progetto è di attivare l'integrazione trasfrontaliera delle reti sismologiche presenti in NE-Italia, Austria e Slovenia. Queste reti sono gestite da diversi Enti ed uno dei fini del progetto è di realizzare una unica rete virtuale transfrontaliera. La realizzazione di questo progetto permetterà di far fronte in maniera unitaria e coordinata alle necessità di protezione civile in caso di eventi sismici che occorrono nei pressi dei confini nord-orientali. L'accesso a tutte le forme d'onda in tempo reale permetterà di fornire informazioni accurate alle autorità di protezione civile sui terremoti che avvengono a cavallo dei confini. Inoltre, lo scambio di dati di macrosismica in tempo "quasi" reale permette, in meno di 30 min. dall'evento, di conoscere le aree più colpite in caso di forte evento. L'integrazione verrà realizzata attraverso: Creazione di un centro di raccolta dati, in tempo reale, presso la Sala Operativa Regionale (SOR) di Palmanova ed adattamento del centro raccolta dati di Vienna per questi scopi; L'individuazione e la realizzazione di uno, o più, sistemi di connessione dati efficenti e sicuri tra le stazioni ed i centri di raccolta; La ridefinizione della geometria attuale delle reti in funzione della migliore copertura possibile delle aree potenzialmente pericolose a ridosso dei confini di stato; La programmazione dei comportamenti e degli interventi comuni in caso di forti terremoti.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Alcune parti del progetto, prettamente di sviluppo s/w per poter inserire i dati sismologici in rete, e di ridefinizione della rete sono procedute anche senza il finanziamento. % di attuazione della previsione 2002: 50% % di attuazione dell'intero progetto: vedi rapporto attività sintetica 30
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Il progetto ha subito un ritardo di un anno per problemi di carattere amministrativo non imputabili all'OGS.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 0 Spese sostenute 2002: 0 Personale coinvolto: 0 mesi/uomo ColTER, 7 mese/uomo Ricercatore/tecnologo

Dipartimento CRS - 10

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - FREDNET: Monitoraggio della deformazione nell'Italia nord-orientale.

Previsione 2002

Le misurazioni geodetiche permettono di ottenere stime dirette ed accurate sulla velocità di deformazione in un'area geografica. Assieme ad altre osservazioni di natura geologica e sismologica, le misurazioni geodetiche sono di rilevanza centrale per studi a lungo termine di pericolosità sismica in quanto esse offrono i migliori vincoli per valutare quantitativamente la velocità con cui si accumulano le deformazioni

La tecnologia GPS (Global Positioning System) integrata a quella InSAR (Interferometric Synthetic Aperture Radar) offre l'accuratezza necessaria per monitorare in maniera continua le deformazioni in zone tettonicamente attive. Infatti, mediante l'utilizzo di misurazioni differenziali di GPS è possibile rilevare, localmente, spostamenti (in 3-D) dell'ordine del millimetro, mentre le misurazioni di interferometria SAR, sebbene capaci di risolvere arealmente spostamenti simili al GPS, permettono di risolvere spostamenti solamente lungo la direzione prefissata dall'orientazione del radar. Risulta una evidente complementarità tra le due tecniche, per cui è oggigiorno possibile monitorare le deformazioni di una zona sismica con risoluzioni spaziali senza precedenti.

Nell'Italia Nord-Orientale, sarà operativa a fine 2002 una rete geodetica che si avvale di dette tecnologie e che permetterà di fornire in tempo reale elementi molto importanti con cui stimare la potenziale pericolosità delle diverse faglie individuate in campagna. I finanziamenti a disposizione permettono l'installazione di una rete GPS costituita da sei postazioni permanenti e di un congruo numero di riflettori SAR in modo di poter conseguire i seguenti obiettivi scientifici:

determinare la distribuzione della deformazione nella zona di cerniera tra le Alpi e le Dinaridi;

stimare l'accumulo di deformazione intersismica sulle principali faglie individuate in questa zona in modo da definire il loro livello di pericolosità;

Si intende sviluppare e progredire lungo questa linea di ricerca negli anni a venire in funzione dei finanziamenti disponibili. Infine, questa attività si svolge in collaborazione con la University of California, Berkeley, oltre che con altre realtà scientifiche sia locali che in Austria e Slovenia.

Attuazione del progetto nell'anno 2002

Attività sintetica: **(come CRS-5)** Durante il 2002 sono state installate tre stazioni della rete di deformazione crostale e superficiale mediante GPS denominata FREDNET. La rete ad avvenuta installazione si comporrà di 7 stazioni. Il lavoro è stato svolto in stretta collaborazione con la University of California, Berkeley.

100% di attuazione della previsione 2002.
60 % di attuazione dell'intero progetto

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

(come CRS-5)
Stanziamento complessivo 2002: 191.090,00 Euro

Spese sostenute 2002: 143.820,00 Euro
Personale coinvolto: 11 mesi/uomo ColTER, 4 mese/uomo Ricercatore/tecnologo

Dipartimento CRS - 11

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - Effetti del Sito (Progetto comune ai Dipartimenti CRS e GDL).
Previsione 2002
Questa branca della sismologia è stata oggetto di molta attenzione negli ultimi anni. E' stato infatti appurato 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). Nel 2001 è stata ultimata la campagna di acquisizione di Claut (PN) e nel 2002 verrà realizzata una campagna di acquisizione a Vittorio Veneto (TV) della durata di sei mesi nell'ambito del Progetto Triennale 2000-2003 del GNDT. Sempre nell'ambito del piano triennale del GNDT (Progetto modellazione strutture in Appennino, Coord. M. Cocco), il CRS ha svolto un'acquisizione di dati sismici presso Città di Castello (PG). L'obiettivo di quest'ultima acquisizione è duplice in quanto si desidera da un lato ottenere delle immagini tomografiche della zona di quiescenza sismica (gap sismico) nei pressi di Città di Castello mentre dall'altro si intende svolgere un'acquisizione a fini piu' propriamente volti allo studio degli effetti di sito.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: E' stata ultimata la campagna di acquisizione a Vittorio Veneto e si è proceduto alla elaborazione dei dati. % di attuazione della previsione 2002: 100 % di attuazione dell'intero progetto: 80
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 13500 Euro Spese sostenute 2002: 13500 Personale coinvolto: 2 mesi/uomo ColTER, 4 mese/uomo Ricercatore/tecnologo

Dipartimento CRS - 12

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - Preparazione per un terremoto (Progetto comune ai Dipartimenti CRS).
Previsione 2002
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 intende effettuare 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 verrà effettuato utilizzando le stazioni sismiche mobili in dotazione al CRS ed al GDL.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: E' stato affidato un contratto esterno al Dr. Anthony Lomax per sviluppare un applet JAVA accessibile via web per la configurazione ottimale di reti sismiche. Il metodo si basa su un lavoro svolto da Curtis, Michelini, Leslie e Lomax (2003). % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100% (dal 2003 farà parte del progetto INTERREG)
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: da commessa Rete Sismometrica FVG in CRS-6 Spese sostenute 2002: 10000 Euro Personale coinvolto: 1 ricercatore a contratto per 2 mesi

Dipartimento CRS - 13

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - Organizzazione, percorso di elaborazione e visualizzazione dei dati della rete.

Previsione 2002

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 rigurado, 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.

La linea di sviluppo finora seguita e che continuerà durante il 2002 prevede di affrontare e risolvere i seguenti aspetti del problema:

Ottimizzazione del percorso di elaborazione di routine dei dati della rete

Questa parte del problema necessita principalmente dello sviluppo di idonee interfacce grafiche per la realizzazione di tutte le operazioni di routine di prima analisi che sono sostanzialmente: controllo dello stato del sistema di acquisizione, interfaccia al sistema automatico di allarme, picking dei sismogrammi e localizzazione, realizzazione del bollettino. E' stato individuato l'ambiente di sviluppo JAVA come il più idoneo per la realizzazione di interfacce grafiche ed applicazioni client/server ed il programma SeisGram2k di Lomax implementato al CRS si avvale di tale piattaforma di sviluppo.

Archiviazione indicizzata

Un tale sistema dovrebbe a regime essere in grado di archiviare i dati provenienti da un numero arbitrario di reti gestendo la dinamica temporale della configurazione di ciascuna rete e fornire le interfacce di consultazione ed estrazione dei dati per l'utenza. Questo sistema deve essere pensato per costituire la base di appoggio su cui possano essere sviluppati sistemi tipo DBMS per ricerche più avanzate e gli strumenti di interfaccia utente che si renderanno necessari per l'amministrazione e la consultazione dei dati. Parte di questa problematica verrà risolta mediante l'acquisto del programma di gestione dati sismologici Antelope ed in parte con soluzioni ad hoc realizzate dal CRS.

Realizzazione delle procedure di ricerca ed estrazione dati e gestione degli accessi ai dati dall'esterno.

Questa parte del programma 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, 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.

Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica:E' stato installato l'applet Java di SeismoGram2k per svolgere le letture dei sismogrammi e sono state effettuate le letture di sismogrammi via web anche in remoto per il set di dati acquisito nella campagna di acquisizione di Città di Castello. Ciò permette di effettuare le letture remotamente % di attuazione della previsione 2002: 50% % di attuazione dell'intero progetto: 50%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Il ritardo nell'acquisto del s/w Antelope ha in parte condizionato l'attività
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: da commessa Rete Sismometrica FVG in CRS-6 Spese sostenute 2002: 10000 Euro Personale coinvolto: Ricercatore 6 mesi/uomo

Dipartimento CRS - 14

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici -Inversione di forme d'onda per la sorgente e per le amplificazioni di sito.
Previsione 2002
L'attuale sistema di allerta della Rete Sismometrica del FVG permette di fornire nell'arco di pochi minuti i parametri focali e la magnitudo. Come già in atto per esempio in California, il servizio da fornire agli organi competenti di Protezione Civile dovrebbe comprendere anche una stima seppure iniziale e grossolana delle zone maggiormente colpite dal sisma in modo da meglio indirizzare i soccorsi. A tal fine, diventa importante disporre sia di dati accelerometrici che di dati registrati da sismometri a larga banda (broadband) con i quali è possibile ottenere meccanismi focali dall'inversione delle forme d'onda registrate. Infatti, solamente da una stima appropriata del meccanismo focale (e successivamente della storia temporale e spaziale della sorgente sismica) è possibile svolgere delle simulazioni del campo d'onda che siano quanto più aderenti possibile alla realtà. A tal proposito è in atto l'installazione di una rete di sismometri a larga banda in Italia Nord Orientale. Il fine, come si è anticipato, è di fornire in tempi rapidissimi degli scenari di scuotimento nella zona colpita dal sisma. Per quello che riguarda le modalità di analisi delle forme d'onda, si prevede di utilizzare metodologie di inversione nel dominio temporale che sono già in uso in altri laboratori di avanguardia ed in avanzata fase di sviluppo all'interno del gruppo GeMS/GDL come pure quelle messe a disposizione dal Prof. Dreger della University of California, Berkeley.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: L'attività in questa direzione è stata molto limitata. % di attuazione della previsione 2002: 10% % di attuazione dell'intero progetto: 10%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Principalmente per l'improvvisa mancanza di personale ricercatore gravemente malato
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: da commessa per rete sismica FVG in CRS-6 Spese sostenute 2002: 0 Personale coinvolto:1 mese/uomo ricercatore

Dipartimento CRS - 15

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - Calcolo della Magnitudo locale Wood-Anderson (M_L) da dati digitali.
Previsione 2002
In collaborazione con Alberto Tento del CNR di Milano, è in avanzato stadio di analisi il calcolo della magnitudo Wood-Anderson, WA, (ML) dai dati digitali delle reti FVG e Veneto. Questa stima della magnitudo andrà a sostituire 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 WA.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: E' stato ultimato uno studio sul calcolo della magnitudo locale in Friuli. Si è iniziato a collaborare con ARSO per il calcolo della ML su scala regionale. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 75%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: da commessa per rete sismica FVG in CRS-6 Spese sostenute 2002: 5000 Euro Personale coinvolto:Tecnici 0 m/u , Ricercatori 4 m/u, Borse 0 m/u

Dipartimento CRS - 16

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici -Rilocalizzazione assoluta e relativa degli eventi sismici in Italia Nord Orientale.
Previsione 2002
Nell'ambito del progetto di rianalisi del 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. 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.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: E' stata ultimata la prima fase e studi sono stati svolti per quanto concerne la fase tre che include la localizzazione mediante il metodo delle doppie differenze. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto:75%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: da commessa per rete sismica FVG in CRS-6 Spese sostenute 2002: 5000 Euro Personale coinvolto: Tecnici 0 m/u , Ricercatori 3 m/u, Borse 0 m/u

Dipartimento CRS – 17

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - Studio dell'attenuazione in FVG e zone limitrofe.
Previsione 2002
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. Verranno definite 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. Allo scopo, sarà 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. Oltre che per l'area delle Alpi nord-orientali nel suo complesso, l'analisi verrà condotta per alcune zone di particolare rilievo da punto di vista sismologico: bellunese e Friuli occidentale, Friuli centrale e Slovenia nord-orientale. Lo studio si propone infine di mettere in luce eventuali dipendenze delle leggi di attenuazione dalla magnitudo degli eventi e dal tipo di meccanismo focale.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: E' stata sviluppata una nuova tecnica che permette di ovviare ai problemi di troncamento a bassi livelli di ampiezza del segnale peremettendo di ottenere stime più realistiche delle curve di attenuazione del dato accelerometrico. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 90%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: da commessa per rete sismica FVG in CRS-6 Spese sostenute 2002: 7000 Euro Personale coinvolto:Tecnici 0 m/u , Ricercatori 4 m/u, Borse 0 m/u

Dipartimento CRS - 18

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - **Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - Studio del campo di sforzi e stress-triggering**
Previsione 2002
Analisi 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. 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, sarà effettuato uno studio relativo alle caratteristiche sismogenetiche dell'area dell'Alpago-Cansiglio: Per tale attività si prevede l'elaborazione e l' analisi dei meccanismi focali disponibili, l'analisi della distribuzione della sismicità, la determinazione dei campi di sforzo e di deformazione dai meccanismi focali. Inoltre verrà definito un modello bidimensionale e monodimensionale della crosta caratterizzata da Vp, Vp/Vs, densità, fattore di attenuazione P ed S. Analisi delle sequenze sismiche Si prevede di analizzare alcune recenti sequenze sismiche avvenute nell'area regionale, con l'analisi dei meccanismi focali, la ricognizione dei piani di rottura attivati in base al tensore di sforzo, le caratteristiche dell' evoluzione spaziale e temporale sulla base anche dei parametri sorgente quali momento sismico, stress drop e stress apparente. Inoltre nel contesto della modellazione ad innesco di sforzo, verranno investigati i piani di rottura degli eventi principali della sequenza del '76. A tale fine si prevede la determinazione dell'orientazione degli assi principali di sforzo agenti nell'area interessata dalla sequenza, la valutazione dei piani di rottura attivati, la determinazione dei moduli elastici nei volumi rocciosi interessati dalla sequenza ed una rilocalizzazione degli eventi principali.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica:Sono stati svolti tutti gli studi elencati nelle descrizione del progetto % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 80%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: da commessa per rete sismica FVG in CRS-6 Spese sostenute 2002: 20000 Euro Personale coinvolto:Tecnici 0 m/u , Ricercatori 4 m/u, Borse 0 m/u

Dipartimento CRS

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente

Dipartimento CRS – 19

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente
Nome Programma/Progetto: Progetto PEGASOS. **Accettato con atto n. dd. (delibera CdA, Atto del Presidente, Atto del Direttore di Dipartimento, ecc.)**
Descrizione Programma/Progetto - L'attività si svolge nell'ambito di una consulenza di ricerca assegnata dalla società svizzera NAGRA (National Cooperative for the Disposal of Radioactive Waste) e si svolge all'interno di un importante progetto nazionale svizzero, denominato PEGASOS, il cui obiettivo è la stima del rischio sismico degli impianti nucleari attualmente operanti in Svizzera. La NAGRA, incaricata dal Governo svizzero di coordinare il progetto, si avvale del contributo dei migliori esperti del settore su scala mondiale sia per coordinare le principali linee di ricerca che per l'attuazione delle principali fasi del Progetto. L'incarico è stato assegnato dalla NAGRA all'OGS alla fine di una selezione effettuata tra cinque gruppi di specialisti internazionali, selezione in cui il gruppo dell'OGS è risultato vincitore. Il progetto acquisito dall'OGS ha una durata limitata di circa nove mesi ma ha una grossa valenza scientifica e rappresenta un incarico di prestigio. L'obiettivo del lavoro è di fornire delle stime di massimo scuotimento sismico atteso per due modelli rappresentativi della struttura crostale media svizzera.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica:L'OGS ha effettuato dapprima uno studio preliminare di fattibilità in cui di fatto ha risolto una parte del problema e mostrato limiti, potenzialità ed efficacia del metodo proposto. Durante la fase esecutiva del progetto sono stati calcolati alcuni milioni di sismogrammi sintetici di base, che hanno permesso di produrre migliaia di sismogrammi realistici. Questi sono stati utilizzati sia per le stime di valore massimo che per effettuare la stima dell'errore. Una parte cospiqua dei calcoli è stata effettuata sui computer del CINECA (Bologna), con cui l'OGS ha una convenzione, per un totale di circa 25,000 ore di calcolo. I modelli di sorgente eterogenea prevedono sia la variazione della distribuzione di slip lungo la faglia che la variazione del punto di nucleazione del terremoto. Il progetto si concluderà nei primi mesi del 2003. % di attuazione della previsione 2002: 100 % % di attuazione dell'intero progetto: 50 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 32.700,00 Spese sostenute 2002: circa 3.000,00 Personale coinvolto: Tecnici 0 m/u , Ricercatori 7 m/u, Borse 2 m/u

Dipartimento CRS - 20

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente
Nome Programma/Progetto: FIRB Accettato con atto n. dd. (delibera CdA, Atto del Presidente, Atto del Direttore di Dipartimento, ecc.)
Descrizione Programma/Progetto Scopo del progetto e quello di osservare le deformazioni in atto in alcune zone ritenute a forte pericolosita . Negli ultimi anni abbiamo assistito ad una convergenza di massima sulle ipotesi circa la genesi dei terremoti in Italia che ha permesso di identificare alcune zone dove e atteso un forte terremoto in un futuro piu o meno lontano. Quello che ancora oggi non conosciamo e cosa avviene in termini di deformazione e cinematica all interno di queste zone a maggior vocazione sismica (lacune sismiche), quali siano le geometrie delle faglie presenti e, in base alle stime di deformazione, quanto sia lontano il terremoto atteso. Queste osservazioni risultano essere propedeutiche e assolutamente indispensabili per un approccio deterministico al tema della pericolosita e del rischio sismico. L idea di base del progetto e di strumentare massicciamente tali zone con un consistente intervento tecnologico, acquisire ed elaborare dati sismologici e geodetici per definire localizzazione, geometria e cinematica delle faglie, tassi di deformazione per la catena appenninica e sudalpina e valori di strain accumulation sulle faglie. L opportunita di proporre oggi tale progetto e legata al forte miglioramento tecnologico offerto dalle moderne strumentazioni che permettono un monitoraggio capillare di vaste zone con alta affidabilita e completezza grazie alla registrazione continua delle serie temporali. Le applicazioni che intendiamo proporre, sia standardizzate che innovative, saranno concentrate in alcune zone di lacuna sismica. Obiettivo finale del progetto e quello di fornire immagini ad alta risoluzione del substrato crostale e delle faglie presenti nelle zone investigate inserite in un modello evolutivo di deformazione e occorrenza dei terremoti che puo essere usato in successive applicazioni finalizzate alla previsione a breve termine dei terremoti.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: il progetto è stato acquisito a fine 2002 % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 10%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 50.000,00 Spese sostenute 2002: 0 Personale coinvolto: Tecnici 0 m/u , Ricercatori 0.5 m/u, Borse 0 m/u

PUBBLICAZIONI 2002 CRS

Pubblicazioni internazionali recensite

Karagianni E., Panagiotopoulos D., Panza G.F., Suhadolc P., Papazachos C., Papazachos B., Kiratzi A., Hatzfeld D., Makropoulos K., Priestley K., Vuan A., 2002. Rayleigh wave group velocity tomography in the Aegean area, *Tectonophysics*, 358, I-VI, 187-209.

Priolo, E., Michelini, A., Laurenzano, G., Addia, R., and Puglia, A., (2001). Seismic response from microtremors in Catania (Sicily, Italy). *Boll. Geofis. Teor. Appl., Special Issue on "Site response estimation from observed ground motion data", E. Priolo, A. Michelini, and L. Hutchings (Guest Editors)*, 42, 335-359.

Atti di convegni internazionali (e relativa presentazione)

Michelini, A., and A. J. Lomax (2002). Velocity structure effects on relative local earthquake location. *22nd Course of the International School of Geophysics: ERMES - Earthquake mechanics, earth structure and related problems. EMCSC, Erice, Sicily, 1 - 8 August, 2002. Volume of Extended Abstracts, 4 pp.*

Priolo, E., Laurenzano, G., Vuan A., and Klinc, P. (2002). 2-D spectral element simulations of the ground motion for seismic hazard assessment. *22nd Course of the International School of Geophysics: ERMES - Earthquake mechanics, earth structure and related problems. EMCSC, Erice, Sicily, 1 - 8 August, 2002. Volume of Extended Abstracts, 8 pp.*

Seriani G., Vuan A., Priolo, E., and Carcione (2002). Parallel 3-D staggered pseudospectral modelling for seismic analysis. *RealMod2002 - San Donato Milanese (Italy), October 2-4, 2002, 4 pp.*

Rossi G., Dal Moro G., Mammo T., Nieto D., Picotti S., Vesnaver A., and Vuan A., 2002. A 3D seismic survey for groundwater protection, Proceedings of SEG2001 San Antonio(USA).

Presentazioni a convegni internazionali

Battaglia, M., D. Zuliani, M. Murray, A. Michelini and R. Burgmann (2002). FReDNet: a continuous GPS geodetic network monitoring crustal deformation in NE Italy. *XXVIII General Assembly of the European Seismological Commission (Genova 1-6 settembre, 2002).*

Bragato, P.L. (2002) Regression analysis with truncated and censored data in attenuation studies, *XXVIII General Assembly of the European Seismological Commission (Genova 1-6 settembre, 2002).*

Costa, G., Suhadolc, P., Michelini, A., Govoni, A., Bragato, P.L., Zivcic, M., Mocnik G., Melichar, P., Lenhardt, W., Real-Time integration in the southern Alps (2002). EMICES workshop in Barcelona. October 23-25, 2002.

Cultrera, G., Emolo, A., Festa, G., Franceschina, G.-L., Pacor, F., Saraò, A., Vuan, A., Cocco, M., Priolo, E., Suhadolc P., and Zollo, A. (2002). Simulation of strong ground motion during moderate to large earthquakes: comparison among different approaches. *22nd Course of the International School of Geophysics: ERMES - Earthquake mechanics, earth structure and related problems. EMCSC, Erice, Sicily, 1 - 8 August, 2002. Poster Session.*

Govoni, A., P. Bragato, P. Di Bartolomeo, A. Lomax, A. Michelini (2002). The OGS seismometric databank in NE-Italy. *XXVIII General Assembly of the European Seismological Commission (Genova 1-6 settembre, 2002).*

Laurenzano, G., and Priolo, E. (2002). Ground shaking scenarios in the Veneto-Friuli area (Italy): the October 18, 1936, M=5.8 Cansiglio earthquake. *EGS 2002, XXVII General Assembly, Nice (France), April 21-26, 2002. Poster Session.*

Laurenzano, G., and Priolo, E. (2002). Ground shaking scenario in the Veneto-Friuli area (Italy): the October, 18, 1936 M=5.8 Cansiglio earthquake. *22nd Course of the International School of Geophysics: ERMES - Earthquake mechanics, earth structure and related problems. EMCSC, Erice, Sicily, 1 - 8 August, 2002. Poster Session.*

Priolo, E. and Laurenzano, G. (2002). 2-D Spectral Element simulation of a reference earthquake in Treia and Cagli (Marche, Italy). *EGS 2002, XXVII General Assembly, Nice (France), April 21-26, 2002.*

Priolo, E., Laurenzano, G., and Klinc, P. (2002). 2-D wave propagation modeling using optimally varying mesh size. *EGS 2002, XXVII General Assembly, Nice (France), April 21-26, 2002.*

Seriani G., Vuan A., Priolo, E., and Carcione J. M. (2002). Development and validation of a 3D staggered Fourier pseudo-spectral method for wave modeling. *EGS 2002, XXVII General Assembly, Nice (France), April 21-26, 2002. Poster Session.*

Zollo, A., Virieux, J., Capuano, P., Chiarabba, C., de Franco, R., Makris, J., Michelini, A., Musacchio., G., The SERAPIS Project: high resolution seismic imaging of the Campi Flegrei caldera structure, XXVII General Assembly of European Geophysical Society (EGS), 21-26 April 2002, Nice (France).

Zollo, A., Virieux, J., Makris, J., Auger, E., Boschi, L. Capuano, P., Chiarabba, C., D'Auria, L., de Franco, R., Michelini, A., Musacchio., G., High Resolution Seismic Imaging of the Campi Flegrei Caldera, Southern Italy, Eos Trans. AGU, 83(47), Fall Meet. Suppl., Abstract S72C-05 INVITED, 2002.

Zuliani, D., Battaglia, M., Murray, M., A. Michelini, R. Burgmann (2002) and I. Marson (2002). FReDNet: a continuous GPS network monitoring crustal deformation in NE-Italy. Eos Trans. AGU, 83(47), Fall Meet. Suppl., Abstract G21A-0958, 2002.

Rapporti di ricerca

Michelini, A., e Bernardis, G., Bragato, P.L., Bressan G., Candido, M., Di Bartolomeo, P., Durì, G., Govoni, A., Kravanja, S., Marotta, P., Ponton, F., Restivo, A., Romanelli, M., Snidarcig, A., Urban, S., Zuliani, D. (2002) Gestione della rete di controllo sismico e studio della sismicità regionale a fini di protezione civile (Anno 2001). Relazione 19/2002-CRS-1, Udine, 26 marzo 2002.

Progetto *PEGASOS - Probabilistische Erdbeben-Gefhärdungs-Analyse für die KKW-Stand-Orte in der Schweitz - Probabilistic Seismic Hazard Analysisfor the Swiss Nuclear Power Plant Site;* NAGRA, Zurich (Switzerland). Title of the OGS contribution: *Estimation of the ground motion upper limit in Switzerland,* Resp. E. Priolo.

[a] Priolo, E., Vuan, A., Klinc, P., and Laurenzano, G. (2002). *Estimation of the ground motion upper limit in Switzerland, based on numerical simulations of extended source and full wavefield propagation (EXWIM).* Rel. OGS-23/2002/CRS-2. Borgo Grotta Gigante, April 12, 2002. 42 pp.

[b] Priolo, E., Vuan, A., Klinc, P., and Laurenzano, G. (2002). *Estimation of the ground motion upper limit in Switzerland: EXWIM numerical simulations. Scientific Report N. 2 - Final Report.* Rel. OGS-39/2002/CRS-4. Borgo Grotta Gigante, September 9, 2002. 35 pp.

[c] Pitarka A., and Priolo E. (2002). Comparison of Simulations Performed by URS Corporation, U.S.A. and OGS, Italy - Joint Report. 4 pp.

[d] Priolo, E., Vuan, A., Klinc, P., and Laurenzano, G. (2002). *Estimation of the ground motion upper limit in Switzerland: EXWIM numerical simulations. Scientific Report N. 3 - Supplement to the final report.* Rel. OGS-44/2002/CRS-5. Borgo Grotta Gigante, November 8, 2002. 30 pp.

[e] Priolo, E., Vuan, A., Klinc, P., and Laurenzano, G. (2002). *Estimation of the ground motion upper limit in Switzerland: EXWIM numerical simulations. Scientific Report N.4 - Revised final report.* Rel. OGS-48/2002/CRS-6. Borgo Grotta Gigante, November 28, 2002. 79 pp.

Progetto Coordinato GNDT "Scenari dettagliati e provvedimenti finalizzati alla prevenzione sismica nell'area urbana di Catania" (Coord. M. Maugeri). Laurenzano, G. e Priolo, E. (2001). *Simulazione della risposta sismica di alcuni siti nel Comune di Catania. Rapporto n. 1: risultati preliminari.* U.R. OGS (E. Priolo, Resp. Scient.). Rel. OGS/CRS dd. 18 agosto 2002.

Progetto GNV "Integrated seismic methods applied to the investigation of the active volcano structure: an application to the Phlegrean Fields Caldera" (Coord. A. Zollo). Priolo E., Michelini A., Seriani G., Vuan A., Klinc K., Romanelli M., and Lovisa L., *Tomographic Inversion and Forward Modelling II Year Activity Report.* U.R. OGS (E. Priolo, Resp. Scient.). Rel. OGS/52/CRS/1 dd. 6 dicembre 2002.

DIPARTIMENTO GDL

ANNO 2002

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELL'ATTIVITÀ

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
GDL Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto VALERIA (progetto comune ai Dipartimenti CRS, OGA, GDL).	100%	10%		
GDL – 1 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Determinazione delle zone di sovrapressione da dati sismici e di pozzo	100%	100%		
GDL – 2 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Progetto di fattibilità per il confinamento geologico della CO2 in Italia	0%	0%		**SI** per un ritardo di presentazione del progetto al MIUR
GDL - 3 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Conoscenza della struttura profonda dei campi geotermici toscani	0% Il progetto è stato sospeso causa ristrutturazione dell' ENEL.	80%		

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
GDL - 4 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Modellazione numerica 3D per elaboratori paralleli	100%	il progetto riveste l'attività di ricerca e sviluppo corrente		
GDL - 5 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Teoria e modellazione dei campi d'onda	100%	il progetto riveste l'attività di ricerca e sviluppo corrente		
GDL - 6 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Propagazione delle onde nelle aste di perforazione	100%	30%		
GDL - 7 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Un metodo per la valutazione delle riserve di gas metano e gas idrati ed il loro potenziale come forma di energia	100%	60%		

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
GDL - 8 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Tomografia adattiva e compressione parametrica	100%	100%		
GDL - 9 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Sismica durante la perforazione utilizzando il segnale dello scalpello	100%	indefinibile		
GDL - 10 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali -Osservazioni della Terra - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre: Bacini sedimentari peri-antartici	90%	50%		
GDL - 11 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali -Osservazioni della Terra - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre: Caratterizzazione delle facies acustiche dei sedimenti glaciali	100%	100%		

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
GDL - 12 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali -Osservazioni della Terra - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre: Geodinamica dei fondali oceanici e dei margini di piattaforma	90%	50%		
GDL – 13 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali -Osservazioni della Terra - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre: Progetto Uruguay	0%	0%		**SI** per difficoltà economiche del partner Uruguaiano
GDL – 14 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali -Osservazioni della Terra - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre: Progetto Crosta Profonda	0%	0% progetto sospeso causa ristrutturazione ENEL		
GDL - 15 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Programma Tremor.	100%	20%		

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
GDL - 16 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Sviluppo di metodi per lo studio della struttura dei vulcani attivi (progetto comune ai Dipartimenti GDL e CRS	0%	0%	SI Dipartimento CRS	
GDL - 17 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto GNDT-3D Appennino: Sviluppo e confronto di metodologie per la valutazione dello scuotimento: applicazione all'Appennino Centrale e Meridionale. Sviluppo di metodi per lo studio della struttura dei vulcani attivi. (Progetto comune ai Dipartimenti GDL e CRS).	0%	0%	SI Dipartimento CRS	
GDL - 18 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto GNDT-Catania: Modellazione numerica, analisi di eventi simulati o registrati, e stima della dalle risposta sismica locale da misure di microtremori, 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 (Progetto comune ai Dipartimenti GDL, OGA e CRS	0%	0%	SI Dipartimento CRS	

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
GDL - 19 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto GNDT-NordEst: Modellazione numerica, analisi di eventi simulati o registrati, e stima della dalle risposta sismica locale da misure di microtremori (Progetto comune ai Dipartimenti GDL, OGA e CRS).	0%	0%	SI Dipartimento CRS	
GDL - 20 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Caratterizzazione sismotettonica dell'Italia nord-orientale (progetto comune ai Dipartimenti OGA, GDL e CRS).	0%	0%	SI Dipartimento CRS	
GDL - 21 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Paleoclima ed ambiente: Variabilità stagionale, interannuale e decadale dell'atmosfera, dell'oceano e degli ecosistemi marini- (SINAPSI).	0%	0%	SI Dipartimento CRS	
GDL - 22 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Geologia marina: Ecosistemi marini del Mediterraneo.	100%	90%		
GDL - 23 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Analisi dei suoli: Sviluppo di metodologie per l'indagine e la bonifica di aree inquinate da idrocarburi e da discariche (Progetti IBIS ed HYGEA).	100%	30%		

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
GDL - 24 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Analisi dei suoli: Modellistica Georadar e sismica ad altissima risoluzione per l'esplorazione archeologica.	100%	100% concluso		
GDL - 25 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Assetto Idrogeologico - Evoluzione geomorfologica ed uso del territorio: Studio e monitoraggio geofisico dei fenomeni franosi nell'area di Ancona.	100%	100%		
GDL - 26 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Assetto Idrogeologico - Evoluzione geomorfologica ed uso del territorio: Telerilevamento.	100%	100%		
GDL - 27 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Assetto Idrogeologico - Studi idrogeologici: Mappatura idrogeologica della Regione Friuli Venezia Giulia.	100%	100%		
GDL - 28 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici: Sviluppo, gestione ed integrazione delle reti sismiche dell'Italia Nord Orientale (Progetto comune ai Dipartimenti CRS e GDL).	0%	0%	SI Dipartimento CRS	

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
GDL - 29 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - INTERREG: Effetti del Sito (Progetto comune ai Dipartimenti CRS e GDL).	0%	0%	SI Dipartimento CRS	
GDL - 30 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - INTERREG: Preparazione per un terremoto (Progetto comune ai Dipartimenti CRS e GDL).	0%	0%	SI Dipartimento CRS	
GDL - 31 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - INTERREG: Inversione di forme d'onda per la sorgente e per le amplificazioni di sito (Progetto comune ai Dipartimenti CRS e GDL).	0%	0%	SI Dipartimento CRS	
GDL - 32 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale – Formazione : Progetto CEE EURODOM (OMARC).	100%	5% Ritardo firma contratto a causa spostamento sede di uno dei partners europei.		

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
GDL - 33 Industrializzazione del sistema "Seisbit". L'OGS non e' in grado di utilizzare il sistema Seisbit su scala globale, per cui, unitamente ad Agip, con-proprietaria del brevetto, sui è stabilito di concedere una licenza di utilizzo non esclusiva alla International Logging Inc (ILI). L'accordo prevede la fornitura,da parte OGS dei manuali d'uso e delle caratteristiche tecniche di tutti i componenti (harware e software) del sistema.	100%	90%		
GDL - 34 L'indagine morfo-batimetrica del lago d'Iseo si propone di ricostruire con grande dettaglio i) una mappa batimetrica completa del lago, caratterizzando il tipo di fondale presente, ii) l'assetto deposizionale e strutturale degli strati geologici fino alla profondità di alcune centinaia di metri rispetto al fondo lago iii) la ricostruzione di 5 sezioni geologiche fino alla profondità di alcuni chilometri. Tali sezioni dovranno permettere una correlazione con i dati di superficie rilevati nelle aree circostanti il lago nell'ambito del progetto di Cartografia Geologica (CARG). Il progetto verrà realizzato con metodi di indagine geofisica, basati sui sistemi "multibeam" e "sub-bottom profiler" per la morfo-batimetria e sulla sismica a riflessione per le mappe e le sezioni geologiche	100%	100%		

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
GDL 35 Studio delle formazioni geologiche che consentono la risalita delle acque in superficie, e delle caratteristiche geochimiche ed idrologiche delle acque presenti nella località denominata "Terme Romane" nel comune di Monfalcone. Tale studio è finalizzato alla raccolta di elementi utili alla valutazione della risorsa termale ed al suo possibile utilizzo.	80%	80%		
GDL - 36 Creazione e manutenzione di banche ed archivi di dati sismici nell'ambito di progetti comunitari (SEISCANEX) od internazinali (SDLS, sponsorizzato dallo SCAR)	100%	30%		
GDL - 37 Rilievi di sismica "While Drilling" per la localizzazione dello scalpello ed elaborazione di "Vertical Seismic Profiles" per la previsione delle formazioni presenti in prossimità del fondo pozzo.	100%	100%		
GDL - 38 Realizzazione della parte lagunare dei fogli della carta geologica al 50.000 Venezia e Chioggia-Malamocco	70%	70%		

Dipartimento GDL

Programmi/progetti previsti nel bilancio di previsione 2002

Dipartimento GDL

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto VALERIA (progetto comune ai Dipartimenti CRS, OGA, GDL).
Previsione 2002
E' un progetto biennale (2002-2003) finanziato dal Ministero dell'Università e Ricerca (MIUR) ed ha come obiettivo la valutazione e la prevenzione di rischi ambientali. Il progetto consiste nella messa a punto di un sistema integrato di metodologie geofisiche e geologiche volte alla conoscenza della parte più superficiale del sottosuolo (entro i 500 m) e finalizzate alla prevenzione di fenomeni naturali o indotti che possono essere una fonte di rischio per la vita, la salute e le attività umane. Tra gli obbiettivi scientifici previsti, il GDL si occuperà della parte riguardante la tutela delle risorse idriche e la valutazione per il loro corretto sfruttamento. Nel corso del progetto verranno individuate e sperimentate varie metodologie di indagine, integrando i metodi classici per lo studio degli acquiferi (geoelettrica e perforazioni) con metodi innovativi, normalmente impiegati nella ricerca e valutazione dei giacimenti di idrocarburi (sismica 2D e 3D).
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica:E' stato acquisito il sistema multicanale 3D Summit a 400 stazioni ed e' stata potenziata la capacità di calcolo del GDL tramite l'acquisto di un Origin 3000. E' stato raggiunto un accordo con Agip per effettuare l'esperimento 3D nell'intorno di una perforazione di cui siano disponibili i dati stratigrafici e di logs. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 10%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 670.000 Spese sostenute 2002: EURO 369.000 Personale coinvolto: Settore SEGI, direttore di dipartimento

Dipartimento GDL - 1

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Determinazione delle zone di sovrapressione da dati sismici e di pozzo
Previsione 2002
E' un progetto in collaborazione con la Norsk Hydro (Norvegia), Agip ed altri partner inglesi. Nel corso del 2002 continuerà lo sviluppo di 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. Proseguirà inoltre l'indagine sulla possibilità, attraverso metodi sismici, di rilevare l'andamento della pressione in un giacimento petrolifero durante la perforazione. In particolare, sarà studiata l'influenza della pressione di formazione sui segnali sismici, attraverso la generazione di sismogrammi sintetici completi e l'analisi AVO (Amplitude Versus Offset).
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 15.500 Spese sostenute 2002: EURO 15.500 Personale coinvolto: Settore GEMS

Dipartimento GDL - 2

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Progetto di fattibilità per il confinamento geologico della CO2 in Italia
Previsione 2002
L'obiettivo principale è la definizione dei volumi dei corpi geologici porosi permeabili potenzialmente utili allo stoccaggio di CO2, la loro distribuzione spaziale sul territorio nazionale (sia a terra che in mare) e la modellazione di scenari di iniezione di CO2. Il progetto, di durata triennale è finanziato dal Programma Nazionale delle Ricerche ed ha come partner principali l'ENEA, ENI, Agip, Aquater, CNR, OGS, Regione Emilia-Romagna, Legambiente, e numerose Università degli studi. I compiti dell'OGS sono: il coordinamento amministrativo (distribuzione delle risorse economiche, eventuale gestione risorse umane, rendicontazione economica e redazione rapporti tecnici), il data management (accentramento dei dati provenienti da AGIP, digitazione e formattazione, distribuzione ai Gruppi di Lavoro, raccolta e restituzione digitale dati interpretati, data Base), la modellizzazione geofisico-sismica, di problematiche derivanti dal confinamento di grandi volumi di CO2 in acquiferi salini. Il progetto consiste di tre fasi: Fase di pre-fattibilità allo scopo di valutare preliminarmente la quantità dei dati disponibili e la loro qualità; Fase operativa in cui si procederà alla selezione delle aree geologiche maggiormente significative e al calcolo dei volumi porosi; Fase di modellazione dinamica e geofisica per la valutazione delle potenzialità e dei fattori di rischio. In questa fase, in particolare, i temi centrali della ricerca riguardano il monitoraggio dell'evoluzione di una bolla di CO2 nelle varie fasi di iniezione e lo studio della sismicita' indotta per generazione di fratture dovute alle sovrappressioni di iniezione. Durante l'anno 2002 gli studi verteranno nella definizione delle proprietà reologiche e le leggi di variabilita' nello spazio e nel tempo delle costanti elastiche dei materiali porosi, e saturati d'acqua e CO2, interessati al processo di confinamento. Tali leggi (di tipo multifase) saranno quindi utilizzate nella costruzione del modello petroacustico e relativa implementazione numerica per le simulazioni al calcolatore di scenari di propagazione del campo d'onda sismico in situazioni realistiche di iniezione di CO2.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2002: 0% % di attuazione dell'intero progetto: 0%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Il progetto è stato rinviato al 2003 per un ritardo nella presentazione del progetto al MIUR
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 0 Spese sostenute 2002: 0 Personale coinvolto: -

Dipartimento GDL - 3

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Conoscenza della struttura profonda dei campi geotermici toscani
Previsione 2002
Nell'ambito di questo filone proseguirà l'analisi tomografica, già svolta in parte nel corso del 2001, dei dati acquisiti con tecniche Seisbit. In particolare, verrà 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.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2002:0% % di attuazione dell'intero progetto: 80%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Il progetto è stato sospeso causa ristrutturazione dell' ENEL.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 0 Spese sostenute 2002: 0 Personale coinvolto: -

Dipartimento GDL - 4

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Modellazione numerica 3D per elaboratori paralleli
Previsione 2002
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. La ricerca si propone il proseguimento di tali studi e lo sviluppo ed il miglioramento dei codici per la simulazione 3D già sviluppati in altre ricerche. Essi sono basati sulla teoria degli elementi spettrali e dei metodi pseudo-spettrali, in grado di produrre efficienti algoritmi per il calcolo massivamente parallelo. I metodi vengono costantemente aggiornati seguendo l'evoluzione sia delle piattaforme computazionali che delle metodologie informatiche più evolute.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: E' stato fatto il porting dei codici di simulazione numerica 3D, precedentemente sviluppati per il Cray T3E , per la nuova piattaforma IBM SP4 a 512 processori attualmente disponibile presso il centro CINECA di Bologna. % di attuazione della previsione 2002: 100/% % di attuazione dell'intero progetto: il progetto riveste l'attivita' di ricerca e sviluppo corrente
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 11.000 Spese sostenute 2002: EURO 11.000 Personale coinvolto: Settore GEMS

Dipartimento GDL - 5

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Teoria e modellazione dei campi d'onda
Previsione 2002
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. Saranno indagati vari aspetti relativi alla propagazione di onde nel sottosuolo: • la risposta sismica dei mezzi porosi e stratificati; • le proprietà elettromagnetiche dei mezzi dielettrici composti; • la propagazione delle onde attraverso fratture e micro-fratture; • il calcolo della funzione di Green in mezzi porosi ed anisotropi. I campi di applicazione ed i principali prodotti della ricerca saranno: 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. Si indagherà, attraverso la simulazione, sul comportamento a frequenze ultrasoniche. I dati sintetici saranno confrontati con dati di laboratorio per ottenere una corretta calibrazione. Tali studi costituiranno la base per lo sviluppo di una metodologia di estrazione delle proprietà litologiche delle rocce presenti nei giacimenti. b. Una metodologia Seisbit estesa ai problemi di perforazione delle gallerie. Verrà indagato e simulato il rumore sismico prodotto dalle macchine di scavo in modo da poterlo usare quale sorgente di informazioni sulla struttura geologica circostante la perforazione. Lo scopo è migliorare le condizioni di lavoro e di prevedere le condizioni di pericolo. c. 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. Tali tecniche di simulazione verranno anche applicate allo studio di strutture di tipo vulcanico.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: E' stato sviluppato un modellino a derivate frazionarie per la viscoelasticita', e' stata modellata la seconda onda di Biot, e' stata sviluppata la modellistica del lago subglaciale di Vostok in Antartide, si sono studiati gli effetti della pressione e dei fluidi sulle proprieta' sismiche delle rocce, si sono studiate le proprieta' acustiche delle rocce parzialmente saturate e del fondo oceanico. E' stata inoltre sviluppata una modellistica 3D GPR per zone carsiche e confrontata con dati reali. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: il progetto riveste l'attivita' di ricerca e sviluppo corrente
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 25.000 Euro Spese sostenute 2002: 25.000 Euro Personale coinvolto: Settore GEMS

Dipartimento GDL - 6

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Propagazione delle onde nelle aste di perforazione
Previsione 2002
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, è necessario comprendere 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. A tale scopo verrà studiato e sviluppato un modello di propagazione delle onde all'interno delle aste di perforazione.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 30%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 95.800 Spese sostenute 2002: EURO 35.000 Personale coinvolto: Settore SERE, GEMS

Dipartimento GDL - 7

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Un metodo per la valutazione delle riserve di gas metano e gas idrati ed il loro potenziale come forma di energia
Previsione 2002
Lo studio sismico dei gas idrati proseguirà anche nel 2002 attraverso una ricerca metodologica nell'ambito del programma UE HYDRATECH. Il Progetto HYDRATECH, iniziato nel gennaio 2001 è volto allo sviluppo di nuove tecniche di acquisizione, modellazione ed inversione della risposta sismica dei gas idrati. In tale ambito verranno estensi i codici di calcolo al caso elastico ed anelastico. In particolare, si stimeranno le variazioni laterali del fattore Q per le onde P e, se possibile, anche per le onde S. Si prevede l'elaborazione di dati sismici sintetici e reali in presenza di gas idrati. L'obiettivo è lo sviluppo di un pacchetto di indagini per l'individuazione e quantificazione di gas idrati e gas libero lungo un margine continentale.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: E' stato messo a punto il codice di inversione del campo della velocita' ed applicato alla prima delle due aree investigate alla Isole Svalbard. I codici per l'inversione del fattore di attenuazione sono pronti all'applicazione. La revisione dei metodi di quantificazione degli idrati e' stata completata e i codici uniformati sono pronti all'applicazione alle aree investigate. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 60% **Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione**
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 121.000 Spese sostenute 2002: EURO 23.900 Personale coinvolto: INTE, REDS

Dipartimento GDL - 8

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Tomografia adattiva e compressione parametrica
Previsione 2002
Nell'anno 2002 proseguirà lo sviluppo di software avanzato per l'inversione tomografica 3D di onde P e S di vario tipo (riflesse, rifratte, dirette) e di onde convertite. La commercializzazione di tale prodotto a livello internazionale sarà curata dalle compagnie Paneura (Trieste) e Fact (Houston, USA). In particolare, verranno introdotte le tecniche d'inversione a griglie sfalsate e la stima del fattore Q. Inoltre, sarà completato un sotto-pacchetto per il picking interattivo e batch degli eventi sismici, per rilievi 3D compositi ed a geometria arbitraria. Ad esempio, sarà possibile eseguire il picking congiunto di rilievi di superficie e di dati VSP e cross-well con un modello in profondità unico e consistente.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 3.200 Spese sostenute 2002: EURO 3.200 Personale coinvolto: Settore REDS

Dipartimento GDL - 9

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Sismica durante la perforazione utilizzando il segnale dello scalpello
Previsione 2002
Obiettivo della ricerca Seisbit sarà 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. 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, possono permettere di guidare con precisione lo scalpello sull'obiettivo e di controllare in tempo reale l'evoluzione del pozzo (Geosteering). Si prevedono misure di laboratorio e prove di campagna in pozzi perforati per la produzione petrolifera, ma anche in siti test opportunamente preparati, in modo da caratterizzare la sorgente scalpello alle alte e basse frequenze. Per questi scopi, l'OGS opererà 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. Verrà continuata la ricerca 3D RVSP, usando il segnale dello scalpello di perforazione per creare immagini 3D nell'area del pozzo. Sarà ottimizzata la disposizione di sensori per fini industriali e completata la verifica e messa a punto del nuovo sistema di acquisizione, nonché delle metodologie di elaborazione e migrazione dei dati 3D RVSP (terzo anno di ricerca 3D RVSP della CEE). Il sistema di sismica while-drilling sarà esteso al caso marino, per misure in acque poco profonde. Si prevedono test di acquisizione attorno a pozzi in mare. Proseguiranno infine gli 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 sovrapressioni per mezzo del segnale dello scalpello e la modellistica elastica dell'accoppiamento pozzo-formazione geologica con finalità Geosteering.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: INDEFINIBILE
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 423.000 Spese sostenute 2002: EURO 110.000 Personale coinvolto: Settore SERE, ASTI, INFO

Dipartimento GDL - 10

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali -Osservazioni della Terra - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre: Bacini sedimentari peri-antartici
Previsione 2002
L'obiettivo principale che s'intende perseguire è di ricostruire la dinamica della calotta glaciale e i modi di crescita e di ritiro dai margini continentali. La scala temporale è quella degli ultimi 400.000 anni, che rappresentano la storia delle 3-4 glaciazioni più recenti, e poi quella degli ultimi 5 milioni di anni, periodo in cui l'ecosistema ha subito importanti trasformazioni globali, con la formazione della calotta polare artica, l'instaurarsi di un sistema di circolazione oceanico simile all'attuale, e la comparsa della specie Homo. Tutte le attività si svolgeranno nell'ambito PNRA, con progetti che durante il 2002 prevedono due campagne: una nel Mare di Ross per mezzo della nave Italica (progetto VILD) ed una lungo il margine Pacifico della Penisola antartica con la nave Hesperides, in collaborazione con il programma antartico spagnolo (Progetto SEDANO). Le ricerche si svolgeranno con l'elaborazione dei dati sismici e la loro correlazione con dati di pozzo ottenuti da carotaggi a gravità e dalle campagne di perforazione ODP Leg 178 e 188.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Sono state eseguite le due campagne di acquisizione dati in Antartide, completate con successo. L'elaborazione e l'interpretazione dei profili sismici sono in corso con breve ritardo rispetto al programma. Il lavoro relativo al Leg 178 dell'ODP e' completato con la pubblicazione dei Scientific Results Volume. % di attuazione della previsione 2002: 90% % di attuazione dell'intero progetto: 50%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 350.000 Spese sostenute 2002: EURO 97.500 Personale coinvolto: Settore INTE

Dipartimento GDL - 11

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali -Osservazioni della Terra - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre: Caratterizzazione delle facies acustiche dei sedimenti glaciali
Previsione 2002
Nell'ambito della crescente collaborazione tra diversi settori di ricerca del dipartimento GDL, continuerà nell'anno 2002 l'attività di elaborazione ed inversione dei dati sismici raccolti in selezionate aree del margine Antartico volte alla definizione delle unità sismo-deposizionali non solo da punto di vista geometrico, ma anche dal punto di vista dei parametri acustici principali. L'attività è finanziata dal PNRA e vede la collaborazione tra OGS ed Università di Trieste, Dipartimento di Ingegneria Civile
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 145.400 Spese sostenute 2002: EURO 15.000 Personale coinvolto: Settore INTE

Dipartimento GDL - 12

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali -Osservazioni della Terra - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre: Geodinamica dei fondali oceanici e dei margini di piattaforma
Previsione 2002
Ad integrazione ed ampliamento degli studi antartici, dal 2000 si è aperto un filone di applicazione delle tecniche di decompattazione e 'backstripping', sviluppate per lo studio nel margine Antartico, al margine continentale glaciale nord-europeo. L'obiettivo è ottenere informazioni sulla risposta geologica del margine continentale alla glaciazione artica, che è avvenuta recentemente con modalità diverse da quella Antartica. Il confronto tra le aree polari Antartiche ed Artiche è considerato fondamentale per la comprensione della risposta dei margini continentali a variazioni climatiche globali. La ricerca si svolge nell'ambito del programma EU STRATAGEM, per il quale è prevista attività di elaborazione e modellazione dati sismici esistenti.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Sono state eseguite le due campagne di acquisizione dati in Antartide, completate con successo. L'elaborazione e l'interpretazione dei profili sismici sono in corso con breve ritardo rispetto al programma. Il lavoro relativo al Leg 178 dell'ODP e' completato con la pubblicazione dei Scientific Results Volume. % di attuazione della previsione 2002: 90% % di attuazione dell'intero progetto: 50%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 150.000 Spese sostenute 2002: EURO 84.600 Personale coinvolto: Settore INTE

Dipartimento GDL - 13

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali -Osservazioni della Terra - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre: Progetto Uruguay
Previsione 2002
E' un progetto congiunto tra OGS, Marina Militare Uruguayana ed IMA, per la acquisizione di circa 2500 km di linee sismiche multicanali e profili magnetici nell'offshore dell'Uruguay. L'OGS fornira' l'attrezzatura e le competenze tecniche e scientifiche per la realizzazione dei profili e la successiva analisi, la Marina fornira' due mezzi navali e tutto il supporto logistico, l'IMA fornira' le basi per il posizionamento geografico. L'obiettivo primario che il progetto si prefigge, e' la definizione dei limiti delle acque territoriali dell'Uruguay, secondo le procedure dettate dalla "United Nations Convention on the Law of the Sea", entrata in vigore nel luglio 1994. Si tratta di determinare quei parametri - definiti in maniera univoca nella Convenzione stessa - necessari alla delimitazione dei territori marini piu' esterni dello Stato che vanno oltre le attuali 200 miglia marine. Agli aspetti legali del progetto, si affiancano quindi in maniera cospicua gli aspetti scientifici e tecnologici, che vanno dal tipo di acquisizione sismica non convenzionale, alla successiva elaborazione dei dati, ad una accurata interpretazione. Non ultimo, l'interesse scientifico per lo studio dei margini passivi Atlantici e dei suoi processi evolutivi, che rappresenta una linea di ricerca guida nei programmi OGS, e che si affianca ad altri progetti gia' in corso sui margini continentali Argentini.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2002: 0% % di attuazione dell'intero progetto: 0%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Il progetto è stato rinviato causa difficoltà economiche del partner Uruguaiano
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 0 Spese sostenute 2002: 0 Personale coinvolto: ----

Dipartimento GDL - 14

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali -Osservazioni della Terra - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre: Progetto Crosta Profonda
Previsione 2002
Nell'ambito della ricerca sui dati CROP verrà 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 utilizzerà tecniche che permettano di preservare i rapporti di ampiezza al fine di consentire un'interpretazione sulle proprietà petro-fisiche delle strutture. Saranno 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, sarà eseguita l'inversione tomografica e il campo di velocità così ottenuto verrà testato effettuando una migrazione pre-stack in profondità che consentirà di determinare le reali geometrie delle strutture.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2002: 0 % % di attuazione dell'intero progetto: 0 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Il progetto è sospeso causa ristrutturazione ENEL
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 0 Spese sostenute 2002: 0 Personale coinvolto: ----

Dipartimento GDL - 15

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Programma Tremor.
Previsione 2002
Tale progetto (triennale) finanziato dal Commissariato del Governo nella Regione Friuli-Venezia prevede lo sviluppo ed implementazione di un sistema di modellazione per la valutazione realistica del moto generato da terremoti. Lo scopo e' quello di ottenere alla fine un sistema (codice di calcolo) facilmente portabile su piu' piattaforme computazionali ed inoltre d'uso semplificato nella generazione di scenari di scuotimento in strutture geologiche complesse. Per l'anno 2002 sono previste le seguenti fasi: i) progettazione generale del sistema secondo criteri che lo rendano flessibile all'aggiornamento ed all'evoluzione; ii) raccolta ed analisi degli algoritmi di calcolo disponibili ed interventi di miglioramento in quelli piu' utili per ottenere la massima efficienza computazionale; iii) sviluppo delle operazioni di pre-processing per la definizione di strutture geologiche con geometrie complesse ed irregolari.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: si sono svolte le tre fasi indicate in dettaglio qui sopra % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 20%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 258.000 Spese sostenute 2002: EURO 82.000 Personale coinvolto: GEMS

Dipartimento GDL - 16

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Sviluppo di metodi per lo studio della struttura dei vulcani attivi (progetto comune ai Dipartimenti GDL e CRS).
Previsione 2002
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 parte metodologica si articola su due temi: lo sviluppo di metodologie per la sintesi di sismogrammi completi (GDL) e lo sviluppo di tecniche di inversione per strutture complesse (CRS). La parte sperimentale si avvale dei dati raccolti nell'esperimento di sismica attiva del progetto SERAPIS che si è svolto nel settembre 2001 (CRS). La prima parte ha come obiettivo lo sviluppo e l'applicazione di tecniche avanzate di modellazione diretta, per la sintesi di forme d'onda complete ottenute da esperimenti di sismica attiva e passiva (terremoti deboli). L'approccio full-wave e` 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. Sarà sviluppato un metodo spettrale 3-D che risolve l'equazione completa delle onde in mezzi eterogenei lineari con attenuazione, nella formulazione differenziale del primo ordine (velocità-sforzo). I metodi spettrali (siano essi globali [pseudo-spettrali] o ad elementi spettrali) offrono elevata accuratezza nella risoluzione e possono essere molto efficienti dal punto di vista computazionale. L'applicazione all'area dei Campi Flegrei riguarderà la modellazione diretta degli esperimenti di prospezione sismica attiva e passiva. Nella seconda parte (di competenza del CRS), si sviluppa un metodo di inversione tomografica in 3D, mediante l'utilizzo di griglie adattabili. L'algoritmo in questione permetterà di affrontare problematiche di inversione simultanea per ipocentri e struttura di velocità, come quelli che si presentano comunemente in aree vulcaniche. Il metodo è l'estensione al caso tri-dimensionale della tecnica di inversione già sviluppata in 2D. Il metodo ovvia all'indeterminatezza della soluzione derivante dall'utilizzo di griglie di inversione molto dense ottimizzando la griglia stessa. L'inversione viene svolta, oltre che per i valori del campo di velocità ad ogni singolo nodo della griglia anche per la posizione della griglia. Questo approccio sfrutta la flessibilità delle coordinate curvilinee per rappresentare modelli geometricamente complessi pur mantenendo un numero minimale di parametri di inversione. Sarà effettuata un'applicazione sulle registrazioni disponibili per i Campi Flegrei.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Progetto trasferito al Dipartimento CRS % di attuazione della previsione 2002: % di attuazione dell'intero progetto:
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Progetto trasferito al Dipartimento CRS **Indicatori economici**
Stanziamento complessivo 2002: Spese sostenute 2002: Personale coinvolto:

Dipartimento GDL - 17

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto GNDT-3D Appennino: Sviluppo e confronto di metodologie per la valutazione dello scuotimento: applicazione all'Appennino Centrale e Meridionale. Sviluppo di metodi per lo studio della struttura dei vulcani attivi. (Progetto comune ai Dipartimenti GDL e CRS).
Previsione 2002
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. La parte di sviluppo metodologico prevede l'implementazione, in 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 3D in strutture geologiche realistiche, da utilizzare per la risoluzione di scenari dettagliati di scuotimento sismico. E' prevista un'unica applicazione di carattere dimostrativo sull'area di prova di Sellano. La parte metodologica prevede 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 2D (SPEM) ed il wavenumber integration method (WIM). Lo SPEM risolve la propagazione in strutture complesse 2D per sorgenti semplificate, ed è adatto alla risoluzione di scenari dettagliati. Il WIM risolve la propagazione 3D 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 secondo tema (curato dal CRS) ha come obbiettivo 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' della griglia di inversione. L'applicazione dei metodi ai vari siti permetterà 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 di Sellano e di Città di Castello. Le stime di amplificazione sperimentali saranno confrontate con quelle calcolate da modellistica 3D.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Progetto trasferito al Dipartimento CRS % di attuazione della previsione 2002: % di attuazione dell'intero progetto:
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Progetto trasferito al Dipartimento CRS
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: Spese sostenute 2002: Personale coinvolto:

Dipartimento GDL - 18

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - **Pericolosità regionale: Progetto GNDT-Catania: Modellazione numerica, analisi di eventi simulati o registrati, e stima della dalle risposta sismica locale da misure di microtremori, 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 (Progetto comune ai Dipartimenti GDL, OGA e CRS).**
Previsione 2002
Il contributo dell'OGS si articola su due temi principali. Il primo (GDL) contiene sia una parte di modellazione diretta per la simulazione di strong-motion, con lo scopo di sintetizzare l'input sismico sintetico 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 saranno definiti successivamente. Sarà completata la simulazione del terremoto di Augusta del 13 dicembre 1990, a fini di validazione della metodologia di calcolo. Dall'altro lato, si completerà l'interpretazione delle misure di microtremore effettuate nel corso del 1999. A questo scopo saranno integrate nella stima della risposta di sito anche le informazioni aggiuntive provenienti dall'ampio dataset geotecnico disponibile. E' prevista, se finanziata con fondi aggiuntivi, un'ulteriore campagna di misura di microtremori, anche con lo scopo di mirante indagare la capacità del metodo di Nakamura di rilevare la presenza di cavità ipogee e di stimare correttamente la risposta sismica in prossimità di queste. Saranno effettuate misure contemporaneamente con numerose stazioni in modalità array. 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 tessellazione delle intensità macrosismiche, sia per quanto concerne la loro inversione per le caratteristiche di sorgente.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Progetto trasferito al Dipartimento CRS % di attuazione della previsione 2002: % di attuazione dell'intero progetto:
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Progetto trasferito al Dipartimento CRS
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: Spese sostenute 2002: Personale coinvolto:

Dipartimento GDL - 19

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto GNDT-NordEst: Modellazione numerica, analisi di eventi simulati o registrati, e stima della dalle risposta sismica locale da misure di microtremori (Progetto comune ai Dipartimenti GDL, OGA e CRS).
Previsione 2002
Il contributo dell'OGS si articola su vari temi principali. 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 intende un'area compresa entro ca. 25 km di raggio dalla sorgente. I terremoti di riferimento saranno quello del Cansiglio del 1936 e quello di Asolo del 1873. Le modellazioni saranno effettuate con il Wavenumber Integration Method (WIM), un metodo che risolve la propagazione 3-D in un mezzo a strati piani paralleli. I risultati consistono principalmente di sismogrammi sintetici, spettri di risposta, e mappe dei principali parametri che definiscono lo scuotimento. Lo scenario dettagliato di scuotimento si concentrerà sulla città di Vittorio Veneto per il terremoto del Cansiglio del 1936. Le modellazioni saranno effettuate con il metodo 2-D agli elementi spettrali (SPEM 2-D), che si presta bene a risolvere gli effetti di propagazione attraverso una struttura geologica realistica, inclusa la topografia. Il metodo risolve simultaneamente sorgente e propagazione fino alla superficie. Il campo d'onda radiato dalla sorgente è calcolato lungo transetti (piani verticali). Dato l'impegno richiesto da questo tipo di modellazioni, si potranno risolvere solo un numero limitato di modelli. Si cercherà di valutare l'effetto della struttura geologica - struttura crostale profonda, bacino sedimentario, e rilievo topografico - sul moto del suolo in superficie. Inoltre saranno effettuate delle analisi di risposta locale (in regime lineare). Si cercherà di validare le simulazioni con qualche terremoto registrato.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Progetto trasferito al Dipartimento CRS % di attuazione della previsione 2002: % di attuazione dell'intero progetto:
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Progetto trasferito al Dipartimento CRS
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: Spese sostenute 2002: Personale coinvolto:

Dipartimento GDL - 20

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Caratterizzazione sismotettonica dell'Italia nord-orientale (progetto comune ai Dipartimenti OGA, GDL e CRS).

Previsione 2002

La conoscenza sismotettonica dell'Italia nord-orientale ritorna ad essere un elemento importante per l'OGS in relazione alle analisi previste dalla convenzioni Risfri ed ErCas con la Direzione Regionale di Protezione Civile, oltre che dal contratto GNDT VitoVen, già acquisito, e di quello CNR SismoFri, di futura probabile acquisizione.

Un'ipotesi sismogenetica generale per la regione Friuli - Venezia Giulia è stata recentemente presentata ed utilizzata per il calcolo della pericolosità sismica regionale. Si conta nel prossimo futuro di migliorare quel modello a partire dalle regioni colpite dai più recenti terremoti (Gemona, Bovec) per poi proseguire a livello regionale (Friuli) da espandere a tutta l'Italia nord-orientale. In parallelo, verranno dettagliate le situazioni sismogenetiche più pericolose per la zona di confine fra Friuli - Venezia Giulia e Veneto, in termini di massimi terremoti attesi, strutture tettoniche attivabili, ecc.).

Sono in fase di prosecuzione le indagini sismologiche e geologiche relative alla regione compresa fra il lago di Garda e la Slovenia al fine di individuare e caratterizzare le varie zone sismotettoniche da utilizzare, poi, per i calcoli di pericolosità. Per ciascuna zona sismotettonica identificata, anche sulla base di indagini tomografiche, si prevede di individuare le strutture tettoniche attive sulla base di indagini geologiche e sismologiche condotte in collaborazione con l'università di Modena. Il primo passo di questo progetto prevede la catalogazione degli elementi tettonici attivi nel periodo più recente (Olocene) e la loro caratterizzazione dal punto di vista sismico. Questo studio proseguirà nell'ambito di una convenzione da definire con la Regione del Veneto al fine di stimare la pericolosità sismica regionale.

Per l'abitato di Vittorio Veneto è stato acquisito il contratto GNDT VitoVen che prevede lo studio della simicità di tutta la regione circostante al fine di stimare adeguatamente la pericolosità sismica nel centro abitato in studio in termini di spettro di risposta a pericolosità uniforme. Per far ciò si procederà alla valutazione sismogenetica delle principali sorgenti di interesse per il sito di Vittorio Veneto e al calcolo della pericolosità sismica sia a livello regionale che mirata su particolari siti del territorio comunale tenendo in considerazione le caratteristiche lito-stratigrafiche dei terreni presenti.

Relativamente all'approccio per scenario, il gruppo RISK curerà la realizzazione di scenari semplificati di scuotimento, mentre per la modellazione completa dei campi d'onda si rimanda alla attività del gruppo GEMS. Gli scenari semplificati di scuotimento verranno realizzati sia considerando approcci probabilistici che deterministici. Più precisamente, oltre a valutazioni della sismicità con diversi periodi di ritorno, verranno analizzate in dettaglio le caratteristiche dei massimi eventi possibili dalle zone sismogenetiche vicine. Si valuteranno i parametri utili per il calcolo dello scuotimento al sito e cioè la magnitudo e la distanza con le relative stime di incertezza. Una particolare attenzione verrà posta nella determinazione delle caratteristiche della propagazione sismica. Per il comune di Erto e Casso è stata acquisita la convenzione ErCas con la Direzione Regionale di Protezione Civile per lo studio del rischio geologico residuo, da svolgere in collaborazione con le due università regionali e l'Istituto IRPI del CNR di Padova. All'OGS è richiesta la valutazione del moto al suolo atteso a seguito di terremoto. Si conta di procedere a stime sia probabilistiche che deterministiche per valutare lo spettro della vibrazione attesa sia nella sua componente verticale che orizzontale, che verranno poi utilizzate quali forzanti nella modellazione franosa. Anche in questo studio, similarmente a quello per l'abitato di Vittorio Veneto, verrà valutato il potenziale sismogenetico derivato da tutta la sismicità regionale per calcolare lo scuotimento atteso con diversi periodi di ritorno, e verranno stimati i massimi terremoti possibili e i loro margini di incertezza, per il calcolo di un possibile scuotimento di progetto.

Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Progetto trasferito al Dipartimento CRS % di attuazione della previsione 2002: % di attuazione dell'intero progetto:
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Progetto trasferito al Dipartimento CRS
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: Spese sostenute 2002: Personale coinvolto:

Dipartimento GDL - 21

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Paleoclima ed ambiente: Variabilità stagionale, interannuale e decadale dell'atmosfera, dell'oceano e degli ecosistemi marini- (SINAPSI).
Previsione 2002
L'oggetto dell'attività è il monitoraggio dell'evento climatico che ha interessato il Mediterraneo Orientale nell'ultimo decennio. L'obiettivo generale della ricerca è quello di studiare e riconoscere variazioni nella colonna d'acqua e nella struttura (fisica, chimica e biologica) del sedimento nel Mediterraneo Orientale, connesse alla variabilità climatica a diverse scale temporali. L'OGS, collabora alla creazione delle banche dati tramite la produzione di un archivio di informazioni con i dati sismici (sub-bottom CHIRP acoustic profiles) raccolti durante la Crociera Urania 15/97 (18 Nov. - 11 Dic., 1997) all'interno del Progetto. Il piano di lavoro comprende: 1) la catalogazione dei metadati; 2) uno studio dei formati alternativi ottenibili dai dati grezzi e dei relativi dati di posizione acquisiti (volto ad individuare il formato piu' largamente accessibile ai partecipanti al progetto); 3) la trasformazione di formato dei dati; 5) il rilascio dei metadati e dei dati alla banca dati SINAPSI.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Progetto trasferito al Dipartimento CRS % di attuazione della previsione 2002: % di attuazione dell'intero progetto:
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Progetto trasferito al Dipartimento CRS
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: Spese sostenute 2002: Personale coinvolto:

Dipartimento GDL - 22

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Geologia marina: Ecosistemi marini del Mediterraneo.
Previsione 2002
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.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: E' stato completato lo studio dei depositi torbiditici da Tsunami del Mediterraneo orientale e lo studio della propagazione del calore nei sedimenti indotta dall'evento climatico degli anni '90. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 90%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 19.500 Spese sostenute 2002: EURO 2.500 Personale coinvolto: Settore INTE

Dipartimento GDL - 23

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Analisi dei suoli: Sviluppo di metodologie per l'indagine e la bonifica di aree inquinate da idrocarburi e da discariche (Progetti IBIS ed HYGEA).
Previsione 2002
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. In questo progetto viene proposta 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. 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. Verrà inoltre messa a punto un'opportuna tecnologia di campagna per l'individuazione di trovanti metallici (potenzialmente inquinanti) in discariche dismesse. L'area degli interventi sarà inizialmente nel Friuli Venezia-Giulia e, in caso di favorevole sviluppo, potrà estendersi su scala nazionale.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: E' stata sviluppata una modellistica ad "exploding reflector" ed a "plane wave" applicata al GPR. E' stato sviluppato un modello reologico per suoli contenenti acqua salina e/o contaminanti per applicazioni al GPR ed inversione dei dati % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: progetto IBIS finito. Progetto HYGEIA 30%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 500.000 Spese sostenute 2002: EURO 13.000 Personale coinvolto: Settori GEDA, REDS, PROS

Dipartimento GDL - 24

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Analisi dei suoli: Modellistica Georadar e sismica ad altissima risoluzione per l'esplorazione archeologica.
Previsione 2002
L'obiettivo della ricerca consiste nello sviluppo di codici per la simulazione di onde elettromagnetiche (in relazione al Georadar) e acustiche (in relazione all'esplorazione sismica), da usarsi come strumento di interpretazione e verifica per prospezioni archeologiche. Il software sviluppato verrà testato tramite il confronto con dati sperimentali, acquisiti in siti campione dalla ditta EURECOS che li metterà a disposizione.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: E' stata sviluppata una metodologia per una modellazione GPR monostatica ed applicata all'individuazione di una tomba del IXX secolo situata a Belgrado % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: progetto concluso
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 36.300 Spese sostenute 2002: EURO 36.300 Personale coinvolto: Settori GEMS e GEDA

Dipartimento GDL - 25

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Assetto Idrogeologico - Evoluzione geomorfologica ed uso del territorio: Studio e monitoraggio geofisico dei fenomeni franosi nell'area di Ancona.
Previsione 2002
Tale ricerca si inquadra nell'ambito delle attività e degli studi svolti dal Comune di Ancona per la frana di Pòsatora-Torrette-Palombella, con lo scopo di comprendere la geometria del corpo franoso lungo una direttrice circa ortogonale alla costa e di monitorarne i suoi movimenti orizzontali e verticali. La attività da svolgere sarà quella di registrare una linea sismica a riflessione ad alta risoluzione nelle aree in cui tale informazione è mancante, ovvero a terra e nel tratto tra la costa e l'inizio delle linee sismiche a mare. Si tratta di una metodologia non convenzionale, per la cui attuazione l'idea è quella di "scavalcare" in superficie le zone più inaccessibili e/o rumorose (strada, ferrovie), illuminando però gli obiettivi sottostanti medianti sorgenti poste a mare e ricevitori situati a terra, e viceversa.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 54.000 Spese sostenute 2002: EURO 48.000 Personale coinvolto: Settore GEDA

Dipartimento GDL - 26

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Assetto Idrogeologico - Evoluzione geomorfologica ed uso del territorio: Telerilevamento.
Previsione 2002
L'attività di ricerca che utilizza l'elaborazione di immagini satellitari SAR per lo studio del territorio proseguirà nell'anno 2002 seguendo due filoni principali: 1) Applicazione ai movimenti franosi del suolo. L'attività si prefigge di verificare la possibilità di sviluppare uno strumento operativo di controllo e gestione di eventuali dissesti territoriali, costituito da una rete di controllo dimensionale dei punti "sensibili" individuati mediante interferometria SAR, comprensivo di un protocollo volto a rendere disponibili in tempi ridotti i risultati delle elaborazioni interferometriche in maniera telematica. Quest'attività si concentra in un progetto elaborato con il Comune di Trieste, iniziato nel 2000. 2) Applicazione allo studio del movimento del ghiaccio in aree selezionate di calotte glaciali Antartiche. Con metodologia analoga, si ricostruisce direzione, verso e vettore dello spostamento del ghiaccio. 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.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 87.900 Spese sostenute 2002: EURO 22.000 Personale coinvolto: Settore CARS

Dipartimento GDL - 27

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Assetto Idrogeologico - Studi idrogeologici: Mappatura idrogeologica della Regione Friuli Venezia Giulia.
Previsione 2002
Proseguirà la mappatura delle principali unità geologiche del sottosuolo della Pianura friulana, partendo da dati geofisici esistenti presso l'Eni-AGIP. Tale mappatura è volta alla definizione e caratterizzazione delle rocce serbatoio per gli acquiferi regionali, e per 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.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Attività sintetica: Il progetto e' stato completato con al consegna di tutti gli elaborati al committente. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: EURO 37.000 Spese sostenute 2002: EURO 12.000 Personale coinvolto: Settore GEDA e INTE

Dipartimento GDL - 28

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici: Sviluppo, gestione ed integrazione delle reti sismiche dell'Italia Nord Orientale (Progetto comune ai Dipartimenti CRS e GDL).
Previsione 2002
Il Dipartimento "Centro di Ricerche Sismologiche" (CRS) gestisce lo sviluppo e la manutenzione delle reti sismometriche del Friuli-Venezia Giulia (FVG) e della Regione Veneto. Pertanto, il CRS svolge i) attività di servizio a fini di Protezione Civile e ii) ricerca per lo più applicata nel campo sismologico. Le attività programmate dal CRS per il 2002 si incentreranno nuovamente 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 risultare "meglio preparati" in caso di terremoti con ML >5.51 sul territorio di competenza. 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. Questa integrazione è di estrema importanza a fini di protezione civile e su questa base verrà finanziato, per gli anni 2002-2006 all'interno del programma INTERREG promosso dalla Unione Europea, un progetto che prevede l'integrazione in tempo reale di tutte le reti sismiche nella regione confinaria che comprende FVG, Austria e Slovenia. Ad attività di carattere prettamente sismologico verrà affiancata l'attività di monitoraggio della deformazione mediante l'installazione di una rete di sei ricevitori GPS (Global Positioning System) che, nel corso degli anni, permetterà di identificare le zone sismogenetiche ove è in atto un accumulo di sforzi tettonici il cui rilascio potrebbe indurre terremoti distruttivi. Tra le attività sismologiche a fini ingegneristici, enfasi verrà data 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 è possibile ottenere delle prime stime sul livello di amplificazione. ---------- 1) 1La soglia di Magnitudo 5.5 si basa sull'osservazione che in Italia un terremoto ti tale entità comincia generalmente a creare danni ed allarme generale tra la popolazione e, talvolta, alcune vittime.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Progetto trasferito al Dipartimento CRS % di attuazione della previsione 2002: % di attuazione dell'intero progetto:
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Progetto trasferito al Dipartimento CRS

Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002:
Spese sostenute 2002:
Personale coinvolto:

Dipartimento GDL - 29

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - INTERREG: Effetti del Sito (Progetto comune ai Dipartimenti CRS e GDL).
Previsione 2002
Questa branca della sismologia è stata oggetto di molta attenzione negli ultimi anni. E' stato infatti appurato 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). Nel 2001 è stata ultimata la campagna di acquisizione di Claut (PN) e nel 2002 verrà realizzata una campagna di acquisizione a Vittorio Veneto (TV) della durata di sei mesi nell'ambito del Progetto Triennale 2000-2003 del GNDT. Sempre nell'ambito del piano triennale del GNDT (Progetto modellazione strutture in Appennino, Coord. M. Cocco), il CRS ha svolto un'acquisizione di dati sismici presso Città di Castello (PG). L'obiettivo di quest'ultima acquisizione è duplice in quanto si desidera da un lato ottenere delle immagini tomografiche della zona di quiescenza sismica (gap sismico) nei pressi di Città di Castello mentre dall'altro si intende svolgere un'acquisizione a fini piu' propriamente volti allo studio degli effetti di sito.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Progetto trasferito al Dipartimento CRS % di attuazione della previsione 2002: % di attuazione dell'intero progetto:
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Progetto trasferito al Dipartimento CRS
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: Spese sostenute 2002: Personale coinvolto:

Dipartimento GDL - 30

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - INTERREG: Preparazione per un terremoto (Progetto comune ai Dipartimenti CRS e GDL).
Previsione 2002
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 intende effettuare 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 verrà effettuato utilizzando le stazioni sismiche mobili in dotazione al CRS ed al GDL.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Progetto trasferito al Dipartimento CRS % di attuazione della previsione 2002: % di attuazione dell'intero progetto:
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Progetto trasferito al Dipartimento CRS
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: Spese sostenute 2002: Personale coinvolto:

Dipartimento GDL - 31

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - INTERREG: Inversione di forme d'onda per la sorgente e per le amplificazioni di sito (Progetto comune ai Dipartimenti CRS e GDL).
Previsione 2002
L'attuale sistema di allerta della Rete Sismometrica del FVG permette di fornire nell'arco di pochi minuti i parametri focali e la magnitudo. Come già in atto per esempio in California, il servizio da fornire agli organi competenti di Protezione Civile dovrebbe comprendere anche una stima seppure iniziale e grossolana delle zone maggiormente colpite dal sisma in modo da meglio indirizzare i soccorsi. A tal fine, diventa importante disporre sia di dati accelerometrici che di dati registrati da sismometri a larga banda (broadband) con i quali è possibile ottenere meccanismi focali dall'inversione delle forme d'onda registrate. Infatti, solamente da una stima appropriata del meccanismo focale (e successivamente della storia temporale e spaziale della sorgente sismica) è possibile svolgere delle simulazioni del campo d'onda che siano quanto più aderenti possibile alla realtà. A tal proposito è in atto l'installazione di una rete di sismometri a larga banda in Italia Nord Orientale. Il fine, come si è anticipato, è di fornire in tempi rapidissimi degli scenari di scuotimento nella zona colpita dal sisma. Per quello che riguarda le modalità di analisi delle forme d'onda, si prevede di utilizzare metodologie di inversione nel dominio temporale che sono già in uso in altri laboratori di avanguardia ed in avanzata fase di sviluppo all'interno del gruppo GeMS/GDL come pure quelle messe a disposizione dal Prof. Dreger della University of California, Berkeley.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Progetto trasferito al Dipartimento CRS % di attuazione della previsione 2002: % di attuazione dell'intero progetto:
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Progetto trasferito al Dipartimento CRS
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: Spese sostenute 2002: Personale coinvolto:

Dipartimento GDL – 32

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale – Formazione : Progetto CEE EURODOM (OMARC).
Previsione 2002
L'obiettivo del progetto EURODOM è quello di sfruttare le opportunità di formazione (training-through-research) all'interno del cluster di progetti "Ocean Margins Deep Sea Research Consortium" (OMARC) dell'attuale V Programma Quadro della Comunità. L'obiettivo generale è quello di fornire formazione avanzata ed opportunità educative a studenti pre-dottorato e giovani ricercatori post-dottorato per rendere efficaci i legami tra GeoScienze Marine, le preoccupazioni ambientali e le industrie offshore. Il progetto prevede lo scambio di presonale all'interno dei partners del (tra gli altri, l' Università di Barcelona, l'IFREMER, l' Università di Tuebingen, l'OGS, il Southampton Oceanography Centre). Le opportunità fornite dall'OGS includono:esperienza nello studio dell'evoluzione dei margini continentali, uso di pacchetti software per la calibrazione di dati sismici con litologia da pozzo e per l'analisi di compattazione e subsidenza termica ed isostatica. Le aree geografiche di interesse includono il Mare Tirreno, Adriatico e Bacino Levantino analizzati all'interno dei progetti CEE HYDRATECH e STRATAGEM.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Il progetto e' iniziato alla fine dell'anno (settembre 2002). L'attivita' strettamente di ricerca non e' ancora iniziata. Sono stati esposti i bandi per le posizioni da copèrire all'OGS all'interno del progetto. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 5%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Ritardo nella firma del contratto a causa dello spostamento di sede di uno dei partners europei.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 2.000 Euro Spese sostenute 2002: 2.000 Euro Personale coinvolto: Settore INTE

Dipartimento GDL

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente

Dipartimento GDL – 33

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente
Nome Programma/Progetto:..... Accettato con atto n. dd. (delibera CdA, Atto del Presidente, Atto del Direttore di Dipartimento, ecc.)
Descrizione Programma/Progetto: Industrializzazione del sistema "Seisbit". L'OGS non e' in grado di utilizzare il sistema Seisbit su scala globale, per cui, unitamente ad Agip, con-proprietaria del brevetto, sui è stabilito di concedere una licenza di utilizzo non esclusiva alla International Logging Inc (ILI). L'accordo prevede la fornitura,da parte OGS dei manuali d'uso e delle caratteristiche tecniche di tutti i componenti (harware e software) del sistema.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Produzione dei manuali d'uso in lingua inglese, produzione delle specifiche tecniche, traduzione in inglese dei commenti relativi al software, integrazione componenti software. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 90%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 432.000 Euro Spese sostenute 2002: 400.000 Euro Personale coinvolto: Settore INFO, ASTI, SERE,

Dipartimento GDL – 34

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente
Nome Programma/Progetto:..... Accettato con atto n. dd. (delibera CdA, Atto del Presidente, Atto del Direttore di Dipartimento, ecc.)
Descrizione Programma/Progetto: L'indagine morfo-batimetrica del lago d'Iseo si propone di ricostruire con grande dettaglio i) una mappa batimetrica completa del lago, caratterizzando il tipo di fondale presente, ii) l'assetto deposizionale e strutturale degli strati geologici fino alla profondità di alcune centinaia di metri rispetto al fondo lago iii) la ricostruzione di 5 sezioni geologiche fino alla profondità di alcuni chilometri. Tali sezioni dovranno permettere una correlazione con i dati di superficie rilevati nelle aree circostanti il lago nell'ambito del progetto di Cartografia Geologica (CARG). Il progetto verrà realizzato con metodi di indagine geofisica, basati sui sistemi "multibeam" e "sub-bottom profiler" per la morfo-batimetria e sulla sismica a riflessione per le mappe e le sezioni geologiche.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Realizzato secondo programma % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 88.000 Euro Spese sostenute 2002: 60.000 Euro Personale coinvolto: Settori GEDA, CARS

Dipartimento GDL – 35

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente
Nome Programma/Progetto:..... Accettato con atto n. dd. (delibera CdA, Atto del Presidente, Atto del Direttore di Dipartimento, ecc.)
Descrizione Programma/Progetto
Attuazione del progetto nell'anno 2002: Studio delle formazioni geologiche che consentono la risalita delle acque in superficie, e delle caratteristiche geochimiche ed idrologiche delle acque presenti nella località denominata "Terme Romane" nel comune di Monfalcone. Tale studio è finalizzato alla raccolta di elementi utili alla valutazione della risorsa termale ed al suo possibile utilizzo.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Valutazione, tramite indagini geofisiche e sondaggio, delle potenzialità e delle possibilità di utilizzo della sorgente. Sono state effettuate le seguenti attività: i) esecuzione di un rilievo geofisico (sismica, geoelettrica e radar) su di un'area di 100m x100m ii) perforazione di un pozzo di almeno 60 metri iii) prove di portata ed esami chimico fisici sulle acque
% di attuazione della previsione 2002:80% % di attuazione dell'intero progetto:80%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 50.000 Spese sostenute 2002: 40.000 Personale coinvolto: GEDA

Dipartimento GDL – 36

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente
Nome Programma/Progetto:..... Accettato con atto n. dd. (delibera CdA, Atto del Presidente, Atto del Direttore di Dipartimento, ecc.)
Descrizione Programma/Progetto Creazione e manutenzione di banche ed archivi di dati sismici nell'ambito di progetti comunitari (SEISCANEX) od internazinali (SDLS, sponsorizzato dallo SCAR)
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Digitalizzazione e conversione in formato SEGY di profili sismici su carta (SESCANEX). Proiduzione di CD_ROM contenenti i dati di posizione ed i dati in formato SEG-Y dei profili sismici multicanale acquisiti in Antartide % di attuazione della previsione 2002:100% % di attuazione dell'intero progetto:30%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002:110.000 Euro Spese sostenute 2002: 35.000 Euro Personale coinvolto:PROS

Dipartimento GDL – 37

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente
Nome Programma/Progetto:..... Accettato con atto n. dd. (delibera CdA, Atto del Presidente, Atto del Direttore di Dipartimento, ecc.)
Descrizione Programma/Progetto: Rilievi di sismica "While Drilling" per la localizzazione dello scalpello ed elaborazione di "Vertical Seismic Profiles" per la previsione delle formazioni presenti in prossimità del fondo pozzo.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Esecuzione ed elaborazione di due rilievi sismici "while drilling" con geometrie di acquisizione tri-dimensionali fino a 400 stazioni. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 350.000 Euro Spese sostenute 2002: 350.000 Personale coinvolto: SERE, ASTI, INFO

Dipartimento GDL – 38

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente
Nome Programma/Progetto:..... Accettato con atto n. dd. (delibera CdA, Atto del Presidente, Atto del Direttore di Dipartimento, ecc.)
Descrizione Programma/Progetto: Realizzazione della parte lagunare dei fogli della carta geologica al 50.000 Venezia e Chioggia-Malamocco
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Esecuzione, elaborazione ed interpretazione di rielievi sismici ad altissima rsoluzione nelle lagune di chioggia e Venezia. Produzione delle mappe relative alla profondità e spessore dell'Olocene % di attuazione della previsione 2002: 70% % di attuazione dell'intero progetto: 70%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 62.000 Euro Spese sostenute 2002: 40.000 Euro Personale coinvolto:

Publications

ACCAINO, F., BÖHM, G., DAL MORO G., MADRUSSANI, G., ROSSI, G. AND VESNAVER, A. 2002. *The use of 4D seismic for ocean acoustic tomography.* In Theoretical and Computational Acoustics 2001, Re-Chang Shang and Qihu Li & T F Gao.

BARADELLO, L., CARCIONE, J.M., AND GEI, D., 2002, Fast monostatic GPR modeling: Analysis of a 19th century tomb, submitted to Geophysics.

BARKER, P.F., AND CAMERLENGHI, A., 2002. Synthesis of Leg 178 results: glacial history of the Antarctic Peninsula from Pacific margin sediments. *In* Barker, P.F., Camerlenghi, A., Acton, G.D., and Ramsay, A.T.S. (Eds.), Proc. ODP, Sci. Results, 178 [Online]. Available from World Wide Web: <http://www-odp.tamu.edu/publications/178_SR/VOLUME/SYNTH/SYNTH.PDF>.

BARKER, P.F., CAMERLENGHI, A., and THE ODP LEG 178 SHIPBOARD SCIENTIFIC PARTY, in press. Antarctic Glacial history, step 1: the continental margin drilled by ODP Leg 178. *In* Gamble, J.A., Skinner, D.N.B., Henrys, S. Eds 2002: Antarctica at the close of a Millenium. Proceedings of the 8th International Symposium on Antarctic Earth Sciences, Wellington New Zealand, July 1999. The Royal Society of New Zealand Bulletin 35.

BARKER P.F., CAMERLENGHI A., ACTON G.D., et al., 1999. *Proc. ODP, Init. Repts.*, 178 [CD-ROM]. Available from: Ocean Drilling Program, Texas A&M University, College Station, TX 77845-9547.

BRACHFELD, S., DOMACK, E., KISSEL, C., LAJ, C., LEVENTER, A., ISHMAN, S., GILBERT, R., and CAMERLENGHI, A., submitted. Geomagnetic Paleointensity Dating of Holocene Antarctic Shelf Sediment From Beneath the Former Larsen-A Ice Shelf. *Science*, December 2002.

BUSETTI, M., CABURLOTTO, A., ARMAND, L., DAMIANI, D., GIORGETTI, G., LUCCHI, R.G., QUILTY, P.G., and VILLA, G., in press. Plio-Quaternary sedimentation on the Wilkes Land continental rise. Preliminary results. *Deep Sea Research Special Volume:* "Recent Investigations of the Mertz Polynia 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. 2001. Glacial morphology and post-glacial contourites in northern Prince Gustav Channell (NW Weddell Sea, Antarctica). *In*: Rebesco M., Stow D. (Eds.) Seismic expression of contourites and related deposits, *Marine Geophysical Researches*, 22(5-6), 417-443. (published in 2002).

CAMERLENGHI, A., REBESCO, M., DE SANTIS, 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. Eds 2002: Antarctica at the close of a Millenium. Proceedings of the 8th International Symposium on Antarctic Earth Sciences, Wellington New Zealand, July 1999. The Royal Society of New Zealand Bulletin 35.

CARCIONE, J.M., 2002, Vector attenuation: elliptical polarization and raypaths, submitted to Geophys. Prosp.

CARCIONE, J.M., AND CAVALLINI, F., 2002, Poisson's ratio at high pore pressure, Geophys. Prosp., 50, 97-106.

CARCIONE, J.M., CAVALLINI, F., AND MAINARDI, F., AND HANYGA, A., 2002, Time-domain seismic modeling of constant Q-wave propagation using fractional derivatives, Pure and Applied Geophysics, 159 (7), 1719-1736.

CARCIONE, J.M., CAVALLINI, F., SANTOS, J.E., RAVAZZOLI, C. L., AND GAUZELLINO, P. M., 2002, Wave propagation in partially-saturated porous media: Simulation of a second slow wave, submitted to Wave Motion.

CARCIONE, J.M., AND GEI, D., 2002, A seismic modeling study of a subglacial lake, submitted to Geophys. Prosp.

CARCIONE, J.M., AND GEI, D., 2002, Gas hydrate concentration estimated from P- and S-wave velocities at the Mallik 2L-38 research well, Mackenzie Delta, Canada, submitted to Geophysics.

CARCIONE, J.M., FINETTI, I., AND GEI, D., 2002, Seismic modeling study of the Earth's deep crust, Geophysics, in press.

CARCIONE, J.M., FINETTI, I., AND GEI, D., 2002, Seismic-modeling methodology for the interpretation of the Earth's crust, submitted to Elsevier press.

CARCIONE, J.M., HELBIG, K., AND HELLE, H.B., 2002, Effects of pressure and saturating fluid on wave velocity and attenuation of anisotropic rocks, submitted to Int. J. Rock Mech. Min. Sci.

CARCIONE, J.M., AND HELLE, H.B., 2002, On the physics and simulation of wave propagation at the ocean bottom, to be submitted to Geophysics.

CARCIONE, J.M., AND HELLE, H.B., 2002, Rock physics of geopressure and prediction of abnormal pore fluid pressures using seismic data, CSEG Recorder, 27(7), 8-32.

CARCIONE, J.M., AND HELLE, H.B., 2002, Rock physics of geopressure and prediction of abnormal pore fluid pressures using seismic data, Norsk Hydro, E&P research centre, Bergen, NH-report 00047219.

CARCIONE, J.M., HELLE, H.B., AND PHAM, N.H., 2002, White's model for wave propagation in partially saturated rocks: Comparison with poroelastic numerical experiments, Geophysics, in press.

CARCIONE, J.M., HELLE, H.B., AND PHAM, N. H., 2002, White's model for wave propagation in partially saturated rocks: Comparison with poroelastic numerical experiments, Norsk Hydro, E\&P research centre, Bergen, NH-report 00040770.

CARCIONE, J.M., HELLE, H.B., PHAM, N.H., AND TOVERUD, T., 2002, Pore pressure estimation from seismic reflection data, submitted to Geophysics.

CARCIONE, J.M., HERMAN, G., AND TEN KROODE, F.P.E., Seismic modeling, 2002, Geophysics, 67, 1304-1325.

CARCIONE, J.M., PIÑERO FELICIANGELI, L., AND ZAMPARO. M., 2002, The exploding-reflector concept for ground penetrating radar modeling, Annals of Geophysics, 45, 473-478.

CARCIONE, J.M., AND POLETTO, F., 2002, A telegrapher equation for electric telemetering in drill strings, IEEE Transactions On Geoscience and Remote Sensing, 40, 1047-1053.

CARCIONE, J.M., AND POLETTO, F., 2002, Electric drill-string telemetry, submitted to J. Comput. Phys.

CARCIONE, J.M., AND ROBINSON, E., 2002, On the acoustic-electromagnetic analogy for the reflection-refraction problem, Studia Geoph. et Geod., 46, 321-345. (Special issue dedicated to V. Cerveny).

CARCIONE, J.M., SERIANI, G., AND GEI, D., 2002, Acoustic and electromagnetic properties of soils saturated with salt water and NAPL, J. Appl. Geophys., in press.

CARCIONE, J.M., SERIANI, G. AND GEI, D., 2002, Acoustic and electromagnetic properties of soils saturated with salt water and NAPL, submitted to Journal of Applied Geophysics.

CAVALLINI F., AND CRISCIANI F., 2002. Maximum downward propagation of the baroclinic wind-driven circulation into the ocean interior. Il Nuovo Cimento C (in press).

CERAMICOLA S., REBESCO M., DE BATIST M., and KHLYSTOV O., 2001. Seismic evidence of small-scale lacustrine drifts in Lake Baikal (Russia) Study from Lake Baikal (Russia). *In*: Rebesco M., Stow D. (Eds.) Seismic expression of contourites and related deposits, *Marine Geophysical Researches*, 22 (5-6), 445-464. (published in 2002).

COREN F., PLOS D., STERZAI P., VIDMAR R. (2002); Valutazione del sistema LIDAR per la generazione di modelli digitali del terreno e monitoraggio ambientale in diversi scenari operativi. Atti della 6ª Conferenza Nazionale ASITA - Perugia - Vol. 1 pp. 891-896.

COSTA, E., CAMERLENGHI, A., POLONIA, A., COOPER, C., FABRETTI, P., MOSCONI, A., MURELLI, P., ROMANELLI, M., SORMANI, L., AND WARDELL, N., submitted. Modelling deformation ans salkt tectonics in the Eastern Mediterranean ridge accretionary wedge. *Bull. Soc. Geol. Am.*

DELLA VEDOVA, B., PELLIS, G., CAMERLENGHI, A., FOUCHER, J.P., and HARMEGNIES, F. in press. 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.*

DE SANTIS L., BRANCOLINI G., and DONDA F., in press. *Seismo-stratigraphic analysis of the Wilkes Land continental margin (East Antarctica). Deep sea Research,* Special Volume II "Recent investigations of the Mertz Polynya and George Vth Land continental margin, East Antarctica".

DI VINCENZO, G., CABURLOTTO, A., and CAMERLENGHI, A., 2002. Ar- investigation of volcanic clasts in glaciogenic sediments at Sites 1097 and 1103 (ODP Leg 178, Antarctic Peninsula). *In* Barker, P.F., Camerlenghi, A., Acton, G.D., and Ramsay, A.T.S. (Eds.), *Proceedings of the Ocean Drilling Program, Scientific Results*, 178 [Online]. Available from World Wide Web: <http://www-odp.tamu.edu/publications/178_SR/chap_22/chap_22.htm>.

DONDA, F., BRANCOLINI G., DE SANTIS L. and TRINCARDI, F., 2002. Seismic facies and sedimentary processes on the continental rise off Wilkes Land (East Antarctica): evidence of bottom current activity. *Deep sea Research,* Special Volume II "Recent investigations of the Mertz Polynya nd George Vth Land continental margin, East Antarctica".

DONDA, F., BRANCOLINI G., DE SANTIS L., ESCUTIA, C. and TRINCARDI, F., submitted. Evidence of glacial processes and bottom current activity on the Wilkes Land continental margin (East Antarctica), *Terra Antarctica Reports.*

GEI, D., AND CARCIONE, J.M., 2002, BSR location and acoustic properties of sediments saturated with gas hydrate, free gas and water, Geophys. Prosp., in press.

GILBERT, R., DOMACK, E, and CAMERLENGHI, A., in press. Deglacial history of the Greenpeace trough: Ice sheet to ice shelf transition in the Northwesterb Weddell Sea. *AGU Antarctic Research Series.*

GIORGETTI, A. CRISE, A., LATERZA, R., PERINI, L., REBESCO, M., AND CAMERLENGHI, A., submitted. Water masses and bottom boundary layer dynamics above a sediment drift of the Antarctic Peninsula Pacific margin. *Antarctic Science.*

GIROUX, B., CHOUTEAU, M.C., AND CARCIONE, J.M., 2002, Three-dimensional ground penetrating radar response of a karstic zone, J. Appl. Geophys., in press.

HELLE, H.B., PHAM, N.H., AND CARCIONE, J.M., 2002, Velocity and attenuation in partially saturated rocks – Poroelastic numerical experiments, Geophys. Prosp., in press.

HELLE, H.B., PHAM, N.H., AND CARCIONE, J.M., 2002, Velocity and attenuation in partially saturated rocks - Poroelastic numerical experiments, Norsk Hydro, E\&P research centre, Bergen, NH-report 00067197.

LODOLO E., & CAMERLENGHI A., 2000. The occurence of BSRs on the Antarctic margin. In M.D. Max, (Ed.) Natural gas Hydrate in Oceanic and Permafrost Environments. Kluwer Academic Publ., Dordrecht, 199-213.

LODOLO, E., CAMERLENGHI, A., MADRUSSANI, G., TINIVELLA, U. AND ROSSI G. 2002. *Assessment of gas hydrate and free gas distribution on the South Shetland margin (Antarctica) based on multichannel seismic reflection data.* Geophys. J. International. 148, 103-119.

LODOLO, E., MENICHETTI, M., TASSONE, A., GELETTI, R., STERZAI, P., LIPPAI, H. and HORMAECHEA, H-L., 2002. Researchers target a continental transform fault in Tierra del Fuego. *EOS, Trans.,* AGU, **83**, 1-5.

LODOLO, E., MENICHETTI, M., TASSONE, A. and STERZAI, P., 2002. Morphostructure of the central-eastern Tierra del Fuego Island from geological data and remote-sensing images. *EGS Stephan Mueller Special Pub.* Series, 2, 1-16.

LUCCHI, R.G., REBESCO, M., CAMERLENGHI, A., BUSETTI, M., TOMADIN, L. VILLA, G., PERSICO, D., MORICI, C., BONCI, M.B., and GIORGETTI, G. 2002. Mid-Late Pleistocene glacimarine sedimentary processes of a high-latitude, deep-sea sediment drift (Antarctic Peninsula pacific Margin). *Marine Geology,* 189, 343-370.

LUCCHI, R.G., REBESCO, M., BUSETTI, M., CABURLOTTO, A., COLIZZA, E., and FONTOLAN, G., 2002. 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. Eds 2002: Antarctica at the close of a Millenium. Proceedings of the 8th International Symposium on Antarctic Earth Sciences, Wellington New Zealand, July 1999. The Royal Society of New Zealand Bulletin 35, 275-280.

MALUSA, M., POLETTO, F. AND MIRANDA, F., 2002, Prediction ahead of the bit by using drill-bit pilot signals and reverse vertical seismic profiling (RVSP): Geophysics, Soc. of Expl. Geophys., 67, 1169-1176.

PETRONIO, L. AND POLETTO F., 2002, Seismic-while-drilling by using tunnel boring machine noise: Geophysics, Soc. of Expl. Geophys., 67, 1798-1809.

PETTENATI, F., BOBBIO, M., BUSETTI M., and FACCHIN, L., 2002, Metodi di contour a confronto: una interpretazione del basamento del Victoria Land Basin (Mare di Ross – Antartide). *Atti del XIX Convegno GNGTS,* Roma 7-9 November 2000. CD-Rom.

PHAM, N.H., CARCIONE, J.M., HELLE, H.B., AND URSIN, B., 2002, Wave velocities and attenuation of shaley sandstones as a function of pore pressure and partial saturation. Geophys. Prosp., 50, 615-627.

PICCIN A., COREN F. (2002); Acquisizione e trattamento dei dati morfobatimetrici ad alta risoluzione del bacino del Lago Sebino (Lombardia). Atti della 6ª Conferenza Nazionale ASITA - Perugia - Vol. 2 pp. 1733-1738.

POLETTO, F., CARCIONE, J.M., LOVO, M., AND MIRANDA, F., 2002, Acoustic velocity of SWD borehole guided waves, Geophysics, 67, 921-927.

POLETTO, F. AND DORDOLO, G., 2002, A new approach to offshore drill-bit reverse vertical seismic profiling (RVSP): Geophysics, Soc. of Expl. Geophys., 67, 1071-1075.

POLETTO F., MALUSA M., MIRANDA F., AND TINIVELLA U., Seismic while drilling by using dual sensors in drill strings. *Submitted to Geophysics.*

POLETTO F., MALUSA M., PETRONIO L., LOVO M., & MIRANDA F., 2002. First results of the SEISBIT® 3D RVSP project. Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata. (2002), 43, 119-130.

POLONIA, A., CAMERLENGHI, A., DAVEY, F., and STORTI, F., 2002. Accretion, structural style and syn-contractional sedimentation in the Eastern Mediterranean Sea. *Marine Geology*,186,127-144.

PRESTI M., DE SANTIS L., BUSETTI M., and HARRIS P. in press. Late Pleistocene-Holocene sedimentation in the George V Basin, Antarctica, as recorded by a sediment drift deposit. *Deep sea Research,* Special Volume II "Recent investigations of the Mertz Polynya nd George Vth Land continental margin, East Antarctica".

RAVAZZOLI, C.L., SANTOS, J.E., AND CARCIONE, J. M., 2002, Acoustic and mechanical response of reservoir rocks under variable saturation and effective pressure, J. Acoust. Soc. Am., in press.

REBESCO M., LARTER R.D., BARKER P.F., CAMERLENGHI A., VANNESTE L.E., 1997. The history of sedimentation on the continental rise west of the Antarctic Peninsula. In Barker, P.F., Cooper, A.K., (Eds.), Geology and Seismic Stratigraphy of the Antarctic Margin, Part 2. Am. Geophys. Union Antarctic Research Series 71: 29-49.

REBESCO, M., STOW, D. (Eds.), 2001. Seismic expression of contourites and related deposits, *Marine Geophysical Researches*, 22 (5-6), 220 pp. (published in 2002).

REBESCO, M., and STOW, D.D., in press. Seismic expression of contourites and related deposits: a preface. In: Rebesco M., Stow D. (Eds.) Seismic expression of contourites and related deposits, *Marine Geophysical Researches*, 22 (5-6), 303-308. (published in 2002).

REBESCO, M., PUDSEY, C., CANALS, M., CAMERLENGHI, A., BARKER, P., ESTRADA, F., LUCCHI, R., and GIORGETTI, A., in press. Sediment Drift and Deep-Sea Channel Systems, Antarctic Peninsula Pacific Margin. In Stow D.A.V., Faugeres J.C., Howe J., Pudsey C.J., and Viana A. (Eds), Deep-Water Contourite Systems: Modern Drifts and Ancient Series, Seismic and Sedimentary Characteristics. *Geological Society, London, Memoirs*, 22,353-371.

SANTOS, J.E., RAVAZZOLI, C.L., GAUZELLINO, P.M., CARCIONE, J.M., AND CAVALLINI, F., 2002, Simulation of waves in poro-viscoelastic rocks saturated by immiscible fluids. Numerical evidence of a second slow wave, submitted to J. Acoust. Soc. Am.

SIROVICH L., CAVALLINI F., PETTENATI F. AND. BOBBIO M, 2002. Natural-neighbor isoseismals, Bull. Seism. Soc. Am. 92(5):1933-1940.

STOKER, M., and THE STRATAGEM PARTNERS, 2002. The Neogene stratigraphy of the glaciated European margin from Lofoten to Porcupine. (Atlas edited by the 5th framework EU-STRATAGEM project consortium).

TINIVELLA U., The seismic response to overpressure versus gas hydrate and free gas concentration. J. Seismic Exploration (2002), 11, 283-305.

TINIVELLA U., ACCAINO F., AND CAMERLENGHI A., Pore pressure regime and distribution of gas hydrate and free gas in the South Shetland margin (Antarctica). Modelling Reality, the Reality of Modelling: Tectonics and Exploration Geophysics versus Analogue and Numerical Approaches, REALMOD, Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata (2002), 42, 104-108.

TINIVELLA U., ACCAINO F., AND CAMERLENGHI A., A method to estimate the distribution of gas hydrate and free gas from seismic. Committee on Data for Science and Technology web site http://ww.codata.org (2002).

TINIVELLA U., ACCAINO F., AND CAMERLENGHI A., Gas hydrate and free gas distribution from inversion of seismic data on the South Shetland margin (Antarctica). Marine Geophysical Research, in press.

TINIVELLA U., ACCAINO F., AND CAMERLENGHI A., Pore pressure regime and gas-phase distribution in the South Shetland margin (Antarctica). Submitted to Terra Antartica Report.

TINIVELLA U., AND POLETTO F., Propagation of extensional and torsional waves in a real drill string. Submitted to JASA.

TINIVELLA, U., CAMERLENGHI, A., and REBESCO, M., 2002. Data report: Seismic velocity analysis on the continental shelf transect, ODP Leg 178, Antarctic Peninsula. *In* Barker, P.F., Camerlenghi, A., Acton, G.D., and Ramsay, A.T.S. (Eds.), *Proceedings of the Ocean Drilling Program, Scientific Results*, 178 [Online]. Available from World Wide Web: <http://www-odp.tamu.edu/publications/178_SR/chap_16/chap_16.htm>.

VESNAVER, A. AND BÖHM, G. 2002. *One, none, hundred thousand tomographic images.* The Oil Drop. September 2002 vol. 14-7, 2-10.

VESNAVER, A, ACCAINO, F., BÖHM, G., MADRUSSANI, G., PAJCHEL, J., ROSSI, G. AND DAL MORO, G. 2002. *Time-lapse tomography.* Geophysics. In press.

VOLPI, V., CAMERLENGHI, A., HILLENBRAND, C.-D., REBESCO, M . and IVALDI, R. The effect of biogenic silica on sediment consolidation on the Pacific margin of the Antarctic Peninsula. Manuscript submitted to Basin Research in September 2002.

VOLPI V., CAMERLENGHI A., MOERZ T., CORUBOLO P., REBESCO M., AND TINIVELLA U., 2001. Data report: Physical properties relevant to seismic stratigraphic studies, continental rise Sites 1095, 1096, and 1101, ODP Leg 178, Antarctic Peninsula. *In* Barker, P.F., Camerlenghi, A., Acton, G.D., and Ramsay, A.T.S. (Eds.), *Proc. ODP, Sci. Results*, 178 [Online]. Available from World Wide Web: <http://www-odp.tamu.edu/publications/178_SR/chap_17/chap_17.htm.

VOLPI, V., CAMERLENGHI, A., MOERZ, T., CORUBOLO, P., REBESCO, M., and TINIVELLA, U., 2002. Data report: Physical properties relevant to seismic stratigraphic studies, continental rise Sites 1095, 1096, and 1101, ODP Leg 178, Antarctic Peninsula. *In* Barker, P.F., Camerlenghi, A., Acton, G.D., and Ramsay, A.T.S. (Eds.), *Proceedings of the Ocean Drilling Program, Scientific Results*, 178 [Online]. Available from World Wide Web: <http://www-odp.tamu.edu/publications/178_SR/chap_17/chap_17.htm>.

WARDELL N., DIVIACCO P., SINCERI R., 2002 "3D Pre-processing techniques for marine VHR seismic data" First Break vol 20.7, July 2002 pp 457-466.

Presentations at meetings and conventions

ACCAINO, F., ROSSI, G., NICOLICH, R. AND BATINI, F. 2002. *Analysis and tomographic inversion of deep crustal siesmic from the tuscany geothermal province.* Extended Abstract Real Mod 2002 San Donato Milanese (Milano-Italy), Bollettino di Geofisica teorica ed applicata, 253-256.

BARADELLO L., BOLIS R, D'AMICANTONIO C., DEL NEGRO E., FANZUTTI F., MARINO B., NIETO D., POROPAT M., ZGUR F., BAUDO S., CHIAPPA F., DEL MOLINO G., MAZZOTTI A., RESTELLI L., STUCCHI E., TERENGHI P., ZAMBONI E., *Esecuzione di un profilo sismico terra mare ad alta risoluzione per il monitoraggio di corpi franosi.* XXI° Convegno GNGTS, Rome, Nov. 2002.

BARADELLO L., BRATUS A., NIETO YABAR D. - *Orthogonal CPR Common Mid Point analysis: velocity study,* 3rd Balkan Geophysical Congress and Exhibition, Sofia, pp 235-236.

BARADELLO L., FANZUTTI F., RIZZETTO F. E TOSI L., *Rilievo sismico ad altissima risoluzione nel settore meridionale della laguna di Venezia.* XXI° Convegno GNGTS, Rome, Nov. 2002.

BÖHM, G, ACCAINO, F. AND BRANCOLINI, G. 2002. *Reconstruction of the Antarctic Ice Shelf expansion in the Ross Sea from tomographic analysis.* Expanded abstract workshop Scienza della Terra in Antartide, Certosa di Pontignano (Siena), 15-16.

BÖHM, G., ACCAINO, F., MADRUSSANI, G., ROSSI, G. AND VESNAVER, A. 2002. *3D integrated tomography.* 2nd International Seminar on SEISMIC MIGRATION and INVERSION. Feb. 20-21, 2002. Seoul (Korea), (invited).

BÖHM, G AND ROSSI, G. 2002. *Tomografia 3D di onde convertite per sedimenti sotto corpi ad alta velocità.* Expanded abstract 21° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 381-382.

BÖHM, G., ROSSI, G. AND VESNAVER, A. 2002. *Tomography of converted waves for sub-high velocity layers targets using OBC data.* Expanded Abstracts of the 72th SEG Meeting (Salt Lake City), IT 1.7.

BRATUS A., NIETO YÀBAR D., *The use of ert for the characterization of a thermal karstic aquifer.* XXI° Convegno GNGTS, Rome, Nov. 2002.

BRATUS A., NIETO YABAR D. - *The use of ERT for the characterization of a thermal karstic aquifer,* 8th EEGS-ES Meeting, Aveiro (Portugal), pp 69-72

BRATUS A. BARADELLO L, NIETO YABAR D. - *Multi-electrode data acquisition for environment and ground water investigations,* 3rd Balkan Geophysical Congress and Exhibition, Sofia, pp 235-236 .

BUSETTI,M., GROSSI, M., and VISNOVIC, G., 2002, Preliminary results of the VILD project in the Ross Sea, Antarctic Field Season 2001-2002. *Workshop Scienze della Terra in Antartide,* Certosa di Pontignano, Siena, IT, 30 September - 2 October 2002.

CAMERLENGHI A., REBESCO M., DE SANTIS L., DOMACK E.W., 2002. Seismic and bathymetric evidence for interstadial subglacial lakes on the Antarctic continental shelf, *Workshop Scienze della Terra in Antartide,* Certosa di Pontignano, Siena, IT, 30 September - 2 October 2002.

CAMERLENGHI A., REBESCO M., CANALS M., and DOMACK E., 2002. L'impronta morfologica degli "ice streams" dell'ultima avanzata glaciale sul margine continentale Antartico, 4° *Convegno Nazionale di Glaciologia Antartica* (CONGA) Milano, IT, 25-26 Giugno 2002.

CAMERLENGHI, A., CARCIONE, J.M., GEI, D., COREN, F., NIETO, D., PAVAN, M., PIPAN, M., ANS TABACCO, E., 2002. Una proposta per effettuare un rilievo sismico multicanale ed un Vertical Seismic Profile (VSP) su un lago subglaciale Antartico. 4to Convegno Nazionale di Glaciologia Antartica (CONGA) Milano, Italy.

CARCIONE, J.M., 2002, Rock rheology and wave simulation, 64th Ann. Internat. Mtg. Europ. Assoc. Geosci. & Eng., Expanded Abstracts (CD-ROM).

CARCIONE, J.M., FINETTI, I., AND GEI, D., 2002, Seismic modelling study of the Earth's deep crust, Modelling Reality, the Reality of Modelling: Tectonics and Exploration Geophysics versus Analogous and Numerical Approaches, RealMod 2002, Boll. Geofis. Teor. Appl., 42, C-07, 275-278.

CAVALLINI F., 2002. Causal generalized functions in geophysical and environmental modelling. In: Interdisciplinary workshop "From Waves to Diffusion and Beyond", Bologna (Italy), 20 December 2002.

CERAMICOLA, S., DE SANTIS, L., STOKER, M., SHANNON, P., VAN WEERING, T., PRAEG, D., ROBERTS, A.,

and CAMERLENGHI, A., 2002. .2D post-rift flexural backstripping modelling of the NE Rockall Basin: what is the meaning of the observed 'paleo-depth discrepancies?. *27th General Assembly of the European Geophysical Society.* Nice, 21-25 april 2002

CERAMICOLA, S., DE SANTIS, L., STOKER, M., SHANNON, P., VAN WEERING, T., PRAEG, D., ROBERTS, A., and CAMERLENGHI, A., 2002. 2D post-rift flexural backstripping modelling of the NE Rockall basin: what is the meaning of the observed 'paleo-depth discrepancies? *4th Workshop Project EU- STRATAGEM* (Stratigraphical Development of the Glaciated European Margin), Bergen (Norway), 22-24 May 2002.

DE SANTIS, L., PRESTI, M., BRANCOLINI, G., HARRIS, P.T., and GIORGETTI, G.,2002. The George V Basin (East Antarctica): a late Quaternary sediment trap on the inner continental shelf, *Workshop Scienze della Terra in Antartide*, Certosa di Pontignano, Siena, IT, 30 September – 2 October 2002.

DIVIACCO P., WARDELL N., 2002, "Recupero e Divulgazione di Dati Sismici Antartici", 21st Convegno Del Gruppo Nazionale di Geofisca della Terra Solida (GNGTS), Roma . Extended Abstracts P395.

DONDA, F., ESCUTIA, C., BRANCOLINI, G., and DE SANTIS, L., 2002. Sedimentary processes on the Wilkes Land continental margin (East Antarctica) as a record of the East Antarctic Ice Sheet through the Cenozoic. *Australian Marine Sciences Association National Conference*, Fremantle, Western Australia, 10-12 July 2002.

DONDA, F., BRANCOLINI, G., DE SANTIS, L., ESCUTIA, C., and TRINCARDI, F., 2002, Evidence of glacial processes and bottom current activity on the Wilkes Land continental margin (East Antarctica), Workshop "Scienze della Terra in Antartide", 30 September-2 October 2002, Pontignano (Siena-Italy).

GELETTI, R., CAMERLENGHI, A., CANALS M. REBESCO, M. and DOMACK, E. 2002. Morphologic and seismic signature of past ice streams on the continental shelf of the pacific margin of the Antarctic peninsula (results of the COHIMAR-SEDANO cruise with BIO HESPERIDES), *Workshop Scienze della Terra in Antartide*, Certosa di Pontignano, Siena, IT, 30 September – 2 October 2002.

GRÜTZNER, J., REBESCO, M.A., HILLENBRAND, C.-D., FORSBERG, C.F., COOPER, A.K., and WEFER, G., 2002, A comparative study of ODP Sites 1165 (Prydz Bay) and 1095 (Antarctic Peninsula) on orbital time scales: Implications for the late Miocene to early Pliocene climate evolution of Antarctica, *4th European ODP Forum*, University of Tromsø, Norway, 10-12 April 2002.

GRÜTZNER J., HILLENBRAND C.-D., REBESCO M.A., and WEFER G., 2002. Accumulation of siliciclastic and biogenic sediments at the Antarctic continental rise during the late Miocene and early Pliocene: A comparison of ODP Sites 1095 and 1165, *AGU 2002 Fall Meeting*, San Francisco, California, USA, 6-10 December 2002.

HELLE, H.B., PHAM, N.H., AND CARCIONE, J.M., 2002, Effects of heterogeneities in fluid and rock properties on wave velocity and attenuation - Numerical experiments, 64th Ann. Internat. Mtg. Europ. Assoc. Expl. Geophys., Expanded Abstracts (CD-ROM).

HYDRATECH CONSORTIUM. 2002. Methane hydrate and gas in the continental margin of west Svalbard - preliminary results of the Hydratech project. 27th General assembly of EGS2002 (Nice), SE.303.

LODOLO, E., MENICHETTI, M. and TASSONE, A., 2002. The Magallanes-Fagnano continental transform fault (Tierra del Fuego), *International Symposium on "Recent Crustal Deformation in South America and Surrounding Area"*, Santiago del Chile, 21-25 October 2002.

LORETO M.F.,. POLONIA A., AND TINIVELLA U., Correlation between proto-deformation zone and overpressure fluids evidenced by AVO analisys (offshore Southern Chile). Workshop Scienze della Terra in Antartide, Certosa di Pontignano (Siena), 2002, 91-92.

LUCCHI R.G., REBESCO M., CAMERLENGHI A., BUSETTI M., TOMADIN L., VILLA G., PERSICO D., MORICI C., BONCI M.C., and GIORGETTI G., 2002. Mid-Late Pleistocene Glacimarine Sedimentary Processes and Palaeoclimatic Signals from the Antarctic Peninsula Pacific Margin, *Workshop Scienze della Terra in Antartide*, Certosa di Pontignano, Siena, IT, 30 September – 2 October 2002..

MADRUSSANI, G., ROSSI, G. AND CAMERLENGHI, A. 2002. *Campo di velocità associato alla presenza di gas idrati ad ovest delle isole Svalbard.* Expanded abstract 21° Convegno Nazionale GNGTS - Roma, 397-398.

PETRONIO L., POLETTO F., GIORGI M., LOVO M., BÖHM G., POPOVIC S., PINNA G. BELLEZZA C., MIANDRO R. & MIRANDA F., 2002. Definizione di un modello di velocità per la migrazione 3D di dati SWD-Seisbit® in un'area geologicamente complessa. Comunicazione al 21° Convegno Nazionale G.N.G.T.S. - Roma; 435-436.

PETRONIO L., POLETTO F., SCHLEIFER A., DORDOLO G., MORINO A., PESCARA M., FABBRI B. & BERTINO F., 2002. Prima applicazione del metodo TSWD per la predizione di discontinuità davanti al fronte di scavo. Comunicazione al 21° Convegno Nazionale G.N.G.T.S. - Roma;

PHAM, N.H., CARCIONE, J. M., AND HELLE, H.B., 2002, Effects of frequency and fluid distribution on elastic waves in partially saturated rocks: Poroelastic numerical experiments, in Auriault et al. (eds), Poromechanics II, Proceedings of the Second Biot Conference on Poromechanics, 745-751.

PHAM, N.H., HELLE, H.B., AND CARCIONE, J.M., 2002, Velocity and attenuation in partially saturated rcoks - Numerical experiments, 64th Ann. Internat. Mtg. Europ. Assoc. Geosci. & Eng., Expanded Abstracts (CD-ROM).

PICOTTI, S., ROSSI, G. AND BÖHM, G. 2002. *Imaging 3D di un acquifero.* Expanded abstract 21° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 321-323.

POLETTO F., BERTELLI L., PETRONIO L. AND GRESSETVOLD B., A SWD 3D RVSP onshore survey - Imaging and final results, 64th Mtg.: Eur. Assn. of Geosci. & Eng., Session: P015

POLETTO F., MALUSA M., SCHLEIFER A., PETRONIO L., CORUBOLO P., BELLEZZA C., PINNA G., POPOVIC S., LOVO M., GIORGI M., DORDOLO G., ZGAIC F., CRAGLIETTO A. TINONIN S., MIRANDA F. & MIANDRO R., 2002. Acquisizione ed elaborazione 3D while drilling di un rilievo Seisbit 3D RVSP. Comunicazione al 21° Convegno Nazionale G.N.G.T.S. – Roma;

PRESTI, M., DE SANTIS, L., BUSETTI, M., and GIORGETTI, G., 2002. The George V Basin (East Antarctica): a late Quaternary sediment trap on the inner continental shelf. *4° Convegno Nazionale di Glaciologia Antartica (CONGA),* Milano 25-26 June 2002.

PRESTI, M., DE SANTIS, L. BUSETTI, M., and GIORGETTI, G., 2002. The George V Basin (East Antarctica): a late Quaternary sediment trap on the inner continental shelf. *Australian Marine Sciences Association National Conference*, Fremantle, Western Australia, 10-12 July 2002.

REBESCO, M., CAMERLENGHI, A., DE SANTIS, L., and DOMACK, E., 2002. Laghi subglaciali interstadiali sulla piattaforma continentale interna del margine Antartico, 4° *Convegno Nazionale di Glaciologia Antartica* (CONGA) Milano, IT, 25-26 June 2002.

REBESCO M., DOMACK E., CAMERLENGHI A., GILBERT R., ISHMAN S., LEVENTER A., BRACHFELD S., DRAKE A., 2002, Evidence of last glacial dynamics in northern Prince Gustav Channel (NW Weddell Sea, Antarctica*), 16° International Sedimentological Congress IAS,* Johannesburg, South Africa, 8-12 July 2002.

REBESCO, M., GRÜTZNER, J., 2002. Paleoclimatic Record from ODP Site 1165: Evidence for Orbitally Controlled Size Variations of Miocene East Antarctic Ice Sheet, *Workshop Scienze della Terra in Antartide*, Certosa di Pontignano, Siena, IT, 30 September – 2 October 2002.

REBESCO, M., PUDSEY, C., CANALS, M., CAMERLENGHI, A., BARKER, P., ESTRADA, F., GIORGETTI A, and LUCCHI R., 2002. Bottom current and downslope flow interaction, Antarctic Peninsula Pacific Margin, *16° International Sedimentological Congress IAS,* Johannesburg, South Africa, 8-12 July 2002.

ROSSI G., BARADELLO L., BOLCATO S., BRATUS A., PICOTTI S., WARDELL N. (2002) - *Geophysical integrated approach to the study of an aquifer in a Karstic area*, SEG 72nd Annual Meeting, Salt Lake City (USA), pp 1480-1483.

ROSSI, G. AND BÖHM, G. 2002. *3D adaptive tomography for complex structures.* Extended Abstract Real Mod 2002 San Donato Milanese (Milano-Italy), Bollettino di Geofisica teorica ed applicata, 305-308.

SANTOS, J.E., RAVAZZOLI, C.L., CARCIONE, J.M., GAUZELLINO, P.M., AND CAVALLINI, F., 2002. Prediction and simulation of a second slow wave in partially saturated porous media. In: Extended abstracts of the 64nd EAGE Conference \& Technical Exhibition, Florence (Italy), May 27 – 30, paper P096.

SERIANI, G., 2002, *A Double-Grid Spectral Element Method for Wave Analysis of Heterogeneous Media* , Proceedings of the *Fifth World Congress on Computational Mechanics (WCCM V)*, July

7-12, 2002, Vienna, Austria, Editors: Mang, H.A.; Rammerstorfer, F.G.; Eberhardsteiner, J., Publisher: Vienna University of Technology, Austria.

SERIANI G., 2002, The ITS Method: A new iterative time scheme for solving the acoustic wave equation, Proceedings of Forum Acusticum, Sevilla, September 20, 2002, Spain.

SERIANI G., 2002, Acoustic wave modelling by double-grid spectral elements, Proceedings of Forum Acusticum, Sevilla, September 20, 2002, Spain.

SERIANI, G., VUAN, A., PRIOLO, E., CARCIONE, J.M., PETRONIO, L., AND POLETTO, F., 2002, Parallel 3D staggered pseudospectral modelling for seismic analysis, Modelling Reality, the Reality of Modelling: Tectonics and Exploration Geophysics versus Analogous and Numerical Approaches, RealMod 2002, Boll. Geofis. Teor. Appl., 42, C-19, 308-311.

SERIANI G., VUAN A., PRIOLO, E., AND CARCIONE J.M., 2002. Development and validation of a 3D staggered Fourier pseudo-spectral method for wave modeling. *EGS 2002, XXVII General Assembly,* Nice (France), April 21-26, 2002.

STUCCHI E., BAUDO S., NIETO D., DEL NEGRO E., BARADELLO L., MARINO B., ZGUR F., MAZZOTTI A., *Esperienze di denoising di dati sismici ad alta risoluzione terra-mare e mare-terra acquisiti nell'area di Ancona.* XXI° Convegno GNGTS, Rome, Nov. 2002.

TINIVELLA U., ACCAINO F., AND CAMERLENGHI A., Gas hydrate and free gas distribution from inversion of seismic data on the South Shetland margin (Antarctica). EGS XXVII General Assembly, Nice 2002;

TINIVELLA U., ACCAINO F., BÖHEM G., CAMERLENGHI A., GEI D., LODOLO E., MADRUSSANI G., AND ROSSI G., Major achievements in the study of the gas hydrates province of the South Shetland margin (Antarctica). Workshop Scienze della Terra in Antartide, Certosa di Pontignano (Siena), 2002, 143-144;

TINIVELLA U., POLETTO F., AND CARCIONE J.M., Numerical simulation of drillstring waves for geosteering application, 64th Mtg.: Eur. Assn. of Geosci. & Eng.

VOLPI, V., CAMERLENGHI, A., HILLENBRAND, C.-D., REBESCO, M. AND IVALDI, R., 2002. The effects of biogenic silica on sediment consolidation and slope instability on the Antarctic margin. Boll. di Geof. Teor. ed Appl., vol.42 - N. 1 / 2 supplement. *Realmod 2002 Conference*, S. Donato Milanese Italy, 2-4 October 2002.

VOLPI, V., CAMERLENGHI, A., HILLENBRAND, C.-D., REBESCO, M. AND IVALDI, R., 2002. The effects of biogenic silica on sediment consolidation and slope instability, ODP Leg 178 (Antarctic Peninsula). *Workshop Scienze della Terra in Antartide*, Certosa di Pontignano, Siena, IT, 30 September – 2 October 2002..

VOLPI, V., CAMERLENGHI, A., HILLENBRAND, C.-D., REBESCO, M. AND IVALDI, R., 2002. Effetti della silice biogenica sulla consolidazione. Margine continentale polare (Penisola Antartica). *XXI° Convegno Nazionale GNGTS*, Rome, November 2002.

WARDELL N., DIVIACCO P., 2002, "Reprocessing and Dissemination of Antarctic Seismic Data.", Workshop "Scienza della Terra in Antartide", Siena.

WARDELL N., DIVIACCO P., SINCERI R., 2002, "Very High Resolution Marine 3D Seismic Method for Detailed Site Investigation.", Seminar: Oceanografia e risorse del mare, Madrid, November 2002.

Organization of meetings

HYDRATECH Consortium Meeting, Trieste, 25-26 March 2002.

LITHOSPHERE 2002 - International seminars at OGS.

Geofisica per molti 2002 - Tutorial seminars at OGS.

Educational video

OGS co-produced the educational video entitled "Verso il Centro della Terra; La perforazione dei fondali oceanici", in which the history of the MOHOLE, DSDP and ODP projects is presented in the context of the activity conducted by Italian lead researchers.

Title: Verso il Centro della Terra; La perforazione dei fondali oceanici (Italian version only)

Produced by: CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche Ufficio del Presidente, Immagine e Attività Promozionali e IRPI

realizzazione: Reparto di Cinematografia Scientifica CNR-IRPI - Cosenza

regia: Teodoro Mercuri

testi: Angelo Camerlenghi e Teodoro Mercuri

consulenza scientifica: Angelo Camerlenghi (OGS)

montaggio: Enzo Valente

musiche originali: Vincenzo Ricca

voce: Lucio Saccone

computer grafica e ottimizzazione: Immagine S.a.s. - Cosenza

VHS, 35 minuti, PAL

Editorial activity

A. CAMERLENGHI: Editorial Review Board Member, Scientific Results Volume 178, 'Proceedings of the Ocean Drilling Program: Barker, P.F., Camerlenghi, A., Acton, G.D., and Ramsay, A.T.S. (Eds.), 2001. Proc. ODP, Sci. Results, 178, online: http://www-odp.tamu.edu/publications/178_SR/178sr.htm

A. CAMERLENGHI: Editorial Advisory Board Member, *Marine Geophysical Researches*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands. ISSN 0025-3235, dal 1997. Since N. 3, Volume 19, October 1997.

A. CAMERLENGHI: Editorial Advisory Board Member, *Antarctic Sciences*, Blackwell Science, University Press, Cambridge, UK. ISSN 0954 1020, dal 1997. Since N. 1, Volume 9, March 1997.

J.M. CARCIONE: Associate Editor, *Geophysics*.

M. REBESCO: Co-Editor with Dorrik Stow of the Special Issue of Marine Geophysical Researches (Kluwer): *Seismic expression of contourites and related deposits*. 2002.

G. SERIANI: Member of Editorial Board, *Journal of Computational Acoustics*.

DIPARTIMENTO OGA

ANNO 2002

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELL'ATTIVITÀ

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
OGA Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto VALERIA (progetto comune ai Dipartimenti CRS, GDL ed OGA).	80%	50%		**SI**
OGA – 1 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia fisica: Variabilità climatiche e loro conseguenze sulle caratteristiche termoaline e biochimiche.	80%	50%		**SI**
OGA – 2 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia fisica: Cambiamento della circolazione nel Mediterraneo orientale e sua influenza sulle caratteristiche biochimiche e sulle caratteristiche dell'ecosistema.	100%	75%		**NO**
OGA - 3 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia fisica: Caratteristiche della circolazione nell'Adriatico e in alcuni sotto-bacini del Mediterraneo orientale.	100%	60%		**NO**

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
OGA - 4 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia sperimentale: Attività in campo e attività di sviluppo tecnologico.	80%	80%		**SI**
OGA - 5 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia sperimentale: Attività nel campo dell'Oceanografia Operativa.	100%	50%		**NO**
OGA – 6 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto GNDT-Catania: Modellazione numerica, analisi di eventi simulati o registrati, e stima della dalle risposta sismica locale da misure di microtremori, 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 (Progetto comune ai Dipartimento GDL, OGA e CRS).	100%	40%		**NO**
OGA - 7 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Caratterizzazione sismotettonica dell'Italia nord-orientale e pericolosità sismica a Vittorio Veneto (progetto comune ai Dipartimenti OGA, GDL e CRS).	100%	70%		**NO**

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
OGA - 8 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Pericolosità sismica del Veneto.	100%	100%		**NO**
OGA - 9 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica: Ecosistema marino pelagico del Mediterraneo.	100%	80%		**NO**
OGA - 10 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica: L'ecosistema Adriatico, modellistica e monitoraggio.	100%	25%		**NO**
OGA - 11 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica: Studi multidisciplinari delle zone costiere nell'Alto Adriatico.	90%	30%		**SI**

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
OGA - 12 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica: Data assimilation in modelli accoppiati eco-idrodinamici.	60%	40%		**SI**
OGA – 13 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Geologia marina: Caratterizzazione geologico - tecnica dei fondali marini nelle aree costiere (OGA/GEA).	80%	70%		**SI**
OGA - 14 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Assetto Idrogeologico - Evoluzione geomorfologica ed uso del territorio: Studio di un rilevante evento franoso nel Comune di Cazzaso per conto della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia e per conto del Comune di Tolmezzo.	100%	100%		**NO**

Progetto	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
OGA - 15 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Assetto Idrogeologico - Evoluzione geomorfologica ed uso del territorio: Studio della franosità del Monte Flor di Piano D'Arta - Convenzione per conto del Comune di Arta Terme (UD).	100%	80%		**NO**
OGA - 16 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - INTERREG: OBS (Progetto comune ai Dipartimenti CRS ed OGA).	0% per ritardi nel finanziamento	0%		**SI**

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente	Attuazione previsione 2002	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
OGA - 17 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Pericolosità sismica del Veneto.	100%	100%		**NO**

Dipartimento OGA

Programmi/progetti previsti nel bilancio di previsione 2002

Dipartimento OGA

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto VALERIA (progetto comune ai Dipartimenti CRS, GDL ed OGA).

Previsione 2002

E' un progetto biennale (2002-2003) finanziato dal Ministero dell'Università e Ricerca (MIUR) ed ha come obiettivo la valutazione e la prevenzione di rischi ambientali. Il progetto consiste nella messa a punto di un sistema integrato di metodologie geofisiche e geologiche volte alla conoscenza della parte più superficiale del sottosuolo (entro i 500 m) e finalizzate alla prevenzione di fenomeni naturali o indotti che possono essere una fonte di rischio per la vita, la salute e le attività umane. Tra gli obbiettivi scientifici previsti, l'Unità di Ricerca "GEA" (Geofisica Ambientale) del dipartimento di Oceanografia si occuperà della realizzazione il sottoporogetto "SLOPE" che valuterà i problemi connessi alla stabilità dei versanti.
In particolare si intende stabilire in che misura sia possibile confrontare i risultati delle indagini effettuate in sito e in laboratorio, finalizzati all'acquisizione di elementi di valutazione delle caratteristiche di comportamento dei terreni, con i risultati ottenibili dalle delle indagini geofisiche sia di superficie che in pozzo.
In un sito campione, di cui già si disponga di un significativo livello di conoscenza, integrate con prove aggiuntive, verranno effettuate comparazioni sui vari metodi di indagine per giungere alla definizione di un accettabile modello geologico e geotecnico.
Verranno inoltre applicati metodi di analisi delle strutture al fine di confrontare gli stati tensionali e deformativi con gli esiti delle prove di sito, di laboratorio e geofisiche.
Per quanto concerne l'aspetto del monitoraggio degli eventi franosi, si intende affrontare essenzialmente la questione della semplificazione dei metodi di acquisizione dei dati di deformazione e movimento delle aree in frana (rilevamento di dati inclinometrici, tiltmetrici, livello di falda, ecc..), della loro affidabilità nel tempo e dell'automazione delle misure.
Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: CNR, Università di Trieste

Attuazione del progetto nell'anno 2002

Attività sintetica: E' stata effettuata una valutazione delle problematiche considerate dal punto di vista teorico al fine di valutare correttamente metodi di analisi, sistemi di monitoraggio ed indagini geognostiche e geofisiche.
Si è provveduto all'allestimento di un laboratorio di meccanica delle terre e di meccanica delle rocce (finanziamento MURST 2000) che verrà utilizzato nella successiva fase sperimentale del progetto.
Sono stati analizzati codici di calcolo da utilizzare nelle successive valutazioni degli stati tensionali e deformativi dei versanti soggetti a fenomeni di instabilità.
Si è provveduto alla progettazione di un sistema automatico profilante per l'esecuzione di misure in pozzo la cui realizzazione (non prevista nel progetto) potrà eventualmente essere portata a termine nella seconda fase del progetto, qualora vengano reperite forme aggiuntive di finanziamento.
Verranno eseguite nella fase successiva della ricerca le misure sperimentali su siti campione.

% di attuazione della previsione 2002: 80 %

% di attuazione dell'intero progetto: 50 %

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Leggeri ritardi nelle operazioni di valutazione dei codici di calcolo da acquistare e nelle fasi di progettazione delle strumentazioni per coinvolgimento su altri progetti in carico all'Unità di Ricerca.

Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002 e 2003: 300.000.000 Lire per il dipartimento OGA Spese sostenute 2002: non sono stati ancora sostenuti costi diretti. Personale coinvolto: 3 Ricercatori x 9 mesi, 1 titolare di dottorato di ricerca x 3 mesi, 2 tecnici x 3 mesi

Dipartimento OGA - 1

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia fisica: Variabilità climatiche e loro conseguenze sulle caratteristiche termoaline e biochimiche.
Previsione 2002
L'Adriatico meridionale rappresenta il sito della convezione invernale e della formazione di acqua densa. E' stato dimostrato che la produzione primaria e/o biomassa fitoplantonica dipende prevalentemente dalla quantità del nitrato importato dagli strati profondi nella zona eufotica attraverso questi processi di formazione di acqua densa. Dall'altra parte l'intensità della convezione verticale è fortemente condizionata dalle caratteristiche climatiche invernali nell'area e dalla perdita di calore attraverso l'interfaccia aria-mare. L'Adriatico meridionale è stato studiato dettagliatamente nell'ambito di vari progetti europei e nazionali (OTRANTO, MATER, PRISMA) e continuerà ad essere monitorato anche nel 2002 mediante i lanci XBT dalla nave commerciale (Lipa) lungo una sezione longitudinale. Ciò nell'ambito del progetto "ADRICOSM" finanziato dal Ministero dell'Ambiente nell'ottobre del 2001. Nello stesso tempo si raccolgono le immagini infrarosse in tempo reale dal sistema Terascan installato presso l'OGS ed in parallelo si analizzano le immagini SEAWiFS della clorofilla, che dà la possibilità di stimare la variabilità temporale e spaziale della biomassa fitoplantonica in funzione della struttura termica e delle condizioni meteorologiche. Queste ultime sono descritte sulla base dei dati meteorologici presi in tempo reale dal Centro europeo per le previsioni meteorologiche (European Center for Medium Weather Forecast) calcolando ogni sei ore i flussi di calore e le relative perdite della buoyancy. Durante l'anno 2002 nel centro della Fossa meridionale sarà sistemata una boa oceanografica per le misure multidisciplinari continue nell'ambito del finanziamento del 2002 del Progetto ENEA 5% "BOMA". Il posizionamento della boa nell'area della convezione verticale offrirà la possibilità di avere una continuità nello studio più dettagliato della variabilità interannuale della formazione di acqua densa. La boa sarà equipaggiata dalla strumentazione meteorologica, di oceanografia fisica e della strumentazione per alcune misure chimiche e biologiche (nitrati, clorofilla, flusso verticale del carbonio).
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: *svolgimento delle campagne mediante "ship of opportunities" (M/N Lipa) com da programma; stato di avanzamento in linea con il reporting e la tempistica del principale progetto finanziatore ADRICOSM.* % di attuazione della previsione 2002: *80%* % di attuazione dell'intero progetto: *50%*
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Mancato posizionamento della boa oceanografica causato da ritardi nei lavori di rimessaggio dello scafo.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: *114.000.000 di lire* Spese sostenute 2002: *90.000.000 di lire* Personale coinvolto: *4 ricercatori x 3 mesi; 4 tecnici x 3 mesi (12 m/month Ric; 12 m/month tecn.)*

Dipartimento OGA - 2

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia fisica: Cambiamento della circolazione nel Mediterraneo orientale e sua influenza sulle caratteristiche biochimiche e sulle caratteristiche dell'ecosistema.
Previsione 2002
Durante l'ultimo decennio la circolazione profonda del Mediterraneo orientale è stata soggetto di un cambiamento drammatico denominato Eastern Mediterranean Transient. L'Adriatico ha perso il suo ruolo dell'unico sorgente delle acque profonde e al suo posto il Mar Egeo ha cominciato a produrre acqua densa che riempiva gli strati profondi di tutto il Mediterraneo orientale innalzando la pre-esistente acqua di fondo di origine adriatica. In parallelo, l'Adriatico dovuto ad una serie degli inverni miti ed alla nuova circolazione profonda nel Mediterraneo orientale, ha cominciato a produrre l'acqua con una densità ridotta rispetto a quella precedente, perciò essa occupa lo strato intermedio nello Ionio e nel resto del Mediterraneo orientale. L'innalzamento degli strati nel Mediterraneo orientale aveva come risultato generale un aumento dei nitrati negli strati intermedi che potrebbe causare un aumento della produttività primaria sia nell'Adriatico sia nel resto del Mediterraneo orientale. E' stato dimostrato dalle misure in situ negli ultimi due anni che il sistema della circolazione del Mediterraneo orientale è ancora nella fase transitoria senza aver raggiunto il nuovo equilibrio ed è stato ipotizzato il ritorno alla situazione precedente con l'Adriatico come l'unico sorgente delle acque profonde per l'intero bacino orientale. Due sono i principali scopi di questa linea di ricerca: - Studio delle conseguenze del cambiamento sulla struttura delle celle della circolazione sulla scala del bacino del Mediterraneo orientale e sullo scambio attraverso lo Stretto di Sicilia; - Studio della risposta del sistema bio-geo-chimico del Mediterraneo orientale ed i suoi sotto-bacini al cambiamento della circolazione profonda. Questi scopi saranno raggiunti con gli studi sperimentali che consistono delle crociere e delle misure in situ e mediante utilizzo delle immagini satellitari e sono inseriti nel progetto nazionale "SINAPSI" finanziato dal CNR. Un workshop di sintesi sui risultati del progetto si terrà ad Ancona nel maggio del 2002 e vedrà l'attiva presenza dell'OGS nei risultati ottenuti.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: *svolgimento di una campagna oceanografica (N/R METEOR) nel Mediterraneo orientale; partecipazione al workshop come previsto; reporting in linea con il progetto SINAPSI.* % di attuazione della previsione 2002: *100%* % di attuazione dell'intero progetto: *75%*
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: *somme a residuo progetto SINAPSI: Lit. 25.000.000* Spese sostenute 2002: *25.000.000 di lire (partecipazione a campagna, missioni e consumi)* Personale coinvolto: *2 ricercatori x 2 mesi; 2 tecnici x 2 mesi (4 m/month Ric; 4 m/month tecn.)*

Dipartimento OGA - 3

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia fisica: Caratteristiche della circolazione nell'Adriatico e in alcuni sotto-bacini del Mediterraneo orientale.
Previsione 2002
La circolazione generale nell'Adriatico è determinata dalla quantità di acqua dolce emessa principalmente dal fiume Po, dal riscaldamento differenziato del bacino profondo sud e quello del nord caratterizzato da acqua bassa, e infine dall'influsso di acqua più salata e più calda proveniente dallo Ionio. Il rinnovo delle acque nell'Adriatico settentrionale è determinato dal contributo del Po e dal deflusso delle acque dense formatesi durante la stagione invernale. Di conseguenza, lo scambio di acqua tra l'Adriatico settentrionale ed il resto dell'Adriatico è direttamente condizionato dalle caratteristiche climatiche dell'area; gli inverni più rigidi e/o gli anni con forte piovosità risultano in un forte scambio di acqua tra l'Adriatico settentrionale ed il resto del bacino. Viceversa, gli inverni miti e/o gli anni caratterizzati da lunghi periodi di siccità hanno come risultato tempi di residenza dell'acqua nell'Adriatico settentrionale relativamente lunghi e un ridotto scambio di acqua con il resto del bacino. Lo studio sperimentale della variabilità dello scambio di acqua è relativamente semplice viste le piccole dimensioni orizzontali delle correnti di deflusso lungo la costa italiana. Due sono le componenti di questo deflusso: la prima è legata alla corrente costiera superficiale caratterizzata dalle acque dolci di origine fluviale che ha una larghezza dell'ordine di 10 chilometri, mentre la seconda rappresenta la vena sul fondo, la quale è occupata dall'acqua densa formatasi durante la stagione invernale nel centro dell'Adriatico settentrionale. Questa struttura dimostra le dimensioni ancora più piccole avendo la larghezza dell'ordine di cinque chilometri occupando uno strato di dimensioni verticali dell'ordine di 5 metri. Lo studio sperimentale della circolazione nell'Adriatico settentrionale sarà svolto si in collaborazione con SACLANTCEN in un progetto finanziato dall'ONR (Office of Naval Research) USA, ed inizierà con una campagna oceanografica con la nave `Alliance' a marzo 2002 quando è prevista la posa degli ancoraggi con l'ADCP nella presunta posizione della vena dell'acqua profonda. Gli ADCP saranno mantenuti nelle posizioni scelte per tutto il periodo della durata della campagna. In parallelo, le misure CTD ed il campionamento dell'acqua saranno svolti ripetutamente su una serie dei transetti con la copertura di tutto il bacino settentrionale. Durante questa campagna e le successive, verrà impiegato anche il Radar costiero "WERA" che sarà operativo nell'area e consentirà l'acquisizione in tempo reale dei dati relativi alla corrente superficiale di gran parte dell'Adriatico settentrionale. Per quanto riguarda il mediterraneo orientale, la circolazione sarà studiata nel Mar di Creta analizzando i dati che si stanno raccogliendo dalla boa M3A nell'ambito del progetto MFSPP in collaborazione con Centro nazionale delle ricerche marine di Grecia. Inoltre saranno studiati i processi bio-geo-chimici in funzione della circolazione e della risposta del campo di corrente al forzante vento.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: *partecipazione alla campagna oceanografica a bordo della N/R ALLIANCE, installazione delle antenne del radar costiero ; attività in linea con la tempistica del progetto UE MFSPP.* % di attuazione della previsione 2002: *100%* % di attuazione dell'intero progetto: *60%*
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE

Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: *residui progetto MFSPP (UE) + progetto ONR: 120,000.000 + investimenti fondo MIUR radar WERA 250.000.000*
Spese sostenute 2002: *300.000.000 di lire*
Personale coinvolto: *6 ricercatori x 4 mesi; 5 tecnici x 6 mesi (24 m/month ric; 30 m/month tecn.)*

Dipartimento OGA - 4

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia sperimentale: Attività in campo e attività di sviluppo tecnologico.
Previsione 2002
Nel 2000 venne sviluppata una nuova versione della boa MAMBO con caratteristiche innovative: venivano utilizzati nuovi sistemi di acquisizione dati su boa. La nuova centralina meteo è dotata anche di radiometro, igrometro e di anemometro con acquisizione ed elaborazione a bordo dei dati di vento acquisiti a 1 Hz per 10 '. Veniva aggiunto un GPS utile per monitorare eventuali spostamenti accidentali della boa. Inoltre allo scafo e alla struttura della boa sono state apportate varie modifiche migliorative e realizzate in un officina specializzata. Infine il nuovo sistema di alimentazione sulla boa utilizza le più recenti tecnologie cioè un tipo di pannello solare a maggior rendimento e controllori di carica tipo "OR" che garantiscono lunga autonomia e massima sicurezza risolvendo cosi gran parte dei problemi riscontrati nel prototipo installato nel golfo di Trieste. L'installazione di due boe di questo tipo in Sardegna nel secondo semestre del 2000 ha richiesto un notevole impegno tecnico, logistico ed organizzativo. Da un lato le avverse condizioni meteo-marine del nord della Sardegna, hanno reso più complesse e difficili le attività in mare, dall'altro lato si è potuto sperimentare la boa MAMBO in condizioni particolarmente dure, suggerendo ulteriori modifiche alle tecniche di ormeggio. Alla fine di tali esperienze si può affermare che le boe meteo–oceanografiche profilanti MAMBO hanno raggiunto un livello di affidabilità tale da poter essere replicate ed essere offerte sul mercato trasferendone all'esterno la produzione e la gestione. Ampio spazio comunque rimane allo sviluppo tecnologico della boa MAMBO nella direzione dell'impiego di tecnologie di misura, acquisizione e trasmissione più aggiornate ed economiche. A tale proposito si amplierà nel primo semestre del 2002 l'attività di monitoraggio meteo-oceanografico sistematico a lungo termine e sperimentazione di nuovi prototipi in collaborazione con la Shoreline. La boa MAMBO installata nel Parco di Miramare continua ad operare dal 1998. Tale boa trasmette a terra, in near-real-time i dati meteo (temperatura, vento pressione) e le misure ottenute dalla sonda profilanti multiparametrica (pressione, temperatura, conducibilità, ossigeno, clorofilla, pH, torbidità). I dati ottenuti vengono regolarmente diffusi in Internet. Accanto alla boa continua ad essere gestito un correntometro ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler) installato sul fondo in versione autoregistrante con autonomia di circa 80 giorni. Verrà installato il nuovo sistema di acquisizione e trasmissione dati da applicare ai correntometri ADCP di tipo Workhorse a 600kHz. Tale dispositivo consentirà la trasmissione in near-real-time dei dati di corrente, livello marino e possibilmente di moto ondoso da uno strumento posizionato in mare aperto. Tale controllore di boa, interamente sviluppato all'OGS, permetterà anche di testare in campo sonde, sensori o, in generale, dispositivi diversi da quelli usati attualmente anche per misurare ulteriori grandezze chimico fisiche, ampliando cosi il campo di possibilità riguardo le proposte di finanziamento per studi oceanografici costieri. Continua nel 2002 anche lo studio su prototipi di boe lagrangiane derivanti (**Progetto DNA Finanziato da ONR**) con sperimentazione dei prototipi nel Golfo di Trieste. L'obiettivo è di realizzare dei correntometri che non risentano dell'effetto del moto ondoso (Stokes drift) e che siano adatti in aree costiere.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: realizzazione del nuovo sistema di trasmissione dati in tempo reale del correntometro su boa MAMBO; campagne di test per i correntometri lagrangiani derivanti. % di attuazione della previsione 2002: 80/% % di attuazione dell'intero progetto: 80 %

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Ritardo nella realizzazione del nuovo prototipo di controllore di boa dovuto alla priorità di utilizzo di personale tecnico su installazione del radar costiero.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: *fondi MIUR: 12.000.000 à ONR 30.000.000* Spese sostenute 2002: *100.000.000 di lire* Personale coinvolto: *3 ricercatori x 4 mesi; 5 tecnici x 4 mesi (12 m/month ric.; 20 m/month tecn.)*

Dipartimento OGA - 5

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia sperimentale: Attività nel campo dell'Oceanografia Operativa.
Previsione 2002
L'ambito nel quale l'OGS si muoverà nel campo dell'oceanografia operativa è quello del GOOS (Global Ocean Observing System) ed in particolare del nascendo consorzio Ital-GOOS. Gli obbiettivi ed i traguardi da raggiungere dalla associazione Ital-GOOS possono essere definiti sulla base dell'esperienza acquisita in ambito europeo attraverso la esperienza del progetto Mediterranean Forecasting System. Il ruolo che assume Ital-GOOS è: • la promozione e lo sviluppo dell'oceanografia operativa in Italia, attraverso l'implementazione degli obbiettivi ed attività di GOOS • facilitare la collaborazione internazionale tra le istituzioni Italiane e MedGOOS, EuroGOOS e GOOS • favorire lo sviluppo di sistemi di osservazione dell'ambiente marino da effettuare con sistemi standard ed operativi • favorire il rapido scambio di dati ed informazioni verso i settori economici e le agenzie ambientali • implementare la capacità modellistica e previsionale per il Mediterraneo e le aree costiere italiane • incoraggiare la ricerca e la formazione nel campo dell'oceanografia operativa ItalGOOS intende sviluppare sistemi di osservazione e previsione dell'ecosistema marino e concetti che possano essere utili ad un utilizzo sostenibile delle risorse marine e alla gestione dell'ambiente marino e costiero. Dati, previsioni, prodotti e servizi sviluppati in ambito Ital-GOOS devono avere la necessaria risoluzione spaziale e temporale e devono essere rilasciati in tempo reale. Occorre assicurare una risoluzione di 1-5 km nella zona costiera e piattaforma continentale, e di 10-18 km nel Mediterraneo. Parametri fisici, qualità delle acque, sedimenti sospesi, nutrienti, produttività primaria, proprietà ottiche, condizioni biologiche di base sono dati ed informazioni necessarie da provvedere, così come previsioni sul probabile stato dell'ambiente marino e costiero a breve e medio termine (giorni – mesi). Ital-GOOS dovrà giocare un ruolo nei programmi internazionali di osservazione JCOMM e giocare un ruolo importante in GODAE. La realizzazione degli obbiettivi ItalGOOS potrà avvenire attraverso la realizzazione delle seguenti componenti operative: - sistemi di comunicazione in tempo reale, funzionante a tutti i livelli e capace di trasmettere dati dai sensori ai Centri di Raccolta e da questi ai Centri di Previsione. Dati, previsioni ed informazioni devono essere ugualmente accessibili in tempo reale; - sistemi di osservazione con nullo/ridotto impatto ambientale - modellistica operativa e sistemi di calcolo, procedure per lo sviluppo di nuovi modelli e softwares - rete di gruppi di ricerca che mettano in comune mezzi e risorse per una continua implementazione dei sistemi operativi In questo ambito strategico due sono i progetti trainanti nel 2002: il primo **"ADRICOSM"** finanziato dal Ministero dell'Ambiente prevede l'utilizzo a fini di previsione dei dati raccolti in tempo reale da boe e da satellite nell'Alto Adriatico al fine di realizzare un sistema di gestione interdisciplinare del bacino. Il secondo progetto **"MFSPP"** finanziato dalla UE prevede la continuazione della raccolta dati mediante navi di opportunità nell'Adriatico e Ionio. Continua inoltre attraverso la recente approvazione del **Progetto UE "EDIOS"** lo sviluppo di banche dati per fini di oceanografia operativa in cui l'OGS funge da Ente Italiano di riferimento per EuroGOOS.

Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: *tutti i task previsti nei progetti coinvolti sono stati completati. L'accordo per la formazione del consorzio ItalGOOS è slittato nel tempo in quanto gli enti coinvolti non hanno ancora trovato un accordo. Ciò non ha comunque inficiato la reale attività OGS.* % di attuazione della previsione 2002: *100%* % di attuazione dell'intero progetto: *50%*
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: *200.000.000 di lire* Spese sostenute 2002: *150.000.000 di lire* Personale coinvolto: *7 ricercatori x 3 mesi; 4 tecnici x 6 mesi (21 m/month ric.; 24 m/month tecn.)*

Dipartimento OGA - 6

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto GNDT-Catania: Modellazione numerica, analisi di eventi simulati o registrati, e stima della dalle risposta sismica locale da misure di microtremori, 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 (Progetto comune ai Dipartimento GDL, OGA e CRS).
Previsione 2002
Il contributo dell'OGS si articola su due temi principali. Il primo (GDL) contiene sia una parte di modellazione diretta per la simulazione di strong-motion, con lo scopo di sintetizzare l'input sismico sintetico 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 saranno definiti successivamente. Sarà completata la simulazione del terremoto di Augusta del 13 dicembre 1990, a fini di validazione della metodologia di calcolo. Dall'altro lato, si completerà l'interpretazione delle misure di microtremore effettuate nel corso del 1999. A questo scopo saranno integrate nella stima della risposta di sito anche le informazioni aggiuntive provenienti dall'ampio dataset geotecnico disponibile. E' prevista, se finanziata con fondi aggiuntivi, un'ulteriore campagna di misura di microtremori, anche con lo scopo di mirante indagare la capacità del metodo di Nakamura di rilevare la presenza di cavità ipogee e di stimare correttamente la risposta sismica in prossimità di queste. Saranno effettuate misure contemporaneamente con numerose stazioni in modalità array. 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 tessellazione delle intensità macrosismiche, sia per quanto concerne la loro inversione per le caratteristiche di sorgente.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Nell'ambito del secondo tema (OGA-SITAR), sono state individuate/proposte le sorgenti dei terremoti del 9 e dell'11 gennaio 1693, attraverso l'inversione di piani quotati macrosismici aggiornati. 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, e per quanto riguarda il contour. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 40%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 18,000,000 Lire Spese sostenute 2002: 8,000,000 Lire Personale coinvolto: 2 Ricercatori al 50%; 1 tecnico 1 al 50%.

Dipartimento OGA - 7

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Caratterizzazione sismotettonica dell'Italia nord-orientale e pericolosità sismica a Vittorio Veneto (progetto comune ai Dipartimenti OGA, GDL e CRS).

Previsione 2002

La conoscenza sismotettonica dell'Italia nord-orientale ritorna ad essere un elemento importante per l'OGS in relazione alle analisi previste dal contratto GNDT "Scenari di danno a Vittorio Veneto". Un'ipotesi sismogenetica generale per l'Italia nord-orientale è stata recentemente presentata ed utilizzata per il calcolo della pericolosità sismica del Friuli – Venezia Giulia, nell'ambito di due convenzioni con la Direzione Regionale di Protezione Civile della Regione Autonoma Friuli – Venezia Giulia. Si conta nell'ambito del contratto GNDT di migliorare quel modello a partire dalle regioni colpite dai più recenti terremoti (Gemona, Bovec) per poi proseguire a livello regionale (Friuli) fino a tutta l'Italia nord-orientale. In parallelo, verranno dettagliate le situazioni sismogenetiche più pericolose per la zona di confine fra Friuli - Venezia Giulia e Veneto (in termini di massimi terremoti attesi, strutture tettoniche attivabili, ecc.). Sono in fase di prosecuzione le indagini sismologiche e geologiche relative alla regione compresa fra il lago di Garda e la Slovenia al fine di individuare e caratterizzare le varie zone sismotettoniche da utilizzare, poi, per i calcoli di pericolosità. Per ciascuna zona sismotettonica identificata, anche sulla base di indagini tomografiche, si prevede di individuare le strutture tettoniche attive sulla base di indagini geologiche e sismologiche.

Il contratto GNDT "Scenari di danno a Vittorio Veneto" prevede lo studio della simicità di tutta la regione circostante la cittadina studiata al fine di stimare adeguatamente la pericolosità sismica nel centro abitato in termini di spettro di risposta a pericolosità uniforme. Per fare ciò si intende applicare la recente tecnica della costruzione di un albero logico che consideri le diverse ipotesi sismogenetiche. Con tale tecnica si tiene conto dell'incertezza epistemica e si dovrebbe ridurre la sorpresa del verificarsi di un terremoto non atteso. Verrano valutate, anche, diverse ipotesi sulla possibile magnitudo massima nelle zone sismogenetiche. Lo studio della propagazione del moto del suolo durante recenti terremoti in Friuli e Veneto permetterà di calibrare relazioni di attenuazione di validità regionale.

A partire dagli spettri di risposta probabilistici verrà calcolato l'accelerogramma sintetico coerente con lo spettro di risposta. Tale accelerogramma potrà essere utilizzato quale forzante di progetto nella progettazione sismica. I risultati verranno confrontati con reali accelerogrammi registrati in situazioni analoghe a quelle previste per Vittorio Veneto.

Verranno realizzati scenari semplificati di scuotimento integrando stime deterministiche con valutazioni probabilistiche sul potenziale sismico delle varie zone sismogenetiche. Più precisamente, la disaggregazione dei risultati probabilistici permetterà di individuare quali sono le zone sismogenetiche più pericolose per Vittorio Veneto. La stima dell'evento massimo atteso verrà fatta su base statistica a partire dalla sismicità del passato. Con questi ingrdienti verranno costruiti gli scenari di scuotimento per il terremoto estremo atteso nelle zone sismogenetiche pericolose per Vittorio Veneto e per quello statisticamente più probabile.

Attuazione del progetto nell'anno 2002

Attività sintetica:
% di attuazione della previsione 2002: 100
% di attuazione dell'intero progetto: 70

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2002: 8.000 €
Spese sostenute 2002: 6.000 €
Personale coinvolto: 2 ricercatori al 40%.

Dipartimento OGA - 8

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Pericolosità sismica del Veneto.
Previsione 2002
La Regione Del Veneto ha commissionato uno studio di analisi della pericolosità sismica del Vento propedeutico alla realizzazione di una mappa regionale di rischio sismico. Lo studio prevede l'analisi dell'attuale classificazione sismica del Veneto e la valutazione della proposta di revisione della classificazione recentemente predisposta da un Gruppo di Lavoro della Presidenza del Consiglio alla luce delle conoscenze sismiche per la regione. Si conta di produrre allo scopo una carta di pericolosità aggiornata alla luce degli studi fatti negli ultimi anni a livello regionale e confrontare questi risultati con l'attuale inserimento dei comuni in zona sismica e con quello recentemente proposto.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2002: 100 % di attuazione dell'intero progetto: 100
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 25.000 € Spese sostenute 2002: 13.000 € Personale coinvolto: 2 ricercatori al 20%.

Dipartimento OGA – 9

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica: Ecosistema marino pelagico del Mediterraneo.
Previsione 2002
Continua anche nel 2002 l'attività che ha come obiettivo l'aspetto chiave del funzionamento dell'ecosistema mediterraneo a valutazione relativa dell'importanza dei carichi esterni sul regime trofico mediterraneo, si andrà ad analizzare la variabilità dell'ecosistema pelagico mediterraneo e alla sua dipendenza dagli scambi tra sottobacini e dalle sorgenti esterne (antropiche e non) quali i carichi fluviali e gli inputs atmosferici. Per fare cio' si integreranno nei modelli numerici già sviluppati, stime e misure ottenute in particolare in passati progetti cofinanziati dalla Commissione Europea per il valutazione dei flussi provenienti dai mari regionali (Adriatico e Mare di Creta in particolare). Lo scopo sarà quello di riprodurre la dinamica annuale ed interannuale della comunità fitoplanctonica pelagica del Mediterraneo, e la sua sensibilità agli impulsi esterni con un modello la cui parte biologica possa risolvere una cinetica multi-nutriente, distinguere almeno grossolanamente differenti gruppi funzionali tra le alghe planctoniche ed integri nella cartena trofica (almeno sotto forma di parametrizzazione) la dinamica batterica.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Progetto UE'ADIOS' task 5.3 % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 80%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 15 k€ Spese sostenute 2002: 6k € Personale coinvolto: 1 S.Scientist 3m, 1 Scientist 4m, 1 bosista 1m

Dipartimento OGA – 10

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica: L'ecosistema Adriatico, modellistica e monitoraggio.
Previsione 2002
Nel mare Adriatico verranno studiati con metodi numerici i processi ecologici che regolano la dinamica della rete alimentare sia a scopi esplicativi che, in prospettiva, con valenza previsionale. Nel sistema frontale del Nord Adriatico verrà analizzata la struttura ed il funzionamento delle reti alimentari specifiche dell'ecosistema in base a recenti data sets multidisciplinari raccolti al di qua e al di là del fronte. In secondo luogo si valuterà la variabilità stagionale delle grandezze chimiche e biologiche, che determinano l'evoluzione dei processi biochimici in Nord Adriatico. Lo schema di riferimento generale prende in considerazione i nutrienti specifici della crescita, azoto e fosforo, i produttori primari aggregati in un'unica classe, quelli secondari, i batteri eterotrofi e la materia organica disciolta e particellata. Analogamente, sfruttando anche sinergie con altri progetti in corso nel Golfo di Trieste, si punterà allo sviluppo di modelli ecologici per il Golfo di Trieste (e più generale per il Nord Adriatico) , 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 mucillaginosi (**Progetto Interreg**).
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Convenzione INTERREG 3 OGS-Laboratorio di Biologia Marina TS % di attuazione della previsione 2002:100% % di attuazione dell'intero progetto: 25%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002:16 k€ Spese sostenute 2002:0 k€ Personale coinvolto: 1Scientist 3m, 1 borsista 6m

Dipartimento OGA - 11

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica: Studi multidisciplinari delle zone costiere nell'Alto Adriatico.
Previsione 2002
Studi specifici verranno svolti allo scopo di comprendere la dinamica fisica ed biologica di aree costiere e lagunari. In particolare si continuerà nell'uso e sviluppo di modelli ecologici e bio-geochimici e loro accoppiamento a modelli di trasporti basati su schemi alla differenze finite e agli elementi finiti, a scopo della valutazione dello stato di qualità dell'acqua, ed sue applicazioni a sistemi di interesse economico (acquacoltura) , con particolare riferimento per ora alla **laguna di Venezia.** Si proseguirà nella definizione di modelli in grado di descrivere l'accrescimento di popolazioni bentoniche e di specie ittiche di interesse commerciale a fini di studio e operativi. Di particolare interesse è la **Convenzione tra i Comuni di San Michele al Tagliamento e Lignano Sabbiadoro e l'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale OGS.** L'oggetto della convenzione biennale 2002-2003 riguarda il monitoraggio e lo studio della linea di costa tra Lignano e Bibione al fine di fornire uno scenario di evoluzione della stessa in funzione delle caratteristiche meteo-marine tipiche dell'area. La rilevanza e la applicazione dello studio verte sul fatto che è possibile, mediante l'uso di dati misurati in mare e l'applicazione di modelli matematici, prevedere il comportamento della linea di costa sia per quanto riguarda fenomeni di erosione che di arretramento e modifica della stessa. Ciò ha evidenti ripercussioni sulla progettazione di eventuali opere di salvaguardia e più in generale sulla gestione delle risorse ambientali in una zona soggetta ad intense attività di carattere economico (turismo, acquacoltura, navigazione e pesca). Lo studio verrà affrontato utilizzando le più aggiornate metodologie sia in campo delle misure in mare che nel campo dei modelli di simulazione e fornirà alle comunità rivierasche uno strumento per la gestione sostenibile del territorio.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: *partenza delle attività a Venezia finanziate da : CORILA e Consorzio Venezia Nuova. Misure in campo nella laguna di Venezia; modellistica ecologica. Inizio delle attività di monitoraggio per i Comuni di Lignano e San Michele al Tagliamento.* % di attuazione della previsione 2002: *90%* % di attuazione dell'intero progetto: *30%*
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Mancato posizionamento dell boa MAMBO prevista per dicembre a causa delle avverse condizioni atmosferiche.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: *226.000.000 di Lire* Spese sostenute 2002: *100.000.000 di lire* Personale coinvolto: *6 ric. x 3 mesi; 5 tecn. x 5 mesi (18 m/month ric.; 25 m/month tecn.)*

Dipartimento OGA – 12

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica: Data assimilation in modelli accoppiati eco-idrodinamici.
Previsione 2002
Nel corso del prossimo anno si punterà a raggiungere risultati significativi nel campo dell'assimilazione dati nei modelli accoppiati eco-idrodinamici, conditio sine qua non per un uso operativo e previsionale su base continuativa di questi modelli. Esperimenti di assimilazione dati saranno condotti per approfondire l'influenza dei forzanti remoti di campi di nutrienti, sulla risposta a larga scala del Mediterraneo. In particolare nitrati, ammoniaca e ortofosfati e della clorofilla superficiale come stimata da immagini da satellite. Questo sia allo scopo di confrontare le previsioni anche per queste nuove variabili, che per potere introdurre queste serie temporali come dati al contorno in altri modelli orientati alla previsione regionale e/o costiera. Inoltre ricerche di assimilazione dati verranno rivolte all'approccio all'approccio algoritmico e metodologico, ma che già si prevede di utilizzare in campo di previsione. In particolare un'analisi con il metodo di minimizzazione locale nel campo dei parametri sarà effettuata su una interessante situazione ecologica marina ad alta discretizzazione verticale. Si continuerà a sviluppare e a validare metodi di minimizzazione diretta per la definizione di modelli integrati costieri e pelagici tenendo in conto l'uso dei set di dati, a volte proprio limitati, che si hanno a disposizione. In dettaglio si lo studio si baserà sull'uso di metodi aggiunti (minima discesa, gradiente coniugato, etc.), di algoritmi genetici e del simulated annealing per esplorare il campo di soluzione dei modelli stessi utilizzati.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Linkage Grant NATO % di attuazione della previsione 2002:60% % di attuazione dell'intero progetto: 40%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Mancato sviluppo per carenza di finanziamenti inizialmente previsti
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002:6.5k€ Spese sostenute 2002:3.25 Personale coinvolto:1 Scientist, 3m, 1 visting scientist, 4m

Dipartimento OGA - 13

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Geologia marina: Caratterizzazione geologico - tecnica dei fondali marini nelle aree costiere (OGA/GEA).
Previsione 2002
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 uno studio batimorfologico di dettaglio previsto nel 2002 dalla summenzionata convenzione tra i Comuni di Lignano e San Michele al Tagliamento e l'OGS.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Sono state eseguite indagini batimorfologiche di dettaglio mediante l'impiego di ecoscandaglio di precisione e di sub-bottom profiler. E' stata portata a termine una campagna di campionamento di sedimenti marini nella zona del delta del Fiume Tagliamento che ha comportato il prelievo di oltre 150 campioni di fondo sino alla batimetrica di – 10m e sono attualmente in corso di esecuzione le analisi sedimentologiche sugli stessi al fine di evidenziarne le caratteristiche granulometriche da porre in relazione ai fenomeni di trasporto di sedimenti nelle aree costiere. E' stata infine monitorata la linea di costa tra Lignano e Bibione mediante rilievo LIDAR (Laser detection and ranging) che consentirà di valutare nel tempo l'evoluzione del fenomeno di erosione costiera. % di attuazione della previsione 2002: 80% % di attuazione dell'intero progetto: 70 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Ritardi nelle operazioni di campionamento e di rilievo batimorfologico dovute a perduranti sfavorevoli condizioni meteorologiche nei periodi previsti per l'acquisizione.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 193.500.000 Lire Spese sostenute 2002: 55.000.000 Personale coinvolto: 2 ricercatori x 5 mesi, 3 tecnici x 6 mesi

Dipartimento OGA - 14

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Assetto Idrogeologico - Evoluzione geomorfologica ed uso del territorio: Studio di un rilevante evento franoso nel Comune di Cazzaso per conto della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia e per conto del Comune di Tolmezzo.
Previsione 2002
La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha affidato all'Ente di un incarico di ripristino della rete di monitoraggio esistente, con esecuzione delle misure per un periodo inizialmente previsto in 12 mesi. Il Comune di Tolmezzo, dal canto suo, che sulla base degli studi effettuati in precedenza, ha ottenuto un finanziamento per la realizzazione degli interventi di bonifica dell'evento franoso, ha affidato l'incarico all'OGS per la realizzazione di una nuova rete di controllo, che andrà ad affiancarsi a quella già realizzata dalla Regione FVG, ed avrà lo scopo di controllare ed indirizzare la gestione delle opere tecnologiche miranti alla regolazione del livello di falda all'interno del corpo di frana che sono alla base degli interventi proposti e di tenere sotto costante controllo l'evoluzione dell'evento. La nuova rete, derivante dalla fusione dei due interventi, Regionale e Comunale, viene gestita in continuo dall'OGS, realizzando in tal modo quell'essenziale azione di controllo del territorio nelle aree a rischio. I dati derivanti dal monitoraggio che riguarderanno la piovosità dell'area, la variazione del livello di falda, e le deformazioni del corpo di frana, verranno raccolti da una centralina di acquisizione in loco e trasmessi per via telefonica alla sede di Trieste dove, analizzati ed elaborati, verranno immessi in un sito internet che consentirà di seguire con continuità l'evoluzione dell'area. Gli stessi dati consentiranno di intervenire in tempo reale sulle opere di controllo della falda idrica attivando o disattivando automaticamente le pompe di emungimento della falda, per garantire una corretta e programmata azione di drenaggio.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Le operazioni di monitoraggio sono state completate integralmente nei tempi previsti dalla convenzione e si è provveduto successivamente all'elaborazione e valutazione dei dati ottenuti. E' stato messo a punto un rapporto conclusivo dell'intera attività che è stato consegnato rigorosamente nei tempi previsti. Lo studio ha consentito di tenere costantemente sotto controllo l'evoluzione del fenomeno di frana consentendo di escludere , nel periodo di controllo, l'esistenza di situazioni di rischio per popolazione e strutture. E' in fase di realizzazione la riattivazione del progetto per un ulteriore periodo di monitoraggio di 36 mesi mentre il Comune di Tolmezzo non ha ancora attivato la Convenzione di sua pertinenza. % di attuazione della previsione 2002: 100 % % di attuazione dell'intero progetto: 100 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 54.000.000 Lire Spese sostenute 2002: 30.000.000 Lire Personale coinvolto: 1 ricercatore x 4 mesi, 2 tecnici x 4 mesi

Dipartimento OGA - 15

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Assetto Idrogeologico - Evoluzione geomorfologica ed uso del territorio: Studio della franosità del Monte Flor di Piano D'Arta - Convenzione per conto del Comune di Arta Terme (UD).
Previsione 2002
E' attualmente in corso per proseguire sino al mese di marzo del 2003 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 ancora non definito fenomeno di cedimento alla base, collassano improvvisamente. Il distacco di queste masse rocciose coinvolge volumi dell'ordine delle diecine di migliaia di metri cubi di materiali che interessano il margine esterno dell'abitato sottostante. Lo studio ha già visto l'installazione di un esteso sistema di monitoraggio finalizzato alla rilevazione dei movimenti in atto, dovrà tenere sotto costante controllo le aree più pericolose e dovrà infine stabilire il livello di rischio dell'intera area. Dovranno essere, a completamento dello studio, evidenziati tutti quegli interventi che potranno servire a migliorare la stabilità del versante.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: Sono proseguite le attività di monitoraggio del versante sia con tiltmetri fissi che con strumentazione portatile. Sono stati inoltre acquisiti in continuo piovosità e temperatura al fine di poter correlare le condizioni meteorologiche ad eventuali episodi di instabilità . Sono state eseguite misure topografiche di precisione anche con metodologia LIDAR (Laser detection and ranging) che hanno consentito di evidenziare tutte le caratteristiche morfologiche del versante instabile. Sono attualmente in fase di completamento le operazioni di monitoraggio e la valutazione dei risultati ottenuti allo scopo di proporre soluzioni ed interventi di stabilizzazione. % di attuazione della previsione 2002: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 80%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Il progetto ha subito un forte ritardo nella fase di avvio (2001) a causa dell'inaccessibilità dell'area di monitoraggio per lavori di disboscamento
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 132.960.000 Lire Spese sostenute 2002: 40.000.000 Personale coinvolto: 1 ricercatore x 4 mesi, 2 tecnici x 4 mesi

Dipartimento OGA - 16

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Prevenzione dei danni sismici - INTERREG: OBS (Progetto comune ai Dipartimenti CRS ed OGA).
Previsione 2002
E' in avanzato stadio di svolgimento un progetto assieme all'INGV che lo sviluppo di un prototipo di Ocean Bottom Seismometer (OBS) con annessa strumentazione oceanografica (ADCP). Tale sistema potrà essere impiegato per monitoraggi integrati in aree di interesse sismologico-oceanografico.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: *attività sospesa per mancanza di finanziamento* % di attuazione della previsione 2002: 0 % di attuazione dell'intero progetto: 0
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Ritardi nel finanziamento legati all'avvio del progetto NEMO (INFN)
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: Spese sostenute 2002: Personale coinvolto:

Dipartimento OGA

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2002 e acquisiti successivamente

Dipartimento OGA – 17

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Pericolosità sismica del Veneto.
Previsione 2002
La Regione Del Veneto ha commissionato uno studio di analisi della pericolosità sismica del Vento propedeutico alla realizzazione di una mappa regionale di rischio sismico. Lo studio prevede l'analisi dell'attuale classificazione sismica del Veneto e la valutazione della proposta di revisione della classificazione recentemente predisposta da un Gruppo di Lavoro della Presidenza del Consiglio alla luce delle conoscenze sismiche per la regione. Si conta di produrre allo scopo una carta di pericolosità aggiornata alla luce degli studi fatti negli ultimi anni a livello regionale e confrontare questi risultati con l'attuale inserimento dei comuni in zona sismica e con quello recentemente proposto.
Attuazione del progetto nell'anno 2002
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2002: 100 % di attuazione dell'intero progetto: 100
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 25.000 € Spese sostenute 2002: 13.000 € Personale coinvolto: 2 ricercatori al 20%.

DIPARTIMENTO DI OCEANOGRAFIA - ANNO 2002
ELENCO DELLE COMUNICAZIONI A CONGRESSI E WORKSHOPS APPARSE SUGLI ATTI COME ESTRATTI O BREVI MEMORIE

GRUPPO OCE

1. Manca, B., B. Klein, D. Deponte, P. Scarazzato, L. Ursella, 2002: Assessment of horizontal advective versus vertical mixing effects on salt supply for different regions of the Eastern Mediterranean. In Geophysical Research Abstracts, EGS, 27th General Assembly, Nice, France 21-26 April 2002, Vol. 4,EGS02-A-05755.
2. Marullo, S., E. Napolitano, R. Santoleri, R. Evans, B. Manca, 2002: Remote sensing observations, buoyancy flux estimate and mixer layer variability in the levantine basin during LIWEX (October 1994-April 1995). In Geophysical Research Abstracts, EGS, 27th General Assembly, Nice, France 21-26 April 2002, Vol. 4,EGS02-A-01203.
3. Ursella, L., B. Manca, D. Deponte, C. Fragiacomo, 2002: Upper circulation and mesoscale variability in the Eastern Mediterranean. In Geophysical Research Abstracts, EGS, 27th General Assembly, Nice, France 21-26 April 2002, Vol. 4,EGS02-A-05617.
4. Giorgetti, A., B. Manca, 2002: SINAPSI thematic databases: hydrological data and meta-data availability. In 2nd National Conference 'Climate Variability and Effects on the Mediterranean Marine Ecosystems, Portonovo-Ancona, 13-15 May 2002, SINAPSI-Abstracts
5. Manca, B. B., G. Budillon, A. Giorgetti, P. Scarazzato, 2002:The thermohaline circulation in the Eastern Mediterranean: a perspective upon the climatic variability of the deep Aegean outflow anomaly. In 2nd National Conference 'Climate Variability and Effects on the Mediterranean Marine Ecosystems, Portonovo-Ancona, 13-15 May 2002, SINAPSI-Abstracts
6. Manca, B. B., A. Crise, P. Scarazzato., L. Ursella., 2002: The response of the upper, intermediate and deep thermohaline circulation in the Ionian Sea to the temporal evolution of the Eastern Mediterranean transient. In 2nd International Conference 'Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea', Ankara, Turkey 14-18 October 2002, Abstracts, Yilmaz, Salihoglu, Mutlu (Eds.), METU, 8-9.
7. Cardin, V. and H. Najwa, 2002: Cretan Sea circulation from ADCP and SST data during 1999-2001. In 2nd International Conference 'Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea', Ankara, Turkey 14-18 October 2002, Abstracts, Yilmaz, Salihoglu, Mutlu (Eds.), METU, 16-17.
8. Burca, M., S. Fontani, A. Giorgetti, G.M.R. Manzella, 2002: The path of QC and methods used to determine vertical climatology of conservative and non-conservative tracers in coastal zone/open sea areas in the Central Mediterranean Sea. In 34th International Liège Colloquium on Ocean Dynamics, Tracer Methods in Geophysical Fluid Dynamics, Liège, May 6-10, 2002, p. 11.
9. Manca, B., M. Burca, A. Giorgetti, C. Coatanoan, 2002: Physical and Biochemical averaged vertical profiles, an important tool to trace water masses climatology in the Mediterranean regions and to validate incoming data. In 34th International Liège Colloquium on Ocean Dynamics, Tracer Methods in Geophysical Fluid Dynamics, Liège, May 6-10, 2002, p. 38.

10. Millot, C. and the CIESM group on Hydrological Trends, 2002: The CIESM project for monitoring hydrological trends in the Mediterranean and Black Seas. In 2nd International Conference 'Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea', Ankara, Turkey 14-18 October 2002, Abstracts, Yilmaz, Salihoglu, Mutlu (Eds.), METU, 35-36.

11. Denis, M., V. Martin, B.B. Manca, 2002: Ultraphytoplankton winter distribution in the eastern Mediterranean sea, relationship with hydrological structures. In 2nd International Conference 'Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea', Ankara, Turkey 14-18 October 2002, Abstracts, Yilmaz, Salihoglu, Mutlu (Eds.), METU, 120-121.

12. Balopoulos, E.Th., C. Maillard, N. Michailov, B. Manca, G. Maudire, A. Lykiardopoulos, H. Dooley, A. Giorgetti, A. Iona, 2002: Towards an internet accessible data bases network for an effective management and dissemination of delayed and near real time oceanographic data of the Mediterranean and Black Seas. In 2nd International Conference 'Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea', Ankara, Turkey 14-18 October 2002, Abstracts, Yilmaz, Salihoglu, Mutlu (Eds.), METU, 191-192.

13. Kress, N., B.B. Manca, B. Klein, D. Deponte, 2002: Silicic acid as a tracer of water masses following the changes in thermohaline circulation in the Eastern Mediterranean. In 2nd International Conference 'Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea', Ankara, Turkey 14-18 October 2002, Abstracts, Yilmaz, Salihoglu, Mutlu (Eds.), METU, 283-284.

14. Seritti, A., B.B. Manca, C. Santinelli, L. Nannicini, E. Murru, 2002: Dissolved organic carbon (DOC) in the water column in relation to the hydrological properties: The case of Ionian Sea. In 2nd International Conference 'Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea', Ankara, Turkey 14-18 October 2002, Abstracts, Yilmaz, Salihoglu, Mutlu (Eds.), METU, 296.

15. Iona, A., E. Balopoulos, C. Maillard, H. Kontoyanni, A. Theocharis, A. Giorgetti, P. Karagevrekis, A. Lykiardopoulos, 2002: On the adequacy of the existing climatologies for quality controlling recent oceanographic data of the Eastern Mediterranean Sea. In 2nd International Conference 'Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea', Ankara, Turkey 14-18 October 2002, Abstracts, Yilmaz, Salihoglu, Mutlu (Eds.), METU, 473-474.

16. Manca, B., 2002: Cambiamento della circolazione nel Mediterraneao Orientale e sue influenze sulle caratteristiche fisiche delle masse d'acqua e sulle condizioni di scambio con il Mare Adriatico. In I Conferenza Nazionale IGBP 'Mediterraneo e Italia nel cambiamento globale: un ponte fra scienza e società, Paestum-Salerno 14-16 novembre 2002, Abstracts book, 11-12.

17. Manca, B.B., V. Cardin, V. Kovacevic, P. Scarazzato, 2002: Interannual variability od dense water production in the Adriatic Sea and its relationship with the buoyancy fluxes and water exchanges trough the Otranto Strait. In "Ambienti Estremi e Aree di Transizione" III Convegno Nazionale delle Scienze del Mare, CONISMA, Bari 27-29 novembre 2002, 84-85.

18. Rebesco, M., C. Pudsey, M. Canals, A. Camerlenghi, P. Barker, F. Estrada, A. Giorgetti, & R. Lucchi, 2002. Bottom current and downslope flow interaction, Antarctic Peninsula Pacific Margin. In 16th International Sedimentological Congress, Johannesburg, South Africa, 8-12 July 2002, Abstract Volume (IAS2002), 304-305.

19. Iona, A., E. Balopoulos, C. Maillard, H. Kontoyanni, A. Theocharis, A. Giorgetti, P. Karagevrekis, A. Lykiardopoulos, 2002. On the adequacy of the existing climatologies for quality controlling recent oceanographic data of the Eastern Mediterranean Sea. In 2nd International Conference 'Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea', Ankara, Turkey 14-18 October 2002, Abstracts, Yilmaz, Salihoglu, Mutlu (Eds.), METU, 473-474.

20. Karagevrekis P., A. Iona, E. Balopoulos, C. Maillard, I. Gertman, H. Yuce, M. Ozyalvac, G. Zodiatis, I. Tsehtsik, S. Lakkis, I. Mayiza, S. El-Agami, G. Georgiou, F. Berkay, A. Suvorov and A. Giorgetti, 2002. On the contribution of recent international initiatives to the development of an enhanced oceanographic data archive for the eastern Mediterranean Sea. In 2nd International Conference 'Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea', Ankara, Turkey 14-18 October 2002, Abstracts, Yilmaz, Salihoglu, Mutlu (Eds.), METU, 201.

21. Burca, M., S. Fontani, A. Giorgetti, G., M.R. Manzella. The path of QC and methods used to determine vertical climatology of conservative and non-conservative tracers in coastal zone/open sea areas in the Central Mediterranean Sea. In 34th International Liège Colloquium on Ocean Dynamics, Liège, 6-10 May 2002, Abstracts.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE APPARSE SU RIVISTE SCIENTIFICHE, VOLUMI SPECIALI ED ATTI DI CONGRESSI

1. 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 33-34 (C), 133-154.

2. Gacic, M., V. Kovacevic, A. Mazzoldi, J. Paduan, F. Arena, I. Mancero Mosquera, G. Gelsi and G. Arcari, 2002: Measuring water exchange between the Venetian Lagoon and the open sea. EOS, Transactions, American Geophysical Union, 83, 20, 217-222.

3. Gacic, M., G. Civitarese, V. Cardin, A. Crise, S. Miserocchi and E. Mauri, 2002: The open-ocean convection in the Southern Adriatic: a controlling mechanism of the spring phytoplankton bloom. Continental Shelf Research, 22, 14, 1897-1908.

4. Fragiacomo, C. and F. Parmigiani, 2002: An upwelling event in the central Mediterranean Sea detected by Quickscat and by AVHRR. International Journal of Remote Sensing, cover, 23, 24, 5151-5153.

5. Kovacevic, V., M. Gacic, I. Mancero Mosquera, A. Mazzoldi and S. Martinetti, 2002: Current structure in front of the Lagoon of Venice as derived from coastal HF radar data. In: Scientific Research and Safeguarding of Venice, P. Campostrini, Ed., Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, 477-488.

6. Gacic, M., A. Mazzoldi, V. Kovacevic, F. Arena, I. Mancero Mosquera, G. Gelsi and G. Arcari, 2002: Analysis of currents in inlets of the Venetian Lagoon. In: Scientific Research and Safeguarding of Venice, P. Campostrini, Ed., Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, 489-498.

7. Manca B.B., L. Ursella, and P. Scarazzato, 2002: New development of the Eastern Mediterranean circulation based on hydrological observations and current measurements. P.S.Z.N.: Marine Ecology, 23, Supplement 1, 237-257.

8. Manca B., B. Klein, N. Kress, and M. Ribera d'Alcalà, 2002. Low-Frequency changes of water masses structure, flow patterns and biochemical exchanges through the Eastern Mediterranean regions. CIESM, Tracking long-term hydrological change in the Mediterranean Sea. CIESM Workshop Series, 16, Monaco, < www.ciesm.org/publications/ Monaco02.pdf>, 61-70.

9. 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, 2002. An integrated system for managing multidisciplinary oceanographic data collected in the Mediterranean Sea during the basin-scale research project EU/MAST-MATER (1996-2000). Journal Marine Systems, 33-34, 523-538.

10. Lucchi, R.G., M. Rebesco, A. Camerlenghi, M. Busetti, L. Tomadin, G. Villa, D. Persico, C. Morigi, M.C. Bonci, A. Giorgetti, 2002. Mid-late Pleistocene glacimarine sedimentary processes of a high-latitude, deep-sea sediment drift (Antarctic Peninsula Pacific margin). Marine Geology, 189 (3-4), 343-370.

11. Rebesco M., Pudsey C., Canals M., Camerlenghi A., Barker P., Estrada F. and Giorgetti A., 2002. Sediment drifts and deep-sea channel systems, Antarctic Peninsula Pacific Margin. In Deep-Water Conturite Systems: Modern Drifts and Ancient Series, Seismic and Sedimentary Characteristics, Stow D.A.V., Faugeres J.C., Howe J.C., Pudsey C. and Viana A. (eds), Geological Society, London, Memoirs, 22, 353-371.

Comunicazioni a convegni/posters:

GRUPPO SIRE

Surface Wave and Shear Measurements with Surface Drifter
Pierre-Marie Poulain, Davide Deponte and Laura Ursella
2nd LAPCOD meeting, Key Largo, Florida, USA 12-16 December 2002

Direct Measurements of Water-following Characteristics of CODE Surface Drifters
Pierre-Marie Poulain, Laura Ursella and Fabio Brunetti
2nd LAPCOD meeting, Key Largo, Florida, USA 12-16 December 2002

Preliminary results of the DOLCEVITA Drifter Program in the Northern Adriatic
L.Ursella, E. Mauri and P.-M. Poulain
2nd LAPCOD meeting, Key Largo, Florida, USA 12-16 December 2002

Lagrangian observations of the surface circulation of the Tyrrhenian Sea (West Mediterranean)
Pierpaolo Falco, Valentina Lignitto, Pierre-Marie Poulain, Enrico Zambianchi
2nd LAPCOD meeting, Key Largo, Florida, USA 12-16 December 2002

Studio della circolazione superficiale del Mar Tirreno da dati Lagrangiani
P.Falco, V.Lignitto, P.M. Poulain and E.Zambianchi
Comunicazione orale al III Convegno Nazionale delle Scienze del Mare - Bari Novembre 2002

Monitoring Adriatic Coastal Areas with Remote Sensing and Lagrangian Techniques
P.-M. Poulain, L. Ursella and E. Mauri
Convegno Tecniche di Monitoraggio alla gestione delle Aree Marine Protette, Miramare, 19-20 settembre 2002

Variability of temperature, chlorophyll concentration and optical properties in the Northern Adriatic as measure by satellite remote sensing techniques
E. Mauri and P.-M. Poulain
Convegno Tecniche di Monitoraggio alla gestione delle Aree Marine Protette, Miramare, 19-20 settembre 2002

Quantitative Comparison of HF Radar and Drifter Inferred Velocities in the Northwestern Adriatic Sea
P.-M. Poulain, I. Mancero, V. Kovacevic, L. Ursella, A. Mazzoldi and M. Gacic
Radiowave Oceanography - ROW2, Landeda, France 15-18 April 2002

The Southern Adriatic Basin: a key area from the climatic monitoring of the Mediterranean Sea
G. Civitarese, M. Gacic, V. Cardin, A. Crise, A. Lucchetta, E. Mauri and S. Miserocchi,
2002 EGU XXVII General Assembly Nice, France, 21 - 26 April 2002

Upper circulation and mesoscale variability in the Eastern Mediterranean
Ursella, L., B. Manca, D. Deponte and C. Fragiacomo
Geophysical Research Abstracts, EGS, 27th General Assembly, Nice, France 21-26 April 2002, Vol. 4,EGS02-A-05617.

Assessment of horizontal advective versus vertical mixing effects on salt supply for different regions of the Eastern Mediterranean
Manca, B., B. Klein, D. Deponte, P. Scarazzato and L. Ursella,
Geophysical Research Abstracts, EGS, 27th General Assembly, Nice, France 21-26 April 2002, Vol. 4,EGS02-A-05755

The response of the upper, intermediate and deep thermohaline circulation in the Ionian Sea to the temporal evolution of the Eastern Mediterranean transient
Manca, B. B., A. Crise, P. Scarazzato and L. Ursella
2nd International Conference 'Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea', Ankara, Turkey 14-18 October 2002, Abstracts, Yilmaz, Salihoglu, Mutlu (Eds.), METU, 8-9.

Direct Measurements of the Water-following Characteristics of Surface Drifters
P.-M. Poulain, A. Sybrandy, M. Deponte, L. Ursella and P. Niiler
2002 AGU Ocean Sciences Meeting, Honolulu, Hawaii, USA, 11-15 February 2002

Relazioni interne ed esterne

Electromagnetic spectrum analysis in the operating frequency range of the WERA HF radar
F. Brunetti and P.-M. Poulain
Rel. 4/2002/OGA1, OGS, Trieste, Italy, 2002

Relazione per il progetto MAMBO (Monitoraggio AMBientale Operativo) dati dal novembre 2000 al luglio 2001
E. Mauri
REL. 22-2002/OGA8, Trieste, Italy, 2002

Test della funzione NITPIX utilizzata per calcolare la temperatura superficiale del mare dai dati satellitari AVHRR.
G. Notarstefano
REL/I/53-2002/OGA19 DD.19.12

Pubblicazioni internazionali:

Analysis of velocity field in the eastern Black Sea from satellite data during the Black Sea '99 experiment
Afanasyev, Y. D.; Kostianoy, A. G.; Zatsepin, A. G.; Poulain, P.-M
J. Geophys. Res. 10, C8, 13-1 - 13-8, 2002

The open-ocean convection in the Southern Adriatic: a controlling mechanism of the spring phytoplankton bloom
M. Gacic, G. Civitarese, S. Miserocchi, V. Cardin, A. Crise, E. Mauri
Continental Shelf Research 22, 1897-1908, 2002

Eulerian and Lagrangian statistics from surface drifters and a
high-resolution POP simulation in the North Atlantic
J. L. McClean, P.-M. Poulain and J. W. Pelton
J. Phys. Oceanogr., 32, 2472-2491, 2002

New development of the Eastern Mediterranean circulation based on hydrological observations and current measurements.
Manca B. B., L. Ursella, and P. Scarazzato
P.S.Z.N.: Marine Ecology, 23, Supplement 1, 237-257, 2002

Improving the Antarctic seismographic Argentinean-Italian network (ASAIN).
Work in progress and international cooperation.
M. Russi. Scienze della Terra in Antartide Workshop. Certosa di Pontignano,
Siena, 30 settembre - 2 ottobre 2002.

Analysis of velocity field in the eastern Black Sea from satellite data during the Black Sea '99 experiment
Afanasyev, Y. D.; Kostianoy, A. G.; Zatsepin, A. G.; Poulain, P.-M
J. Geophys. Res. 10, C8, 13-1 - 13-8, 2002.

Guidarelli, M., Russi, M., Plasencia Linares, M.P. and Panza, G.F.
The Antarctic Seismographic Argentinean Italian Network and the progress in the study of structural properties and stress conditions in the Scotia Sea Region. Terra Antarctica, accepted.

GRUPPO ECHO

Riviste internazionali

- **G.Crispi, A.Crise and C.Solidoro,2002.***Coupled three-dimensional ecomodel of phosphorus and nitrogen cycles in the Mediterranena Sea.* J. Mar. Syst.,33-34, 497-521.

- **M. Gacic, G. Civitarese, S. Miserocchi V. Cardin, A. Crise, E. Mauri,** 2002. '*The open-ocean convection in the Southern Adriatic: a controlling mechanism of the spring phytoplankton bloom.*' Coastal Shelf Research,*22,* 1897-1908.

- **P.Picco, A.Crise, E. de Marinis, G. Gasparini, S.Salon**,2002. "*PAssive COastal TOMography: an innovative methodology for long term thermal structure monitoring*" Numero Speciale 'Convegno Nazionale CoNISMa "Fluttuazioni-Anomalie-Recupero",Mar. Ecology, 23, 122-137.

Riassunti di convegni internazionali

- **A.Crise, G.Crispi**.,2002. *A numerical estimate of the impact of Saharan dust on Mediterranean trophic web.* XXVII EGS General Assembly, Nice, France , 21-26 April 2002

- **G. Crispi, A. Crise** and C. Solidoro, 2002. *Phytoplankton dynamics in the Mediterranean Sea: a 3D approach.* XXVII EGS General Assembly, Nice, France , 21-26 April 2002

- **G. Civitarese, M. Gacic, and the SAINT** , 2002. *The Southern Adriatic Basin: a key area for the climatic monitoring of the Mediterranean Sea. XXVII EGS General* Assembly, Nice, France , 21-26 April 2002.

- **A.Crise, G. Crispi, C.Solidoro,** 2002. *A numerical study of phytoplankton diistribution in Mediterranean Sea.* EOS Trans. AGU, 83, 3, Ocean Sciences Meet.Suppl. Abstract OS21U-11.

- **A.Crise , G. Crispi, and D. Melaku Canu,** 2002. *Scenario analysis of atmospheric deposition impact on the Mediterranean Sea ecosystem estimated by a three-dimensional eco-hydrodynamical model.* The first ADIOS Scientific Workshop, Tangier, Morocco, 27-29 September 2002.

- **G. Crispi, and A. Crise,** 2002. *Mean effects of atmospheric nutrient inputs in the pelagic Mediterranean Sea.* The first ADIOS Scientific Workshop, Tangier, Morocco, 27-29 September 2002

- **E. de Marinis, O. Gasparini, P.Picco, S. Jesus, A. Crise, S. Salon**, 2002. *Passive Ocean Acoustic Tomography: Theory and Experiment.* Proc. VI European Conference on Underwater Acoustics, Gdansk, 24-27, 497-502.

Lavori in libri

- **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.

GRUPPO RISK

Internazionali

Peruzza L. and Pace B.; 2002: Sensitivity analysis for seismic source characteristics to probabilistic seismic hazard assessment in Central Apennines (Abruzzo area). Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata, 43/1-2, 79-100

Poli M.E., Peruzza L., Rebez A., Renner G., Slejko D. and Zanferrari A.; 2002: New seismotectonic evidence from the analysis of the 1976-1977 and 1977-1999 seismicity in Friuli (NE Italy). Boll. Geof. Teor. Appl., 43, 53-78.

Slejko D. (ed); 2002: Advances in solid Earth geophysics. Boll. Geof. Teor. Appl., 43(1-2).

Naz

Carulli G.B., Cucchi F., Rebez A., Peruzza L., Slejko D. and Codermatz R.; 2002: Seismic hazard in the Friuli - Venezia Giulia region (NE Italy) considering different soil typologies. Mem. Soc. Geol. It., 57, 401-408.

Iliceto V., Peruzza L., Slejko D. e Rovelli A.; 2002: La difesa dei terremoti mediante zonazione sismica: sinergie tra Protezione Civile e Piani Regolatori. Geologia tecnica & ambientale, 3, 15-36.

Pace B., Peruzza L., Lavecchia G. e Boncio P.; 2002: Seismogenic sources in Central Italy: from causes to effects. Memorie Società Geologica Italiana, 57, 419-429

Peruzza L., Poli M.E., Rebez A., Renner G., Rogledi S., Slejko D. and Zanferrari A.; 2002: The 1976-1977 seismic sequence in Friuli: new seismotectonic aspects. Mem. Soc. Geol. It., 57, 391-400.

Peruzza L., Renner G. and Slejko D.; 2002: Stress field along the eastern Adriatic coast from earthquake fault plane solutions. Mem. Soc. Geol. It., 57, 409-418.

ATTI

Carulli G.B., R. Codermatz, F. Cucchi, L. Peruzza, F. Pettenati, A. Rebez, L. Sirovich and D. Slejko; 2002: A site-dependent seismic hazard map for the Friuli-Venezia Giulia Region (NE Italy) Proceedings of the Twelve European Conference on Earthquake Engineering, Abstract volume and CD-ROM

COM A CONVEGNI

Garcia J., Slejko D., Alvarez L., Peruzza L. and Rebez A.; 2002: Probabilistic seismic hazard assessment for Cuba. In: Slejko D. e Rebez A. (a cura di), G.N.G.T.S. 21° Convegno Nazionale - Riassunti estesi delle comunicazioni, Tipografia Mosetti, Trieste, pp. 173-176.

Garcia J., Slejko D., Alvarez L., Peruzza L. and Rebez A.; 2002: Seismic hazard maps for Cuba and surrounding area. In: DipTeRis, E.S.C. 28th General Assembly Book of Abstracts, Studio64, Genova, pp. 126.

Meletti C., Migliorini E., Mirto C., Rebez A., Stucchi M., e Zonno G.; 2002: Quanto influiscono sui valori di PSH i vari fattori che contribuiscono ali calcoli? In: Slejko D. e Rebez A. (a cura di), G.N.G.T.S. 21° Convegno Nazionale - Riassunti estesi delle comunicazioni, Tipografia Mosetti, Trieste, pp. 184-185.

Rebez A. and Slejko D.; 2002: A simplified soil-type dependent seismic hazard assessment for north-eastern Italy. In: Slejko D. e Rebez A. (a cura di), G.N.G.T.S. 21° Convegno Nazionale - Riassunti estesi delle comunicazioni, Tipografia Mosetti, Trieste, pp. 189-191.

Rebez A. and Slejko D.; 2002: Introducing epistemic uncertainties into seismic hazard assessment for north-eastern Italy. In: Slejko D. e Rebez A. (a cura di), G.N.G.T.S. 21° Convegno Nazionale - Riassunti estesi delle comunicazioni, Tipografia Mosetti, Trieste, pp. 192-193.

Rebez A., Slejko D., Peruzza L. and Codermatz R.; 2002: Soil type dependent seismic hazard assessment for the Veneto region (NE Italy). In: DipTeRis, E.S.C. 28th General Assembly Book of Abstracts, Studio64, Genova, pp. 125.

Riggio A., Sancin S., Martinelli G.; 2002: Radon measurements and earthquakes in Friuli (Italy): first results. In: DipTeRis, E.S.C. 28th General Assembly Book of Abstracts, Studio64, Genova, pp. 37.

Rivera Alvarez Z.C., Slejko D., Peruzza L., Rebez A. and Codermatz R.; 2002: Seismic hazard of the Bayamo region (eastern Cuba). In: DipTeRis, E.S.C. 28th General Assembly Book of Abstracts, Studio64, Genova, pp. 126.

Rivera Alvarez Z.C., Slejko D., Peruzza L., Rebez A. and Codermatz R.; 2002: Soil-type dependent seismic hazard map for the Bayamo region (eastern Cuba). In: Slejko D. e Rebez A. (a cura di), G.N.G.T.S. 21° Convegno Nazionale - Riassunti estesi delle comunicazioni, Tipografia Mosetti, Trieste, pp. 235-236.

Sabetta F. and Slejko D.; 2002: The PEGASOS project: a robust way to assess seismic hazard. In: Slejko D. e Rebez A. (a cura di), G.N.G.T.S. 21° Convegno Nazionale - Riassunti estesi delle comunicazioni, Tipografia Mosetti, Trieste, pp. 196-197.

Slejko D. and Rebez A.; 2002: A robust seismic hazard assessment for NE Italy. In: DipTeRis, E.S.C. 28th General Assembly Book of Abstracts, Studio64, Genova, pp. 125.

Slejko D. e Rebez A. (a cura di); 2002: G.N.G.T.S. 21° Convegno Nazionale - Riassunti estesi delle comunicazioni. Tipografia Mosetti, Trieste, 444 pp.

Slejko D. and Rebez A.; 2002: Ground shaking at the Vittorio Veneto (NE Italy) test site from earthquake scenario modelling. In: DipTeRis, E.S.C. 28th General Assembly Book of Abstracts, Studio64, Genova, pp. 258.

Slejko D. and Rebez A.; 2002: Modelling the expected ground motion at the Vittorio Veneto (NE Italy) test site from uniform hazard response spectra. In: Slejko D. e Rebez A. (a cura di), G.N.G.T.S. 21° Convegno Nazionale - Riassunti estesi delle comunicazioni, Tipografia Mosetti, Trieste, pp. 199-201.

Stucchi M, Galadini F., Meletti C. e Rebez A. ; 2002: Sorgenti sismogenetiche e zone-sorgenti: una alternativa irriducibile? In: Slejko D. e Rebez A. (a cura di), G.N.G.T.S. 21° Convegno Nazionale - Riassunti estesi delle comunicazioni, Tipografia Mosetti, Trieste, pp. 46- 47.

Attività svolta dal Centro Servizi Informatici e Telematici – CeSIT

Anno 2002

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. Le attività del CeSIT comprendono non solo quelle "istituzionali" identificate nel Regolamento ma anche altre, che variano di anno in anno e che hanno come scopo ultimo il miglioramento della fruibilità delle risorse informatiche e telematiche dell'Ente da parte dell'utenza interna e dei partner esterni.

Principali attività svolte dal Centro Servizi Informatici e Telematici nell'arco del 2002

La struttura e la complessità sempre crescente dei sistemi di calcolo, dei collegamenti interni ed esterni all'Ente nonché la necessità di un controllo attivo ed efficace delle politiche inerenti la sicurezza informatica hanno di fatto aumentato significativamente il numero e la qualità degli interventi a cui il CeSIT quotidianamente deve far fronte.
Va peraltro osservato che il numero di persone impiegate nella Struttura rimane estremamente esiguo e a volte insufficiente a far fronte alle numerose richieste di intervento che provengono dagli utenti o ai doverosi compiti di manutenzione ed aggiornamento delle infrastrutture.

Ciò premesso, il CeSIT ha operato anche nel 2002 in maniera tale 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, nella sede OGS di Roma e dei sistemi UPS di Borgo Grotta Gigante.

Va ricordato che presso il CeSIT vengono svolte anche tutte le operazioni di gestione delle attività connesse ai servizi di telefonia e trasmissione dati satellitare, 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 2002 possono essere così riassunte:

Sviluppo di sistemi:

- Sono stati condotti studi di fattibilità, progettazione e realizzazione di nuovi sistemi di trasmissione dati per le reti OGS (LAN Amministrative e Dipartimentali): nell'arco dell'anno sono stati portati a termine significativi cambiamenti nella tipologia delle apparecchiature attive di rete, implementando nella quasi totalità dei casi sistemi che permettono il controllo a granularità molto fine (a livello di porta di connessione) della qualità dei servizi e sui protocolli (QoS) e della sicurezza.
- Implementazione presso le sedi di Trieste, Udine e Roma delle più recenti tecnologie di rete (Switching Layer 3/4, Wireless LAN, XDSL e cablaggi ad alta velocità): in particolare sono stati creati e attivate connessioni private tra la sede di Trieste e quella di Udine (sulla quale

vengono veicolate le connessioni "sicure" fra le due sedi) ed e' stata installata presso la sede di Roma un sistema DSL con Virtual Private Network (VPN) verso OGS-Trieste, integrando le preesistenti connessioni ISDN.

- Sono state progettati, acquisiti ed implementati due punti di Videoconferenza ad alta definizione presso le sedi OGS di Trieste e Roma.
- Sono stati sperimentati e realizzati sistemi di collegamento "on demand" fra reti remote OGS e non mediante l'utilizzo di sistemi satellitari: in particolare sono stati attivati un sistema di controllo ed interrogazione via satellite della stazione sismografica situata presso la base Argentina "Orcadas" (nelle South Orkney Islands) e un sistema satellitare di trasferimento dati ad alta velocita' con un pozzo esplorativo nell'ambito del progetto Seisbit.
- E' stato realizzato un sistema di consultazione e gestione della casella di posta elettronica via WEB (webmail.ogs.trieste.it) visibile ed utilizzabile da qualsiasi punto della rete attraverso un semplice browser e con connessione crittografata (https).
- Sono stati installati i nuovi server Intel e le nuove procedure per le reti amministrative dell' OGS e si e' proceduto alla completa integrazione dei sistemi WEB/Intranet.
- Sono stati acquistati, configurati ed attivati due nuovi sistemi di protezione e controllo delle connessioni esterne dell'OGS (Firewall) che hanno permesso di proteggere in maniera ragionevole i calcolatori dei vari utenti anche senza dover intervenire singolarmente sulle macchine.
- E' stata riattivata la connessione dati e voce con la palazzina "Cristallo" mediante l'utilizzo di tecnologia "Voice over IP" e "wireless LAN bridging"

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) nonché dei sistemi di sicurezza perimetrale (Firewalls).
- 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 dei sistemi NAS (Network Attached Storage) con finalità di storage sicuro dei dati ed archivi di vari progetti correnti (Dipartimenti GDL e OGA)
- Conduzione e manutenzione del Plotter a colori a largo formato dell'OGS, delle stampanti a sublimazione, e supporto agli Utenti.
- Conduzione dei Server Unix e Intel della Direzione Finanziaria e Patrimoniale e dei server NT /2000 per tutta la rete dell'Amministrazione e della Intranet OGS.
- Conduzione dei server Intel della Direzione per le Risorse Umane per la gestione dei dati relativi alle presenze ed alle paghe del personale 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)
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 (progetto SIRIA).
- 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.

Attività svolte nel 2002 dal settore PECIB

Le attività si sono articolate come di seguito descritto.

Organizzazione di conferenze, convegni e workshop.

- Project meeting CEE – Seiscanex. Trieste, 22 febbraio 2002 – 10 partecipanti
- Conferenza sulle attività in Antartide. Trieste, museo Rivoltella, 25 febbraio 2002 – 70 partecipanti
- Tavola rotonda "Adriatico:ambiente, clima, risorse" e presentazione del libro (edito anche da Gacic) "Physical Oceanography of the Adriatic Sea: Present, Past and Future". Trieste, 25 marzo 2002 – 40 partecipanti
- Project meeting CEE – Hydratec. Trieste, 25-26 marzo 2002 – 25 partecipanti
- First EDIOS Workshop . Trieste, Grignano, 9-12 aprile – 45 partecipanti
- Periodic meeting ENeRG. Berlino, 24-26 aprile 2002 – 15 partecipanti
- Convegno "Rischi Naturali e Protezione Civile" organizzato su incarico della Direzione Regionale della Protezione Civile. Udine, 4 maggio 2002 – 170 partecipanti
- Stand OGS durante la 64° Conferenza ed Esibizione EAGE. Firenze, 27-30 maggio 2002.
- R/V Meteor, post-cruise meeting. Trieste, 27-31 agosto – 20 partecipanti
- 1° Workshop sulle Aree Marine Protette. Trieste, Grignano, 19-20 settembre 2002 – 60 partecipanti
- Convegno "Dissesti idrogeologici in aree montane ed attività di prevenzione e monitoraggio" organizzato su incarico della Direzione Regionale della Protezione Civile. Erto e Casso, 21 settembre 2002 – 150 partecipanti
- International Conference "REALMOD – Modelling Reality, The Reality of Modelling" organizzata su incarico di ENI – Agip. Milano, 2-4 ottobre 2002 – 150 partecipanti
- 21° Convegno G.N.G.T.S. e 2° Convegno della Sezione Italiana EAGE-SEG. Roma, 19-21 novembre – 530 partecipanti

L'organizzazione di tutti i convegni è stata curata dalla signora Angela Marchetto.

Partecipazione a mostre nazionali ed internazionali.

Si è organizzata e gestita la partecipazione dell'OGS alla seguenti due mostre:

- EAGE International Conference and Exibition (European Association of Geoscientists and Engineers). L'OGS ha allestito uno stand di 12 mq, visitato, nei 4 giorni della manifestazione, da diverse migliaia di congressisti;
- "ERA – GENIUS: l'ingegneria all'avanguardia" . Tale mostra si è svolta nell'ambito dello SMAU (450.000 visitatori in 5 giorni). L'ente è stato presente con un proprio spazio espositivo nel quale ha installato una boa meteo-oceanografica MAMBO.

Gestione del sito dell'OGS e sviluppo di altri siti collegati.

E' stato gestito il sito dell'OGS (**www.ogs.trieste.it**) e sono stati prodotti altri siti che ne hanno riprodotto la struttura e la veste grafica. I più significativi sono:

- sito della sezione italiana EAGE-SEG (www.ogs.trieste.it/eageseg/), in versione italiana ed inglese, che gestisce anche l'indirizzario completo dei soci;

- sito del Gruppo Nazionale di Geofisica della Litosfera (www.ogs.trieste.it/gngts/). Tale sito gestisce via web, tra le altre cose, le iscrizioni al convegno, il deposito degli expanded abstract, la preparazione del programma, il deposito e la visualizzazione dei lavori dei convegni già svolti;
- sito del network europeo ENeRG (European Network for Research in Geo-energy). Tale sito (www.ogs.trieste.it/energ) gestisce anche una sezione riservata per i rappresentanti nazionali che possono accedere, via password, a documenti comuni di lavoro;
- sito del Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata (www.ogs.trieste.it/bgta/). Tale sito consente la gestione dei lavori da parte degli editori, la ricerca e la visualizzazione libera via web degli articoli pubblicati;
- sito della conferenza internazionale Realmod 2002 (Modelling Reality, the Reality of Modelling). Tale sito, realizzato in collaborazione con la ditta Paneura, gestisce anche il deposito via web dei lavori proposti, la loro revisione via web da parte di referee internazionali, la raccolta di pre-iscrizioni e di iscrizioni, il pagamento con carta di credito delle quote di iscrizione.

La realizzazione e la gestione dei siti sono state curate dal signor Gianni Martini, responsabile dei siti "ufficiali" dell'OGS.

Servizio di Agenzia Stampa.
E' stato curato il 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 50 articoli e numerose comparizioni in televisione.

Produzione di video di divulgazione scientifica.
E' proseguita la stretta collaborazione ed è stata rinnovata la convenzione con il CNR-IRPI – Reparto di Cinematografia Scientifica di Cosenza. Ciò ha permesso di completare il documentario "Verso il centro della Terra: l'Ocean Drilling Program". I tencici del CNR-IRPI hanno documentato anche varie attività dell'OGS e tenuto, presso l'ente, un corso (replicato due volte) sulle tecniche di ripresa e montaggio di documentari scientifici.

Iniziative per il collegamento dell'OGS con gli altri enti di ricerca a livello nazionale.
Il PECIB ha curato il Segretariato della Sezione Italiana EAGE-SEG, la quale ha sponsorizzato i convegni internazionali organizzati dall'ente. Sono stati contattati i soci italiani di EAGE e SEG non ancora iscritti alla sezione italiana e si ne è completato, conseguentemente, l'indirizzario. Il Segretariato ha curato, come sopra già ricordato, l'organizzazione del 2° Convegno della Sezione Italiana EAGE-SEG.

Iniziative per il collegamento dell'OGS con gli altri enti di ricerca a livello internazionale.
Tra le tante iniziative promosse dal PECIB vanno ricordate:

- la partecipazione 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,** 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:
  - ➢ l'ulteriore allargamento del network a rappresentanti dei Paesi Candidati;
  - ➢ l'adesione di ENeRG alle iniziative di ricerca sul confinamento della CO2;

- la richiesta di adesione alla European Science Foundation ed al Marine Board della stessa Fondazione (quest'ultima accettata);
- l'avvio di contatti con IFP, TNO, SINTEF per promuovere progetti integrati e network di eccellenza da proporre nell'ambito del 6° Programma Quadro della CE;
- l'avvio di contatti per la creazione di una associazione europea senza fini di lucro per la gestione di progetti di ricerca europei.

Sviluppo del sistema informatico dell'OGS.
Il PECIB ha continuato a curare i rapporti con il Sistema Informativo Regionale che mette a disposizione le procedure amministrative informatiche. Si è analizzato un loro uso esteso per gestire le spese secondo commesse e centri di costo.

Certificazione di Qualità dell'OGS.
E' stata completata la stesura della prima versione del Manuale Qualità. Una volta revisionata dai responsabili delle strutture, si perverrà alla versione 1, in base alla quale sarà avviato l'iter di certificazione.

CONSUNTIVO 2002

4.B. DELIBERAZIONI DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELL'ENTE N. 5.1.4.2003 E 5.2.4.2003 DI DATA 16 MAGGIO 2003.

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2003

Delibera n. 5.1.4.2003 del 16.05.2003

Oggetto: Riaccertamento dei residui attivi e passivi degli esercizi precedenti il 2002 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. 58 del "Regolamento concernente l'Amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'OGS";

Vista la situazione dei residui attivi e passivi al 1° gennaio 2002 quale risulta dal conto consuntivo 2002;

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 2002 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 € 5.953,20;

Visto infine che per quanto si riferisce ai residui passivi, le somme delle variazioni proposte danno luogo a complessive minori uscite per € 3.161.149,49 ed a maggiori uscite per € 0,05;

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 2002 per gli importi seguenti:

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2003

Delibera n. 5.1.4.2003 del 16.05.2003

1.1 ENTRATE

Cap.	D E S C R I Z I O N E	
103	Contributo del Min.Univ.Ricer.Scient. (ex 302)	807.996,82
402	Contratti e contributi di ricerca Dip. Di Oceanografia	77.933,52
404	Contratto Prog. di Ricer. e Sperimentaz. In Adriatico (PRISMA)	34.086,16
405	Contratti e contrib. di ricerca Centro Ric. Sismologiche (UD)	9.296,22
501	Programmi di ricerca affidati al Dipartimento della Litosfera (ex 721)	453.404,99
502	Programmi di ricerca affidati al Dipartimento di Oceanografia (ex 717)	171.280.18
601	Finanz. per l'esec. di ril.e ricer. antart. con la m/n Explora (ex 722)	87.281,20
701	Programmi ricerca Dip. Litosfera (ex 706)	340.094,55
702	Programmi di ricerca del Dip. Oceanografia	586.322,42
703	Programmi di ricerca del Dip. CRS	27.165,48
902	Rilievi geofisici in terra	114.452,86
902	Rilievi geofisici in mare	49.579,86
903	Elaborazione dati geofisici	14.276,73
904	Altri servizi (ex 715)	16.763,16
1001	Studi idrogeologici e geotecnici per Regione FVG	218.657,50
1002	Ricerche oceanografiche (ex 716)	60.642,36
1003	Altri servizi	10.329,14
1101	Gestione rete telesismica Regione FVG (ex 710)	235.055,03

visto DFP visto DRU

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2003

Delibera n. 5.1.4.2003 del 16.05.2003

1102	Gestione altre reti sismologiche locali	261.406,72
1103	Altri servizi	13.748,91
1201	Ricavi dalla vendita di pubblicazioni	658,48
1202	Realizzi per materiali fuori uso (ex 720)	43.124,15
1501	Recuperi e rimborsi diversi	25.405,54
2101	Strumentazione tecnica	23.240,56
2401	Assunzione di mutui con Istituto di credito	1.549.370,70
2601	Strumentazione tecnica	72,82
2603	Depositi e anticipi (ex 2203)	97.656,10
2606	Rimborso di somme pagate per conto di società committenti (ex 2207)	595.803,71
2610	Rimborso prestiti diretti ai dipendenti	5.269,19
	TOTALE	**5.930.375,06**

1.2 SPESE

Cap.	D E S C R I Z I O N E	
102	Compensi, indennità e rimborsi ai componenti il Consiglio di Amministrazione	8.887,24
104	Compensi, indennità e rimborsi ai art. 36-art. 23 componenti il Comitato Scientifico	3.729,18
303	Fondo per il miglioramento dell'efficienza (ex 204)	51.906,20
307	Ripartizione utili attività c/III	71.428,97
709	Trasporti, facchinaggi e spese doganali	537,19
713	Spese per consulenze, liti ed arbitraggi ed incarichi profess. (ex 415)	29.139,63
717	Spese per manutenz. e noleggio apparecchiature Centro Calcolo	59.594,69
718	Spese per acquisto e noleggio software in li-	27.329,76

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2003

Delibera n. 5.1.4.2003 del 16.05.2003

	cenza d'uso)	
720	Spese per noleggio e manut. di macch. fotocopiatrici	2.293,07
804	Programmi di ricerca istituzionali dell'Istituto	7.500,00
807	Spese per organizz. Convegni naz.li e internaz.	7.821,35
1001	Interessi passivi (ex 701)	75.213,16
1401	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa	59.260,30
1501	Indennità e rimborsi spese missione Dipart. Litosfera	7.612,16
1503	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litosfera	5.081,97
1504	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Oceanografia	25.136,83
1505	Spese per materiali di consumo Dipart. Oceanografia	13.020,32
1507	Indennita' e rimborsi spese di missione del Dip. CRS	6.931,07
1508	Spese per materiali di consumo CRS	3.181,49
1602	Spese per materiali di consumo Dipart. Litosfera	41.680,00
1604	Borse di studio Dipart. Litosfera	6.853,00
1607	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Oceanografia	6.232,49
1802	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litosfera	2.938,62
1803	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litosfera	65.775,97
1804	Borse di studio per programmi di ricerca	125.175,97
1807	Spese per prestazioni di servizi del Dip. Oceanografia	11.903,09
1808	Borse di studio del Dip.Oceanografia	4.028,36

visto DFP visto DRU

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2003

Delibera n. 5.1.4.2003 del 16.05.2003

1812	Borse di studio del Dip. CRS	697,20
1901	Programmi di ricerca istituzionali del Dipart. Litosfera	23.103,32
1902	Programmi di ricerca istituzionali del Dipart. Oceanografia	64.984,67
1903	Programmi di ricerca istituzionali del Dipart. CRS	3.087,56
2001	Indennità e rimb. Spese di missione	79.674,56
2002	Spese per materiali di consumo (ex 416)	83.702,35
2003	Spese per prestazioni di servizi (ex 418)	30.938,95
2101	Indenn. e rimb. Spese di missione	1.391,19
2103	Spese per prestazioni di servizi (ex 432)	38.755,62
2104	Altre spese di carattere gestionale (ex 432)	1.931,75
2201	Indenn. e rimb. Spese di missione	1.109,65
2501	Manutenz. straord. di immobili)	8.860,93
2601	Acquisto attrezzature scientif. e macchin. Dip. Litosfera	9.015,96
2602	Acquisto attrezz. scentif. e macchin. Dip. Oceanografia	277.251,32
2603	Acquisto attrezz. scientif. e macchin. Dip. CRS	13.891,21
2604	Acquisto attrezz. Scientif. e macchin. Centro di Calcolo	40.751,81
2605	Altri acquisti di impianti, attrezz., macchinari (ex 1201)	104.849,29
2606	Acquisto mobili e macchine per ufficio (ex 1202)	34.097,32
2609	Acq. Imp.,macch., conseguenti al nolo della nr Explora	1.151.257,00
2901	Indenn. di anzian. al pers. di ruolo	46.030,30
2902	Indenn. di anzian. al pers. di ex art. 51 DPR 411/76	7.727,56
3001	Rimborsi di mutui	154.937,07

visto DFP visto DRU

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2003

Delibera n. 5.1.4.2003 del 16.05.2003

3201	Estinzione di debiti con Istituti di Credito (ex 2001)	275.996,49
3301	Ritenute erariali	5.263,80
3302	Ritenute previdenziali ed assistenziali	25,02
3303	Depositi e anticipi (ex 2103)	36.151,98
3305	Somme pagate per conto del C.N.R. per acquisto di beni di investimento (ex 2106)	8.413,39
3306	Somme pagate per conto di società committenti (ex 2108)	322.812,72
	TOTALE	**3.556.902,07**

Art. 2 di approvare la presente delibera e di allegarla al conto consuntivo 2002 a norma di quanto previsto dal sopra citato art. 56 del "Regolamento concernente l'Amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'OGS".

IL PRESIDENTE
Prof. Iginio Marson

IL DIRETTORE GENERALE
Dott. Ivo Crimaldi

visto DFP

visto DRU

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2003

Delibera n. 5.1.4.2003 del 16.05.2003 - Allegato I

Riaccertamento dei residui attivi e passivi relativi agli esercizi precedenti l'esercizio 2002

Relazione del Presidente

Al termine dell'esercizio 2002 è stata eseguita una puntale 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, per l'importo complessivo di € 5.953,20.

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 € 3.161.149,49, mentre vi e' una variazione in aumento per € 0,05.

La somma algebrica delle cifre sopra esposte comporta un avanzo pari a € 3.155.196,24.

In dettaglio le variazioni che si propongono sono di seguito motivate per i singoli capitoli.

RESIDUI ATTIVI

Cap. 402 Contratti e contributi di ricerca del Dip. Oceanografia - € 0,01.In relazione ad arrotondamento dell'Euro.

Cap. 501 Programmi di ricerca affidati al Dip. della Litosfera - € 56,29. Minore entrata dovuta all'allineamento dell' accertamento in relazione alla chiusura del contratto UE EVR1 - CT 2001-40016.

Cap. 502 Programmi di ricerca affidati al Dipartimento Oceanografia - € 0,01. In relazione ad arrotondamento dell'Euro.

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2003

Delibera n. 5.1.4.2003 del 16.05.2003 - Allegato I

Cap. 601 Finanziamenti per l'esecuzione di rilievi e ricerche antartiche con la m/n OGS-Explora - € 0,01. In relazione ad arrotondamento dell'Euro.

Cap. 703 Programmi di ricerca Dip. CRS - € 5.164,57 minore entrata dovuta all'incasso su altro capitolo in relazione al contratto INGV – GNV.

Cap. 2606 Rimborso di somme da societa' committenti – € 732,31. Minore entrata in relazione al minor pagamento effettuato.

RESIDUI PASSIVI

Cap. 201 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Cap. 202 In relazione ad arrotondamento dell'Euro.

Cap. 304 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo diretto al pagamento.

Cap. 305 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. 602 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste l'obbligo al pagamento.

Cap. 703 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste l'obbligo al pagamento.

Cap. 706 In relazione ad arrotondamento dell'Euro.

Cap. 707 In relazione ad arrotondamento dell'Euro.

Cap. 708 E' stata operata la perenzione amministrativa.

Cap. 713 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.

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2003

Delibera n. 5.1.4.2003 del 16.05.2003 - Allegato I

Cap. 804 In relazione ad arrotondamento dell'Euro.

Cap. 1401 In relazione ad arrotondamento dell'Euro, trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento ed è stata operata la perenzione amministrativa.

Cap. 1502 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Cap. 1503 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Capp. 1601, 1602 e 1604 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Cap. 1701 In relazione ad arrotondamento dell'Euro ed è stata operata la perenzione amministrativa.

Cap. 1802 In relazione ad arrotondamento dell'Euro e trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Capp. 1803 e 1804 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Capp. 1807 e 1810 In relazione ad arrotondamento dell'Euro.

Capp. 1901, 2001, 2002 e 2003. Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Cap. 2102 In relazione ad arrotondamento dell'Euro

Cap. 2103 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento ed è stata operata la perenzione amministrativa.

Capp. 2501, 2502, 2601, 2602, 2603, 2604 e 2605. In relazione ad arrotondamento dell'Euro e trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

visto DFP visto DRU

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2003

Delibera n. 5.1.4.2003 del 16.05.2003 - Allegato I

Capp. 2607, 2609 e 3306 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

IL PRESIDENTE
prof. Iginio Marson

visto DFP visto DRU

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2003

Delibera n. 5.2.4.2003 del 16.05.2003

Oggetto: Esame ed approvazione del Conto Consuntivo 2002.

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);

delibera

Art. 1 di approvare il bilancio consuntivo dell'esercizio finanziario 2002 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 dell'Economia e delle Finanze.

Art. 3 di inviare, entro quindici giorni dalla data della presente delibera, il conto consuntivo, alla Corte dei Conti - Sezione Controllo Enti.

IL PRESIDENTE
Prof. Iginio Marson

IL DIRETTORE GENERALE
Dott. Ivo Grimaldi

ISTITUTO NAZIONALE
DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA
SPERIMENTALE - OGS
Copia conforme all'originale che si rilascia a
Trieste, Addì 30 MAG. 2003
Occupa N. 1 Pagine
più allegato pag. 1

visto DFP visto DRU

4.C. RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI

Verbale n. 3/2003 del Collegio dei Revisori dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - OGS

Il giorno 14 maggio 2003, alle ore 09.00, si è riunito nei locali della Sede OGS in Roma, 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
Sig.ra Valeria Valerio	Componente

Assente giustificato:

Dott. Paolo Marchesi	Componente

per la compilazione della relazione sulle risultanze finali del Conto consuntivo dell'esercizio 2002.

Esame conto consuntivo esercizio 2002

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 2002 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 31/12/2002 in ottemperanza all'art 58 del R.C.

Preliminarmente, si è proceduto ad accertare la concordanza delle risultanze contabili cosi come riportate nel conto consuntivo con quelle finali dei registri delle reversali e dei mandati al 31/12/2002. Le risultanze finali delle disponibilità liquide al 31/12/02 (€ 7.252.694,89) concordano con quelle dell'Istituto Tesoriere e con quelle della Banca d'Italia (€ 7.269.522,75) tenendo conto di riscossioni ancora non registrate in contabilità speciale per € 16.827,86.
Nel corso dell'esercizio 2002 si sono avute:

Entrate correnti accertate	14.307.502,41
Spese correnti impegnate	14.872.762,92
Avanzo di parte corrente	565.260,51
Entrate in conto capitale	464.000,00
Spese in conto capitale	2.444.139,14
Disavanzo in conto capitale	1.980.139,14

Complessivamente, nel corso dell'esercizio 2002, si è determinato un disavanzo finanziario di competenza di € 2.545.399,65 (- 565.260,51 – 1.980.139,14).

A) Situazione Amministrativa

Consistenza di cassa inizio esercizio		7.852.881,15
Riscossioni		
in c/c		15.247.529,22
in c/residui		1.583.577,35
	Totale	16.831.106,57
Pagamenti		
in c/c		12.849.008,43
in c/residui		4.582.284,40
	Totale	17.431.292,83
Consistenza di cassa fine esercizio		**7.252.694,89**
Residui attivi esercizio		2.902.230,35
Residui attivi esercizi pregressi		5.930.375,06
	Totale	8.832.605,41
Residui passivi esercizio		7.846.150,79
Residui passivi esercizi pregressi		3.556.902,07
	Totale	11.403.052,86
Avanzo di amministrazione al 31/12/2002		**4.682.247,44**

Dall'avanzo di gestione al 31/12/2002 devono essere sottratte la somma di € 682.918,29 quale fondo speciale per la eventuale reiscrizione dei residui passivi perenti ai sensi degli articoli 17 e 42 R.C. e la somma di € 77.377,94 derivante dall'applicazione del Decreto del Ministro delle Finanze dd. 29.11.2002.
Ciò stante l'avanzo di gestione effettivamente disponibile al 31/12/2002 ammonta a € 3.921.951,16 come risulta dalla seguente dimostrazione:

Avanzo di amministrazione al 31/12/2001		4.072.450,80
Disavanzo finanziario di competenza		2.545.399,65
	Saldo	1.527.051,15
Variazione in aumento residui passivi		0,05
Variazione in diminuzione residui passivi		3.161.149,49
Variazione in diminuzione residui attivi		5.953,20
Variazione in aumento residui attivi		0
Avanzo consolidato al 31/12/2002		**4 .682.247,39**

Fondo speciale residui passivi perenti	682.918,29
Somma vincolata D.M. Fin. 29.11.2002	77.377,94
Avanzo di gestione effettivamente disponibile	**3.921.951,16**

Nell'esercizio 2002 le entrate effettive dell'Ente ammontano,al netto delle partire di giro e delle altre entrate derivanti da accensione di prestiti, a € 14.771.502,41 con una diminuzione rispetto all'esercizio precedente (sempre al netto delle partite di giro ed accensione di prestiti) di € 880.749,26.
Rispetto all'esercizio precedente, le minori entrate sono relative:
al contributo dello Stato, da 11.398 mila € a 10.901 mila €
alle attività di ricerca da 1.650 mila € a 1.310 mila €
ai proventi derivanti dalla fornitura di servizi ,da 1.952 mila € a 1.918 mila €.
Rispetto alle previsioni definitive dell'esercizio 2002, ammontanti al netto delle partite di giro a € 14.787.919,88, le entrate accertate (€ 14.771.502,41) evidenziano un leggero scostamento di € 16 mila,con aumenti nei contratti di ricerca (+16 mila), nelle altre entrate correnti (+115 mila €) ed una diminuzione nei contratti di servizio (- 147 mila) e nelle entrate in conto capitale (ca. 1.000 €).
Le spese impegnate, al netto delle partite di giro, ammontano a € 17.316.902,06 con una diminuzione di 276.109,55 rispetto all'esercizio precedente (€ 17.593.011,61).
Le maggiori spese riguardano le spese per il personale (+1.265), in relazione al rinnovo del CCNL, le spese correnti per attività istituzionali (+115 mila), le spese correnti per attività di ricerca (+ 1.382 mila), le spese per attività di servizio (+ 376 mila).
Rispetto alle previsioni definitive di € 18.860.370,68, al netto delle partite di giro, le spese impegnate evidenziano una diminuzione di 1.543 mila € con contrazioni significative nelle spese correnti per attività istituzionali(-847) e nelle spese in conto capitale (-195).
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. 1101, gli impegni hanno superato lo stanziamento di € 107.494,95 in relazione, in particolare, al pagamento dell'imposta regionale sulla attività produttiva (I.R.A.P.) che viene calcolata anche sulle competenze retributive arretrate che nel corso del 2002, in relazione al rinnovo del CCNL, sono state erogate: la determinazione dell'IRAP è difficilmente quantificabile a priori.

B) Situazione patrimoniale

Attività	52.763.076,41
Passività	41.463.242,06
Avanzo patrimoniale netto	**11.299.834,35**

Concordante con:

Avanzo patrimoniale al 31/12/2001	9.302.349,15
Avanzo economico esercizio 2002	1.997.485,20
Patrimonio netto	**11.299.834,35**

Le variazioni in aumento delle poste dell'attivo patrimoniale sono da attribuirsi ai crediti di regolamento (1.312.699,80), all'incremento di valore degli immobili (77.468,53), nonchè agli acquisti per immobilizzazioni tecniche (2.172.855,40).
Complessivamente le variazioni in aumento ammontano a 3.563.023,73.
Le variazioni in diminuzioni sono invece dovute al fondo disponibile presso l'istituto cassiere (600.186,24).
Quanto alle poste del passivo, devesi rilevare l'aumento dei residui passivi per 102.716,92, l'aumento complessivo del fondo di liquidazione di anzianità al personale (+752.417,72), l'accantonamento per il fondo rinnovo apparecchiature (464.000,00), l'aumento del fondo residui passivi perenti (€ 513.151,09) e l'accantonamento della somma vincolata di cui al Decreto del Ministro delle Finanze dd. 29.11.2002 (€ 77.377,94), nonché quello del fondo ammortamento (€ 2.504.222,94). Le variazioni in diminuzione sono relative ai riporti dell'anno 2001 (€ 2.962.845,02), al pagamento delle indennità di liquidazione (38.878,14) ed alla diminuzione del fondo rinnovo apparecchiature dell'anno 2001 (464.811,21).
Complessivamente, le variazioni in aumento delle poste passive ammontano a 4.431.886,61 e quelle in diminuzioni a 3.466.534,37.

C) Conto economico

Entrate correnti finanziarie	14.307.502,41
Entrate per componenti non finanziarie	6.898.679,86
Totale entrate conto economico	21.206.182,27
Spese correnti finanziarie	14.872.762,92
Spese per componenti non finanziarie	4.335.934,15
Totale spese conto economico	19.208.697,07
Entrate	21.206.182,27
Spese	19.208.697,07
Avanzo economico dell'esercizio finanziario 2002	**1.997.485,20**

D) Gestione dei residui

Al termine dell'esercizio 2002 sono stati accertati:

residui attivi di competenza esercizio 2002	2.902.230,35
residui attivi esercizi pregressi	5.930.375,06

Totale	**8.832.605,41**
residui passivi di competenza esercizio 2002	7.846.150,79
residui passivi di competenza esercizi pregressi	3.556.902,07
Totale	**11.403.052,86**

Rispetto all'esercizio precedente si rileva un consistente aumento dei residui attivi (1.313 mila) ed un lieve aumento di quelli passivi (103 mila).
Consistente è anche il tasso di maturazione dei residui di competenza dell'esercizio.
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 € 5.953,20 nei residui attivi ed una variazione in meno di € 3.191.149,49 ed una in più di € 0,05 nei residui passivi.
La somma algebrica di tali variazioni comporta un avanzo di € 3.155.196,24.
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 erogate 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 ed all'applicazione del D.L.194/2002, convertito con modificazioni in L.246/2002, in particolare per quanto concerne i residui di stanziamento.

I dati contabili suesposti concordano perfettamente con le risultanze, al 31/12/2002, dei registri dei mandati, delle riversali e dei residui..
Nel corso dell'esercizio 2002, 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 - OGS, nell'esercizio 2002, sia stata improntata a criteri di correttezza amministrativa. Esprime pertanto parere favorevole all'approvazione del Conto Consuntivo dell'esercizio 2002.

Letto, approvato e sottoscritto.

IL PRESIDENTE:

Dott. Agostino Chiappiniello

I COMPONENTI:

Dott.. Ettore Colelli Riano

Dott. Francesco Savonitto

Sig.ra Valeria Valerio