ATTI PARLAMENTARI

XIV LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

Doc. **XV**
n. **388**

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 (OGS)

(Esercizi 2003 e 2004)

Trasmessa alla Presidenza il 12 gennaio 2006

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO

PAGINA BIANCA

INDICE

Determinazione della Corte dei conti n. 87/2005 del 20 dicembre 2005 ..... *Pag.* 5

Relazione sul risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale – OGS – per gli esercizi 2003 e 2004 ..... » 9

DOCUMENTI ALLEGATI.

Esercizio 2003:

Bilancio consuntivo ..... » 51

Relazione del Presidente ..... » 309

Relazione del Collegio dei revisori ..... » 313

Esercizio 2004:

Bilancio consuntivo ..... » 371

Relazione del Presidente ..... » 616

Relazione del Collegio dei revisori ..... » 621

PAGINA BIANCA

DETERMINAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI

PAGINA BIANCA

Determinazione n. 87/2005.

LA CORTE DEI CONTI

IN SEZIONE DEL CONTROLLO SUGLI ENTI

nell'adunanza del 20 dicembre 2005;

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;

visti i conti consuntivi dell'Ente suddetto, relativi agli esercizi finanziari 2003 e 2004; 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 gli esercizi 2003 e 2004;

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 i conti consuntivi per gli esercizi 2003 e 2004 – corredati 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
Luigi Schiavello

Depositata in Segreteria il 12 gennaio 2006.

IL DIRIGENTE SUPERIORE
(Dr. Cataldo Potenzi)

RELAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI

PAGINA BIANCA

RELAZIONE RELATIVA AL CONTROLLO ESEGUITO SULLA GESTIONE FINANZIARIA DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE – OGS, PER GLI ESERCIZI 2003 E 2004

S O M M A R I O

1. – Premessa ..... *Pag.* 13
2. – Quadro normativo ..... » 14
3. – Notazioni generali e finalità ..... » 16
4. – Organi ..... » 19
5. – Personale ..... » 21
6. – Amministrazione vigilante ..... » 25
7. – Mezzi finanziari ed attività istituzionale ..... » 26
8. – Risultanze della gestione ..... » 31
   8.1 – Rendiconto finanziario ..... » 34
   8.2 – Conto economico ..... » 41
   8.3 – Situazione patrimoniale ..... » 42
   8.4 – Situazione amministrativa ..... » 44
   8.5 – Situazione residui ..... » 45
9. – Considerazioni conclusive ..... » 46

PAGINA BIANCA

1 - Premessa

La Corte dei conti ha riferito al Parlamento sul risultato del controllo eseguito in ordine alla gestione dell'Osservatorio Geofisico Sperimentale (O.G.S.) di Trieste - ora Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - fino a tutto l'esercizio finanziario 2002[1].

Con la presente relazione si riferisce sugli esercizi 2003 e 2004, a norma della legge 21 marzo 1958, n. 259, nonché della legge 14 gennaio 94, n. 20.

---

1 esercizio 2002 - Atti parlamentari XIV Legislatura- Doc. XV n. 224

2.-.Quadro normativo

L'O.G.S., riconosciuto con legge 11 febbraio 1958, n. 73 (inerente "Provvedimenti per l'Osservatorio Geofisico Sperimentale di Trieste") – successivamente modificata dalla legge n. 1243/1975 – è stato riordinato con legge n. 399/1989. L'Istituto è destinatario peraltro delle disposizioni contenute nel D.L.vo n. 204/1998, emanato a norma dell'art. 11 della legge n. 59/1997 ("Delega al governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della pubblica amministrazione e per la semplificazione amministrativa"), inerenti non solo il coordinamento, la programmazione e la valutazione della politica nazionale relativa alla ricerca, ma anche l' introduzione di un sistema di valutazione dei risultati della ricerca.

La citata legge 399/89 dispone che "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. Ai sensi dell'art. 8 della legge 168/89, gli Enti di ricerca a carattere non strumentale, in quanto ricompresi tra le Istituzioni di alta cultura di cui all'art. 33 della Costituzione, "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".

Sempre in attuazione dell'art. 11 della legge n. 59/1997, il decreto legislativo n. 381/1999 (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") ha ridefinito il ruolo dell'O.G.S. come Istituto Nazionale e, contestualmente, ne ha 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", fermo restando l'acronimo "O.G.S."; inoltre – comma 2 – alle finalità, inizialmente previste dalla precedente normativa (art. 2 comma 2 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 legge di riordino n. 399/1989, dell'art. 2 bis che prevede che il Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 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 legge n. 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 nuovo Regolamento, concernente l'organizzazione ed il funzionamento delle strutture dell'istituto, approvato con la delibera consiliare n. 15 del 30.1.2001 dopo la trasformazione in Istituto nazionale di oceanografia e geofisica sperimentale, ricalca il precedente approvato nel 1995.

Va altresì 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 per l'attività di ricerca, previsto dall'art. 5 del D.L.vo 30.1.1999 n. 19, e del nucleo di valutazione amministrativa, ai sensi dell'art. 20 D.L.vo n. 29/1993.

Va, infine, sottolineato che il D.L.vo n. 19/1999 è stato abrogato dal D.L.vo n. 127/2003 – di nuovo riordino del CNR – provvedimento che 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

La legge 30 novembre 1989, n. 399 (GU n. 291 del 14/12/1989) ha disposto il riordinamento dell'osservatorio Geofisico Sperimentale di Trieste.

Tra le sue funzioni l'O.G.S. ha il compito di svolgere, anche in collaborazione con altri enti interessati, nazionali, internazionali, comunitari e stranieri, studi e ricerche rivolti alla conoscenza della terra e delle sue risorse, ed in particolare:

a) studi e ricerche nel campo delle discipline geofisiche ed ambientali, con speciale riguardo allo sviluppo delle metodologie applicative ed interpretative rivolte ai settori produttivi;

b) studi e ricerche rivolti all'individuazione ed alla valutazione di risorse minerarie e di fonti energetiche, in terra ed in mare, in Italia ed all'estero;

c) studi e ricerche rivolti alla conoscenza dell'ambiente marino, della sua dinamica e delle sue interazioni con l'atmosfera e con la litosfera;

d) studi e ricerche rivolti alla conoscenza della sismicità nonché all'analisi di fenomeni geodinamici ed idrodinamici influenti sull'ambiente, anche con finalità di protezione civile;

e) studi e ricerche rivolti allo sviluppo delle tecnologie di acquisizione, trattamento ed archiviazione dati e delle nuove tecnologie di interpretazione applicate allo sfruttamento delle risorse terrestri ed alla migliore utilizzazione del territorio;

f) attività applicativa nei campi di sua competenza.

L'O.G.S. inoltre:

a) concorre alla qualificazione professionale di personale scientifico e tecnico nei campi di sua competenza;

b) collabora, nei campi di sua competenza, ai programmi di cooperazione allo sviluppo promossi dal Ministero degli affari esteri;

c) fornisce pareri e consulenze ed esegue istruttorie tecniche per conto delle amministrazioni dello Stato, delle regioni e degli enti locali sui problemi connessi con le ricerche nei campi di sua competenza;

d) cura pubblicazioni nel campo della geofisica e della oceanografia a scopo scientifico, pratico e didattico.

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.

Nel corso degli esercizi 2003 e 2004 sono proseguite le ricerche svolte dall'OGS attraverso i tre Dipartimenti in cui l'Ente si articola: i Dipartimenti a loro volta 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 2002-2004 in armonia con le linee guida del Piano Nazionale della Ricerca (PNR) e con specifico riferimento al Piano stesso.

Con riferimento a queste ultime, si segnalano in particolare:

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Assetto Idrogeologico - Prevenzione dei danni sismici

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali Energia (nuovi approcci alla generazione di energia) - Osservazioni della Terra - Ricerche di Oceanografia fisica - Pericolosità Regionale.

Gli esercizi 2003 e 2004 hanno visto impegnato l'Ente anche nel riallestimento e nella gestione della nave oceanografica OGS - Explora di proprietà dell'Ente e di cui, amplius, nella precedente relazione. Grazie ai finanziamenti MIUR, ed ai risparmi di gestione degli anni precedenti, l'Ente è stato in grado di completare le procedure di acquisto della strumentazione scientifica indispensabile per ampliare lo spettro di attività della nave secondo le attuali necessità della comunità scientifica. A seguito di inconvenienti tecnici e metereologici che hanno causato nel 2004 il rientro anticipato della nave dalla campagna antartica, l'Ente ha disposto iniziative volte a rafforzare i dispositivi di backup e di sicurezza.

Il programma triennale dell'OGS punta a potenziare ulteriormente il trasferimento tecnologico e le azioni di incremento 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, nonché 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 del biennio. 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)[2].

L'Ente sottolinea, con particolare evidenza, la sostanziale conferma, nel biennio in esame, dell'incremento, rispetto a quello già ritenuto significativo registrato nel 2001 e nel 2002, delle attività per conto di enti pubblici a carattere regionale (Regione Friuli Venezia Giulia - Protezione Civile, Ambiente e Servizio Geologico -, Regione Veneto - Protezione Civile) _ comunale (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.

Quanto alla produzione scientifica dell'OGS, essa si presenta numericamente consistente e 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 periodo 2003-2004 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.

---

[2] L'Ente tiene a precisare che tutte le attività di ricerca per il 2003 e per il 2004, così come descritte, sono state organizzate in conformità delle linee guida indicate nel PNR e ad esso, per l'appunto, fanno esplicito riferimento.

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, alla scadenza, con DPCM del 17 gennaio 2003 per il successivo quadriennio: in tal modo si è voluto uniformare la durata in carica del Presidente con quella dei Presidenti degli altri enti di ricerca.

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 MIUR, 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 proprio decreto n. 443 RIC, in data 9 maggio 2001, il Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica ha ricostituito, per un quadriennio, il Consiglio di Amministrazione dell'O.G.S..

Con delibera n. 4.5.4.2003, assunta dal Consiglio di Amministrazione dell'Ente nell'adunanza del 16 maggio 2003, si è provveduto a confermare il Collegio dei Revisori che è composto da: un magistrato della Corte dei conti con funzioni di Presidente, da un dirigente del Ministero del Tesoro, da un dirigente del MIUR, da un esperto dell'O.G.S., quest'ultimo iscritto nel registro dei revisori contabili e dal 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.

Con delibera n. 4.1.7.2002, assunta dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 27.09.2002, il Direttore Generale dell'Ente è stato confermato per tutto il triennio 27 settembre 2002-27 settembre 2005.

Il Comitato Scientifico, scaduto il 1° ottobre 2001, con delibera del Consiglio di Amministrazione n. 4.1.2.2002, è stato ricostituito per il quadriennio 2002-2006, 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 l'esercizio precedente il biennio

in esame, risultano dal seguente prospetto:

O.G.S.: spese per gli organi dell'Ente

(in migliaia di euro)

	2002	**2003**	*variaz.% 2002/03*	**2004**	*variaz.% 2003/04*
Assegni e indennità al Presidente	84,6	79,6	*-5,9*	75,3	*-5,4*
Indennità al Consiglio di amministr.ne	72,3	72,5	*0,3*	72,5	*0,0*
Indennità al collegio dei revisori	59,8	61,2	*2,3*	56,9	*-7,0*
Indennità al comitato scientifico	5,2	40,0	*669,2*	47,3	*18,2*
TOTALE	**221,9**	**253,3**	*14,2*	**252,0**	*-0,5*

Il prospetto evidenzia per gli ultimi due esercizi un notevole incremento delle spese relative alle indennità a favore del comitato scientifico. Nelle note integrative dei relativi bilanci, l'Ente specifica che tale capitolo di spesa ricomprende anche le indennità a favore del Comitato interno di Valutazione, del Nucleo di Valutazione e Controllo Strategico OGS.

5 - Personale

Nel corso del biennio in esame, l'Ente ha continuato a perseguire un graduale aumento del personale in servizio, in particolare del personale ricercatore e tecnologo: tale impegno deriva dall'esigenza di una più estesa realizzazione dei fini istituzionali, al fine di 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. La situazione del personale in servizio al 31 dicembre 2004 prevede in tale data un ammontare di personale a tempo indeterminato (di ruolo) in servizio pari a 119 persone tra ricercatori e tecnici, oltre a 26 amministrativi, per un totale di 145 unità: all'inizio dell'anno 2003 nelle due aree si registravano rispettivamente 114 e 22 unità di personale, per un totale di 136 unità.

Confrontando il personale in servizio con la dotazione organica esistente al 31 dicembre 2004, rideterminata a seguito di delibera del CdA, risultano vacanti 78 posti in organico.

Nel corso degli ultimi anni, per espressa disposizione delle leggi finanziarie vigenti, gli enti di ricerca e quindi anche l'OGS hanno potuto procedere a nuove assunzioni di personale a tempo determinato nonché alla stipula di contratti di collaborazioni coordinate e continuative per l'attuazione di progetti di ricerca, fermo restando l'obbligo di far ricadere gli oneri relativi a tali contratti nell'ambito dei finanziamenti connessi ai progetti stessi, escludendo pertanto oneri a carico del bilancio di funzionamento dell'Ente. [3]

Alla fine del 2004 risultavano in servizio presso l'OGS n. 48 unità di personale assunte a tempo determinato per singoli programmi di ricerca così suddivise: 15 ricercatori, 17 tecnologi, 7 tecnici, 9 amministrativi.

Complessivamente al 31 dicembre 2004 prestavano servizio all'OGS 193 unità di personale, con un incremento di 20 unità rispetto al 2002, e di 14 unità rispetto al 2003.

---

3 Le assunzioni di personale a tempo determinato sono state effettuate dall'OGS negli anni passati con riferimento all'art. 36 della Legge 70/75 - in relazione all'art. 13, comma 2 della Legge 399/99 - dell'art. 23 del DPR 171/91, dell'art. 15 del CCNL 1994/1997 COMPARTO RICERCA e dell'art. 20 CCNL COMPARTO RICERCA 1998/2001.

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 di ciascun anno considerato, sia di ruolo sia a tempo determinato, in raffronto con la dotazione organica:

O.G.S. - personale in servizio al 31 dicembre

		2002	2003	2004	*dotazione organica*
Area amm.va	Dirigenti	2	2	2	*2*
	Personale non dirigente	20	23	24	*33*
Area ricerca e tecnica	Dirigenti	4	6	6	*12*
	Personale non dirigente	110	112	113	*176*
Totale personale di ruolo		136	143	145	*223*
Totale personale a tempo determinato		37	36	48	
Totale personale		**173**	**179**	**193**	

Il seguente prospetto illustra il costo complessivo del personale:

O.G.S. - costo complessivo del personale in servizio

(in migliaia di euro)

	2002	2003	*variaz.% 2002/03*	2004	*variaz.% 2003/04*
Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore Generale	147,3	152,6	*3,6*	141,9	*-7,0*
Stipendi e assegni personale a tempo indetermin.	4.055,9	3.838,6	*-5,4*	4.345,6	*13,2*
Stipendi e assegni personale a tempo determin.	824,7	965,8	*17,1*	1.112,3	*15,2*
Fondo miglioramento per l'efficienza	749,8	735,7	*-1,9*	700,0	*-4,9*
Indennità per direzione strutture	196,3	277,5	*41,3*	274,0	*-1,2*
Spese per missione	70,9	103,0	*45,3*	93,5	*-9,2*
Oneri previdenziali a carico Ente pers. di ruolo e non	1.422,0	1.402,0	*-1,4*	1.615,7	*15,2*
Ripartizioni utili attività c/o terzi	117,5	185,2	*57,6*	114,0	*-38,4*
Servizio mensa	83,5	83,0	*-0,7*	105,1	*26,7*
Trattamento accessorio dirigenti	36,2	36,2	*0,0*	38,2	*5,4*
Corsi di formazione personale	13,4	49,8	*271,5*	56,3	*13,1*
Vestiario	5,9	5,0	*-15,3*	0,0	*-100,0*
Totale	**7.723,4**	**7.834,4**	*1,4*	**8.596,6**	*9,7*
Accantonamento fondo indennità personale (TFR)	752,4	441,0	*-41,4*	504,1	*14,3*
Trasferimenti passivi al fondo di assistenza	67,9	82,0	*20,8*	83,6	*1,9*
Totale generale	**8.543,7**	**8.357,5**	*-2,2*	**9.184,3**	*9,9*

Il prospetto che segue mette in evidenza il costo medio annuo che l'Ente

sopporta per ciascuna unità di personale:

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

	2002	**2003**	*variaz.% 2002/03*	**2004**	*variaz.% 2003/04*
A) Totale costo personale	8.543,7	8.357,5	*-2,2*	9.184,3	*9,9*
B) Personale in servizio al 31 dic.	173	179	*3,5*	193	*7,8*
Costo medio annuo individuale (A/B)	**49,4**	**46,7**	*-5,5*	**47,6**	*1,9*

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 disposta con D.L.vo n. 381 del 29/09/1999.

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 il biennio in esame, sono costituiti da contributi statali (pari a € 10.727.254,00 per l'esercizio finanziario 2003; € 13.557.200,00 per l'esercizio finanziario 2004) che pervengono dal MIUR, nonché 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 mediante non solo un più esteso coinvolgimento dei ricercatori, in quanto accreditati di specifica competenza, ma anche attraverso una più stretta collaborazione con il personale tecnico ed un adeguato ricorso alle dotazioni strumentali.

Per la realizzazione del piano programmato, l'O.G.S. si è servito – fermi i vincoli di destinazione – delle entrate derivanti dalle diverse fonti di finanziamento, mediante la partecipazione dell'Istituto 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 sono perseguiti 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 utilizzato le se-

guenti strategie di gestione:

a) Le fonti di finanziamento delle attività di ricerca sono state differenziate mediante la partecipazione a programmi di ricerca approvati e finanziati in maniera autonoma dall'O.G.S. e dai programmi comunitari di ricerca, o mediante accordi di collaborazione con l'industria.
b) I contributi assegnati dallo Stato sono stati 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 stata 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 stata 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 state allocate risorse umane sufficienti e strutture di ricerca adeguate ai programmi da realizzare.

L'ultimo tra i punti indicati ha implicato un incremento della percentuale di ricercatori e tecnologi utilizzati dall'O.G.S. come diretta conseguenza dell'importanza che rivestono, all'interno dell'Ente, sia le attività di sperimentazione e di applicazione dei risultati delle ricerche che l'innovazione tecnologica.

L'attività di ricerca così come condotta dall'Ente si è articolata per programmi coerenti con le linee guida del Piano Nazionale della Ricerca (PNR). Tra i diversi programmi esistono significative correlazioni che hanno coinvolto gruppi di ricerca di differenti dipartimenti.

Tuttavia l'Ente ha più volte sottolineato, in sede di emanazione dei documenti di programmazione e nelle relazioni allegate ai bilanci di previsione, che, nonostante l'incremento delle attività di ricerca e di progressiva assunzione del ruolo di riferimento nazionale sia nella geofisica della superficie terrestre che nella oceanografia fisica, nel corso degli anni si è assistito ad una costante erosione del contributo dello Stato: anche nell'esercizio 2003 si conferma tale tendenza, per cui il contributo è passato a €. 10.727.254,00 dai € 10.900.784,00 dell'esercizio precedente. Soltanto nel 2004, in controtendenza rispetto al passato, il contributo ordinario dello Stato ha subito un rilevante aumento, arrivando

ad € 13.557.200,00.

Nel corso di ciascun esercizio in esame 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 nel 2003 un aumento di 319 migliaia di euro rispetto all'anno precedente, mentre hanno visto un aumento più contenuto nel 2004 (243 migliaia di euro).

Per quanto riguarda i proventi derivanti dall'attività istituzionale, è stato registrato un aumento, per il biennio 2002/2003, che ha visto passare la posta contabile da 1.918 migliaia di € a 2.016 migliaia di €., mentre nel 2004 è passata a 1.582 migliaia di €..

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 obiettivi 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.

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, un continuo e 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 fi-

nanziamenti 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.

Sono inoltre 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 con prospettive, inoltre, sui tempi medi e lunghi estremamente interessanti, in uno scenario che vede l'O.G.S. sviluppare ricerche fondamentali e giungere a prototipi - e quindi a brevetti - con cui progettare servizi, commercializzare prodotti, cedere licenze.

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 più recenti norme di riordino degli Enti di Ricerca.

Come esposto nelle precedenti relazioni, 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 tuttora molteplici interventi strutturali per effetto della precarietà delle condizioni statico-funzionali dello stabile. E' stata riconosciuta la necessità da parte dell'Ente di avviare la realizzazione dei lavori di ristrutturazione e restauro dell'edificio stesso. A tal fine, come già indicato, 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 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 dei conti consuntivi del biennio in esame sono illustrate, insieme a quelle dell'esercizio che li precede, nel prospetto che segue:

O.G.S.

(in migliaia di euro)

	2002	2003	2004
avanzo (+) /disavanzo (-) finanziario di competenza	-2.545,40	-3.764,31	-1.686,26
Avanzo d'amministrazione *disponibile*	3.921,90	1.189,73	994,74
avanzo (+) /disavanzo (-) economico	1.997,50	-168,28	-1.954,79
Avanzo patrimoniale	11.299,80	11.131,52	9.176,73

L'avanzo di amministrazione disponibile ha subito nel triennio rappresentato nel prospetto una notevole flessione, attestandosi infine nel 2004 a € 994.739,96: tale risultato è stato ottenuto sottraendo dall'avanzo consolidato di amministrazione pari a € 1.119.240,12, l'accantonamento per i residui perenti dell'apposito fondo di cui all'art. 17 del Regolamento concernente l'amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'Ente per € 47.122,23, nonché la somma vincolata di € 77.377,94 derivante dall'applicazione del Decreto del Ministro delle Finanze dd. 29.11.2002 (Atto del Presidente dell'Ente n. 248/02 del 30.12.2002).

L'Ente precisa che l'avanzo disponibile di € 994.739,96 dovrà garantire un congruo accantonamento in relazione ai costi ed alle spese da utilizzarsi a cura dei Dipartimenti nell'ambito dei programmi di ricerca e di servizi (anche per la partecipazione alla campagna antartica) e la ricostituzione 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".

Parimenti, il disavanzo finanziario di competenza è diminuito nel biennio considerato da € 3.764.311,61 a € 1.686.256,35: esso risulta dalla somma algebrica del disavanzo tra entrate e spese correnti, pari a € 638.000,21, e del disavanzo tra entrate e spese in conto capitale e per accensione di prestiti, pari a € 1.048.256,14.

Il disavanzo economico dell'esercizio 2004 è risultato ammontante a € 1.954.791,44. 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 complessivi € 4.543.933,43 e si articolano nelle voci:

- rettifica negativa di residui passivi (€ 1.294.638,25);
- diminuzione dell'accantonamento per i residui passivi perenti (€ 523.186,55);
- sopravvenienze in relazione alle partecipazioni versate negli anni precedenti al 2004 (€ 195.681,03).
- riduzione dell'accantonamento per rinnovo apparecchiature (€ 464.000,00);

Tra le poste passive vanno incluse le voci:

sopravvenienze passive:

- rettifica negativa dei residui attivi (€ 301.343,65);
- variazioni in meno del mutuo nella parte attiva dello Stato Patrimoniale in relazione alle variazioni in aumento del mutuo nella parte passiva dello Stato Patrimoniale.

rettifiche di valore:

- incremento del fondo di TFR per il personale (€ 504.108,35);
- ammortamento dei beni mobili (€ 1.463.218,54);
- accantonamento al fondo rinnovo apparecchiature (€ 464.000,00);
- accantonamento al fondo residui passivi perenti (€ 25.216.44).

Il patrimonio netto, sensibilmente diminuito nel 2004 rispetto al precedente esercizio, ammonta a € 9.176.759,93: esso è il risultato della somma algebrica tra il netto patrimoniale di € 11.131.551,37, accertato al termine del 2003, e del disavanzo economico dell'esercizio 2004, pari a € 1.954.791,44.

Nel corso del 2004 il personale a tempo indeterminato (di ruolo) ha registrato un incremento di 2 unità (si veda paragrafo 5 della presente relazione).

Il decremento registrato nel 2003 nel trasferimento ordinario dello Stato

ha consentito appena la copertura delle spese correnti (personale e gestione ordinaria), mentre ha permesso soltanto una copertura parziale delle spese di gestione della nave per la ricerca oceanografica 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.

Nel 2004 si registra invece un sensibile incremento nella consistenza del trasferimento ordinario dello Stato, che ha consentito una migliore copertura delle spese correnti.

Nel corso del periodo considerato dalla presente relazione l'Ente segnala che 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.

Peraltro l'Ente continua a mantenere la sede di rappresentanza di Roma presso il CONISMA (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare) [4].

Nel biennio 2003/2004 è continuata inoltre l'implementazione delle transazioni della procedura informatica integrata di contabilità finanziaria ASCOT 3 da parte dei Dipartimenti ed è iniziata la implementazione della distribuzione delle informazioni agli uffici interessati via web client (internet/intranet).

A tale proposito l'Ente precisa che come già per la predisposizione del bilancio di previsione dell'esercizio finanziario 2004, i conti consuntivi relativi agli esercizi finanziari di cui alla presente relazione, sono stati predisposti utilizzando direttamente la procedura informatica integrata di contabilità finanziaria ASCOT 3, senza dispendiosi interventi a mezzo di altri programmi standard.

---

[4] 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; 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.

8.1 - Rendiconto finanziario

Secondo quanto risulta dai documenti contabili dell'Ente, il rendiconto finanziario per gli esercizi 2003 e 2004, raffrontati con 2002, presenta i seguenti dati di sintesi e di dettaglio:

O.G.S. - rendiconto finanziario

(in migliaia di euro)

ENTRATE	**2002**		**2003**		*variaz.%*	**2004**		*variaz.%*
	accertamenti	%	accertamenti	%	*2002/03*	accertamenti	%	*2003/04*
- Correnti	14.307,50	78,8	16.208,19	82,8	*13,3*	17.239,26	88,1	*6,4*
- In conto capitale	464,00	2,6	464,00	2,4	*0,0*	2.664,00	13,6	*474,1*
- Per partite di giro	3.378,30	18,6	2.901,75	14,8	*-14,1*	4.023,50	20,6	*38,7*
Totale entrate	18.149,80	100	19.573,94	100	*7,8*	23.926,76	100	*22,2*
Disavanzo finanziario	**2.545,40**		**3.764,31**			**1.686,26**		
Totale a pareggio	20.695,20		23.338,25			25.613,01		

SPESE	impegni	%	impegni	%	*variaz.% 2002/03*	impegni	%	*variaz.% 2003/04*
- Correnti	14.872,80	71,9	16.050,03	68,8	*7,9*	17.877,26	76,6	*11,4*
- In conto capitale	2.444,10	11,8	4.386,47	18,8	*79,5*	3.712,26	15,9	*-15,4*
- Per partite di giro	3.378,30	16,3	2.901,75	12,4	*-14,1*	4.023,50	17,2	*38,7*
Totale spese	20.695,20	100	23.338,25	100	*12,8*	25.613,01	100	*9,7*
Avanzo finanziario								
Totale a pareggio	20.695,20		23.338,25			25.613,01		

O.G.S. - dettaglio entrate

(in migliaia di euro)

	2002	2003	variaz % 2002/03	2004	variaz % 2003/04
ENTRATE CORRENTI					
TITOLO I *Entrate derivanti da trasferimenti:*					
Trasferimenti da parte dello Stato	10.900,80	10.727,25	*-1,6*	13.557,20	*26,4*
Trasferimenti da parte di Enti Locali	0	0	0	0	0
Trasferimenti da altri Enti del settore pubb.	0	0	0	0	0
TOTALE TITOLO I	10.900,80	10.727,25	*-1,6*	13.557,20	*26,4*
TITOLO II *Entrate da contratti e convenzioni per l'esecuzione di programmi di ricerca*	1.310,40	1.629,26	*24,3*	1.872,30	*14,9*
TITOLO III *Entrate derivanti dalla fornitura di servizi*	1.918,00	2.015,57	*5,1*	1.581,87	*-21,5*
TITOLO IV *Altre entrate correnti*	178,3	1.836,10	*929,8*	227,89	*-87,6*
TOTALE ENTRATE CORRENTI	14.307,50	16.208,19	*13,3*	17.239,26	*6,4*
ENTRATE IN C/CAPITALE					
TITOLO V *Entrate derivanti da trasferimenti attivi*	464,00	464,00	*0,0*	464,00	*0,0*
TITOLO VI *Entrate derivanti da alienazione di beni e riscossione di crediti*	0	0	*0,0*	0	*0,0*
TITOLO VII *Entrate derivanti da accensione di prestiti*	0	0	*0,0*	2.200,00	*0,0*
TOTALE ENTRATE IN C/CAPITALE	464,00	464,00	*0,0*	2.664,00	*474,1*
TOTALE	14.771,50	16.672,19	*12,9*	19.903,26	*19,4*
ENTRATE PER PARTITE DI GIRO					
TITOLO VIII *Partite di giro*	3.378,30	2.901,75	*-14,1*	4.023,50	*38,7*
TOTALE GENERALE	**18.149,80**	**19.573,94**	***7,8***	**23.926,76**	***22,2***

Dal precedente prospetto si rileva che le entrate effettive accertate dell'Ente per il 2003 ammontano, al netto delle partite di giro e delle entrate derivanti da accensioni di prestiti, a € 16.672.188,64, con un aumento di € 1.900.686,23 rispetto all'esercizio precedente (+12,9%).

Si può affermare sinteticamente che tale risultato deriva in parte rilevante dall'entrata di € 1.758.000 relativa alla partecipazione della nave per la ricerca oceanografica OGS-EXPLORA al Programma Nazionale per le ricerche in Antartide, ed in misura secondaria dall'incremento di entrata per attività di ricerca e di servizio che hanno controbilanciato una diminuzione del fondo di funzionamento ordinario.

Per quanto riguarda il 2004 le entrate ammontano, al netto delle partite di giro e delle entrate derivanti da accensioni di prestiti, a € 17.703.259,15, con un aumento di € 1.031.070,51 rispetto all'esercizio precedente (+6,4%).

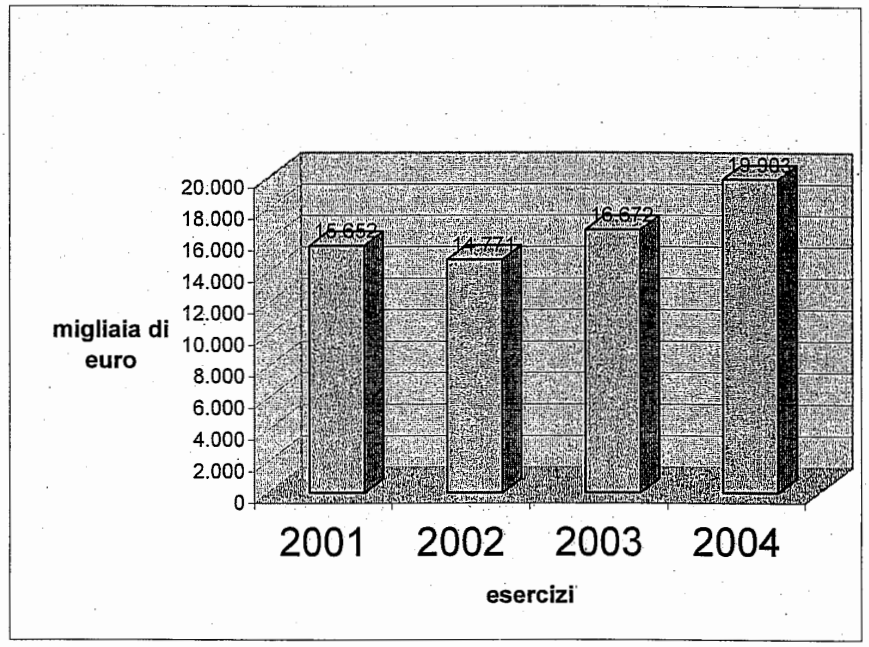
In effetti, come già evidenziato nei precedenti paragrafi, mentre il contributo dello Stato per l'esercizio 2003 è diminuito, passando da € 10.900.784,00 del precedente esercizio a € 10.727.254,00 (-1,6%), nel 2004 il contributo dello Stato è sensibilmente aumentato arrivando a € 13.577.200,00. Nel corso dei due esercizi di riferimento inoltre l'Ente ha continuato 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.

Quanto alle entrate per attività di ricerca, queste hanno registrato un aumento di 319 migliaia di euro nel 2003 rispetto all'anno precedente (+24,3%), e l'andamento in crescita è stato confermato anche nel 2004, con un incremento del 14,9%.

Si riscontra invece un andamento non univoco per quanto riguarda i proventi derivanti dall'attività di servizio, passati da 1.918 migliaia di euro del 2002 a 2.016 migliaia di euro (+5,1%) nel 2003; nel 2004 si registra in effetti una flessione del 21,5%.

Per avere una visione complessiva sull'andamento delle entrate realizzate dall'Ente nell'ultimo quadriennio si può esaminare il grafico che segue:

O.G.S. - Entrate principali dal 2001 al 2004 (in migliaia di €)



O.G.S. - ***dettaglio spese***

(in migliaia di euro)

		2002	2003	variaz.% 2002/03	2004	variaz.% 2003/04
SPESE CORRENTI						
TITOLO I	*- Spese per gli organi dell'Ente*	221,80	253,27	*14,2*	251,98	*-0,5*
TITOLO II	*- Oneri per il personale in servizio*	7.652,50	7.775,45	*1,6*	8.557,38	*10,1*
TITOLO III	*- Spese correnti per attività istituzionali*	2.311,50	2.627,34	*13,7*	2.701,61	*2,8*
TITOLO IV	*- Spese per l'esecuzione di programmi di ricerca*	3.386,30	4.202,02	*24,1*	5.386,55	*28,2*
TITOLO V	*- Spese per l'esecuzione di attività di servizio*	1.300,70	1.191,94	*-8,4*	979,74	*-17,8*
	TOTALE SPESE CORRENTI	14.872,80	16.050,03	*7,9*	17.877,26	*11,4*
SPESE IN CONTO CAPITALE						
TITOLO VI	*- Acq. beni di uso durevole e opere immobiliari*	77,5	1.515,70	*1855,7*	336,46	*-77,8*
	- Acquisizione ed immobilizzazioni tecniche	2.172,80	2.515,60	*15,8*	2.962,75	*17,8*
	- Indennità anzianità al personale	38,9	200,233	*414,7*	258,108	*28,9*
	TOTALE TITOLO VI	2.289,20	4.231,53	*84,8*	3.557,32	*-15,9*
TITOLO VII	*- Estinzione mutui e anticipazioni*	154,94	154,94	*0,0*	154,94	*0,0*
	TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE	2.444,14	4.386,47	*79,5*	3.712,26	*-15,4*
	TOTALE	**17.316,94**	**20.436,49**	*18,0*	**21.589,51**	*5,6*
USCITE PER PARTITE DI GIRO						
TITOLO VIII	*- Spese aventi natura di partite di giro*	3.378,30	2.901,75	*-14,1*	4.023,50	*38,7*
	TOTALE GENERALE	**20.695,20**	**23.338,24**	*12,8*	**25.613,01**	*9,7*

Le spese effettive impegnate dell'Ente nel 2003 ammontano a € 20.436.490 al netto delle partite di giro, con un aumento pari al 18% rispetto all'esercizio precedente (€17.316.940).

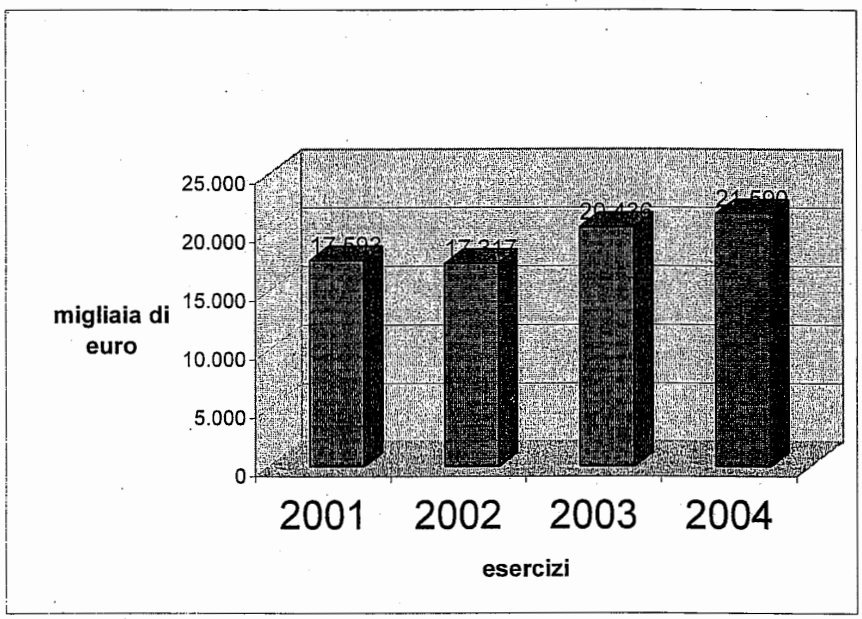
Tali spese sono coperte, oltre che dalle entrate di competenza, dall'avanzo di amministrazione determinato alla fine dell'esercizio finanziario 2002.

Le maggiori spese hanno riguardato in particolare le spese per il personale e le spese correnti per attività di ricerca e di servizio.

Nel 2004 le spese ammontano a € 21.589.515,50 al netto delle partite di giro, con un aumento pari al 5% rispetto all'esercizio precedente.

Il grafico che segue sintetizza l'andamento delle uscite negli anni dal 2001 al 2004.

O.G.S. - Spese principali dal 2001 al 2004 (in migliaia di €)



Una migliore analisi del bilancio finanziario dell'Ente per il biennio in esame 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)

	2002	2003	2004
Entrate correnti	14.307,50	16.208,19	17.239,26
Spese correnti	14.872,80	16.050,03	17.877,26
Avanzo (+)/disavanzo (-) di parte corrente	-565,30	158,16	-638,00

O.G.S.

(in migliaia di euro)

	2002	2003	2004
Entrate in conto capitale e mutui	464,00	464,00	2.664,00
Spese in conto capitale e mutui	2.444,10	4.386,47	3.712,26
Avanzo (+)/disavanzo (-) in conto capitale	-1.980,10	-3.922,47	-1.048,26

Ne emerge un più evidente squilibrio tra entrate e spese in conto capitale, dovuto principalmente alla destinazione di risorse per l'acquisto di strumentazione scientifica ed, in generale, di mezzi d'opera.

8.2 – Conto economico

Il conto economico presenta negli esercizi in esame le seguenti risultanze:

O.G.S. - Conto Economico

(in migliaia di euro)

RICAVI	2002	2003	variaz.% 2002/03	2004	variaz.% 2003/04
PARTE PRIMA					
Entrate finanziarie correnti	14.307,50	16.208,19	*13,3*	17.239,26	*6,4*
PARTE SECONDA					
Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari:					
Entrate accertate in precedenti esercizi:					
- soprav. attive ed insuss. Passive	6.588,80	1.763,93	*-73,2*	4.543,33	*157,6*
- plusvalore da alienazione	0	0	-	0	-
- rate di mutuo già maturate	309,97	309,87	*0,0*	-	*-100,0*
Totale parte seconda	6.898,70	2.073,81	*-69,9*	4.543,33	*119,1*
Totale generale	21.206,20	18.282,00	*-13,8*	21.782,59	*19,1*
Disavanzo economico	**0**	**168,28**		**1.954,79**	
Totale a pareggio	21.206,20	18.450,28	*-13,0*	23.737,38	*28,7*

COSTI	2002	2003	variaz.% 2002/03	2004	variaz.% 2003/04
PARTE PRIMA					
Spese finanziarie correnti	14.872,80	16.050,03	*7,9*	17.877,26	*11,4*
PARTE SECONDA					
Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari:					
Spese di competenza impegnate in prec.esercizi:					
- soprav. passive - insuss.attive	6,8	191,28	*2712,9*	3.403,58	*1679,4*
- Ammortamenti e deperimenti	2.504,20	1.226,56	*-51,0*	1.463,22	*19,3*
- Svalutazioni e deprezzamenti	0	0	-	0	-
- Accantonam. rinnovo attrezzature tecnico scientifiche	464,00	464,00	*0,0*	464,00	*0,0*
- Quota d'esercizio fondo indennità anzianità personale	752,4	441,04	*-41,4*	504,11	*14,3*
- Accantonamento copertura residui perenti	531,2	0	*-100,0*	25,216	-
- Altri accantonamenti	77,38	77,38	*0,0*	0	*-100,0*
- Ratei e risconti	0	0	-	0	-
Totale parte seconda	4.335,90	2.400,35	*-44,6*	5.860,12	*144,1*
Totale generale	19.208,70	18.450,38	*-3,9*	23.737,38	*28,7*
Avanzo economico	**1.997,50**	-		-	
Totale a pareggio	21.206,20	18.450,28	*-13,0*	23.737,38	*28,7*

8.3 - Situazione patrimoniale

I dati della situazione patrimoniale del biennio 2003/2004, confrontati con quelli dei due esercizi precedenti, sono riportati nella seguente tabella:

O.G.S. - situazione patrimoniale al 31 dicembre

(in migliaia di euro)

	2002	**2003**	*variaz.% 2002/03*	**2004**	*variaz.% 2003/04*
ATTIVITÀ					
Disponibilità liquide	7.252,70	5.993,61	*-17,4*	1.761,32	*-70,6*
Residui attivi	8.832,60	8.974,76	*1,6*	7.560,90	*-15,8*
Crediti bancari e finanziari	2.065,80	2.065,83	*0,0*	2.200,00	*6,5*
Investimenti mobiliari	0,00	0,00	*0,0*	197,18	-
Immobili	7.520,10	9.035,83	*20,2*	9.366,30	*3,7*
Immobilizzazioni tecniche	27.091,80	29.607,41	*9,3*	32.570,16	*10,0*
Altri costi pluriennali	0,00	0,00	*0,0*	0,00	-
Totale attività	52.763,00	55.677,44	*5,5*	53.655,86	*-3,6*
Disavanzo economico es. prec.	0,00	0,00		168,28	
Disavanzo economico esercizio	0,00	168,28		1.954,79	
Totale a pareggio	52.763,00	55.845,72		55.778,93	
Deficit patrimoniale	**0**	**0**		**0**	
PASSIVITÀ					
Debiti di Tesoreria	0,00	0,00	*0,0*	0,00	*0,0*
Residui passivi	11.403,10	13.156,16	*15,4*	10.402,97	*-20,9*
Debiti bancari e finanziari	2.065,80	2.065,83	*0,0*	3.540,97	*71,4*
Fondi di accantonamento:					
- indennità di anzianità	4.972,20	5.213,00	*4,8*	5.459,00	*4,7*
- fondo rinnovo apparecchiature	464,00	464,00	*0,0*	464,00	*0,0*
- fondo copertura residui passivi perenti	682,90	545,09	*-20,2*	47,12	*-91,4*
- altri accantonamenti	77,40	77,38	*0,0*	77,38	*0,0*
Poste rettificative dell'attivo	19.732,00	20.958,60	*6,2*	22.421,82	*7,0*
Fondo di dotazione:					
- contributi in conto capitale	2.065,80	2.065,83	*0,0*	2.065,83	*0,0*
- ratei e risconti	0,00	0,00	*0,0*	0,00	*0,0*
Totale passività	41.463,20	44.545,89	*7,4*	44.479,09	*-0,1*
Avanzo economico es. prec.	9.302,30	11.299,83		11.299,83	
Avanzo economico esercizio	1.997,50	0,00		0,00	
Totale a pareggio	52.763,00	55.845,72		55.778,93	
Patrimonio netto	**11.299,80**	**11.131,55**		**9.176,76**	

Da segnalare per la parte attiva la notevole diminuzione delle disponibilità liquide per il 2003 (-17%) e per il 2004 (-70%) ed una costante crescita del valore delle immobilizzazioni tecniche (rispettivamente +9% per il 2003 e +10% per il 2004). L'incremento del valore degli immobili conseguente ai lavori di ristrutturazione edilizia ha fatto registrare valori in crescita sia per il 2003 (+20,2%) che per il 2004 (+3,7%).

L'importo complessivo dei residui attivi al 31 dicembre 2004 (7.560,90 migliaia di euro) non coincide con quanto riportato per la stessa voce nel successivo prospetto relativo alla situazione amministrativa (9.760,90 migliaia di euro), in quanto l'Ente ha ritenuto di dover considerare in tale voce anche i crediti bancari e finanziari, e quindi l'assunzione di mutui con istituti di credito per 2.200,00 migliaia di euro.

Per quanto riguarda la parte passiva, si deve rilevare per il 2004 una consistente diminuzione dei residui passivi (-20,9%), l'aumento complessivo del fondo di liquidazione di anzianità al personale (+4,7%), il costante 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'accantonamento previsto dal Decreto del Ministro delle Finanze dd. 29.11.2003 (€ 77.377,94) e la significativa diminuzione dei fondi residui passivi perenti (-91,4%).

8.4 - Situazione amministrativa

I dati della situazione amministrativa dell'Ente nel periodo in esame, raffrontati con l'esercizio 2002, sono illustrati nel prospetto che segue.

Si evidenzia, in particolare, la progressiva contrazione dell'avanzo di amministrazione, passato da 4.682 mila euro del 2002 a 1.119 mila euro del 2004.

Ciò è dovuto anche ad una significativa diminuzione della consistenza di cassa alla fine di ogni esercizio, mentre nel contempo si registra un sensibile restringimento del divario esistente tra residui attivi e residui passivi .

O.G.S. - situazione amministrativa

(in migliaia di euro)

	2002		2003		2004	
Consistenza di cassa ad inizio esercizio		7.852,90		7.252,69		5.993,61
Riscossioni						
- in conto competenza	15.247,50		15.011,74		19.363,93	
- in conto residui	1.583,60	16.831,10	4.229,58	19.241,32	3.475,35	22.839,27
Pagamenti						
- in conto competenza	12.849,00		14.521,35		19.042,21	
- in conto residui	4.582,30	17.431,30	5.979,06	20.500,41	8.029,35	27.071,57
Consistenza di cassa a fine esercizio		7.252,70		5.993,61		1.761,32
Residui attivi						
- degli esercizi precedenti	5.930,40		4.412,56		5.198,07	
- dell'esercizio	2.902,20	8.832,60	4.562,20	8.974,76	4.562,83	9.760,90
Residui passivi						
- degli esercizi precedenti	3.556,90		4.339,27		3.832,17	
- dell'esercizio	7.846,20	11.403,10	8.816,90	13.156,16	6.570,80	10.402,97
Avanzo (+) o disavanzo (-) d'amministrazione		**4.682,20**		**1.812,20**		**1.119,24**

L'Ente precisa tuttavia che l'avanzo d'amministrazione risultante per il 2004 deve considerarsi in parte impegnato. Una quota pari a € 47.122,23 è infatti destinata all'eventuale copertura dei residui passivi perenti dei quali venisse richiesto il pagamento; inoltre, la somma di € 77.377,94 è vincolata, in applica-

zione 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, complessivamente, il biennio in esame registra, rispetto alle risultanze dell'esercizio 2002, un considerevole aumento dei residui attivi ed una consistente contrazione di quelli passivi.

L'Ente comunica che l'entità dei residui passivi è dovuta ad una precisa scelta gestionale da parte dei vertici dell'Istituto, volta all'acquisizione di beni in conto capitale, con riflessi positivi sull'aumento del valore del patrimonio complessivo. Inoltre precisa che tali residui passivi derivano, in buona parte, dalle spese per il mantenimento ed il riallineamento della nave di ricerca oceanografica OGS – Esplora, nonché da una accresciuta mole di attività di ricerca e servizio, che, se da un lato comporta un aumento delle entrate, determina inevitabilmente anche una maggiore spesa. In particolare, per quanto riguarda le spese della nave, si tratta di residui passivi che hanno trovato, secondo quanto riferisce l'Ente, la loro concretizzazione monetaria – mediante emissione dei relativi mandati – nei primi mesi dell'esercizio finanziario 2004, a conclusione della complessa fase – anche di verifica tecnica – degli interventi effettuati.

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 al 31 dicembre di ogni singolo esercizio, operando, per il 2003, una variazione in meno di € 190.464,51 nei residui attivi e di € 1.084.730,55 nei residui passivi; per il 2004, si registra una variazione in meno di € 301.343,65 nei residui attivi e di € 1.293.201,96 nei residui passivi, con un saldo positivo di € 991.858,30.

Come rilevato dal Collegio dei Revisori dei Conti, i residui attivi pregressi si riferiscono in gran parte agli esercizi 1997/2002, mentre quelli passivi attengono agli esercizi 1999/2002. Pur considerando che spesso il trasporto a residui è reso necessario dalla impossibilità di calcolare esattamente gli importi da assumere in contabilità, specie per i contratti di ricerca e di servizio, tuttavia l'esistenza di notevoli residui pregressi, specialmente attivi, denota una certa rigidità dell'attività amministrativa tesa al recupero delle poste attive, per cui l'Ente dovrà adottare tutte le possibili soluzioni per intensificare tale attività di recupero.

9 – Considerazioni conclusive

L'OGS ha tenuto a sottolineare che gli esercizi 2003/2004 hanno visto l'Ente fortemente impegnato nel riallestimento e nella 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 completare le procedure di acquisto della strumentazione scientifica indispensabile per ampliare lo spettro di attività della nave secondo le esigenze della comunità scientifica.

D'altro canto, il 2004 è stato anche un anno caratterizzato dal rientro anticipato della nave oceanografica OGS - Explora dalla campagna antartica 2003/2004. Nella fase finale della campagna la nave ha subito, durante una forte tempesta, una avaria ai gruppi elettrogeni causata da imbarco di gasolio adulterato. A seguito di tali inconvenienti tecnici e metereologici, che non hanno causato, comunque, danni alle persone, l'Ente ha posto in essere iniziative volte a rafforzare i dispositivi di backup e di sicurezza, da un lato, e di aumentare l'efficacia della gestione, dall'altro.

Tale impegno dovrà trovare inserimento, tra l'altro, nel programma triennale dell'Ente; si tratta di un programma volto a potenziare ulteriormente il trasferimento tecnologico e le azioni di incremento per quanto riguarda, ad esempio, l'utilizzo, da parte di compagnie a livello mondiale, di servizi geofisici basati su metodi all'avanguardia, sviluppati e brevettati dall'OGS insieme a partners privati, nonché la commercializzazione di prodotti software prodotti da OGS per l'analisi dei dati sismici tridimensionali.

La gestione dell'Ente ha visto peraltro la sostanziale conferma, tanto nel 2003 che nel 2004, dell'incremento delle attività per conto di enti 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). La progressiva costante estensione quantitativa e qualitativa delle descritte attività ha consentito all'Ente di consolidare ed ampliare la propria penetrazione sul territorio, anche in funzione delle più estese competenze assegnategli dalle riforme normative intervenute.

Anche la produzione scientifica, alla cui diffusione l'Ente ha riservato particolare attenzione, nel biennio in esame, si presenta consistente e di particolare levatura, con innegabili riflessi positivi sul prestigio dell'Ente sia a carattere nazionale che, soprattutto, a carattere internazionale: nel corso del periodo consi-

derato si sono insediate in OGS presidenze e segretariati di importanti organismi internazionali (ENERG, EUROGOOS, SEG). Numerosi ricercatori hanno ricoperto e ricoprono attualmente importanti ruoli in organismi scientifici nazionali (GNGTS) ed internazionali o come editors di prestigiose riviste internazionali.

Con riferimento alle spese degli Organi dell'Ente, si sottolinea per gli ultimi due esercizi un incremento dovuto al fatto che sono ricomprese anche le indennità.

Nel corso del biennio 2003/2004 l'Ente ha continuato a perseguire un graduale aumento del personale in servizio, in particolare del personale ricercatore e tecnologo: tale impegno deriva dall'esigenza di una più estesa realizzazione dei fini istituzionali, onde 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.

Complessivamente al 31 dicembre 2004 prestavano servizio all'OGS 193 unità di personale – sia di ruolo che a tempo determinato - con un incremento di 20 unità rispetto al 2002.

In tema di entrate, si deve rilevare come nel corso degli anni l'Ente ha assistito ad una costante erosione del contributo dello Stato: anche nell'esercizio 2003 si è confermata tale tendenza, per cui il contributo è passato a 10.727 mila €. dai 10.900 mila € dell'esercizio precedente. Soltanto nel 2004, in controtendenza rispetto al passato, il contributo ordinario dello Stato ha subito un consistente aumento, arrivando ad € 13.557.200,00: ciò ha consentito una migliore copertura delle spese correnti.

Nel corso di ciascun esercizio in esame 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.

Per quanto riguarda le entrate per attività di ricerca, queste hanno registrato un aumento di 319 migliaia di euro nel 2003 rispetto all'anno precedente (+24,3%), e l'andamento in crescita è stato confermato anche nel 2004, con un incremento del 14,9%.

Si riscontra invece un andamento non univoco per quanto riguarda i proventi derivanti dall'attività di servizio, passati da 1.918 migliaia di euro del 2002 a 2.016 migliaia di euro (+5,1%) nel 2003; mentre, nel 2004, si registra in ef-

fetti una flessione del 21,5%.

Come Istituto Nazionale di Oceanografia, l'O.G.S. non manca di sottolineare, ancora una volta, l'imprescindibile necessità di disporre di adeguati 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.

In relazione agli alti costi di manutenzione e a quelli di investimento strumentale, non è superfluo tuttavia rinnovare l'invito ad elaborare un piano programmatico e finanziario rigoroso fondato, pertanto, su stime di sostenibilità degli oneri, di adeguato impiego del mezzo navale e di effettive sinergie con altri enti. Nel frattempo, dovrà essere studiata e posta in essere ogni iniziativa per evitare che i mezzi, di cui si sottolinea l'imprescindibile necessità, rimangano, senza fondati e giustificati motivi, inutilizzati.

Le spese effettive impegnate dell'Ente nel 2003 ammontano a € 20.436.490 al netto delle partite di giro, con un aumento pari al 18% rispetto all'esercizio precedente (€17.316.940).

Nel 2004 le spese ammontano a € 21.589.515,50 al netto delle partite di giro, con un aumento pari al 5% rispetto all'esercizio precedente.

Quanto all'avanzo di amministrazione disponibile, esso ha subito nel biennio considerato una notevole flessione, attestandosi infine nel 2004 a € 994.739,96: l'avanzo dovrà comunque garantire costi e spese nell'ambito dei programmi di ricerca e di servizi. Si evidenzia, in particolare, che l'avanzo di amministrazione, è passato dai 4.682 mila euro del 2002 a 1.119 mila euro del 2004.

La differenza è dovuta anche ad una significativa diminuzione della consistenza di cassa alla fine di ogni esercizio, mentre, nel contempo, si registra una sensibile diminuzione del divario esistente tra residui attivi e residui passivi .

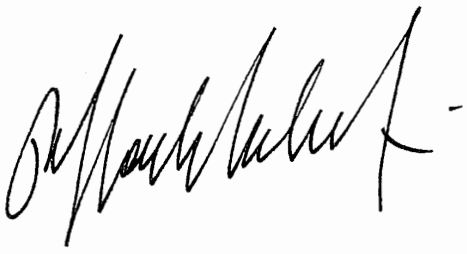
Quanto alla situazione dei residui, L'Ente comunica che la notevole entità dei residui passivi è dovuta ad una precisa scelta gestionale da parte dei vertici dell'Istituto, volta all'acquisizione di beni in conto capitale, con riflessi positivi sull'aumento del valore del patrimonio complessivo. Inoltre precisa che tali residui passivi sono in buona parte derivanti dalle spese per il mantenimento ed il riallineamento della nave di ricerca oceanografica OGS – Esplora, nonché da una accresciuta mole di attività di ricerca e servizio, che, se, da un lato, comporta un aumento delle entrate, determina tuttavia, inevitabilmente, anche una maggiore spesa.

L'esistenza di notevoli residui pregressi, specialmente attivi, denota una certa rigidità dell'attività amministrativa tesa al recupero delle poste attive, per cui l'Ente dovrà adottare tutte le possibili soluzioni per intensificare tale attività di recupero.

Considerato comunque che la consistenza dei residui sia attivi che passivi anche nel biennio 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 dell'iscrizione potendosi l'impegno stesso quantificare soltanto nel corso dell'esercizio.

Va pure di nuovo segnalata la particolare situazione nella quale si trovano a operare gli organi dell'Ente, per il fatto che non tutti gli organi, e segnatamente il Collegio dei Revisori, 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.



PAGINA BIANCA

ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA
E DI GEOFISICA SPERIMENTALE (OGS)

BILANCIO D'ESERCIZIO 2003

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

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 2003 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.

PAGINA BIANCA

1. RELAZIONE ILLUSTRATIVA

PAGINA BIANCA

1.I. Riassunto e conclusioni

Il conto consuntivo dell'esercizio 2003 si chiude con le seguenti risultanze principali:

Avanzo d'amministrazione disponibile	€	*1.189.731,59*
Disavanzo finanziario di competenza	€	*3.764.311,61*
Disavanzo economico	€	*168.282,98*
Avanzo patrimoniale	€	*11.131.551,37*

L'avanzo di amministrazione disponibile ammonta a € 1.189.731,59. Esso è stato ottenuto sottraendo dall'avanzo consolidato di amministrazione di € 1.812.201,88, 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 € 545.092,34, 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 € 1.189.731,59 dovrà garantire un congruo accantonamento in relazione ai costi ed alle spese da utilizzarsi a cura dei Dipartimenti nell'ambito di programmi di ricerca e di servizi (anche per la partecipazione alla campagna antartica) e la ricostituzione 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.

Il disavanzo finanziario di competenza, pari a € 3.764.311,61, risulta dalla somma algebrica del disavanzo tra entrate e spese correnti, pari a € 158.160,26, e del disavanzo tra entrate e spese in conto capitale e per accensione di prestiti, pari a € 3.922.471,87.

Tale disavanzo deriva dall'utilizzazione parziale dell'avanzo di amministrazione consolidato al 31.12.2002, consentendo la maturazione di un ulteriore avanzo di amministrazione al termine del corrente esercizio.

Il disavanzo economico è risultato ammontante a € 168.282,98. 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 € 1.763.934,44 e si articolano nelle voci:

- rettifica negativa di residui passivi (€ 1.084.730,55);
- diminuzione dell'accantonamento per i residui passivi perenti (€ 137.825,95);
- riduzione dell'accantonamento per il fondo di cui al D. Min. Fin. dd. 29.11.2002 (€ 77.377,94);
- riduzione dell'accantonamento per rinnovo apparecchiature (€ 464.000,00);

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 (€ 190.464,51);
- variazioni in meno degli accertamenti rispetto agli stanziamenti delle entrate in conto capitale (€ 811,21);

Rettifiche di valore:

- incremento del fondo di TFR per il personale (€ 441.039,34);
- ammortamento dei beni mobili (€ 1.226.558,82);
- accantonamento al fondo rinnovo apparecchiature (€ 464.000,00);
- 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 € 11.131.551,37, è il risultato della somma algebrica tra l'avanzo patrimoniale di € 11.299.834,35, accertato al termine del 2003, é costituito dalla somma algebrica degli avanzi economici al netto dei disavanzi economici degli esercizi precedenti, e del disavanzo economico dell'esercizio 2003, pari a € 168.282,98.

Nel corso del 2003 il personale a tempo indeterminato (ruolo) ha registrato un incremento di 7 unità di personale.

Il decremento registrato nel 2003 nel trasferimento ordinario dello Stato ha consentito di misura la copertura delle spese correnti (personale e gestione ordinaria), la copertura parziale 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 2003 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 2003, l'Ente ha mantenuto la sede di rappresentanza di Roma presso il CONISMA (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare).

Nel corso dell'anno 2003 è continuata l'implementazione delle transazioni della procedura informatica integrata di contabilità finanziaria ASCOT 3 da parte dei Dipartimenti ed è iniziata la implementazione della distribuzione delle informazioni agli uffici interessati via web client.

Verso la fine dell'anno 2003, sono state implementate anche alcune procedure "satellite" di ASCOT 3, che, quando completate permetteranno la completa e-

strazione ed aggregazione delle informazioni riguardanti le commesse ed i centri di costo.

Inoltre, come già per la predisposizione del bilancio di previsione dell'esercizio finanziario 2004, il conto consuntivo relativo all'esercizio finanziario 2003 è stato predisposto utilizzando direttamente la procedura informatica integrata di contabilità finanziaria ASCOT 3, senza dispendiosi interventi a mezzo di file EXCEL.

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 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 2003 con delibera del C.d.A n. 4.5.4.2003, per la durata di un triennio, attualmente è così composto:

- dott. Agostino Chiappiniello (Presidente);
- dott. Ettore Colelli Riano;
- sig.ra Valeria Valerio;
- dott. Francesco Savonitto;
- dott. Paolo Marchesi.

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 2003, approvato dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 20.12.2002, con delibera 5.1.10.2002.

Nel corso dell'esercizio 2003 sono state apportate al bilancio di previsione cinque variazioni, con gli atti deliberativi del Consiglio di Amministrazione (C.d.A.) sotto indicati:

- Prima variazione con delibera n. 5.1.2.2003 dd. 12.02.2003;
- Seconda variazione con delibera n. 5.3.4.2003 dd. 16.05.2003;
- Terza variazione con delibera n. 5.1.6.2003 dd. 04.07.2003;
- Quarta variazione con delibera n. 5.1.7.2003 dd. 26.09.2003.
- Quinta variazione con delibera d'urgenza del Presidente n. n. 29/2003 dd. 26.11.2003, ratificata con delibera del C.d.A. n. 3.2.9.2003 dd. 19.12.2003.

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

Le deliberazioni del Consiglio di Amministrazione dell'OGS n. 5.1.3.2004 e 5.2.3.2004, con cui viene approvato il Conto Consuntivo 2003, vengono riportate per completezza come Allegato 4B.

1.II. Attività di ricerca

Nel corso del 2003 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 2002-2004 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) - Osservazioni della Terra - Ricerche di Oceanografia fisica - Pericolosità Regionale
- Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale – Assetto Idrogeologico - Prevenzione dei danni sismici

Il 2003 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 completare 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 e 2002, 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 2003 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 accertate dell'Ente ammontano, al netto delle partite di giro e delle entrate derivanti da accensioni di prestiti, a € 16.672.188,64, con un aumento di € 1.900.686,23 rispetto all'esercizio precedente.

Sinteticamente, il risultato deriva in parte rilevante dall'entrata di 1.758.000 € relativa alla partecipazione della n/r OGS EXPLORA al Programma Nazionale per le ricerche in Antartide, ed in misura secondaria dall'incremento di entrata per attività di ricerca e di servizio che hanno controbilanciato una diminuzione del fondo di funzionamento ordinario. E' stata mantenuta infine per l'anno 2003 l'assegnazione del contributo in conto capitale da parte della Regione Friuli - Venezia Giulia.

In particolare, il contributo dello Stato è diminuito, passando da € 10.900.784, 00 a €10.727.254,00. Nel corso dell'esercizio 2003 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 un aumento di 319 migliaia di € rispetto all'anno precedente.

Sono aumentati, anche, i proventi derivanti dall'attività di servizio, passati da 1.918 migliaia di € a 2.016 migliaia di €.

Per avere una visione complessiva sull'andamento delle entrate realizzate dall'Ente nel 2003 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 2000 al 2003 (in migliaia di €)

TIPOLOGIA DELLE ENTRATE	2000	2001	2002	2003
TRASFERIMENTI DI PARTE PUBBLICA	8.787	11.398	10.901	10.727
ENTRATE DA CONTRATTI DI RICERCA	1.405	1.650	1.310	1.629
ENTRATE DA CONTRATTI DI SERVIZIO	2.224	1.952	1.918	2.016
ALTRE ENTRATE CORRENTI	1.252	164	178	1.836
ENTRATE IN CONTO CAPITALE (da trasf. pubbl.)	465	488	464	464
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	14.133	15.652	14.771	16.672

Tabella 2 - Entrate principali dell'OGS previste inizialmente ed accertate a consuntivo nel 2003 (in migliaia di €)

TRASFERIMENTI DI PARTE PUBBLICA	10.727	10.727	0
ENTRATE DA CONTRATTI DI RICERCA	1.623	1.629	6
ENTRATE DA CONTRATTI DI SERVIZIO	1.988	2.016	28
ALTRE ENTRATE CORRENTI	1.893	1.836	-57
ENTRATE IN CONTO CAPITALE (da trasf. pubbl.)	464	464	0
ALTRE ENTRATE IN CONTO CAPITALE	0	0	0
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	16.695	16.672	-23

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: € 10.727.254,00, 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: € 2.582,29, relative alle commesse del Dip. GDL: *36221.*

Cap. 402: € 6.042,56 relative alle commesse del Dip. OGA: *4450, 4449.*

Categoria 5a – Programmi di ricerca finanziati dalla CEE

Cap. 501: € 214.388,23 relative alle commesse del Dip. GDL: *35021, 36020, 36011, 31041*

Cap. 502: € 571.003,00, relative alle commesse del Dip. OGA: *4317, 4319, 4316*

Cap. 503: € 56.000,00 relative alle commesse del Dip. CRS: *2131.*

Cap. 504: € 9.700,00, relative alle commesse del PECIB: *1232.*

Categoria 6a – Programmi di ricerca finanziati dal PNRA

Cap. 601: € 9.038,00, relative alle commesse ricerche antartiche: *36013.*

Cap. 602: € 433,31, relative alle commesse ricerche antartiche: *36002.*

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

Cap. 701: € 80.537,00, relative alle commesse del Dip. GDL: *35011, 33023.*

Cap. 702: € 404.110,32, relative alle commesse del Dip. OGA: *4505, 4514, 4516, 4519, 4520, 4521, 4523, 4717, 4524, 4525.*

Cap. 703: € 275.430,00, relative alle commesse del Dip. CRS: *2126, 2111, 2124, 2127, 2128, 2129.*

Titolo III – Entrate correnti derivanti dalla fornitura di servizi

Categoria 9a – Servizi forniti dal Dipartimento GDL

Cap. 901: € 159.709,77, relative alle commesse: *33013, 39033, 33032, 39053, 39063, 39073, 36023.*

Cap. 902: € 0

Cap. 903: € 64.785,95, relative alle commesse: *31019, 31033, 33043.*

Cap. 904: € 813.275,98, relative alle commesse: *38022, 39013, 39052, 40012, 34013, 32001, 32023, 38023, 32013, 38022, 36012.*

Categoria 10a – Servizi forniti dal Dipartimento OGA

Cap. 1001: € 589.870,02, relative alle commesse: *4620, 4630, 4625.*

Cap. 1002: € 35.128,00, relative alle commesse: *4617, 4626.*

Cap. 1003: € 71.110,72, relative alle commesse: *4631, 4633, 4201, 4101.*

Categoria 11a – Servizi forniti dal Dipartimento CRS

Cap. 1101: € 259.715,79, inerenti alla gestione della rete telesismica del Friuli, commessa: *2100,*

Cap. 1102: € 12.911,42, relativo alla commessa:

2102

Cap. 1103: € 2.747,91, relativa alla commessa:
2110

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

Cap. 1201: € 6.317,49, 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: € 356,47, 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: € 45.349,81 inerenti recuperi vari su stipendi dipendenti, nonché incassi vari;

Cap. 1502: € 17.390,60, relative ad incassi per indennizzi vari.

Categoria 16a – Entrate non classificabili in altre voci

Cap. 1601: € 1.758.000,00 partecipazione a progetti e programmi di ricerca della N/R OGS-Explora;

Cap. 1602: € 15.000,00, 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 € 2.901.748,06.

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 € 2.200,00) sono motivate dalle seguenti ragioni:

Cap. 702: 5,1 mila € relativi all'incasso dall'Associazione Italiana WWF.

Cap. 901:	+ 14,2 mila € relativi alla sommatoria di incassi di alcune fatture dell'ENI per servizi di rilievi while drilling in cui l'importo a saldo eccedeva quanto già considerato in residui.
Cap. 1003:	+ 14,2 mila € relativi all'incasso della fattura n. 61 della Provincia di Sassari a conclusione dei lavori.
Cap. 1501:	+ 29,8 mila € inerenti recuperi voci su stipendi dipendenti, nonché incassi vari non prevedibili.
Cap. 1502:	+ 12,5 mila € relativi ad incassi di indennizzi vari non prevedibili.
Cap. 1601:	- 100 mila € relativi a somme afferenti al CTR di noleggio della n/r OGS EXPLORA già inserite in partita di giro al cap. 2606 quali rimborsi di spese da rendicontare.

2.II. Quadro generale delle spese

Le spese effettive impegnate dell'Ente ammontano a € 20.436.500,25, al netto delle partite di giro, con un aumento rispetto all'esercizio precedente (€ 17.316.902,06) di € 3.119.598,19.

Tali spese sono coperte, oltre che dalle entrate di competenza, dall'avanzo di amministrazione determinato alla fine dell'esercizio finanziario 2002.

Per effettuare un'analisi approfondita delle spese sostenute nel 2003 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 2000 al 2003 ed in Tabella 4 le spese definitive previste nel bilancio 2003 in rapporto a quelle impegnate a consuntivo.

Tabella 3 - Uscite principali dell'OGS dal 1999 al 2003 (in migliaia di €)

TIPOLOGIA DELLE USCITE	2000	2001	2002	2003
SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI	150	222	222	253
SPESE PER IL PERSONALE	5.700	6.387	7.652	7.775
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZION.	1.810	2.197	2.312	2.627
SPESE CORRENTI PER PROGRAMMI RICERCA	1.690	2.004	3.386	4.202
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' DI SERVIZIO	1.220	925	1.301	1.192
SPESE IN CONTO CAPITALE	2.620	5.703	2.289	4.232
SPESE DERIVANTI DALL'ACCENSIONI DI PRESTITI	0	155	155	155
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	13.190	17.593	17.317	20.436

Tabella 4 - Uscite principali dell'OGS previste in via definitiva ed impegnate nel 2003 (in migliaia di €)

TIPOLOGIA DELLE USCITE	PR. DEF.	IMPEGN.	DIFF.
SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI	277	253	-24
SPESE PER IL PERSONALE	8.057	7.775	-282
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALE	3.293	2.627	-666
SPESE CORRENTI PER PROGRAMMI RICERCA	4.301	4.202	-99
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' DI SERVIZIO	1.047	1.192	145
SPESE IN CONTO CAPITALE	4.246	4.232	-14
SPESE DERIV.DA ACCENSIONE DI PRESTITI	155	155	0
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	21.376	20.436	-940

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 - € 79.528,49

Cap. 102 - € 72.500,00

Cap. 103 - € 61.242,90

Cap. 104 - € 40.000,00

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.:	€	119.473,92
Cap. 202 -	Missioni e rimborsi spese al D.G.:	€	33.149,91

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

Cap. 301 -	Stipendi ed altri assegni fissi al personale di ruolo	€	3.838.594,28
Cap. 302 -	Stipendi ed altri assegni fissi al personale ex artt. 23 e 36	€	965.817,33
Cap. 303 -	Fondo per il miglioramento efficienza	€	735.725,95
Cap. 304 -	Indennità per direzione di strutture	€	277.463,72
Cap. 305 -	Oneri previdenziali e assistenziali a carico dell'Ente	€	1.402.000,65
Cap. 307 -	Ripartizione utili attività conto terzi	€	185.217,80
Cap. 308 -	Spese per somministrazione di buoni mensa	€	82.956,00
Cap. 309 -	Trattamento accessorio dirigenti	€	36.155,00

Cap. 310 -	Formazione ed aggiornamento del personale	€	49.782,50
Cap. 311 -	Vestiario	€	5.000,00
Cap. 312 -	Formazione ed aggiornamento informatico	€	3.417,50

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

Cap. 404 -	Oneri previdenziali ed assistenziali a carico dell'Ente	€	40.700,00

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	€	63.192,31
Cap. 602 -	Compensi e rimborsi spese commissioni	€	39.850,56

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

Cap. 701 -	Spese di rappresentanza sostenute dall'Ente:	€	16.870,00
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	€	201.793,15
Cap. 704 -	Spese postali, telegrafiche e telefoniche; in diminuzione del 8% rispetto all'anno 2001	€	89.645,36
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	€	137.582,21
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	€	79.278,22
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	€	18.747,04
Cap. 708 -	Polizze assicurative, stipulate dall'Ente per coprire i rischi di responsabilità civile, incendio e responsabilità civile beni mobili ed immobili;	€	76.516,75
Cap. 709 -	Spese doganali di facchinaggio e di trasporto	€	6.486,96
Cap. 710 -	Manutenzione e riparazione automezzi OGS;	€	8.397,04
Cap. 711 -	Tasse di circolazione automezzi OGS	€	4.187,73
Cap. 712 -	Spese per carburanti per gli automezzi di proprietà dell'Ente;	€	2.101,88
Cap. 713 -	Spese per consulenze in materie diverse ed incarichi professionali (di progettazione edilizia, tecniche) e spese legali: si segnala una diminuzione del 16%	€	166.173,17
Cap. 714 -	Spese di pubblicità:	€	0
Cap. 716 -	Spese per beni in locazione	€	12.282,12
Cap. 717 -	Canoni di manutenzione ed assistenza apparecchiature hardware:	€	200.000,00
	dall'Ente:	€	159.986,43
Cap. 719 -	Linee TELECOM per il collegamento alla rete informatica italiana ed internazionale di ricerca:	€	18.000,00
Cap. 720 -	Noleggio e manutenzione delle macchine		

	fotocopiatrici in uso presso l'Ente:	€	31.652,52

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 nonché per il rimborso dei costi di attivazione di dottorati di ricerca presso l'Università di Trieste	€	151.126,84
Cap. 804 -	Programmi di ricerca istituzionali	€	102.338,07
Cap. 806 -	Allestimento e partecipazione a mostre ed esposizioni:	€	41.000,00
Cap. 807 -	Organizzazione convegni nazionali ed internazionali	€	89.650,00

Categoria 9a – Trasferimenti passivi

Cap. 901 -	Spese relative al Fondo di Assistenza del personale dell'Ente:	€	82.015,61

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	€	54.599,69
Cap. 1002 -	Commissioni bancarie comprendenti le spese per i pagamenti e gli incassi esteri	€	1.417,90

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):	€	564.977,72

Categoria 12a – Poste correttive e compensative di entrate correnti

Cap. 1201 -	Poste trattenute sulle somme erogate a terzi:	€	30.059,16

Categoria 14a – Spese non classificabili in altre voci

Cap. 1401 –	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa,	€	177.413,42

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. 1502 -	Spese per materiali di consumo:	€	2.437,06

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

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:	€	54.337,71
Cap. 1602 -	Spese per materiali di consumo:	€	5.053,44
Cap. 1603 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	6.192,12
Cap. 1604 -	Spese per borse di studio:	€	62.317,00

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:	€	40.872,64
Cap. 1606 -	Spese per materiali di consumo:	€	319.328,00
Cap. 1607 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	11.964,00

Cap. 1608 -	Spese per borse di studio:	€	25.176,00

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

Cap. 1609 -	Indenn. rimb. sp. di miss.	€	4.720,00
Cap. 1611 -	Spese per prest. di serv.	€	6.800,00

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

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 di competenza dell'armatore:	€	2.354.000,00
Cap. 1702 -	Spese per materiali di consumo	€	88.545,99
Cap. 1703 -	Spese per assicurazione della nave:	€	138.954,82
Cap. 1704 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	95.916,86
Cap. 1705 -	Indennità e rimborsi spese di missione	€	19.044,27

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

Cap. 1801 -	Indennità rimborsi spese di missione:	€	25.066,96
Cap. 1802 -	Spese per materiali di consumo:	€	136.159,47
Cap. 1803 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	71.840,00
Cap. 1804 -	Borse di studio:	€	16.662,10

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:	€	99.402,07
Cap. 1806 -	Spese per materiali di consumo:	€	25.946,96
Cap. 1807 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	109.307,78
Cap. 1808 -	Borse di studio:	€	58.568,00

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:	€	39.310,67
Cap. 1811 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	10.000,00
Cap. 1812 -	Borse di studio:	€	77.667,00

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:	€	257.397,75
Cap. 1902 -	Spese relative all'esecuzione di programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dip. OGA:	€	36.112,45
Cap. 1903 -	Spese relative all'esecuzione di programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dip. CRS:	€	2.919,55

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:	€	179.466,71
Cap. 2002 -	Spese per materiali di consumo:	€	96.886,11
Cap. 2003 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	111.367,24

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:	€	30.754,18
Cap. 2102 -	Spese per materiali di consumo:	€	12.679,47
Cap. 2103 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	87.161,84
Cap. 2104 -	Altre spese:	€	2.933,86
Cap. 2105 -	Borse di studio:	€	15.493,71

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:	€	35.093,20
Cap. 2202 -	Spese per materiale di consumo:	€	35.000,00
Cap. 2203 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	38.193,20

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:	€	14.260,00
Cap. 2303 -	Altre spese relative:	€	5.000,00

Categoria 24a – Imposta sul valore aggiunto

Cap. 2401 -	Pagamento dell'IVA:	€	527.650,38

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:	€	40.000,00
Cap. 2502 -	Acquisizione e costruzione di immobili:	€	1.475.701,23

Categoria 26a – Acquisizione di immobilizzazioni tecniche.

Cap. 2601 -	Acquisto di attrezzature scientifiche		

	e macchinari per il Dip. GDL:	€	60.633,82
Cap. 2602 -	Acquisto di attrezzature scientifiche e macchinari per il Dip. OGA:	€	533.819,84
Cap. 2603 -	Acquisto di attrezzature scientifiche	€	55.710,53
Cap. 2604 -	Acquisto di attrezzature scientifiche e macchinari per il Centro Calcolo:	€	315.188,79
Cap. 2605 -	Acquisti di impianti, attrezzature e macchinari:	€	27.000,00
Cap. 2606 -	Acquisto di mobili e macchine per ufficio:	€	39.000,00
Cap. 2607 -	Acquisto di libri scientifici e abbonamenti a riviste scientifiche, anche quale rinnovi per l'anno 2002:	€	95.000,00
Cap. 2608 -	installazione attrezzature e manutenzione straordinaria nave sismica:	€	1.389.246,24

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:	€	185.344,29
Cap. 2902 -	Indennità di anzianità liquidate al personale non di ruolo cessato dal servizio nel corso dell'esercizio:	€	14.889,96

Categoria 30a – Rimborso di mutui

Cap. 3001 -	Rimborso di mutui. Secondo anno di rimborso del mutuo	€	154.937,07

Le partite di giro, pari a € 2.901.748,06 le corrispondenti poste delle entrate.

Solamente in quattro casi gli impegni hanno superato il relativo stanziamento e cioè:

Cap. 1101 - laddove gli impegni hanno superato lo stanziamento per € 114.977,72 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 2003 sono state erogate;

Cap. 1201 - € 16.059,16 in relazione a partite riscosse (vedere capitoli 1501 e 1502 dell'entrata)

Cap. 2401 - € 377.650,38 in particolare per quanto concerne l'IVA sull'acquisto del sistema multibeam da installare a bordo della n/r OGS - EXPLORA per il quale è stato chiesto il parere all'Agenzia delle Entrate in relazione alla non imponibilità IVA ex art. 8 bis del DPR 633/72 e succ. mod. Nelle more è stato adottato un provvedimento provvisorio, approvato dalla stessa Agenzia delle Entrate, che ha provocato lo sfondamento di cui sopra.

Cap. 2901 - € 35.344,29 in relazione all'indennità di anzianità che viene erogata al personale di cui non è possibile prevedere esattamente in anticipo il momento del pensionamento.

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

Il bilancio tra le entrate e le spese effettuate nel corso dell'esercizio 2003 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	€ 16.208.188,64
Spese correnti	€ 16.050.028,38
Avanzo di parte corrente	€ 158.160,26

Il bilancio tra entrate in conto capitale e spese in conto capitale dell'esercizio 2003 registra la seguente situazione:

Entrate in conto capitale e mutui	€ 464.000,00
Spese in conto capitale e mutui	€ 4.386.471,87
Disavanzo in conto capitale	€ 3.922.471,87

Complessivamente pertanto l'esercizio dà luogo ad un disavanzo finanziario di competenza di € 3.764.311,61, come risulta dalla seguente differenza:

Avanzo di parte corrente	€ 158.160,26
Disavanzo in conto capitale	€ 3.922.471,87
Disavanzo finanz. di competenza	€ 3.764.311,61

L'analisi sull'andamento della gestione finanziaria dell'OGS è stata completata esaminando anche altre voci del bilancio 2003 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	2001	2002	2003
ENTRATE CORRENTI PUBBLICHE - SPESE FISSE	2.590	715	71
ENTR. CORR. PROPRIE - SPESE (RICERC./SERV.)	840	-1.280	87
ENTRATE - SPESE IN CONTO CAPITALE E MUTUI	-3.820	-1.980	-3.922
ENTRATE - SPESE TOTALI	-390	-2.545	-3.764

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 31.12.2002.

2.VII. La situazione amministrativa

Il quadro dimostrativo della situazione amministrativa, che si riporta nella Tabella 5, evidenzia l'andamento gestionale dell'esercizio 2003, il quale ha dato luogo alla determinazione di un avanzo di amministrazione consolidato pari a € 1.812.201,88

Tabella 5: Situazione amministrativa dell'esercizio finanziario 2003

MOVIMENTI	COMP.2003	Compet. Es. Prec.	POSTE ATTIVE	POSTE PASSIVE
Cassa all'inizio dell'esercizio 2003			€ 7.252.694,89	€ 0,00
Riscossioni	€ 4.229.583,64	€ 15.011.736,18	€ 19.241.319,82	€ 0,00
Pagamenti	€ 5.979.055,14	€ 14.521.352,13		€ 20.500.407,27
Cassa al termine dell'esercizio 2003			€ 5.993.607,44	
Residui attivi	€ 4.412.557,26	€ 4.562.200,53	€ 8.974.757,79	
Residui passivi	€ 4.339.267,17	€ 8.816.896,18		€ 13.156.163,35
TOTALI	€ 18.960.463,21	€ 42.912.185,02	€ 35.468.772,50	€ 33.656.570,62
Avanzo d'amministrazione al termine dell'esercizio 2003			€ 1.812.201,88	

Tale avanzo d'amministrazione risulta però in parte impegnato. Una quota, pari a € 545.092,34, 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. 29.11.2003. In conclusione l'avanzo disponibile si riduce a € 1.189.731,59.

2.VI. Composizione dei residui passivi

Al termine dell'esercizio 2003 sono stati accertati nei diversi titoli i seguenti residui passivi di competenza (relativi al solo 2003):

	DENOMINAZIONE	IMPORTO
TITOLO I	Spese correnti per gli Organi dell'Ente	€ 105.601,90
TITOLO II	Spese per il personale in servizio	€ 568.907,21
TITOLO III	Spese correnti per attività istituzionali	€ 769.370,84
TITOLO IV	Spese correnti per le ricerche contrattuali	€ 3.113.462,33
TITOLO V	Spese correnti per l'esecuzione dei servizi	€ 514.546,56
TITOLO VI	Spese in conto capitale	€ 2.790.421,68
TITOLO VII	Estinzione di mutui ed anticipazioni	€ 154.937,07
TITOLO VIII	Partite di giro	€ 799.648,59
	TOTALE RESIDUI	€ 8.816.896,18

Alla data del 31.12.2002 ed alla data del 31.12.2003 erano iscritti a bilancio, nei diversi titoli e complessivamente, i seguenti residui passivi, di seguito riportati cumulativamente (gli importi al 31.12.2003 comprendono anche i residui di competenza 2003).

	IMPORTI AL 31.12.02	IMPORTI AL 31.12.03
TITOLO I	€ 92.391,54	€ 105.601,90
TITOLO II	€ 775.245,68	€ 846.312,99
TITOLO III	€ 874.527,66	€ 1.020.324,14
TITOLO IV	€ 2.972.095,99	€ 4.176.419,03
TITOLO V	€ 1.037.448,43	€ 921.978,19
TITOLO VI	€ 3.593.224,46	€ 3.650.797,53
TITOLO VII	€ 585.870,63	€ 634.951,37
TITOLO VIII	€ 1.472.248,47	€ 1.799.778,20
TOTALE RESIDUI	€ 11.403.052,86	€ 13.156.163,35

L'entità dei residui passivi è dovuto anche 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. Inoltre tali residui passivi sono in buona parte derivanti dalle spese per il mantenimento ed il riallestimento della nave, nonché dall'aumento delle entrate – e di conseguenza delle spese – per attività di ricerca e/o servizio.

In particolare per quanto concerne le spese per la nave, si tratta di residui passivi che troveranno la loro concretizzazione monetaria – mediante emissione dei relativi mandati - nei primi mesi dell'es. fin. 2004, a conclusione della complessa fase – anche di verifica tecnica - degli interventi effettuati.

2.V. Composizione dei residui attivi

Al termine dell'esercizio 2003 sono stati accertati nei diversi titoli i seguenti residui di competenza (relativi al solo 2003):

TITOLO I	Entrate correnti da trasferimenti attivi	€ 0,00
TITOLO II	Entrate correnti da attività di ricerca	€ 1.011.925,01
TITOLO III	Entrate correnti da attività di servizio	€ 1.614.865,44
TITOLO IV	Altre entrate correnti	€ 1.469.504,18
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	€ 465.905,89
	TOTALE RESIDUI	€ 4.562.200,52

Alla data del 31.12.2002 ed alla data del 31.12.2003, erano iscritti a bilancio, nei diversi titoli e complessivamente, i residui attivi di seguito riportati cumulativamente (gli importi al 31.12.2003 comprendono anche i residui di competenza 2003).

	IMPORTI AL 31.12.02	IMPORTI AL 31.12.03
TITOLO I	€ 807.996,82	€ 612.784,73
TITOLO II	€ 2.698.860,47	€ 3.022.472,41
TITOLO III	€ 2.688.672,03	€ 2.713.883,05
TITOLO IV	€ 42.982,54	€ 1.494.909,72
TITOLO V	€ 0,00	€ 0,00
TITOLO VI	€ 23.240,56	€ 23.240,56
TITOLO VII	€ 1.549.370,70	€ 0,00
TITOLO VIII	€ 1.021.482,29	€ 1.107.467,31
TOTALE RESIDUI	€ 8.832.605,41	€ 8.974.757,78

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 2003.

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.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 2003.

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 2003, ammonta a € 1.226.558,82 mentre il totale del fondo di ammortamento ammonta a € 20.958.601,68; complessivamente il 77% del valore dei beni è stato ammortizzato.

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

FONDO AMMORTAMENTO ANNO : 2001

CATEGORIE	DATA VALUTAZIONI	IMPORTO INIZIALE BENI	IMPORTO BENI SCARICATI	IMPORTO INIZ. BENI RESIDUI	FONDO AL 31/12/00	ANNI AMM.	IMPORTO DA AMMORTARE	%	AMMORTAMENTO 2001	IMPORTO BENI SCARICATI	FONDO AL 31/12/01	ANNI
Mobili arredi e macchine d'ufficio:												
A1	al 1.1.87	341.621.553	104.879.848	236.741.705	228.246.534	13	113.375.019	6,00	13.225.956	0	241.472.490	1988
A2	al 1.1.88	24.817.824	325.783	24.492.041	19.032.114	13	5.785.710	6,00	1.489.069	0	20.521.183	1988
A3	al 1.1.89	30.724.045	74.591	30.649.454	22.046.725	12	8.677.320	6,00	1.843.443	0	23.890.168	1989
A4	al 1.1.90	68.855.038	0	68.855.038	45.444.322	11	23.410.716	6,00	4.131.302	0	49.575.624	1990
A5	al 1.1.91	50.626.026	30.659.857	19.966.169	9.715.763	10	40.910.263	6,00	3.037.562	0	12.753.325	1991
A6	al 1.1.92	46.964.228	37.260	46.926.968	25.323.426	9	21.640.802	6,00	2.817.854	0	28.141.280	1992
A7	al 1.1.93	4.169.522	355.200	3.814.322	1.646.168	8	2.523.354	6,00	250.171	0	1.896.339	1993
A8	al 1.1.94	110.851.343	0	110.851.343	46.557.567	7	64.293.776	6,00	6.651.081	0	53.208.648	1994
A9	al 1.1.95	182.400.000	750.000	181.650.000	64.914.000	6	117.486.000	6,00	10.944.000	0	75.858.000	1995
A10	al 1.1.96	127.428.998	7.515.050	119.913.948	35.713.650	5	91.715.348	6,00	7.645.740	0	43.359.390	1996
A11	al 1.1.97	106.811.321	3.724.771	103.086.550	23.909.945	4	82.901.376	6,00	6.408.679	0	30.318.624	1997
A12	al 1.1.98	231.266.457	292.522	230.973.935	41.566.057	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 31/12/01	Ammortamento 2002	Fondo al 31/12/02	Imp.da ammortizzare	Aliquota	Ammortam. 2003	Fondo al 31/12/03
Mobili, arredi e macchine d'ufficio												
Al 01.01.02	(A)		927.535,07	76.753,18	850.781,89	358.231,58	53.601,08	411.832,66	438.949,23	6%	26.336,95	438.169,61
2001			121.367,37	,00	121.367,37	,00	7.282,04	7.282,04	114.085,33	6%	6.845,12	14.127,16
2002			51.645,69	,00	51.645,69	,00	,00	,00	51.645,69	6%	3.098,74	3.098,74
Totale			1.100.548,13	76.753,18	1.023.794,95	358.231,58	60.883,12	419.114,70	604.680,25		36.280,81	455.395,51
Strumenti tecnici, attrezzature ed automezzi												
Al 01.01.02	(B)		19.089.453,79	3.571.714,03	15.517.739,76	12.626.342,40	1.738.023,64	14.364.366,04	1.153.373,72	20%	230.674,74	14.595.040,78
2001			1.592.841,33	,00	1.592.841,33	,00	318.568,27	318.568,27	1.274.273,06	20%	254.854,61	573.422,88
2002			1.756.727,64	,00	1.756.727,64	,00	,00	,00	1.756.727,64	20%	351.345,53	351.345,53
Totale			22.439.022,76	3.571.714,03	18.867.308,73	12.626.342,40	2.056.591,91	14.682.934,31	4.184.374,42		836.874,88	15.519.809,19
Materiale bibliografico												
Al 01.01.02	(C)		1.086.764,71	,00	1.086.764,71	365.077,74	53.632,88	418.710,62	668.054,09	5%	33.402,70	452.113,32
2001			129.114,22	,00	129.114,22	,00	6.455,71	6.455,71	122.658,51	5%	6.132,93	12.588,64
2002			144.607,93	,00	144.607,93	,00	,00	,00	144.607,93	5%	7.230,40	7.230,40
Totale			1.360.486,86	,00	1.360.486,86	365.077,74	60.088,59	425.166,33	935.320,53		46.766,03	471.932,36
Nave oceanografica												
Al 01.01.02	(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	326.659,32	326.659,32	1.415.523,73	18,75%	265.410,70	592.070,02
2002			219.874,14	,00	219.874,14	,00	,00	,00	219.874,14	18,75%	41.226,40	41.226,40
Totale			5.840.225,39	,00	5.840.225,39	3.878.168,20	326.659,32	4.204.827,52	1.635.397,87		306.637,10	4.511.464,62
TOTALE AL 01.01.02	EUR	(A)+(B)+(C)+(D)	24.981.921,77	3.648.467,21	21.333.454,56	17.227.819,92	1.845.257,60	19.073.077,52	2.260.377,04		290.414,39	19.363.491,91
TOTALE GENERALE			30.740.283,14	3.648.467,21	27.091.815,93	17.227.819,92	2.504.222,94	19.732.042,86	7.359.773,07		1.226.558,82	20.958.601,68
VERIFICHE SUI TOTALI												
RESIDUO BENI INIZIALI = IMPORTO INIZIALE BENI – IMPORTO BENI SCARICATI												
27.091.815,93			=	30.740.283,14	-	3.648.467,21						
FONDO AL 31/12/2003 = FONDO AL 31/12/2002 + AMMORTAMENTO 2003												
20.958.601,68			=	19.732.042,86	+	1.226.558,82						

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 2003 è esposta nella Tabella 7.

Le variazioni in aumento delle poste dell'attivo sono da attribuirsi principalmente ai crediti di regolamento (€ 337.364,46) ed all'incremento del valore degli immobili conseguente ai lavori di ristrutturazione edilizia in atto (€ 1.515.701,23), nonché agli acquisti di immobilizzazioni tecniche (€ 2.515.599,32).

Le variazioni in diminuzione sono invece dovute al fondo disponibile presso l'Istituto cassiere (€ 1.259.087,45) ed ai crediti verso Stato ed Enti (€ 195.212,09).

Per quanto riguarda le poste del passivo, si deve rilevare il lieve aumento dei residui passivi (€ 1.753.110,49), l'aumento complessivo del fondo di liquidazione di anzianità al personale (€ 441.039,34), 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'accantonamento previsto dal Decreto del Ministro delle Finanze dd. 29.11.2003 (€ 77.377,94) e l'aumento del fondo di ammortamento. Per quanto riguarda le diminuzioni, esse sono dovute, ai pagamenti dell'indennità di anzianità (€ 200.234,25) ed all'accantonamento del fondo rinnovo apparecchiature relativo al precedente esercizio (€ 464.000,00) ed all'accantonamento al fondo residui passivi perenti (€ 137.825,95).

La differenza di € 0,06 nel totale a pareggio di attività e passività nasce in sede di stato patrimoniale al 31.12.2002, laddove l'avanzo patrimoniale – in relazione all'arrotondamento conseguente alla conversione Lira/Euro – aveva uno scostamento fra € 11.299.834,35 (esposti) e € 11.299.834,41 (risultanti). Tale somma (€ 0,06) verrà posta quale sopravvenienza attiva nel conto economico relativo all'es. fin. 2004.

TABELLA 7: Situazione patrimoniale dell'OGS al 31.12.2003

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31.12.2003

NUM CONTI	ATTIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI		NUM CONTI	PASSIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI	
		al 01.01.2003	al 31.12.2003	IN PIU'	IN MENO			al 01.01.2003	al 31.12.2003	IN PIU'	IN MENO
	DISPONIBILITA' LIQUIDE:						DEBITI DI TESORERIA:				
1	Banca	7.252.694,89	5.993.607,44	-	1.259.087,45	1	Scoperti in conto corrente	-	-	-	-
2	Contabilità speciale	-	-	-	-						
	CREDITI DI REGOLAMENTO:						RESIDUI PASSIVI:				
3	Crediti diversi di regolamento	8.024.608,59	8.361.973,05	337.364,46	-	2	Debiti diversi	11.403.052,86	13.156.163,35	1.753.110,49	-
4	Crediti verso Stato ed Enti	807.996,82	612.784,73	-	195.212,09						
	CREDITI BANCARI E FINANZIARI:						DEBITI BANCARI E FINANZIARI:				
5	Mutui ed anticipazioni attive	2.065.827,60	2.065.827,60	-	-	3	Mutui ed anticipazioni passive	2.065.827,60	2.065.827,60	-	-
	INVESTIMENTI MOBILIARI:					4	RATEI E RISCONTI		-	-	-
6	Titoli	-	-	-	-		FONDI DI ACCANTONAMENTO:				
7	Partecipazioni	-	-	-	-	5	Fondo liquidazione anzianità personale	4.972.194,91	5.213.000,00	441.039,34	200.234,25
						6	Fondo rinnovo apparecchiature	464.000,00	464.000,00	464.000,00	464.000,00
	IMMOBILI:					7	Fondo copertura residui passivi perenti	682.918,29	545.092,34	-	137.825,95
8	Edifici	7.520.132,65	9.035.833,88	1.515.701,23	-	8	Altri accantonamenti	77.377,94	77.377,94	77.377,94	77.377,94
	IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE:						POSTE RETTIFICATIVE DELL'ATTIVO:				
9	Materiale bibliografico	1.360.486,86	1.455.486,86	95.000,00	-	9	Fondo ammortamento	19.732.042,86	20.958.601,68	1.226.558,82	-
10	Mobili, arredamenti, macchine ufficio	1.023.794,95	1.062.794,95	39.000,00	-	10	Fondo svalutaz. titoli e partecipazioni	-	-	-	-
11	Strumentazione elettronica e calcolatori	-	-	-	-						
12	Strumentaz. tecnica, attrezzature autom.	20.609.491,77	21.601.844,85	992.353,08	-						
13	Automezzi	-	-	-	-	11	FONDO DI DOTAZIONE	2.065.827,60	2.065.827,60	-	-
14	Navi ed aeromobili	4.098.042,34	5.487.288,58	1.389.246,24	-						
15	IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI	-	-	-	-						
16	RATEI E RISCONTI	-	-	-	-						
	TOTALE ATTIVITA'	52.763.076,47	55.677.441,94	4.368.665,01	1.454.299,54		TOTALE PASSIVITA'	41.463.242,06	44.545.890,51	3.962.086,59	879.438,14
17	DISAVANZI ECON. ESERCIZI. PREC.	-	-	-	-	12	AVANZI ECON. ESERCIZI. PREC.	9.302.349,15	11.299.834,35	1.997.485,20	-
18	DISAVANZO ECONOMICO DELL'ES.	-	168.282,98	168.282,98	-	13	AVANZO ECONOMICO DELL'ES.	1.997.485,20	-	-	1.997.485,20
	TOTALE A PAREGGIO	52.763.076,47	55.845.724,92	4.536.947,99	1.454.299,54		TOTALE A PAREGGIO	52.763.076,41	55.845.724,86	5.959.571,79	2.876.923,34
	DISAVANZO PATR. A FINE ESERCIZIO	-	-	-	-		AVANZO PATR. FINE ESERCIZIO	11.299.834,35	11.131.551,37	-	168.282,98

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 2003 è rappresentata in dettaglio nelle Tabelle 8 e 9.

In tale data il personale a tempo indeterminato (ruolo) servizio ammontava a 118 persone tra ricercatori e tecnici ed a 25 amministrativi, per un totale pari a 143 unità, mentre all'inizio dell'anno 2003 nelle due aree vi erano rispettivamente 114 e 22 unità di personale.

Le assunzioni di personale a tempo determinato sono state effettuate dall'OGS negli anni passati con riferimento all'art. 36 della Legge 70/75 - in relazione all'art. 13, comma 2 della Legge 399/99 - dell'art. 23 del DPR 171/91, dell'art. 15 del CCNL 1994/1997 COMPARTO RICERCA e dell'art. 20 CCNL COMPARTO RICERCA 1998/2001.

Nel corso degli ultimi anni, per espressa disposizione delle leggi finanziarie vigenti, gli enti di ricerca e quindi anche l'OGS possono procedere a nuove assunzioni di personale a tempo determinato nonché alla stipula di contratti di collaborazioni coordinate e continuative per l'attuazione di progetti di ricerca, fermo restando l'obbligo di far ricadere gli oneri relativi a tali contratti nell'ambito dei finanziamenti connessi ai progetti stessi escludendo pertanto oneri a carico del bilancio di funzionamento dell'Ente.

Alla fine del 2003 erano in servizio presso l'OGS n. 36 unità di personale a tempo determinato – così suddivise:

- n. 12 ricercatori (I, II, III livello);
- n. 16 tecnologi (I, II, III livello);
- n. 4 tecnici (IV – IX livello);
- n. 4 amministrativi (IV – IX livello).

Complessivamente alla fine del 2003 lavoravano all'OGS 179 unità di personale, con un incremento di 6 unità rispetto al 2002.

ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE-OGS

TABELLA 8

NUOVA DOTAZIONE ORGANICA E UNITA' DI PERSONALE IN SERVIZIO AL 31/12/2003

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	3
VI	COLLABORAT. AMM.	4	4
VII	COLLABORAT. AMM.	4	4
VII	OPERATORE AMM.	2	2
VIII	OPERATORE AMM.	2	2
IX	OPERATORE AMM.	2	2
IX	AUSILIARIO AMM.	0	0
	TOTALE	**27**	**25**
AREA RICERCA E TECNICA			
I	DIRIGENTE RICERCA	6	6
I	DIRIGENTE TECNOLOGO	2	2
II	PRIMO RICERCATORE	16	14
II	PRIMO TECNOLOGO	4	4
III	RICERCATORE	29	24
III	TECNOLOGO	13	8
IV	COLLABORATORE TER	15	14
V	COLLABORATORE TER	19	19
VI	COLLABORATORE TER	13	12
VI	OPERATORE TECNICO	4	4
VII	OPERATORE TECNICO	6	6
VIII	OPERATORE TECNICO	3	3
VIII	AUSILIARIO TECNICO	0	0
IX	AUSILIARIO TECNICO	2	2
	ASSUNZIONI OBBLIGATORIE	5	
	TOTALE	**137**	**118**
	TOTALE GENERALE	**164**	**143**

ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE-OGS

TABELLA 9

PERSONALE CON CONTRATTO DI LAVORO
A TEMPO DETERMINATO
IN SERVIZIO AL 31/12/2003

Livello professionale	profilo	in forza
I	DIRIGENTE DI RICERCA	0
I	DIRIGENTE TECNOLOGO	1
II	PRIMO RICERCATORE	2
II	PRIMO TECNOLOGO	0
III	RICERCATORE	10
III	TECNOLOGO	15
VI	COLLABORATORE T.E.R.	4
VII	COLLABORATORE AMMINISTRATIVO	2
IX	OPERATORE AMMINISTRATIVO	2
	TOTALE	**36**

TABELLA 10

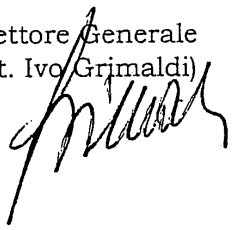
**PROSPETTO RIEPILOGATIVO INDENNITA' DI ANZIANITA'
PERSONALE DIPENDENTE
AL 31/12/2003:**

In questa Tabella sono riportati, infine, gli importi complessivi spettanti al personale in servizio a titolo di indennità di anzianità maturata al 31 dicembre 2003.

PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO (RUOLO):	
TOTALE €	5.090.000,00

PERSONALE A TEMPO DETERMINATO:	
TOTALE €	123.000,00

Il Direttore Generale
(dott. Ivo Grimaldi)



PAGINA BIANCA

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale-OGS

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

3. TABELLE

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

3.A. ENTRATE.

PAGINA BIANCA

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA Pagina 1

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = B+M	
0 AVANZO DI AMMINISTRAZIONE PRESUNTO							
0 1 Avanzo di amministrazione presunto	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	4.682.247,39	0,00	0,00	0,00	0,00	-4.682.247,39
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
1 2 Fondo iniziale di cassa presunto	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	7.252.694,89	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
0 3 DISAVANZO FINANZIARIO DI COMPETENZA	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 2

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		PARTE PRIMA - ENTRATE							
		TITOLO I' - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI							
		Categoria 1° - Trasferimenti da parte dello Stato							
101010	101	Contributo da parte dello Stato (cap. 2109 - ex cap. 1520)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	10.727.254,48	10.727.254,00	10.727.254,00	0,00	10.727.254,00	-0,48
			CS	0,00	10.727.254,00	10.727.254,00			10.727.254,00
			T				0,00	10.727.254,00	
101020	102	Contributo del M.U.R.S.T (ex 302)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
101030	103	Contributi finalizz.dal MURST (cap.2102)	RS	807.996,82	195.212,09	195.212,09	612.784,73	807.996,82	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	195.212,09	195.212,09			195.212,09
			T				612.784,73	807.996,82	
		Totale Categoria 1°	RS	807.996,82	195.212,09	195.212,09	612.784,73	807.996,82	0,00
			CP	10.727.254,48	10.727.254,00	10.727.254,00	0,00	10.727.254,00	-0,48
			CS	0,00	10.922.466,09	10.922.466,09			10.922.466,09
			T				612.784,73	11.535.250,82	
		Categoria 2° - Ttrasferimenti da parte di Enti Locali							
102010	201	Trasfer.da parte della Regione (ex 401)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
102020	202	Trasf. da parte dei Comuni e Province	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Totale Categoria 2°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 3

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE PRIMA: ENTRATA				Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
		RS	Residui A		Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
		CP	Competenza G		Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
		CS	Cassa O		Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art. Denominazione	T					Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
	Categoria 3° - Trasferimenti da parte degli altri Enti del settore pubblico								
103010	301 Contrib. CNR stampa Bollettini (ex 601)	RS	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00		0,00	0,00			0,00
		T					0,00	0,00	
103020	302 Contributo del Fondo Trieste (ex 602)	RS	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00		0,00	0,00			0,00
		T					0,00	0,00	
103030	303 Contributo dell'Area di Ricerca (ex 603)	RS	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00		0,00	0,00			0,00
		T					0,00	0,00	
	Totale Categoria 3°	RS	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00		0,00	0,00			0,00
		T					0,00	0,00	
	TOTALE TITOLO I'	RS	807.996,82		195.212,09	195.212,09	612.784,73	807.996,82	0,00
		CP	10.727.254,48		10.727.254,00	10.727.254,00	0,00	10.727.254,00	-0,48
		CS	0,00		10.922.466,09	10.922.466,09			10.922.466,09
		T					612.784,73	11.535.250,82	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 4

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		TITOLO II - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONVENZIONI PER PROGRAMMI DI RICERCA Categoria 4° - Programmi di ricerca finanziati dal CNR							
204010	401	Contr.e contrib.ric.CNR Dip.Lit.(ex 703)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	2.582,00	2.582,29	2.582,29	0,00	2.582,29	0,29
			CS	0,00	2.582,29	2.582,29			2.582,29
			T				0,00	2.582,29	
204020	402	Contratti e contrib.ric.Dipart.Oceanol.	RS	98.798,38	21.639,39	21.639,39	77.158,99	98.798,38	0,00
			CP	5.164,57	6.042,56	6.042,56	0,00	6.042,56	877,99
			CS	0,00	27.681,95	27.681,95			27.681,95
			T				77.158,99	104.840,94	
204030	403	Contratto Crosta Profonda CROP (ex 719)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
204040	404	Contratto prog.ric.sperim.in Adriatico PRISMA	RS	34.086,16	0,00	0,00	34.086,16	34.086,16	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				34.086,16	34.086,16	
204050	405	Contratti e contributi di ricerca CRS	RS	9.296,22	0,00	0,00	9.296,22	9.296,22	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				9.296,22	9.296,22	
		Totale Categoria 4°	RS	142.180,76	21.639,39	21.639,39	120.541,37	142.180,76	0,00
			CP	7.746,57	8.624,85	8.624,85	0,00	8.624,85	878,28
			CS	0,00	30.264,24	30.264,24			30.264,24
			T				120.541,37	150.805,61	
		Categoria 5° - Programmi di ricerca finanziati dalla UE							
205010	501	Progr.ricerca Dipart.Litosf. (ex 721)	RS	594.929,94	132.599,29	132.599,29	462.330,65	594.929,94	0,00
			CP	213.674,18	83.867,07	83.867,07	130.521,16	214.388,23	714,05
			CS	0,00	216.466,36	216.466,36			216.466,36
			T				592.851,81	809.318,17	

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
205020	502	Progr.ricerca Dipart.Oceanol. (ex 717)	RS	211.007,37	49.898,70	49.898,70	161.108,67	211.007,37	0,00
			CP	571.003,00	305.041,80	305.041,80	265.961,20	571.003,00	0,00
			CS	0,00	354.940,50	354.940,50			354.940,50
			T				427.069,87	782.010,37	
205030	503	Progr.ricerca Centro Sismol. (ex 714)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	56.000,00	0,00	0,00	56.000,00	56.000,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				56.000,00	56.000,00	
205030	504	PROGRAMMI DI RICERCA UE DEL PECIB.	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	9.700,00	0,00	0,00	9.700,00	9.700,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				9.700,00	9.700,00	
		Totale Categoria 5°	RS	805.937,31	182.497,99	182.497,99	623.439,32	805.937,31	0,00
			CP	850.377,18	388.908,87	388.908,87	462.182,36	851.091,23	714,05
			CS	0,00	571.406,86	571.406,86			571.406,86
			T				1.085.621,68	1.657.028,54	
		Categoria 6° - Programmi finanziati dal PNRA							
206010	601	Finaziamento per l'esecuzione rilievi antart. con la m/n "Explora" (ex 722)	RS	166.505,69	0,00	0,00	166.505,69	166.505,69	0,00
			CP	9.038,00	0,00	0,00	9.038,00	9.038,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				175.543,69	175.543,69	
206020	602	Altre entrate PNRA (ex 708)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	433,31	0,00	0,00	433,31	433,31	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				433,31	433,31	
		Totale Categoria 6°	RS	166.505,69	0,00	0,00	166.505,69	166.505,69	0,00
			CP	9.471,31	0,00	0,00	9.471,31	9.471,31	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				175.977,00	175.977,00	
		Categoria 7° - Programmi di ricerca finanziati da altri Enti del settore pubblico							
207010	701	Programmi di ricerca Dip.to Lit.(ex 706)	RS	391.740,24	2.452,29	2.452,29	389.287,95	391.740,24	0,00
			CP	80.537,00	0,00	0,00	80.537,00	80.537,00	0,00
			CS	0,00	2.452,29	2.452,29			2.452,29
			T				469.824,95	472.277,24	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
207020 702 Programmi di ricerca OGA	RS	958.873,97	271.485,89	271.485,89	665.029,31	936.515,20	-22.358,77
	CP	398.945,82	33.435,18	33.435,18	370.675,14	404.110,32	5.164,50
	CS	0,00	304.921,07	304.921,07			304.921,07
	T				1.035.704,45	1.340.625,52	
207030 703 PROGRAMMI DI RICERCA DIP. C.R.S.	RS	233.622,50	187.878,74	187.878,74	45.743,76	233.622,50	0,00
	CP	275.430,00	186.370,80	186.370,80	89.059,20	275.430,00	0,00
	CS	0,00	374.249,54	374.249,54			374.249,54
	T				134.802,96	509.052,50	
Totale Categoria 7°	RS	1.584.236,71	461.816,92	461.816,92	1.100.061,02	1.561.877,94	-22.358,77
	CP	754.912,82	219.805,98	219.805,98	540.271,34	760.077,32	5.164,50
	CS	0,00	681.622,90	681.622,90			681.622,90
	T				1.640.332,36	2.321.955,26	
Categoria 8° - Programmi di ricerca finanziati da privati							
208010 801 Programmi ricerca Dip.to Litosf.(ex 707)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
Totale Categoria 8°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
TOTALE TITOLO II	RS	2.698.860,47	665.954,30	665.954,30	2.010.547,40	2.676.501,70	-22.358,77
	CP	1.622.507,88	617.339,70	617.339,70	1.011.925,01	1.629.264,71	6.756,83
	CS	0,00	1.283.294,00	1.283.294,00			1.283.294,00
	T				3.022.472,41	4.305.766,41	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 7

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TITOLO III - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI							
Categoria 9° - Servizi forniti dal Dipartimento della Litosfera							
309010 901 Rilievi geofisici in terra (ex 702)	RS	581.595,05	466.258,62	466.258,62	137.695,41	603.954,03	22.358,98
	CP	145.500,00	121.409,77	121.409,77	38.300,00	159.709,77	14.209,77
	CS	0,00	587.668,39	587.668,39			587.668,39
	T				175.995,41	763.663,80	
309020 902 Rilievi geofisici in mare (ex 704)	RS	49.579,86	0,00	0,00	49.579,86	49.579,86	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				49.579,86	49.579,86	
309030 903 Elaborazioni dati geofisici (ex 705)	RS	99.807,27	60.324,37	60.324,37	36.971,26	97.295,63	-2.511,64
	CP	64.785,95	28.067,12	28.067,12	36.718,83	64.785,95	0,00
	CS	0,00	88.391,49	88.391,49			88.391,49
	T				73.690,09	162.081,58	
309040 904 Altri servizi (ex 715): DGS	RS	419.654,92	383.008,85	383.008,85	35.020,81	418.029,66	-1.625,26
	CP	815.280,47	107.456,20	107.456,20	705.819,78	813.275,98	-2.004,49
	CS	0,00	490.465,05	490.465,05			490.465,05
	T				740.840,59	1.231.305,64	
Totale Categoria 9°	RS	1.150.637,10	909.591,84	909.591,84	259.267,34	1.168.859,18	18.222,08
	CP	1.025.566,42	256.933,09	256.933,09	780.838,61	1.037.771,70	12.205,28
	CS	0,00	1.166.524,93	1.166.524,93			1.166.524,93
	T				1.040.105,95	2.206.630,88	
Categoria 10° - Servizi forniti dal Dipartimento di Oceanologia							
310010 1001 Studi idrogeol.e geotecnci per la Regio- ne FVG (ex 709)	RS	421.315,19	125.568,22	125.568,22	295.746,97	421.315,19	0,00
	CP	589.870,02	18.000,00	18.000,00	571.870,02	589.870,02	0,00
	CS	0,00	143.568,22	143.568,22			143.568,22
	T				867.616,99	1.011.185,21	
310020 1002 Ricerche oceanografiche (ex 716)	RS	214.333,55	61.291,20	61.291,20	153.042,36	214.333,56	0,01
	CP	35.128,00	0,00	0,00	35.128,00	35.128,00	0,00
	CS	0,00	61.291,20	61.291,20			61.291,20
	T				188.170,36	249.461,56	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	PARTE PRIMA: ENTRATA Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
310030	1003	Altri servizi (ex 718)	RS	40.068,14	23.538,27	23.538,27	16.526,78	40.065,05	-3,09
			CP	56.859,60	64.729,12	64.729,12	6.381,60	71.110,72	14.251,12
			CS	0,00	88.267,39	88.267,39			88.267,39
			T				22.908,38	111.175,77	
		Totale Categoria 10°	RS	675.716,88	210.397,69	210.397,69	465.316,11	675.713,80	-3,08
			CP	681.857,62	82.729,12	82.729,12	613.379,62	696.108,74	14.251,12
			CS	0,00	293.126,81	293.126,81			293.126,81
			T				1.078.695,73	1.371.822,54	
		Categoria 11° - Servizi forniti dal Centro Ricerche Sismologiche							
311010	1101	Regione FVG rete telesismica (ex 710)	RS	520.139,23	470.719,45	470.719,45	49.419,78	520.139,23	0,00
			CP	259.715,79	54.480,00	54.480,00	205.235,79	259.715,79	0,00
			CS	0,00	525.199,45	525.199,45			525.199,45
			T				254.655,57	779.855,02	
311020	1102	Gestione altre reti sismol.loc. (ex 711)	RS	282.065,00	10.928,23	10.928,23	271.136,77	282.065,00	0,00
			CP	12.911,42	0,00	0,00	12.911,42	12.911,42	0,00
			CS	0,00	10.928,23	10.928,23			10.928,23
			T				284.048,19	294.976,42	
311030	1103	Altri Servizi	RS	16.331,19	5.577,73	5.577,73	10.753,46	16.331,19	0,00
			CP	2.500,00	247,91	247,91	2.500,00	2.747,91	247,91
			CS	0,00	5.825,64	5.825,64			5.825,64
			T				13.253,46	19.079,10	
		Totale Categoria 11°	RS	818.535,42	487.225,41	487.225,41	331.310,01	818.535,42	0,00
			CP	275.127,21	54.727,91	54.727,91	220.647,21	275.375,12	247,91
			CS	0,00	541.953,32	541.953,32			541.953,32
			T				551.957,22	1.093.910,54	
		Categoria 12° - Altre entrate per fornitura di servizi e vendita di pubblicazioni							
312010	1201	Ricavi vendita pubblicazioni (ex 701)	RS	658,48	0,00	0,00	0,00	0,00	-658,48
			CP	5.164,57	6.317,49	6.317,49	0,00	6.317,49	1.152,92
			CS	0,00	6.317,49	6.317,49			6.317,49
			T				0,00	6.317,49	
312020	1202	Realizzi p.materiali fuori uso (ex 720)	RS	43.124,15	0,00	0,00	43.124,15	43.124,15	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				43.124,15	43.124,15	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA Pagina 9

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice Cap. Art. Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
Totale Categoria 12°	RS	43.782,63	0,00	0,00	43.124,15	43.124,15	-658,48
	CP	5.164,57	6.317,49	6.317,49	0,00	6.317,49	1.152,92
	CS	0,00	6.317,49	6.317,49			6.317,49
	T				43.124,15	49.441,64	
Categoria 13° - Imposta sul Valore Aggiunto							
313010 1301 Iva a credito	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
Totale Categoria 13°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
TOTALE TITOLO III	RS	2.688.672,03	1.607.214,94	1.607.214,94	1.099.017,61	2.706.232,55	17.560,52
	CP	1.987.715,82	400.707,61	400.707,61	1.614.865,44	2.015.573,05	27.857,23
	CS	0,00	2.007.922,55	2.007.922,55			2.007.922,55
	T				2.713.883,05	4.721.805,60	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 10

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TITOLO IV - ALTRE ENTRATE CORRENTI							
Categoria 14° - Redditi e proventi patrimoniali							
414010 1401 Interessi su conti correnti (ex 801)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	356,47	356,47	0,00	356,47	356,47
	CS	0,00	356,47	356,47			356,47
	T				0,00	356,47	
414020 1402 Dividendi di partecipazione	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
Totale categoria 14°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	356,47	356,47	0,00	356,47	356,47
	CS	0,00	356,47	356,47			356,47
	T				0,00	356,47	
Categoria 15° - Recuperi e rimborsi diversi							
415010 1501 Recuperi e rimborsi diversi (ex 901)	RS	25.405,54	0,00	0,00	25.405,54	25.405,54	0,00
	CP	15.493,71	43.562,49	43.562,49	1.787,32	45.349,81	29.856,10
	CS	0,00	43.562,49	43.562,49			43.562,49
	T				27.192,86	70.755,35	
415020 1502 Indennizzi (ex 902)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	4.799,14	15.173,74	15.173,74	2.216,86	17.390,60	12.591,46
	CS	0,00	15.173,74	15.173,74			15.173,74
	T				2.216,86	17.390,60	
Totale Categoria 15°	RS	25.405,54	0,00	0,00	25.405,54	25.405,54	0,00
	CP	20.292,85	58.736,23	58.736,23	4.004,18	62.740,41	42.447,56
	CS	0,00	58.736,23	58.736,23			58.736,23
	T				29.409,72	88.145,95	
Categoria 16° - Entrate non classificabili in altre voci							
416010 1601 Entrate deriv. dalla partec. a progetti e programmi di ricreca della n/r OGS Explora	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	1.858.000,00	302.500,00	302.500,00	1.455.500,00	1.758.000,00	-100.000,00
	CS	0,00	302.500,00	302.500,00			302.500,00
	T				1.455.500,00	1.758.000,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 11

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
416020 1602 ENTRATE DA CONGRESSI,CONV. E CORSI	RS	17.577,00	17.577,00	17.577,00	0,00	17.577,00	0,00
	CP	15.000,00	5.000,00	5.000,00	10.000,00	15.000,00	0,00
	CS	0,00	22.577,00	22.577,00			22.577,00
	T				10.000,00	32.577,00	
Totale Categoria 16°	RS	17.577,00	17.577,00	17.577,00	0,00	17.577,00	0,00
	CP	1.873.000,00	307.500,00	307.500,00	1.465.500,00	1.773.000,00	-100.000,00
	CS	0,00	325.077,00	325.077,00			325.077,00
	T				1.465.500,00	1.790.577,00	
TOTALE TITOLO IV	RS	42.982,54	17.577,00	17.577,00	25.405,54	42.982,54	0,00
	CP	1.893.292,85	366.592,70	366.592,70	1.469.504,18	1.836.096,88	-57.195,97
	CS	0,00	384.169,70	384.169,70			384.169,70
	T				1.494.909,72	1.879.079,42	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		TITOLO V - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI							
		Categoria 17° - Trasferimenti da parte dello Stato							
517010	1701	Apporti al Fondo di dotazione (ex 1501)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Totale Categoria 17°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Categoria 18° - Trasferimenti da parte degli Enti Locali							
518010	1801	Contrib.straord.Reg.FVG sp.investimento necess.per conseg.fini istituz.(ex 1601)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	464.000,00	464.000,00	464.000,00	0,00	464.000,00	0,00
			CS	0,00	464.000,00	464.000,00			464.000,00
			T				0,00	464.000,00	
		Totale Categoria 18°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	464.000,00	464.000,00	464.000,00	0,00	464.000,00	0,00
			CS	0,00	464.000,00	464.000,00			464.000,00
			T				0,00	464.000,00	
		Categoria 19° - Trasferimenti da parte di altri Enti del settore pubblico							
519010	1901	Contrib.derivan. Fondo Trieste (ex 1801)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Totale Categoria 19°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		TOTALE TITOLO V	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	464.000,00	464.000,00	464.000,00	0,00	464.000,00	0,00
			CS	0,00	464.000,00	464.000,00			464.000,00
			T				0,00	464.000,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA Pagina 13

ESERCIZIO 2003 Conto Consuntivo 21/05/2004

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TITOLO VI - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA ALIENAZIONE BENI E RISCOSSIONE CREDITI							
Categoria 21° - Alienazione di immobilizzazioni tecniche							
621010 2101 Strumentazione tecnica (ex 1201)	RS	23.240,56	0,00	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				23.240,56	23.240,56	
Totale Categoria 21°	RS	23.240,56	0,00	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				23.240,56	23.240,56	
TOTALE TITOLO VI	RS	23.240,56	0,00	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				23.240,56	23.240,56	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE PRIMA: ENTRATA				Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art.	Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		TITOLO VII - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENSIONE DI PRESTITI							
		Categoria 24° - Assunzione di mutui							
724010	2401	Assunzione mutui con Ist.Cred.(ex 1901)	RS	1.549.370,70	1.549.370,70	1.549.370,70	0,00	1.549.370,70	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	1.549.370,70	1.549.370,70			1.549.370,70
			T				0,00	1.549.370,70	
		Totale Categoria 24°	RS	1.549.370,70	1.549.370,70	1.549.370,70	0,00	1.549.370,70	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	1.549.370,70	1.549.370,70			1.549.370,70
			T				0,00	1.549.370,70	
		Categoria 25° - Assunzione di altri debiti finanziari							
725010	2501	Assunzione debiti con Ist.Cred.(ex 2001)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Totale Categoria 25°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		TOTALE TITOLO VII	RS	1.549.370,70	1.549.370,70	1.549.370,70	0,00	1.549.370,70	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	1.549.370,70	1.549.370,70			1.549.370,70
			T				0,00	1.549.370,70	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE PRIMA: ENTRATA			Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
		RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
		CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
		CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione		T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
	TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO							
	Categoria 26° - Entrate aventi natura di partite di giro							
826010	2601 Ritenute erariali (ex 2201)	RS	72,82	0,00	0,00	72,82	72,82	0,00
		CP	1.200.000,00	1.546.344,53	1.546.344,53	150.100,27	1.696.444,80	496.444,80
		CS	0,00	1.546.344,53	1.546.344,53			1.546.344,53
		T				150.173,09	1.696.517,62	
826020	2602 Ritenute prev.ed assistenz. (ex 2202)	RS	869,82	0,00	0,00	869,82	869,82	0,00
		CP	500.000,00	607.871,06	607.871,06	41.714,26	649.585,32	149.585,32
		CS	0,00	607.871,06	607.871,06			607.871,06
		T				42.584,08	650.455,14	
826030	2603 Depositi ed anticipi (ex 2203)	RS	131.575,01	21.334,72	21.334,72	110.240,29	131.575,01	0,00
		CP	70.000,00	52.588,81	52.588,81	4.316,13	56.904,94	-13.095,06
		CS	0,00	73.923,53	73.923,53			73.923,53
		T				114.556,42	188.479,95	
826040	2604 Ritenute sindacali (ex 2204)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	15.000,00	12.909,92	12.909,92	0,00	12.909,92	-2.090,08
		CS	0,00	12.909,92	12.909,92			12.909,92
		T				0,00	12.909,92	
826050	2605 Rimborso somme pag.p.CNR acquisto beni di investimento (ex 2206)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	2.160,00	2.160,00	2.160,00	0,00	2.160,00	0,00
		CS	0,00	2.160,00	2.160,00			2.160,00
		T				0,00	2.160,00	
826060	2606 Rimborso somme pagate per conto socie- ta' committenti (ex 2207)	RS	874.695,45	167.342,15	167.342,15	521.687,04	689.029,19	-185.666,26
		CP	488.800,00	208.669,95	208.669,95	264.775,23	473.445,18	-15.354,82
		CS	0,00	376.012,10	376.012,10			376.012,10
		T				786.462,27	1.162.474,37	
726070	2607 Riscossioni per conto CRAL (ex 2208)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	6.000,00	5.297,90	5.297,90	0,00	5.297,90	-702,10
		CS	0,00	5.297,90	5.297,90			5.297,90
		T				0,00	5.297,90	
826080	2608 Anticipaz. dell'Ente Cassiere (ex 2209)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	0,00	0,00			0,00
		T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
PARTE PRIMA: ENTRATA			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
826090	2609	Rimborso anticip. costruz. immobiliari	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
826100	2610	Rimborsi prestiti diretti ai dipendenti	RS	14.269,19	5.577,74	5.577,74	8.691,45	14.269,19	0,00
			CP	12.000,00	0,00	0,00	5.000,00	5.000,00	-7.000,00
			CS	0,00	5.577,74	5.577,74			5.577,74
			T				13.691,45	19.269,19	
826110	2611	Rimborso ant. ai dipend. miss. c/terzi	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-5.000,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Totale Categoria 26°	RS	1.021.482,29	194.254,61	194.254,61	641.561,42	835.816,03	-185.666,26
			CP	2.298.960,00	2.435.842,17	2.435.842,17	465.905,89	2.901.748,06	602.788,06
			CS	0,00	2.630.096,78	2.630.096,78			2.630.096,78
			T				1.107.467,31	3.737.564,09	
		TOTALE TITOLO VIII	RS	1.021.482,29	194.254,61	194.254,61	641.561,42	835.816,03	-185.666,26
			CP	2.298.960,00	2.435.842,17	2.435.842,17	465.905,89	2.901.748,06	602.788,06
			CS	0,00	2.630.096,78	2.630.096,78			2.630.096,78
			T				1.107.467,31	3.737.564,09	
		TOTALE ENTRATE	RS	8.832.605,41	4.229.583,64	4.229.583,64	4.412.557,26	8.642.140,90	-190.464,51
			CP	23.675.978,42	15.011.736,18	15.011.736,18	4.562.200,52	19.573.936,70	-4.102.041,72
			CS	7.252.694,89	19.241.319,82	19.241.319,82			11.988.624,93
			T				8.974.757,78	28.216.077,60	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		0 AVANZO DI AMMINISTRAZIONE PRESUNTO							
0	1	Avanzo di amministrazione presunto	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	4.682.247,39	0,00	0,00	0,00	0,00	-4.682.247,39
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
1	2	Fondo iniziale di cassa presunto	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	7.252.694,89	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
0	3	DISAVANZO FINANZIARIO DI COMPETENZA	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice Cap. Art. Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
PARTE PRIMA - ENTRATE							
TITOLO I' - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI	RS	807.996,82	195.212,09	195.212,09	612.784,73	807.996,82	0,00
	CP	10.727.254,48	10.727.254,00	10.727.254,00	0,00	10.727.254,00	-0,48
	CS	0,00	10.922.466,09	10.922.466,09			10.922.466,09
	T				612.784,73	11.535.250,82	
TITOLO II - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONVENZIONI PER PROGRAMMI DI RICERCA	RS	2.698.860,47	665.954,30	665.954,30	2.010.547,40	2.676.501,70	-22.358,77
	CP	1.622.507,88	617.339,70	617.339,70	1.011.925,01	1.629.264,71	6.756,83
	CS	0,00	1.283.294,00	1.283.294,00			1.283.294,00
	T				3.022.472,41	4.305.766,41	
TITOLO III - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI	RS	2.688.672,03	1.607.214,94	1.607.214,94	1.099.017,61	2.706.232,55	17.560,52
	CP	1.987.715,82	400.707,61	400.707,61	1.614.865,44	2.015.573,05	27.857,23
	CS	0,00	2.007.922,55	2.007.922,55			2.007.922,55
	T				2.713.883,05	4.721.805,60	
TITOLO IV - ALTRE ENTRATE CORRENTI	RS	42.982,54	17.577,00	17.577,00	25.405,54	42.982,54	0,00
	CP	1.893.292,85	366.592,70	366.592,70	1.469.504,18	1.836.096,88	-57.195,97
	CS	0,00	384.169,70	384.169,70			384.169,70
	T				1.494.909,72	1.879.079,42	
TITOLO V - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	464.000,00	464.000,00	464.000,00	0,00	464.000,00	0,00
	CS	0,00	464.000,00	464.000,00			464.000,00
	T				0,00	464.000,00	
TITOLO VI - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA ALIENAZIONE BENI E RISCOSSIONE CREDITI	RS	23.240,56	0,00	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				23.240,56	23.240,56	
TITOLO VII - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENSIONE DI PRESTITI	RS	1.549.370,70	1.549.370,70	1.549.370,70	0,00	1.549.370,70	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	1.549.370,70	1.549.370,70			1.549.370,70
	T				0,00	1.549.370,70	
TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO	RS	1.021.482,29	194.254,61	194.254,61	641.561,42	835.816,03	-185.666,26
	CP	2.298.960,00	2.435.842,17	2.435.842,17	465.905,89	2.901.748,06	602.788,06
	CS	0,00	2.630.096,78	2.630.096,78			2.630.096,78
	T				1.107.467,31	3.737.564,09	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 3

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere		Determinazioni del Consiglio			Minori Residui Economie
PARTE PRIMA: ENTRATA				Riscossioni/Pagamenti		Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	
		RS	Residui A	Residui B		Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
		CP	Competenza G	Competenza H		Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
		CS	Cassa O	Cassa P		Cassa Q			R =(+/-)O-Q
		T					Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TOTALE ENTRATE		RS	8.832.605,41	4.229.583,64		4.229.583,64	4.412.557,26	8.642.140,90	-190.464,51
		CP	23.675.978,42	15.011.736,18		15.011.736,18	4.562.200,52	19.573.936,70	-4.102.041,72
		CS	7.252.694,89	19.241.319,82		19.241.319,82			11.988.624,93
		T					8.974.757,78	28.216.077,60	

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

3.B. RESIDUI ATTIVI.

PAGINA BIANCA

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 21/05/2004 Pagina 1

Esercizio 2003 * Entrata

Cap./art	EPF	Residuo totale	Accertamenti	Riscossioni	Prescritto	Inesigibile	Insussistente
103	0 99	223.109,38	223.109,38	195.212,09	0,00	0,00	0,00
	0	330.532,42	330.532,42	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	254.355,02	254.355,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		807.996,82	807.996,82	195.212,09	0,00	0,00	0,00
402	0 99	20.141,82	20.141,82	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	57.791,70	57.791,70	19.057,43	0,00	0,00	0,00
	2	20.864,86	20.864,86	2.581,96	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		98.798,38	98.798,38	21.639,39	0,00	0,00	0,00
404	0 98	34.086,16	34.086,16	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		34.086,16	34.086,16	0,00	0,00	0,00	0,00
405	0 99	9.296,22	9.296,22	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		9.296,22	9.296,22	0,00	0,00	0,00	0,00
501	0 96	5.015,86	5.015,86	0,00	0,00	0,00	0,00
	97	79.524,51	79.524,51	0,00	0,00	0,00	0,00
	98	11.051,29	11.051,29	0,00	0,00	0,00	0,00
	99	172.673,22	172.673,22	0,00	0,00	0,00	0,00
	0	135.478,89	135.478,89	53.857,09	0,00	0,00	0,00
	1	49.661,22	49.661,22	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	141.524,95	141.524,95	78.742,20	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		594.929,94	594.929,94	132.599,29	0,00	0,00	0,00
502	0 99	42.228,46	42.228,46	0,00	0,00	0,00	0,00
	0	44.181,70	44.181,70	11.121,62	0,00	0,00	0,00
	1	84.870,02	84.870,02	17.125,88	0,00	0,00	0,00
	2	39.727,19	39.727,19	21.651,20	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		211.007,37	211.007,37	49.898,70	0,00	0,00	0,00
601	0 99	27.372,20	27.372,20	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	59.909,00	59.909,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	79.224,49	79.224,49	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		166.505,69	166.505,69	0,00	0,00	0,00	0,00
701	0 97	4.648,11	4.648,11	0,00	0,00	0,00	0,00
	98	20.658,28	20.658,28	0,00	0,00	0,00	0,00
	99	36.479,80	36.479,80	0,00	0,00	0,00	0,00
	0	83.992,33	83.992,33	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	194.316,03	194.316,03	2.452,29	0,00	0,00	0,00
	2	51.645,69	51.645,69	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		391.740,24	391.740,24	2.452,29	0,00	0,00	0,00
702	0 99	298.346,05	298.346,04	19.108,90	0,00	0,00	0,00
	0	67.139,40	67.139,40	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	220.836,97	202.760,98	67.036,11	0,00	0,00	0,00
	2	372.551,55	368.268,78	185.340,88	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		958.873,97	936.515,20	271.485,89	0,00	0,00	0,00
703	0 1	27.165,48	27.165,48	27.165,48	0,00	0,00	0,00
	2	206.457,02	206.457,02	160.713,26	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		233.622,50	233.622,50	187.878,74	0,00	0,00	0,00
901	0 1	114.452,86	136.811,84	98.804,43	0,00	0,00	0,00

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 21/05/2004 Pagina 2

Esercizio 2003 * Entrata

Cap./art EPF	Residuo totale	Accertamenti	Riscossioni	Prescritto	Inesigibile	Insussistente
2	467.142,19	467.142,19	367.454,19	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	581.595,05	603.954,03	466.258,62	0,00	0,00	0,00
902 0 0	49.579,86	49.579,86	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	49.579,86	49.579,86	0,00	0,00	0,00	0,00
903 0 98	11.054,04	11.054,04	0,00	0,00	0,00	0,00
1	3.222,69	3.222,69	0,00	0,00	0,00	0,00
2	85.530,54	83.018,90	60.324,37	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	99.807,27	97.295,63	60.324,37	0,00	0,00	0,00
904 0 93	14.750,01	14.750,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2.013,15	2.013,15	1.109,35	0,00	0,00	0,00
2	402.891,76	401.266,50	381.899,50	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	419.654,92	418.029,66	383.008,85	0,00	0,00	0,00
1001 0 99	40.903,38	40.903,38	24.583,35	0,00	0,00	0,00
0	43.217,11	43.217,11	1.797,27	0,00	0,00	0,00
1	134.537,01	134.537,01	17.559,53	0,00	0,00	0,00
2	202.657,69	202.657,69	81.628,07	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	421.315,19	421.315,19	125.568,22	0,00	0,00	0,00
1002 0 99	3.832,11	3.832,11	0,00	0,00	0,00	0,00
0	19.108,90	19.108,90	0,00	0,00	0,00	0,00
1	37.701,35	37.701,35	0,00	0,00	0,00	0,00
2	153.691,19	153.691,20	61.291,20	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	214.333,55	214.333,56	61.291,20	0,00	0,00	0,00
1003 0 1	10.329,14	10.329,14	0,00	0,00	0,00	0,00
2	29.739,00	29.735,91	23.538,27	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	40.068,14	40.065,05	23.538,27	0,00	0,00	0,00
1101 0 98	27.955,81	27.955,81	0,00	0,00	0,00	0,00
1	207.099,22	207.099,22	198.319,45	0,00	0,00	0,00
2	285.084,20	285.084,20	272.400,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	520.139,23	520.139,23	470.719,45	0,00	0,00	0,00
1102 0 98	7.743,75	7.743,75	0,00	0,00	0,00	0,00
99	36.751,07	36.751,07	10.928,23	0,00	0,00	0,00
0	49.579,86	49.579,86	0,00	0,00	0,00	0,00
1	167.332,04	167.332,04	0,00	0,00	0,00	0,00
2	20.658,28	20.658,28	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	282.065,00	282.065,00	10.928,23	0,00	0,00	0,00
1103 0 99	9.099,97	9.099,97	0,00	0,00	0,00	0,00
0	1.653,49	1.653,49	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2.995,45	2.995,45	2.995,45	0,00	0,00	0,00
2	2.582,28	2.582,28	2.582,28	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	16.331,19	16.331,19	5.577,73	0,00	0,00	0,00
1201 0 0	215,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	443,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	658,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1202 0 99	1.291,14	1.291,14	0,00	0,00	0,00	0,00

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 21/05/2004 Pagina 3

Esercizio 2003 * Entrata

Cap./art	EPF	Residuo totale	Accertamenti	Riscossioni	Prescritto	Inesigibile	Insussistente
	1	41.833,01	41.833,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		43.124,15	43.124,15	0,00	0,00	0,00	0,00
1501	0 97	19.625,35	19.625,35	0,00	0,00	0,00	0,00
	0	516,46	516,46	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	5.263,73	5.263,73	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		25.405,54	25.405,54	0,00	0,00	0,00	0,00
1602	0 2	17.577,00	17.577,00	17.577,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		17.577,00	17.577,00	17.577,00	0,00	0,00	0,00
2101	0 1	23.240,56	23.240,56	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		23.240,56	23.240,56	0,00	0,00	0,00	0,00
2401	0 1	1.549.370,70	1.549.370,70	1.549.370,70	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		1.549.370,70	1.549.370,70	1.549.370,70	0,00	0,00	0,00
2601	0 1	72,82	72,82	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		72,82	72,82	0,00	0,00	0,00	0,00
2602	0 2	869,82	869,82	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		869,82	869,82	0,00	0,00	0,00	0,00
2603	0 85	1.291,14	1.291,14	0,00	0,00	0,00	0,00
	93	4.658,49	4.658,49	0,00	0,00	0,00	0,00
	94	2.582,28	2.582,28	0,00	0,00	0,00	0,00
	97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	98	1.320,80	1.320,80	0,00	0,00	0,00	0,00
	99	48.928,75	48.928,75	2.415,81	0,00	0,00	0,00
	0	36.151,98	36.151,98	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	2.722,66	2.722,66	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	33.918,91	33.918,91	18.918,91	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		131.575,01	131.575,01	21.334,72	0,00	0,00	0,00
2606	0 97	31.511,62	31.511,62	0,00	0,00	0,00	0,00
	98	51.426,89	51.426,89	2.278,87	0,00	0,00	0,00
	99	86.777,08	86.777,08	0,00	0,00	0,00	0,00
	0	165.391,83	165.391,83	57.459,76	0,00	0,00	0,00
	1	260.696,29	75.030,03	6.160,04	0,00	0,00	0,00
	2	278.891,74	278.891,74	101.443,48	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		874.695,45	689.029,19	167.342,15	0,00	0,00	0,00
2610	0 1	5.269,19	5.269,19	5.269,19	0,00	0,00	0,00
	2	9.000,00	9.000,00	308,55	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		14.269,19	14.269,19	5.577,74	0,00	0,00	0,00
TOT. ENTRATA		8.832.605,41	8.642.140,90	4.229.583,64	0,00	0,00	0,00

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

3.C. USCITE.

PAGINA BIANCA

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA Pagina 1

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA			Stanziamenti Definitivi di Bilancio		Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti		Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti		Residui da riportare		Accertamenti/Impegni		Minori Residui Economie
		RS	Residui	A	Residui	B	Residui	C	Residui	D	Residui	E = C+D	F =(+/-)A-E
		CP	Competenza	G	Competenza	H	Competenza	I	Competenza	L	Competenza	M = I+L	N =(+/-)G-M
		CS	Cassa	O	Cassa	P	Cassa	Q					R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art. Denominazione	T							Residui al 31 Dic. S = D+L		Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M		

0 DISAVANZO DI AMMINISTRAZIONE PRESUNTO

0	1 Disavanzo di amministrazione presunto	RS	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
		CP	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
		CS	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
		T											

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	PARTE SECONDA: SPESA Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		PARTE SECONDA - SPESA							
		TITOLO I - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE							
101010	101	Assegni ed indennita' e rimborsi alla Presidenza (ex 101)	RS	1.167,32	1.167,32	1.167,32	0,00	1.167,32	0,00
			CP	103.000,00	76.101,58	76.101,58	3.426,91	79.528,49	23.471,51
			CS	0,00	77.268,90	77.268,90			-77.268,90
			T				3.426,91	80.695,81	
101020	102	Compensi, indennita' e rimborsi ai com- ponenti il Consiglio di Ammin. (ex 102)	RS	79.576,37	55.682,24	55.682,24	0,00	55.682,24	23.894,13
			CP	72.500,00	10.394,39	10.394,39	62.105,61	72.500,00	0,00
			CS	0,00	66.076,63	66.076,63			-66.076,63
			T				62.105,61	128.182,24	
101030	103	Compensi, indennita' e rimborsi ai com- ponenti il Collegio dei Revis. (ex 103)	RS	4.832,81	4.832,81	4.832,81	0,00	4.832,81	0,00
			CP	62.000,00	57.696,83	57.696,83	3.546,07	61.242,90	757,10
			CS	0,00	62.529,64	62.529,64			-62.529,64
			T				3.546,07	66.075,71	
101040	104	Compensi, indennita' e rimborsi ai componenti il Consiglio Scient. (ex 104)	RS	6.815,04	2.357,91	2.357,91	0,00	2.357,91	4.457,13
			CP	40.000,00	3.476,69	3.476,69	36.523,31	40.000,00	0,00
			CS	0,00	5.834,60	5.834,60			-5.834,60
			T				36.523,31	42.357,91	
		TOTALE TITOLO I	RS	92.391,54	64.040,28	64.040,28	0,00	64.040,28	28.351,26
			CP	277.500,00	147.669,49	147.669,49	105.601,90	253.271,39	24.228,61
			CS	0,00	211.709,77	211.709,77			-211.709,77
			T				105.601,90	317.311,67	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA Pagina 3

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TITOLO II - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO							
202010 201 Stip.ed ass.fissi Direttore (ex 211)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	119.500,00	119.473,92	119.473,92	0,00	119.473,92	26,08
	CS	0,00	119.473,92	119.473,92			-119.473,92
	T				0,00	119.473,92	
202020 202 Indennita' di miss.e rimb.al Direttore	RS	4.303,10	2.792,88	2.792,88	0,00	2.792,88	1.510,22
	CP	40.000,00	25.448,42	25.448,42	7.701,49	33.149,91	6.850,09
	CS	0,00	28.241,30	28.241,30			-28.241,30
	T				7.701,49	35.942,79	
203010 301 Stip.ed ass.fissi pers.ruolo (ex 201)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	4.000.000,00	3.838.594,28	3.838.594,28	0,00	3.838.594,28	161.405,72
	CS	0,00	3.838.594,28	3.838.594,28			-3.838.594,28
	T				0,00	3.838.594,28	
203020 302 Stip.e ass.fissi pers.art.36-23 (ex 216)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	1.043.016,00	965.737,33	965.737,33	80,00	965.817,33	77.198,67
	CS	0,00	965.737,33	965.737,33			-965.737,33
	T				80,00	965.817,33	
203030 303 Fondo miglioram.efficienza (ex 204)	RS	274.114,72	130.295,61	130.295,61	143.819,11	274.114,72	0,00
	CP	735.725,95	584.925,11	584.925,11	150.800,84	735.725,95	0,00
	CS	0,00	715.220,72	715.220,72			-715.220,72
	T				294.619,95	1.009.840,67	
203040 304 Indennita' p. strutture e direz.(ex 210)	RS	76.256,28	64.062,94	64.062,94	12.193,34	76.256,28	0,00
	CP	277.463,72	214.985,98	214.985,98	62.477,74	277.463,72	0,00
	CS	0,00	279.048,92	279.048,92			-279.048,92
	T				74.671,08	353.720,00	
203050 305 Oneri prev.ass.pers.ruolo.e non (ex 212)	RS	187.156,53	187.156,53	187.156,53	0,00	187.156,53	0,00
	CP	1.402.000,65	1.238.204,53	1.238.204,53	163.796,12	1.402.000,65	0,00
	CS	0,00	1.425.361,06	1.425.361,06			-1.425.361,06
	T				163.796,12	1.589.157,18	
203060 306 Correspons.inennizzi p.invalid.(ex 214)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
PARTE SECONDA: SPESA			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
203070	307	Ripart.utili attiv.c/terzi (ex 215)	RS	188.891,38	29.143,58	29.143,58	121.393,33	150.536,91	38.354,47
			CP	221.571,04	104.300,97	104.300,97	80.916,83	185.217,80	36.353,24
			CS	0,00	133.444,55	133.444,55			-133.444,55
			T				202.310,16	335.754,71	
203080	308	Spese p.somministrazione di pasti-mensa	RS	20.319,99	20.319,99	20.319,99	0,00	20.319,99	0,00
			CP	83.000,00	62.668,65	62.668,65	20.287,35	82.956,00	44,00
			CS	0,00	82.988,64	82.988,64			-82.988,64
			T				20.287,35	103.275,99	
203090	309	Indennità di risultato	RS	22.052,68	22.052,68	22.052,68	0,00	22.052,68	0,00
			CP	36.155,00	8.536,32	8.536,32	27.618,68	36.155,00	0,00
			CS	0,00	30.589,00	30.589,00			-30.589,00
			T				27.618,68	58.207,68	
203100	310	Formazione ed aggiornamento personale	RS	1.013,00	1.013,00	1.013,00	0,00	1.013,00	0,00
			CP	49.782,50	3.875,00	3.875,00	45.907,50	49.782,50	0,00
			CS	0,00	4.888,00	4.888,00			-4.888,00
			T				45.907,50	50.795,50	
203110	311	Spese per l'acquisto di vestiario	RS	1.138,00	1.138,00	1.138,00	0,00	1.138,00	0,00
			CP	5.000,00	0,00	0,00	5.000,00	5.000,00	0,00
			CS	0,00	1.138,00	1.138,00			-1.138,00
			T				5.000,00	6.138,00	
203120	312	Form. ed aggiorn.personale campo inform.	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	3.417,50	217,50	217,50	3.200,00	3.417,50	0,00
			CS	0,00	217,50	217,50			-217,50
			T				3.200,00	3.417,50	
204010	401	Stip.ed altri ass.fissi pers.ex art.51 DPR 411/76 (ex 202)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
204020	402	Comp.lavoro straord.ex art.51 (ex 205)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
204030 403 Stip.ass.fissi pers.ex.art.6 (ex 203)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
204040 404 Oneri prev.assist.pers.non ruolo(ex 213)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	40.700,00	39.579,34	39.579,34	1.120,66	40.700,00	0,00
	CS	0,00	39.579,34	39.579,34			-39.579,34
	T				1.120,66	40.700,00	
TOTALE TITOLO II	RS	775.245,68	457.975,21	457.975,21	277.405,78	735.380,99	39.864,69
	CP	8.057.332,36	7.206.547,35	7.206.547,35	568.907,21	7.775.454,56	281.877,80
	CS	0,00	7.664.522,56	7.664.522,56			-7.664.522,56
	T				846.312,99	8.510.835,55	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TITOLO III- SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI							
Categoria 6° - Spese per missione							
306010 601 Indenn.rimb.spese miss.pers.p.att.istit.	RS	7.432,51	4.962,23	4.962,23	0,00	4.962,23	2.470,28
	CP	69.898,00	50.378,80	50.378,80	12.813,51	63.192,31	6.705,69
	CS	0,00	55.341,03	55.341,03			-55.341,03
	T				12.813,51	68.154,54	
306020 602 Compensi e rimb.spese commissioni Ente	RS	7.311,37	3.128,85	3.128,85	0,00	3.128,85	4.182,52
	CP	45.000,00	34.668,30	34.668,30	5.182,26	39.850,56	5.149,44
	CS	0,00	37.797,15	37.797,15			-37.797,15
	T				5.182,26	42.979,41	
Totale Categoria 6°	RS	14.743,88	8.091,08	8.091,08	0,00	8.091,08	6.652,80
	CP	114.898,00	85.047,10	85.047,10	17.995,77	103.042,87	11.855,13
	CS	0,00	93.138,18	93.138,18			-93.138,18
	T				17.995,77	111.133,95	
Categoria 7° - Spese per l'acquisto di beni e servizi							
307010 701 Spese di rappresentanza (ex 401)	RS	959,17	959,17	959,17	0,00	959,17	0,00
	CP	17.100,00	5.074,02	5.074,02	11.795,98	16.870,00	230,00
	CS	0,00	6.033,19	6.033,19			-6.033,19
	T				11.795,98	17.829,17	
307020 702 Fitto locali (ex 402)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
307030 703 Manutenz.cust.puliz.loc.imp. (ex 403)	RS	43.171,74	39.851,76	39.851,76	1.814,75	41.666,51	1.505,23
	CP	202.100,00	148.353,17	148.353,17	53.439,98	201.793,15	306,85
	CS	0,00	188.204,93	188.204,93			-188.204,93
	T				55.254,73	243.459,66	
307040 704 Spese post.telegr.e telef. (ex 404)	RS	15.346,78	11.296,09	11.296,09	0,00	11.296,09	4.050,69
	CP	90.000,00	87.516,12	87.516,12	2.129,24	89.645,36	354,64
	CS	0,00	98.812,21	98.812,21			-98.812,21
	T				2.129,24	100.941,45	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA			Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
		RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
		CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
		CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art. Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
307050	705 Spese energ.elettr.acqua e gas (ex 405)	RS	224,25	224,25	224,25	0,00	224,25	0,00
		CP	137.600,00	137.445,34	137.445,34	136,87	137.582,21	17,79
		CS	0,00	137.669,59	137.669,59			-137.669,59
		T				136,87	137.806,46	
307060	706 Spese varie ufficio e cancelleria e software gestionale (ex 406)	RS	6.164,48	5.447,48	5.447,48	0,00	5.447,48	717,00
		CP	80.250,00	59.262,36	59.262,36	20.015,86	79.278,22	971,78
		CS	0,00	64.709,84	64.709,84			-64.709,84
		T				20.015,86	84.725,70	
307070	707 Combustibili p.riscald.spese conduzione impianti termici (ex 407)	RS	5.178,20	5.178,20	5.178,20	0,00	5.178,20	0,00
		CP	23.000,00	11.021,59	11.021,59	7.725,45	18.747,04	4.252,96
		CS	0,00	16.199,79	16.199,79			-16.199,79
		T				7.725,45	23.925,24	
307080	708 Premi di assicurazione (ex 409)	RS	5.002,90	5.002,90	5.002,90	0,00	5.002,90	0,00
		CP	76.520,00	76.516,75	76.516,75	0,00	76.516,75	3,25
		CS	0,00	81.519,65	81.519,65			-81.519,65
		T				0,00	81.519,65	
307090	709 Trasporti facchin.spese dogan. (ex 410)	RS	5.704,79	4.944,08	4.944,08	565,17	5.509,25	195,54
		CP	10.000,00	5.903,17	5.903,17	583,79	6.486,96	3.513,04
		CS	0,00	10.847,25	10.847,25			-10.847,25
		T				1.148,96	11.996,21	
307100	710 Manut.e riparaz.automezzi (ex 411)	RS	253,59	253,59	253,59	0,00	253,59	0,00
		CP	8.700,00	7.702,59	7.702,59	694,45	8.397,04	302,96
		CS	0,00	7.956,18	7.956,18			-7.956,18
		T				694,45	8.650,63	
307110	711 Noleggio autom.e tasse circol. (ex 412)	RS	70,43	70,43	70,43	0,00	70,43	0,00
		CP	5.500,00	4.187,73	4.187,73	0,00	4.187,73	1.312,27
		CS	0,00	4.258,16	4.258,16			-4.258,16
		T				0,00	4.258,16	
307120	712 Spese per carburanti (ex 413)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	2.500,00	1.899,61	1.899,61	202,27	2.101,88	398,12
		CS	0,00	1.899,61	1.899,61			-1.899,61
		T				202,27	2.101,88	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
307130	713	Spese consul.liti inc.profess. (ex 415)	RS	96.757,99	69.490,60	69.490,60	21.189,01	90.679,61	6.078,38
			CP	170.000,00	81.316,25	81.316,25	84.856,92	166.173,17	3.826,83
			CS	0,00	150.806,85	150.806,85			-150.806,85
			T				106.045,93	256.852,78	
307140	714	Spese di pubblicita' L.67/87 (ex 428)	RS	2.194,86	2.194,86	2.194,86	0,00	2.194,86	0,00
			CP	2.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.000,00
			CS	0,00	2.194,86	2.194,86			-2.194,86
			T				0,00	2.194,86	
307150	715	Spese per concorsi (ex 422)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
307160	716	Spese p.la detenz.beni in locaz.(ex 424)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	13.000,00	10.789,78	10.789,78	1.492,34	12.282,12	717,88
			CS	0,00	10.789,78	10.789,78			-10.789,78
			T				1.492,34	12.282,12	
307170	717	Spese manut.nolo app.Centro Cal.(ex 414)	RS	173.590,11	22.652,72	22.652,72	8.008,40	30.661,12	142.928,99
			CP	200.000,00	90.778,42	90.778,42	109.221,58	200.000,00	0,00
			CS	0,00	113.431,14	113.431,14			-113.431,14
			T				117.229,98	230.661,12	
307180	718	Spese per l'acq.e nologgio di software in licenza d'uso (ex 430)	RS	92.067,01	17.411,50	17.411,50	14.962,90	32.374,40	59.692,61
			CP	160.000,00	61.577,91	61.577,91	98.408,52	159.986,43	13,57
			CS	0,00	78.989,41	78.989,41			-78.989,41
			T				113.371,42	192.360,83	
307190	719	Spese canoni trasmiss.dati (ex 433)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	18.000,00	10.342,12	10.342,12	7.657,88	18.000,00	0,00
			CS	0,00	10.342,12	10.342,12			-10.342,12
			T				7.657,88	18.000,00	
307200	720	Spese noleggio manut.macch.fotocopiatr.	RS	2.293,07	2.293,07	2.293,07	0,00	2.293,07	0,00
			CP	32.000,00	29.211,07	29.211,07	2.441,45	31.652,52	347,48
			CS	0,00	31.504,14	31.504,14			-31.504,14
			T				2.441,45	33.945,59	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	PARTE SECONDA: SPESA / Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
307210	721	Spese p.l'acq.tempo calcolo centri naz.	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	1.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
307220	722	Spese p.noleggio software elaborazioni dati sismici (ex 425)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
307230	723	Spese canoni manut.hardware software GDL	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
207240	724	Spese canoni manut.hardware software OGA	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
307250	725	Spese canoni manut.hardware software CRS	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Totale Categoria 7°	RS	448.979,37	187.270,70	187.270,70	46.540,23	233.810,93	215.168,44
			CP	1.249.270,00	828.898,00	828.898,00	400.802,58	1.229.700,58	19.569,42
			CS	0,00	1.016.168,70	1.016.168,70			-1.016.168,70
			T				447.342,81	1.463.511,51	
		Categoria 8° - Spese per prestazioni istituzionali							
308010	801	Spese att.ricer.centri esterni (ex 501)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
308020	802	Partecipaz.progetto CROP (ex 502)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA			Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
		RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
		CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
		CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione		T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
308030 803 Collaboraz.scient.naz.internaz.(ex 503)		RS	66.332,63	42.545,92	42.545,92	23.420,28	65.966,20	366,43
		CP	152.526,67	19.199,36	19.199,36	131.927,48	151.126,84	1.399,83
		CS	0,00	61.745,28	61.745,28			-61.745,28
		T				155.347,76	217.093,04	
308040 804 Prog. di ricerca istituz. dell'Istituto		RS	35.186,65	23.655,05	23.655,05	2.700,00	26.355,05	8.831,60
		CP	103.600,00	56.612,74	56.612,74	45.725,33	102.338,07	1.261,93
		CS	0,00	80.267,79	80.267,79			-80.267,79
		T				48.425,33	128.693,12	
308050 805 Spese per borse studio riservate perso- nale Ente da impiegare c/o altri Istit.		RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	0,00	0,00			0,00
		T				0,00	0,00	
308060 806 Spese per l'allestim.e partecipaz.mostre ed esposizioni (ex 431)		RS	4.195,88	1.491,80	1.491,80	15,09	1.506,89	2.688,99
		CP	41.000,00	17.868,61	17.868,61	23.131,39	41.000,00	0,00
		CS	0,00	19.360,41	19.360,41			-19.360,41
		T				23.146,48	42.506,89	
308070 807 Spese per organiz.Convegni naz. e int.		RS	53.262,75	43.907,46	43.907,46	8.083,41	51.990,87	1.271,88
		CP	89.650,00	51.240,82	51.240,82	38.409,18	89.650,00	0,00
		CS	0,00	95.148,28	95.148,28			-95.148,28
		T				46.492,59	141.640,87	
Totale Categoria 8°		RS	158.977,91	111.600,23	111.600,23	34.218,78	145.819,01	13.158,90
		CP	386.776,67	144.921,53	144.921,53	239.193,38	384.114,91	2.661,76
		CS	0,00	256.521,76	256.521,76			-256.521,76
		T				273.412,16	529.933,92	
Categoria 9° - Trasferimenti passivi								
309010 901 Trasferimenti Fondo Assistenza (ex 601)		RS	37.821,01	37.821,01	37.821,01	0,00	37.821,01	0,00
		CP	82.015,61	25.747,66	25.747,66	56.267,95	82.015,61	0,00
		CS	0,00	63.568,67	63.568,67			-63.568,67
		T				56.267,95	119.836,62	
Totale Categoria 9°		RS	37.821,01	37.821,01	37.821,01	0,00	37.821,01	0,00
		CP	82.015,61	25.747,66	25.747,66	56.267,95	82.015,61	0,00
		CS	0,00	63.568,67	63.568,67			-63.568,67
		T				56.267,95	119.836,62	
Categoria 10° - Oneri finanziari								

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA Pagina 11

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA			Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
		RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
		CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
		CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art.	Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
310010	1001 Interessi passivi (ex 701)	RS	126.858,85	13.969,25	13.969,25	112.889,60	126.858,85	0,00
		CP	55.000,00	2.954,00	2.954,00	51.645,69	54.599,69	400,31
		CS	0,00	16.923,25	16.923,25			-16.923,25
		T				164.535,29	181.458,54	
310020	1002 Commissioni bancarie (ex 702)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	1.500,00	1.412,49	1.412,49	5,41	1.417,90	82,10
		CS	0,00	1.412,49	1.412,49			-1.412,49
		T				5,41	1.417,90	
	Totale Categoria 10°	RS	126.858,85	13.969,25	13.969,25	112.889,60	126.858,85	0,00
		CP	56.500,00	4.366,49	4.366,49	51.651,10	56.017,59	482,41
		CS	0,00	18.335,74	18.335,74			-18.335,74
		T				164.540,70	182.876,44	
	Categoria 11° - Oneri tributari							
311010	1101 Imposte e tasse (ex 801)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	450.000,00	564.977,72	564.977,72	0,00	564.977,72	-114.977,72
		CS	0,00	564.977,72	564.977,72			-564.977,72
		T				0,00	564.977,72	
	Totale Categoria 11°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	450.000,00	564.977,72	564.977,72	0,00	564.977,72	-114.977,72
		CS	0,00	564.977,72	564.977,72			-564.977,72
		T				0,00	564.977,72	
	Categoria 12° - Poste correttive e compensative di entrate correnti							
312010	1201 Rimborsi diversi (ex 901)	RS	937,71	937,71	937,71	0,00	937,71	0,00
		CP	14.000,00	28.521,71	28.521,71	1.537,45	30.059,16	-16.059,16
		CS	0,00	29.459,42	29.459,42			-29.459,42
		T				1.537,45	30.996,87	
	Totale Categoria 12°	RS	937,71	937,71	937,71	0,00	937,71	0,00
		CP	14.000,00	28.521,71	28.521,71	1.537,45	30.059,16	-16.059,16
		CS	0,00	29.459,42	29.459,42			-29.459,42
		T				1.537,45	30.996,87	
	Categoria 13° - Fondi utilizzabili esclusivamente mediante storno							

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
PARTE SECONDA: SPESA			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
313010	1301	Fondo di riserva	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	80.999,61	0,00	0,00	0,00	0,00	80.999,61
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
313020	1302	Fondo speciale riass.residui perenti	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	580.044,19	0,00	0,00	0,00	0,00	580.044,19
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
313030	1303	Fondo rischi derivanti da att. esterne	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
313040	1304	FONDO RISERVA PER N/R OGS-EXPLORA	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
313040	1305	FONDO EX ART. 18 AMM.	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	100.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Totale Categoria 13°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	761.043,80	0,00	0,00	0,00	0,00	761.043,80
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Categoria 14° - Spese non classificabili in altre voci							
314010	1401	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa	RS	86.208,93	28.631,24	28.631,24	57.304,69	85.935,93	273,00
			CP	178.600,00	175.490,81	175.490,81	1.922,61	177.413,42	1.186,58
			CS	0,00	204.122,05	204.122,05			-204.122,05
			T				59.227,30	263.349,35	
		Totale Categoria 14°	RS	86.208,93	28.631,24	28.631,24	57.304,69	85.935,93	273,00
			CP	178.600,00	175.490,81	175.490,81	1.922,61	177.413,42	1.186,58
			CS	0,00	204.122,05	204.122,05			-204.122,05
			T				59.227,30	263.349,35	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TOTALE TITOLO III	RS	874.527,66	388.321,22	388.321,22	250.953,30	639.274,52	235.253,14
	CP	3.293.104,08	1.857.971,02	1.857.971,02	769.370,84	2.627.341,86	665.762,22
	CS	0,00	2.246.292,24	2.246.292,24			-2.246.292,24
	T				1.020.324,14	3.266.616,38	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		TITOLO IV - SPESE CORRENTI PER L'ESECUZIONE DI PROGRAMMI DI RICERCA							
415010	1501	Indenn.rimb.spese missione GDL	RS	9.838,95	526,24	526,24	771,19	1.297,43	8.541,52
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	526,24	526,24			-526,24
			T				771,19	1.297,43	
415050	1502	Spese per materiali di consumo GDL	RS	1.599,25	1.599,25	1.599,25	0,00	1.599,25	0,00
			CP	2.437,06	129,60	129,60	2.307,46	2.437,06	0,00
			CS	0,00	1.728,85	1.728,85			-1.728,85
			T				2.307,46	4.036,31	
415030	1503	Spese per prestaz.di servizi GDL	RS	10.577,07	1.544,40	1.544,40	0,00	1.544,40	9.032,67
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	1.544,40	1.544,40			-1.544,40
			T				0,00	1.544,40	
415040	1504	Indenn.rimb.spese missione OGA	RS	36.069,85	5.823,26	5.823,26	22.650,13	28.473,39	7.596,46
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	5.823,26	5.823,26			-5.823,26
			T				22.650,13	28.473,39	
415050	1505	Spese materiali di consumo OGA	RS	15.429,60	7.944,64	7.944,64	4.342,91	12.287,55	3.142,05
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	7.944,64	7.944,64			-7.944,64
			T				4.342,91	12.287,55	
415060	1506	Spese prestazioni di servizi OGA	RS	33.558,14	19.173,40	19.173,40	10.556,54	29.729,94	3.828,20
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	19.173,40	19.173,40			-19.173,40
			T				10.556,54	29.729,94	
415070	1507	Indennità e rimb. spese missione CRS	RS	6.931,07	0,00	0,00	0,00	0,00	6.931,07
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
415080	1508	Spese per materiali di consumo CRS	RS	3.181,49	0,00	0,00	0,00	0,00	3.181,49
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA			Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
		RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
		CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
		CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione		T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
415090 1509 Spese per prestazione di servizi CRS		RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	0,00	0,00			0,00
		T				0,00	0,00	
416010 1601 Indenn.rimborsi spese miss.GDL (ex 429)		RS	22.616,46	12.596,28	12.596,28	1.851,31	14.447,59	8.168,87
		CP	54.337,71	12.492,36	12.492,36	41.845,35	54.337,71	0,00
		CS	0,00	25.088,64	25.088,64			-25.088,64
		T				43.696,66	68.785,30	
416020 1602 Spese per materiali consumo GDL		RS	61.241,94	993,53	993,53	17.099,76	18.093,29	43.148,65
		CP	5.053,44	0,00	0,00	5.053,44	5.053,44	0,00
		CS	0,00	993,53	993,53			-993,53
		T				22.153,20	23.146,73	
416030 1603 Spese prestazioni di servizi GDL		RS	91.373,66	15.973,05	15.973,05	27.548,88	43.521,93	47.851,73
		CP	6.192,12	5.720,00	5.720,00	472,12	6.192,12	0,00
		CS	0,00	21.693,05	21.693,05			-21.693,05
		T				28.021,00	49.714,05	
416040 1604 Borse studio progr.Dipar.Litosf.(ex 426)		RS	58.124,80	25.698,20	25.698,20	25.529,63	51.227,83	6.896,97
		CP	62.317,00	11.439,00	11.439,00	50.878,00	62.317,00	0,00
		CS	0,00	37.137,20	37.137,20			-37.137,20
		T				76.407,63	113.544,83	
416050 1605 Indenn.rimborsi spese missione OGA		RS	31.525,97	16.401,20	16.401,20	15.124,77	31.525,97	0,00
		CP	40.872,64	31.830,43	31.830,43	9.042,21	40.872,64	0,00
		CS	0,00	48.231,63	48.231,63			-48.231,63
		T				24.166,98	72.398,61	
416060 1606 Spese materiali di consumo OGA		RS	1.978,25	277,19	277,19	1.701,06	1.978,25	0,00
		CP	319.328,00	3.069,30	3.069,30	316.258,70	319.328,00	0,00
		CS	0,00	3.346,49	3.346,49			-3.346,49
		T				317.959,76	321.306,25	
416070 1607 Spese prestaz.servizi OGA		RS	11.059,50	4.878,66	4.878,66	6.038,49	10.917,15	142,35
		CP	11.964,00	2.751,64	2.751,64	9.212,36	11.964,00	0,00
		CS	0,00	7.630,30	7.630,30			-7.630,30
		T				15.250,85	22.881,15	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA				Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art.	Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
416080	1608	Borse studio per programmi OGA	RS	22.728,02	19.640,00	19.640,00	2.689,18	22.329,18	398,84
			CP	25.176,00	8.838,00	8.838,00	16.338,00	25.176,00	0,00
			CS	0,00	28.478,00	28.478,00			-28.478,00
			T				19.027,18	47.505,18	
416080	1609	INDENNITA'E RIMBORSI SPESE MISSIONE DEL DIP. C.R.S.	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	4.720,00	789,79	789,79	3.930,21	4.720,00	0,00
			CS	0,00	789,79	789,79			-789,79
			T				3.930,21	4.720,00	
416080	1611	SPESE PER PRESTAZIONI DI SERVIZI DEL DIP. C.R.S.	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	6.800,00	0,00	0,00	6.800,00	6.800,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				6.800,00	6.800,00	
417010	1701	Spese gestione armator."Explora"(ex 427)	RS	433.420,76	430.503,98	430.503,98	1.750,00	432.253,98	1.166,78
			CP	2.354.000,00	503.343,59	503.343,59	1.850.656,41	2.354.000,00	0,00
			CS	0,00	933.847,57	933.847,57			-933.847,57
			T				1.852.406,41	2.786.253,98	
417020	1702	Spese approvvigionamenti e mat.consumo	RS	8.400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.400,00
			CP	115.000,00	40.591,59	40.591,59	47.954,40	88.545,99	26.454,01
			CS	0,00	40.591,59	40.591,59			-40.591,59
			T				47.954,40	88.545,99	
417030	1703	Spese per assicurazioni	RS	24.243,06	15.370,22	15.370,22	8.872,84	24.243,06	0,00
			CP	142.000,00	120.605,46	120.605,46	18.349,36	138.954,82	3.045,18
			CS	0,00	135.975,68	135.975,68			-135.975,68
			T				27.222,20	163.197,88	
417040	1704	Spese prestazioni di servizi	RS	39.341,73	39.341,73	39.341,73	0,00	39.341,73	0,00
			CP	121.000,00	53.674,30	53.674,30	42.242,56	95.916,86	25.083,14
			CS	0,00	93.016,03	93.016,03			-93.016,03
			T				42.242,56	135.258,59	
417050	1705	Indenn.e rimb.spese miss. (ex 208)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	20.000,00	9.252,41	9.252,41	9.791,86	19.044,27	955,73
			CS	0,00	9.252,41	9.252,41			-9.252,41
			T				9.791,86	19.044,27	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA Pagina 17

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
418010 1801 Indenn.rimborsi spese missione GDL	RS	236.978,10	92.100,07	92.100,07	137.162,05	229.262,12	7.715,98
	CP	25.066,96	10.246,12	10.246,12	14.820,84	25.066,96	0,00
	CS	0,00	102.346,19	102.346,19			-102.346,19
	T				151.982,89	254.329,08	
418020 1802 Spese per materiali consumo GDL	RS	164.407,96	50.280,08	50.280,08	103.262,82	153.542,90	10.865,06
	CP	136.159,47	83.082,43	83.082,43	53.077,04	136.159,47	0,00
	CS	0,00	133.362,51	133.362,51			-133.362,51
	T				156.339,86	289.702,37	
418030 1803 Spese per prestazioni di servizi GDL	RS	204.318,65	63.731,35	63.731,35	83.699,47	147.430,82	56.887,83
	CP	71.840,00	6.358,62	6.358,62	65.481,38	71.840,00	0,00
	CS	0,00	70.089,97	70.089,97			-70.089,97
	T				149.180,85	219.270,82	
418040 1804 Borse di studio programmi del Dip. GDL	RS	341.818,16	74.907,06	74.907,06	103.470,27	178.377,33	163.440,83
	CP	30.988,00	0,00	0,00	16.662,10	16.662,10	14.325,90
	CS	0,00	74.907,06	74.907,06			-74.907,06
	T				120.132,37	195.039,43	
418050 1805 Indennità e rimb. spese missione OGA	RS	65.873,51	28.041,02	28.041,02	34.490,70	62.531,72	3.341,79
	CP	99.402,07	41.409,01	41.409,01	57.993,06	99.402,07	0,00
	CS	0,00	69.450,03	69.450,03			-69.450,03
	T				92.483,76	161.933,79	
418060 1806 Spese per materiali di consumo OGA	RS	88.334,94	31.092,06	31.092,06	37.211,58	68.303,64	20.031,30
	CP	25.946,96	1.165,96	1.165,96	24.781,00	25.946,96	0,00
	CS	0,00	32.258,02	32.258,02			-32.258,02
	T				61.992,58	94.250,60	
418070 1807 Spese per prestazioni di servizi OGA	RS	92.344,28 *	57.277,74	57.277,74	34.507,25	91.784,99	559,29
	CP	109.480,00	76.224,77	76.224,77	33.083,01	109.307,78	172,22
	CS	0,00	133.502,51	133.502,51			-133.502,51
	T				67.590,26	201.092,77	
418080 1808 Borse di studio programmi di ricerca OGA	RS	30.735,42	17.526,86	17.526,86	13.208,56	30.735,42	0,00
	CP	58.568,00	0,00	0,00	58.568,00	58.568,00	0,00
	CS	0,00	17.526,86	17.526,86			-17.526,86
	T				71.776,56	89.303,42	

* IMPORTO REALE 75,366,08

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
PARTE SECONDA: SPESA			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
418090	1809	INDENNITA'E RIMB. SPESE MISSIONE C.R.S.	RS	21.588,92	4.827,26	4.827,26	16.761,66	21.588,92	0,00
			CP	39.310,67	4.199,86	4.199,86	35.110,81	39.310,67	0,00
			CS	0,00	9.027,12	9.027,12			-9.027,12
			T				51.872,47	60.899,59	
418100	1810	SPESE PER MATERIALI DI CONSUMO C.R.S.	RS	30.382,26	16.027,95	16.027,95	14.354,31	30.382,26	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	16.027,95	16.027,95			-16.027,95
			T				14.354,31	30.382,26	
418110	1811	SPESE PER PRESTAZIONI DI SERVIZIO C.R.S.	RS	15.000,00	1.850,00	1.850,00	13.150,00	15.000,00	0,00
			CP	10.000,00	154,96	154,96	9.845,04	10.000,00	0,00
			CS	0,00	2.004,96	2.004,96			-2.004,96
			T				22.995,04	25.000,00	
418120	1812	BORSE DI STUDIO C.R.S.	RS	110.409,81	34.679,75	34.679,75	75.032,86	109.712,61	697,20
			CP	77.667,00	0,00	0,00	77.667,00	77.667,00	0,00
			CS	0,00	34.679,75	34.679,75			-34.679,75
			T				152.699,86	187.379,61	
419010	1901	Programmi ricerca istituzion. GDL	RS	469.882,07	263.882,90	263.882,90	145.391,95	409.274,85	60.607,22
			CP	283.142,49	52.469,65	52.469,65	204.928,10	257.397,75	25.744,74
			CS	0,00	316.352,55	316.352,55			-316.352,55
			T				350.320,05	666.672,60	
419020	1902	Programmi ricerca istituz. OGA	RS	190.672,99	65.795,09	65.795,09	104.726,53	170.521,62	20.151,37
			CP	39.651,06	8.719,49	8.719,49	27.392,96	36.112,45	3.538,61
			CS	0,00	74.514,58	74.514,58			-74.514,58
			T				132.119,49	206.634,07	
419030	1903	Programmi ricerca istituz. CRS	RS	3.087,56	0,00	0,00	0,00	0,00	3.087,56
			CP	2.919,55	0,00	0,00	2.919,55	2.919,55	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				2.919,55	2.919,55	
		TOTALE TITOLO IV	RS	2.989.074,20 *	1.420.304,42	1.420.304,42	1.062.956,70	2.483.261,12	505.813,08
			CP	4.301.340,20	1.088.558,34	1.088.558,34	3.113.462,33	4.202.020,67	99.319,53
			CS	0,00	2.508.862,76	2.508.862,76			-2.508.862,76
			T				4.176.419,03	6.685.281,79	

* IMPORTO REALE 2.972.095,99

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA Pagina 19

ESERCIZIO 2003 Conto Consuntivo 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
PARTE SECONDA: SPESA			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		TITOLO V - SPESE CORRENTI PER L'ESECUZIONE DI ATTIVITA' DI SERVIZIO							
520010	2001	Indennita' e rimborso spese missione GDL (ex 206)	RS	169.840,39	47.514,44	47.514,44	29.330,05	76.844,49	92.995,90
			CP	187.686,71	45.226,18	45.226,18	134.240,53	179.466,71	8.220,00
			CS	0,00	92.740,62	92.740,62			-92.740,62
			T				163.570,58	256.311,20	
520020	2002	Spese materiali di consumo GDL (ex 416)	RS	180.932,89	46.060,74	46.060,74	68.118,97	114.179,71	66.753,18
			CP	104.699,31	21.984,58	21.984,58	74.901,53	96.886,11	7.813,20
			CS	0,00	68.045,32	68.045,32			-68.045,32
			T				143.020,50	211.065,82	
520030	2003	Spese prestazioni servizi GDL (ex 418)	RS	194.624,99	64.259,32	64.259,32	60.919,70	125.179,02	69.445,97
			CP	306.208,29	21.912,84	21.912,84	89.454,40	111.367,24	194.841,05
			CS	0,00	86.172,16	86.172,16			-86.172,16
			T				150.374,10	236.546,26	
520040	2004	Altre spese carattere gest. GDL (ex 421)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
521010	2101	Indenn.rimb.spese missione OGA (ex 207)	RS	65.780,23	16.259,84	16.259,84	49.520,39	65.780,23	0,00
			CP	30.775,60	1.979,83	1.979,83	28.774,35	30.754,18	21,42
			CS	0,00	18.239,67	18.239,67			-18.239,67
			T				78.294,74	96.534,41	
521020	2102	Spese p. materiali di cons. OGA (ex 417)	RS	60.913,17	18.245,38	18.245,38	41.686,44	59.931,82	981,35
			CP	12.706,00	6.237,75	6.237,75	6.441,72	12.679,47	26,53
			CS	0,00	24.483,13	24.483,13			-24.483,13
			T				48.128,16	72.611,29	
521030	2103	Spese per prestaz.servizi OGA (ex 217)	RS	169.323,85	75.868,14	75.868,14	92.632,07	168.500,21	823,64
			CP	106.052,83	39.806,99	39.806,99	47.354,85	87.161,84	18.890,99
			CS	0,00	115.675,13	115.675,13			-115.675,13
			T				139.986,92	255.662,05	
521040	2104	Altre spese carattere gest. OGA (ex 432)	RS	28.371,63	15.517,93	15.517,93	12.213,54	27.731,47	640,16
			CP	2.933,86	0,00	0,00	2.933,86	2.933,86	0,00
			CS	0,00	15.517,93	15.517,93			-15.517,93
			T				15.147,40	30.665,33	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = B+M	
521050	2105	BORSE DI STUDIO OGA (SERV. TERZI)	RS	22.309,00	11.784,00	11.784,00	10.525,00	22.309,00	0,00
			CP	15.494,00	4.462,74	4.462,74	11.030,97	15.493,71	0,29
			CS	0,00	16.246,74	16.246,74			-16.246,74
			T				21.555,97	37.802,71	
522010	2201	Indenn.e rimb.spese miss. CRS (ex 209)	RS	40.716,18	25.985,69	25.985,69	14.730,49	40.716,18	0,00
			CP	35.093,20	7.257,69	7.257,69	27.835,51	35.093,20	0,00
			CS	0,00	33.243,38	33.243,38			-33.243,38
			T				42.566,00	75.809,38	
522020	2202	Spese p.materiali di cons. CRS (ex 423)	RS	21.048,51	18.581,13	18.581,13	2.467,38	21.048,51	0,00
			CP	35.000,00	16.177,61	16.177,61	18.822,39	35.000,00	0,00
			CS	0,00	34.758,74	34.758,74			-34.758,74
			T				21.289,77	56.048,51	
522030	2203	Spese prestazioni di servizi CRS	RS	27.246,53	26.974,43	26.974,43	253,98	27.228,41	18,12
			CP	40.944,36	21.360,03	21.360,03	16.833,17	38.193,20	2.751,16
			CS	0,00	48.334,46	48.334,46			-48.334,46
			T				17.087,15	65.421,61	
522040	2204	Altre spese carattere gestionale CRS	RS	10.136,92	9.507,52	9.507,52	0,00	9.507,52	629,40
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	9.507,52	9.507,52			-9.507,52
			T				0,00	9.507,52	
522050	2205	Borse di studio C.R.S.	RS	11.878,51	0,00	0,00	11.878,51	11.878,51	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				11.878,51	11.878,51	
523010	2301	Spese stampa Bollett.Geof.Ocean.(ex 408)	RS	31.526,21	18.371,10	18.371,10	13.155,11	31.526,21	0,00
			CP	14.260,00	5.519,74	5.519,74	8.740,26	14.260,00	0,00
			CS	0,00	23.890,84	23.890,84			-23.890,84
			T				21.895,37	45.786,21	
523020	2302	Spese per altre pubblicazioni	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
523030 2303 Altre spese e servizi	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	5.000,00	141,16	141,16	4.858,84	5.000,00	0,00
	CS	0,00	141,16	141,16			-141,16
	T				4.858,84	5.000,00	
524010 2401 IVA (ex 802)	RS	2.799,42	2.799,42	2.799,42	0,00	2.799,42	0,00
	CP	150.000,00	485.326,20	485.326,20	42.324,18	527.650,38	-377.650,38
	CS	0,00	488.125,62	488.125,62			-488.125,62
	T				42.324,18	530.449,80	
TOTALE TITOLO V	RS	1.037.448,43	397.729,08	397.729,08	407.431,63	805.160,71	232.287,72
	CP	1.046.854,16	677.393,34	677.393,34	514.546,56	1.191.939,90	-145.085,74
	CS	0,00	1.075.122,42	1.075.122,42			-1.075.122,42
	T				921.978,19	1.997.100,61	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA				Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art.	Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		TITOLO VI - SPESE IN CONTO CAPITALE							
625010	2501	Manutenz.straord.immobili (ex 1101)	RS	60.129,76	51.939,96	51.939,96	8.189,80	60.129,76	0,00
			CP	40.000,00	10.861,45	10.861,45	29.138,55	40.000,00	0,00
			CS	0,00	62.801,41	62.801,41			-62.801,41
			T				37.328,35	100.129,76	
625020	2502	Acquisiz.costruz.immobili (ex 1102)	RS	25.822,84	0,00	0,00	0,00	0,00	25.822,84
			CP	1.475.701,23	0,00	0,00	1.475.701,23	1.475.701,23	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				1.475.701,23	1.475.701,23	
626010	2601	Acq.attrezz.scient.macch.GDL (ex 1204)	RS	559.527,99	303.870,56	303.870,56	255.657,43	559.527,99	0,00
			CP	80.283,82	2.224,80	2.224,80	58.409,02	60.633,82	19.650,00
			CS	0,00	306.095,36	306.095,36			-306.095,36
			T				314.066,45	620.161,81	
626020	2602	Acq.attrezz.scienti.e macchinari OGA	RS	334.944,38	243.185,21	243.185,21	91.732,65	334.917,86	26,52
			CP	533.819,94	67.493,17	67.493,17	466.326,77	533.819,94	0,00
			CS	0,00	310.678,38	310.678,38			-310.678,38
			T				558.059,42	868.737,80	
626030	2603	Acq.attrezz.scientif.e macchin. CRS	RS	360.618,61	151.883,11	151.883,11	208.155,22	360.038,33	580,28
			CP	55.710,53	31.116,13	31.116,13	24.594,40	55.710,53	0,00
			CS	0,00	182.999,24	182.999,24			-182.999,24
			T				232.749,62	415.748,86	
626040	2604	Acq.attrezz.scientif.e macch.Centro Cal.	RS	353.183,99	259.126,80	259.126,80	94.057,19	353.183,99	0,00
			CP	315.188,79	145.530,00	145.530,00	169.658,79	315.188,79	0,00
			CS	0,00	404.656,80	404.656,80			-404.656,80
			T				263.715,98	668.372,78	
626050	2605	Altri acq.impianti attr.macch.(ex 1201)	RS	139.339,98	34.490,69	34.490,69	104.849,29	139.339,98	0,00
			CP	27.000,00	18.936,43	18.936,43	8.063,57	27.000,00	0,00
			CS	0,00	53.427,12	53.427,12			-53.427,12
			T				112.912,86	166.339,98	
626060	2606	Acquisto mobili, macch.ufficio (ex 1202)	RS	56.334,08	7.210,20	7.210,20	49.123,88	56.334,08	0,00
			CP	39.000,00	23.455,16	23.455,16	15.544,84	39.000,00	0,00
			CS	0,00	30.665,36	30.665,36			-30.665,36
			T				64.668,72	95.334,08	

PARTE SECONDA: SPESA				Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art.	Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
626070	2607	Acquisto libri scientifici (ex 1203)	RS	140.205,38	125.202,05	125.202,05	15.003,33	140.205,38	0,00
			CP	95.000,00	5.882,42	5.882,42	89.117,58	95.000,00	0,00
			CS	0,00	131.084,47	131.084,47			-131.084,47
			T				104.120,91	235.205,38	
626080	2608	Install.attr.fisse e manutenzione stra- ordinaria nave sismica (ex 1205)	RS	219.874,14	196.551,00	196.551,00	23.323,14	219.874,14	0,00
			CP	1.389.246,24	935.379,31	935.379,31	453.866,93	1.389.246,24	0,00
			CS	0,00	1.131.930,31	1.131.930,31			-1.131.930,31
			T				477.190,07	1.609.120,38	
626090	2609	Acq.imp.attr.macch. conseguenti al noleggio della OGS Explora	RS	1.289.485,45	1.279.201,53	1.279.201,53	10.283,92	1.289.485,45	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	1.279.201,53	1.279.201,53			-1.279.201,53
			T				10.283,92	1.289.485,45	
627010	2701	Acquisto e sottoscriz.azioni (ex 1301)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
629010	2901	Indennita'anzian.pers.ruolo (ex 1501)	RS	46.030,30	0,00	0,00	0,00	0,00	46.030,30
			CP	150.000,00	185.344,29	185.344,29	0,00	185.344,29	-35.344,29
			CS	0,00	185.344,29	185.344,29			-185.344,29
			T				0,00	185.344,29	
629020	2902	Indenn.anzian.pers.ex art.51 (ex 1502)	RS	7.727,56	0,00	0,00	0,00	0,00	7.727,56
			CP	45.000,00	14.889,96	14.889,96	0,00	14.889,96	30.110,04
			CS	0,00	14.889,96	14.889,96			-14.889,96
			T				0,00	14.889,96	
629030	2903	Ricostruz.f.do ind.pers.ruolo (ex 1503)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
629040	2904	Indenn.anz.pers.non di ruolo (ex 1504)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	P =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TOTALE TITOLO VI	RS	3.593.224,46	2.652.661,11	2.652.661,11	860.375,85	3.513.036,96	80.187,50
	CP	4.245.950,55	1.441.113,12	1.441.113,12	2.790.421,68	4.231.534,80	14.415,75
	CS	0,00	4.093.774,23	4.093.774,23			-4.093.774,23
	T				3.650.797,53	7.744.571,76	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA Pagina 25

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TITOLO VII - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI							
730010 3001 Rimborso di mutui (ex 1601)	RS	309.874,14	0,00	0,00	309.874,14	309.874,14	0,00
	CP	154.937,07	0,00	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				464.811,21	464.811,21	
732010 3201 Estinz.di debiti con Ist.Cred.(ex 2001)	RS	275.996,49	105.856,33	105.856,33	170.140,16	275.996,49	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	105.856,33	105.856,33			-105.856,33
	T				170.140,16	275.996,49	
TOTALE TITOLO VII	RS	585.870,63	105.856,33	105.856,33	480.014,30	585.870,63	0,00
	CP	154.937,07	0,00	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00
	CS	0,00	105.856,33	105.856,33			-105.856,33
	T				634.951,37	740.807,70	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
PARTE SECONDA: SPESA			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO							
833010	3301	Ritenute erariali (ex 2101)	RS	235.090,25	203.619,96	203.619,96	31.460,29	235.080,25	10,00
			CP	1.200.000,00	1.310.807,42	1.310.807,42	385.637,38	1.696.444,80	-496.444,80
			CS	0,00	1.514.427,38	1.514.427,38			-1.514.427,38
			T				417.097,67	1.931.525,05	
833020	3302	Ritenute previd.ed assistenz. (ex 2102)	RS	81.406,31	81.381,29	81.381,29	0,00	81.381,29	25,02
			CP	500.000,00	553.765,47	553.765,47	95.819,85	649.585,32	-149.585,32
			CS	0,00	635.146,76	635.146,76			-635.146,76
			T				95.819,85	730.966,61	
833030	3303	Depositi ed anticipi (ex 2103)	RS	36.151,98	0,00	0,00	36.151,98	36.151,98	0,00
			CP	70.000,00	56.904,94	56.904,94	0,00	56.904,94	13.095,06
			CS	0,00	56.904,94	56.904,94			-56.904,94
			T				36.151,98	93.056,92	
833040	3304	Ritenute sindacali (ex 2104)	RS	1.423,03	1.423,03	1.423,03	0,00	1.423,03	0,00
			CP	15.000,00	11.454,63	11.454,63	1.455,29	12.909,92	2.090,08
			CS	0,00	12.877,66	12.877,66			-12.877,66
			T				1.455,29	14.332,95	
833050	3305	Somme pagate p.c.CNR per acquisto beni di investimento (ex 2106)	RS	8.413,39	5.064,14	5.064,14	3.349,25	8.413,39	0,00
			CP	2.160,00	2.160,00	2.160,00	0,00	2.160,00	0,00
			CS	0,00	7.224,14	7.224,14			-7.224,14
			T				3.349,25	10.573,39	
833060	3306	Somme pag.p.c.soc.committenti (ex 2107)	RS	1.129.323,26	200.229,57	200.229,57	929.093,69	1.129.323,26	0,00
			CP	488.800,00	157.192,71	157.192,71	316.252,47	473.445,18	15.354,82
			CS	0,00	357.422,28	357.422,28			-357.422,28
			T				1.245.346,16	1.602.768,44	
833070	3307	Versamenti al CRAL (ex 2108)	RS	523,90	449,50	449,50	74,40	523,90	0,00
			CP	6.000,00	4.814,30	4.814,30	483,60	5.297,90	702,10
			CS	0,00	5.263,80	5.263,80			-5.263,80
			T				558,00	5.821,80	
833080	3308	Restituz.anticip.Ente Cassiere (ex 2109)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	

* IMPORTO REALE 16.068,33

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 27

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice Cap. Art. Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
833090 3309 Anticipazioni per costruz. immobiliari	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
833100 3310 Prestiti diretti ai dipendenti	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	12.000,00	5.000,00	5.000,00	0,00	5.000,00	7.000,00
	CS	0,00	5.000,00	5.000,00			-5.000,00
	T				0,00	5.000,00	
833110 3311 Anticipi ai dip. missione c/terzi	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
TOTALE TITOLO VIII	RS	1.492.332,12 *1	492.167,49	492.167,49	1.000.129,61	1.492.297,10	35,02
	CP	2.298.960,00	2.102.099,47	2.102.099,47	799.648,59	2.901.748,06	-602.788,06
	CS	0,00	2.594.266,96	2.594.266,96			-2.594.266,96
	T				1.799.778,20	4.394.045,16	
TOTALE SPESE	RS	11.440.114,72 *2	5.979.055,14	5.979.055,14		10.318.322,31	1.121.792,41
	CP	23.675.978,42	14.521.352,13	14.521.352,13	8.816.896,18	23.338.248,31	337.730,11
	CS	0,00	20.500.407,27	20.500.407,27			-20.500.407,27
	T				13.156.163,35	33.656.570,62	

*1 IMPORTO REALE 1.472.248,47

*2 IMPORTO REALE 11.403.052,86

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 1

ESERCIZIO 2003 — 21/05/2004

Conto Consuntivo

PARTE SECONDA: SPESA

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio		Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti		Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti		Residui da riportare		Minori Residui Economie
			RS	Residui	A	Residui	B	Residui	C	Residui	D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza	G	Competenza	H	Competenza	I	Competenza	L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa	O	Cassa	P	Cassa	Q			R =(+/-)O-Q
			T							Residui al 31 Dic. S = D+L		Acce./Impe. al 31 Dic. T = B+M
										Accertamenti/Impegni		
										Accertamenti/Impegni		
			RS	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
			CP	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
			CS	0,00		0,00		0,00				0,00
			T							0,00		

0 DISAVANZO DI AMMINISTRAZIONE PRESUNTO

0 1 Disavanzo di amministrazione presunto

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
PARTE SECONDA - SPESA							
TITOLO I - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE	RS	92.391,54	64.040,28	64.040,28	0,00	64.040,28	28.351,26
	CP	277.500,00	147.669,49	147.669,49	105.601,90	253.271,39	24.228,61
	CS	0,00	211.709,77	211.709,77			-211.709,77
	T				105.601,90	317.311,67	
TITOLO II - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO	RS	775.245,68	457.975,21	457.975,21	277.405,78	735.380,99	39.864,69
	CP	8.057.332,36	7.206.547,35	7.206.547,35	568.907,21	7.775.454,56	281.877,80
	CS	0,00	7.664.522,56	7.664.522,56			-7.664.522,56
	T				846.312,99	8.510.835,55	
TITOLO III- SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI	RS	874.527,66	388.321,22	388.321,22	250.953,30	639.274,52	235.253,14
	CP	3.293.104,08	1.857.971,02	1.857.971,02	769.370,84	2.627.341,86	665.762,22
	CS	0,00	2.246.292,24	2.246.292,24			-2.246.292,24
	T				1.020.324,14	3.266.616,38	
TITOLO IV - SPESE CORRENTI PER L'ESECUZIONE DI PROGRAMMI DI RICERCA	RS	2.989.074,20 *1	1.420.304,42	1.420.304,42	1.062.956,70	2.483.261,12	505.813,08
	CP	4.301.340,20	1.088.558,34	1.088.558,34	3.113.462,33	4.202.020,67	99.319,53
	CS	0,00	2.508.862,76	2.508.862,76			-2.508.862,76
	T				4.176.419,03	6.685.281,79	
TITOLO V - SPESE CORRENTI PER L'ESECUZIONE DI ATTIVITA' DI SERVIZIO	RS	1.037.448,43	397.729,08	397.729,08	407.431,63	805.160,71	232.287,72
	CP	1.046.854,16	677.393,34	677.393,34	514.546,56	1.191.939,90	-145.085,74
	CS	0,00	1.075.122,42	1.075.122,42			-1.075.122,42
	T				921.978,19	1.997.100,61	
TITOLO VI - SPESE IN CONTO CAPITALE	RS	3.593.224,46	2.652.661,11	2.652.661,11	860.375,85	3.513.036,96	80.187,50
	CP	4.245.950,55	1.441.113,12	1.441.113,12	2.790.421,68	4.231.534,80	14.415,75
	CS	0,00	4.093.774,23	4.093.774,23			-4.093.774,23
	T				3.650.797,53	7.744.571,76	
TITOLO VII - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI	RS	585.870,63	105.856,33	105.856,33	480.014,30	585.870,63	0,00
	CP	154.937,07	0,00	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00
	CS	0,00	105.856,33	105.856,33			-105.856,33
	T				634.951,37	740.807,70	
TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO	RS	1.492.332,12 *2	492.167,49	492.167,49	1.000.129,61	1.492.297,10	35,02
	CP	2.298.960,00	2.102.099,47	2.102.099,47	799.648,59	2.901.748,06	-602.788,06
	CS	0,00	2.594.266,96	2.594.266,96			-2.594.266,96
	T				1.799.778,20	4.394.045,16	

*1 CAP. 1807 VALORE REALE 2.972.095,99

*2 CAP. 3303 " " 1.472.248,47

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2003 — Conto Consuntivo — 21/05/2004

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TOTALE SPESE	RS	11.440.114,72 *1-2	5.979.055,14	5.979.055,14		10.318.322,31	1.121.792,41
	CP	23.675.978,42	14.521.352,13	14.521.352,13	8.816.896,18	23.338.248,31	337.730,11
	CS	0,00	20.500.407,27	20.500.407,27			-20.500.407,27
	T				13.156.163,35	33.656.570,62	

*1-2 VALORE REALE M. 403.052,86

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

3.D. RESIDUI PASSIVI.

PAGINA BIANCA

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 21/05/2004 Pagina 1

Esercizio 2003 * Spesa

Cap./art EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
101 0 2	1.167,32	1.167,32	1.167,32	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	1.167,32	1.167,32	1.167,32	0,00	0,00	0,00
102 0 1	8.887,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	70.689,13	55.682,24	55.682,24	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	79.576,37	55.682,24	55.682,24	0,00	0,00	0,00
103 0 2	4.832,81	4.832,81	4.832,81	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	4.832,81	4.832,81	4.832,81	0,00	0,00	0,00
104 0 1	3.729,18	1.424,91	1.424,91	0,00	0,00	0,00
2	3.085,86	933,00	933,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	6.815,04	2.357,91	2.357,91	0,00	0,00	0,00
202 0 2	4.303,10	2.792,88	2.792,88	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	4.303,10	2.792,88	2.792,88	0,00	0,00	0,00
303 0 1	51.906,20	51.906,20	51.906,20	0,00	0,00	0,00
2	222.208,52	222.208,52	78.389,41	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	274.114,72	274.114,72	130.295,61	0,00	0,00	0,00
304 0 2	76.256,28	76.256,28	64.062,94	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	76.256,28	76.256,28	64.062,94	0,00	0,00	0,00
305 0 2	187.156,53	187.156,53	187.156,53	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	187.156,53	187.156,53	187.156,53	0,00	0,00	0,00
307 0 0	29.033,04	29.033,04	29.033,04	0,00	0,00	0,00
1	42.395,93	42.395,93	110,54	0,00	0,00	0,00
2	117.462,41	79.107,94	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	188.891,38	150.536,91	29.143,58	0,00	0,00	0,00
308 0 2	20.319,99	20.319,99	20.319,99	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	20.319,99	20.319,99	20.319,99	0,00	0,00	0,00
309 0 2	22.052,68	22.052,68	22.052,68	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	22.052,68	22.052,68	22.052,68	0,00	0,00	0,00
310 0 2	1.013,00	1.013,00	1.013,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	1.013,00	1.013,00	1.013,00	0,00	0,00	0,00
311 0 2	1.138,00	1.138,00	1.138,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	1.138,00	1.138,00	1.138,00	0,00	0,00	0,00
404 0 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
601 0 2	7.432,51	4.962,23	4.962,23	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	7.432,51	4.962,23	4.962,23	0,00	0,00	0,00
602 0 2	7.311,37	3.128,85	3.128,85	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	7.311,37	3.128,85	3.128,85	0,00	0,00	0,00
701 0 2	959,17	959,17	959,17	0,00	0,00	0,00

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 21/05/2004 Pagina 2

Esercizio 2003 * Spesa

Cap./art EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
Tot. Capitolo	959,17	959,17	959,17	0,00	0,00	0,00
703 0 2	43.171,74	41.666,51	39.851,76	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	43.171,74	41.666,51	39.851,76	0,00	0,00	0,00
704 0 2	15.346,78	11.296,09	11.296,09	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	15.346,78	11.296,09	11.296,09	0,00	0,00	0,00
705 0 2	224,25	224,25	224,25	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	224,25	224,25	224,25	0,00	0,00	0,00
706 0 2	6.164,48	5.447,48	5.447,48	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	6.164,48	5.447,48	5.447,48	0,00	0,00	0,00
707 0 2	5.178,20	5.178,20	5.178,20	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	5.178,20	5.178,20	5.178,20	0,00	0,00	0,00
708 0 2	5.002,90	5.002,90	5.002,90	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	5.002,90	5.002,90	5.002,90	0,00	0,00	0,00
709 0 1	537,19	537,19	478,78	0,00	0,00	0,00
2	5.167,60	4.972,06	4.465,30	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	5.704,79	5.509,25	4.944,08	0,00	0,00	0,00
710 0 2	253,59	253,59	253,59	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	253,59	253,59	253,59	0,00	0,00	0,00
711 0 2	70,43	70,43	70,43	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	70,43	70,43	70,43	0,00	0,00	0,00
713 0 99	19.912,90	19.912,90	11.529,18	0,00	0,00	0,00
0	4.387,49	3.866,18	3.866,18	0,00	0,00	0,00
1	4.839,24	4.839,24	0,00	0,00	0,00	0,00
2	67.618,36	62.061,29	54.095,24	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	96.757,99	90.679,61	69.490,60	0,00	0,00	0,00
714 0 2	2.194,86	2.194,86	2.194,86	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	2.194,86	2.194,86	2.194,86	0,00	0,00	0,00
717 0 1	59.594,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	113.995,42	30.661,12	22.652,72	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	173.590,11	30.661,12	22.652,72	0,00	0,00	0,00
718 0 1	27.329,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	64.737,25	32.374,40	17.411,50	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	92.067,01	32.374,40	17.411,50	0,00	0,00	0,00
720 0 1	2.293,07	2.293,07	2.293,07	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	2.293,07	2.293,07	2.293,07	0,00	0,00	0,00
803 0 2	66.332,63	65.966,20	42.545,92	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	66.332,63	65.966,20	42.545,92	0,00	0,00	0,00
804 0 1	7.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	27.686,65	26.355,05	23.655,05	0,00	0,00	0,00

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 21/05/2004 Pagina 3

Esercizio 2003 * Spesa

Cap./art EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
Tot. Capitolo	35.186,65	26.355,05	23.655,05	0,00	0,00	0,00
806 0 2	4.195,88	1.506,89	1.491,80	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	4.195,88	1.506,89	1.491,80	0,00	0,00	0,00
807 0 1	7.821,35	7.821,35	3.319,94	0,00	0,00	0,00
2	45.441,40	44.169,52	40.587,52	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	53.262,75	51.990,87	43.907,46	0,00	0,00	0,00
901 0 2	37.821,01	37.821,01	37.821,01	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	37.821,01	37.821,01	37.821,01	0,00	0,00	0,00
1001 0 99	23.567,47	23.567,47	13.969,25	0,00	0,00	0,00
1	51.645,69	51.645,69	0,00	0,00	0,00	0,00
2	51.645,69	51.645,69	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	126.858,85	126.858,85	13.969,25	0,00	0,00	0,00
1201 0 2	937,71	937,71	937,71	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	937,71	937,71	937,71	0,00	0,00	0,00
1401 0 99	59.260,30	59.260,30	2.541,61	0,00	0,00	0,00
2	26.948,63	26.675,63	26.089,63	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	86.208,93	85.935,93	28.631,24	0,00	0,00	0,00
1501 0 0	2.308,49	604,04	174,04	0,00	0,00	0,00
1	5.303,67	17,20	17,20	0,00	0,00	0,00
2	2.226,79	676,19	335,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	9.838,95	1.297,43	526,24	0,00	0,00	0,00
1502 0 2	1.599,25	1.599,25	1.599,25	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	1.599,25	1.599,25	1.599,25	0,00	0,00	0,00
1503 0 1	5.081,97	44,40	44,40	0,00	0,00	0,00
2	5.495,10	1.500,00	1.500,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	10.577,07	1.544,40	1.544,40	0,00	0,00	0,00
1504 0 0	7.973,93	4.248,75	2.521,25	0,00	0,00	0,00
1	17.162,90	13.696,00	797,36	0,00	0,00	0,00
2	10.933,02	10.528,64	2.504,65	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	36.069,85	28.473,39	5.823,26	0,00	0,00	0,00
1505 0 0	7.618,85	4.511,93	4.212,91	0,00	0,00	0,00
1	5.401,47	5.366,34	3.377,19	0,00	0,00	0,00
2	2.409,28	2.409,28	354,54	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	15.429,60	12.287,55	7.944,64	0,00	0,00	0,00
1506 0 2	33.558,14	29.729,94	19.173,40	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	33.558,14	29.729,94	19.173,40	0,00	0,00	0,00
1507 0 0	6.931,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	6.931,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1508 0 99	722,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	2.458,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 21/05/2004 Pagina 4

Esercizio 2003 * Spesa

Cap./art EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
Tot. Capitolo	3.181,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1601 0 2	22.616,46	14.447,59	12.596,28	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	22.616,46	14.447,59	12.596,28	0,00	0,00	0,00
1602 0 99	32.799,91	8.598,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	8.880,09	980,21	980,21	0,00	0,00	0,00
2	19.561,94	8.515,08	13,32	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	61.241,94	18.093,29	993,53	0,00	0,00	0,00
1603 0 2	91.373,66	43.521,93	15.973,05	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	91.373,66	43.521,93	15.973,05	0,00	0,00	0,00
1604 0 0	6.853,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	51.271,80	51.227,83	25.698,20	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	58.124,80	51.227,83	25.698,20	0,00	0,00	0,00
1605 0 2	31.525,97	31.525,97	16.401,20	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	31.525,97	31.525,97	16.401,20	0,00	0,00	0,00
1606 0 2	1.978,25	1.978,25	277,19	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	1.978,25	1.978,25	277,19	0,00	0,00	0,00
1607 0 0	17,99	16,80	0,00	0,00	0,00	0,00
1	6.214,50	6.092,70	2.073,01	0,00	0,00	0,00
2	4.827,01	4.807,65	2.805,65	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	11.059,50	10.917,15	4.878,66	0,00	0,00	0,00
1608 0 2	22.728,02	22.329,18	19.640,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	22.728,02	22.329,18	19.640,00	0,00	0,00	0,00
1701 0 2	433.420,76	432.253,98	430.503,98	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	433.420,76	432.253,98	430.503,98	0,00	0,00	0,00
1702 0 2	8.400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	8.400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1703 0 2	24.243,06	24.243,06	15.370,22	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	24.243,06	24.243,06	15.370,22	0,00	0,00	0,00
1704 0 2	39.341,73	39.341,73	39.341,73	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	39.341,73	39.341,73	39.341,73	0,00	0,00	0,00
1801 0 2	236.978,10	229.262,12	92.100,07	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	236.978,10	229.262,12	92.100,07	0,00	0,00	0,00
1802 0 1	2.938,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	161.469,34	153.542,90	50.280,08	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	164.407,96	153.542,90	50.280,08	0,00	0,00	0,00
1803 0 0	28.452,53	5.149,51	4.451,41	0,00	0,00	0,00
1	37.323,45	23.858,64	18.982,23	0,00	0,00	0,00
2	138.542,67	118.422,67	40.297,71	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	204.318,65	147.430,82	63.731,35	0,00	0,00	0,00

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 21/05/2004 Pagina 5

Esercizio 2003 * Spesa

Cap./art	EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
1804	0 99	1.962,54	1.962,54	1.962,54	0,00	0,00	0,00
	0	92.814,45	34.385,12	28.132,92	0,00	0,00	0,00
	1	30.398,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	216.642,19	142.029,67	44.811,60	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		341.818,16	178.377,33	74.907,06	0,00	0,00	0,00
1805	0 2	65.873,51	62.531,72	28.041,02	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		65.873,51	62.531,72	28.041,02	0,00	0,00	0,00
1806	0 2	88.334,94	68.303,64	31.092,06	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		88.334,94	68.303,64	31.092,06	0,00	0,00	0,00
1807	0 0	31,30	31,30	31,30	0,00	0,00	0,00
	1	11.871,79	11.312,50	11.230,24	0,00	0,00	0,00
	2	80.441,19	80.441,19	46.016,20	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		92.344,28	91.784,99	57.277,74	0,00	0,00	0,00
1808	0 1	4.028,36	4.028,36	2.788,86	0,00	0,00	0,00
	2	26.707,06	26.707,06	14.738,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		30.735,42	30.735,42	17.526,86	0,00	0,00	0,00
1809	0 2	21.588,92	21.588,92	4.827,26	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		21.588,92	21.588,92	4.827,26	0,00	0,00	0,00
1810	0 2	30.382,26	30.382,26	16.027,95	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		30.382,26	30.382,26	16.027,95	0,00	0,00	0,00
1811	0 2	15.000,00	15.000,00	1.850,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		15.000,00	15.000,00	1.850,00	0,00	0,00	0,00
1812	0 0	490,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	206,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	109.712,61	109.712,61	34.679,75	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		110.409,81	109.712,61	34.679,75	0,00	0,00	0,00
1901	0 1	23.103,32	18.938,44	18.907,24	0,00	0,00	0,00
	2	446.778,75	390.336,41	244.975,66	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		469.882,07	409.274,85	263.882,90	0,00	0,00	0,00
1902	0 1	64.984,67	53.519,32	3.690,79	0,00	0,00	0,00
	2	125.688,32	117.002,30	62.104,30	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		190.672,99	170.521,62	65.795,09	0,00	0,00	0,00
1903	0 1	3.087,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		3.087,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2001	0 1	79.674,56	2.008,51	1.608,51	0,00	0,00	0,00
	2	90.165,83	74.835,98	45.905,93	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		169.840,39	76.844,49	47.514,44	0,00	0,00	0,00
2002	0 99	2.937,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0	80.764,60	17.155,61	17.155,61	0,00	0,00	0,00
	2	97.230,54	97.024,10	28.905,13	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		180.932,89	114.179,71	46.060,74	0,00	0,00	0,00

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 21/05/2004 Pagina 6

Esercizio 2003 * Spesa

Cap./art	EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
2003	0 0	9.759,54	147,82	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	21.179,41	19.884,13	8.007,27	0,00	0,00	0,00
	2	163.686,04	105.147,07	56.252,05	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		194.624,99	125.179,02	64.259,32	0,00	0,00	0,00
2101	0 1	1.391,19	1.391,19	180,91	0,00	0,00	0,00
	2	64.389,04	64.389,04	16.078,93	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		65.780,23	65.780,23	16.259,84	0,00	0,00	0,00
2102	0 2	60.913,17	59.931,82	18.245,38	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		60.913,17	59.931,82	18.245,38	0,00	0,00	0,00
2103	0 99	4.606,52	4.606,52	4.606,52	0,00	0,00	0,00
	0	29.758,24	29.646,98	3.083,02	0,00	0,00	0,00
	1	4.390,86	4.390,86	3.891,66	0,00	0,00	0,00
	2	130.568,23	129.855,85	64.286,94	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		169.323,85	168.500,21	75.868,14	0,00	0,00	0,00
2104	0 0	434,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	1.497,62	1.291,59	1.291,59	0,00	0,00	0,00
	2	26.439,88	26.439,88	14.226,34	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		28.371,63	27.731,47	15.517,93	0,00	0,00	0,00
2105	0 2	22.309,00	22.309,00	11.784,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		22.309,00	22.309,00	11.784,00	0,00	0,00	0,00
2201	0 1	1.109,65	1.109,65	892,88	0,00	0,00	0,00
	2	39.606,53	39.606,53	25.092,81	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		40.716,18	40.716,18	25.985,69	0,00	0,00	0,00
2202	0 2	21.048,51	21.048,51	18.581,13	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		21.048,51	21.048,51	18.581,13	0,00	0,00	0,00
2203	0 2	27.246,53	27.228,41	26.974,43	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		27.246,53	27.228,41	26.974,43	0,00	0,00	0,00
2204	0 2	10.136,92	9.507,52	9.507,52	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		10.136,92	9.507,52	9.507,52	0,00	0,00	0,00
2205	0 2	11.878,51	11.878,51	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		11.878,51	11.878,51	0,00	0,00	0,00	0,00
2301	0 2	31.526,21	31.526,21	18.371,10	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		31.526,21	31.526,21	18.371,10	0,00	0,00	0,00
2401	0 2	2.799,42	2.799,42	2.799,42	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		2.799,42	2.799,42	2.799,42	0,00	0,00	0,00
2501	0 1	8.860,93	8.860,93	8.860,93	0,00	0,00	0,00
	2	51.268,83	51.268,83	43.079,03	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		60.129,76	60.129,76	51.939,96	0,00	0,00	0,00
2502	0 2	25.822,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		25.822,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 21/05/2004 Pagina 7

Esercizio 2003 * Spesa

Cap./art	EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
2601	0 1	9.015,96	9.015,96	4.739,47	0,00	0,00	0,00
	2	550.512,03	550.512,03	299.131,09	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		559.527,99	559.527,99	303.870,56	0,00	0,00	0,00
2602	0 98	4.418,94	4.418,94	3.502,17	0,00	0,00	0,00
	0	15.369,76	15.369,76	15.369,76	0,00	0,00	0,00
	1	257.462,62	257.462,62	181.841,57	0,00	0,00	0,00
	2	57.693,06	57.666,54	42.471,71	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		334.944,38	334.917,86	243.185,21	0,00	0,00	0,00
2603	0 1	13.891,21	13.310,93	12.940,12	0,00	0,00	0,00
	2	346.727,40	346.727,40	138.942,99	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		360.618,61	360.038,33	151.883,11	0,00	0,00	0,00
2604	0 1	40.751,81	40.751,81	39.958,80	0,00	0,00	0,00
	2	312.432,18	312.432,18	219.168,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		353.183,99	353.183,99	259.126,80	0,00	0,00	0,00
2605	0 99	104.849,29	104.849,29	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	34.490,69	34.490,69	34.490,69	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		139.339,98	139.339,98	34.490,69	0,00	0,00	0,00
2606	0 98	34.097,32	34.097,32	468,60	0,00	0,00	0,00
	2	22.236,76	22.236,76	6.741,60	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		56.334,08	56.334,08	7.210,20	0,00	0,00	0,00
2607	0 2	140.205,38	140.205,38	125.202,05	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		140.205,38	140.205,38	125.202,05	0,00	0,00	0,00
2608	0 2	219.874,14	219.874,14	196.551,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		219.874,14	219.874,14	196.551,00	0,00	0,00	0,00
2609	0 1	1.151.257,00	1.151.257,00	1.151.257,00	0,00	0,00	0,00
	2	138.228,45	138.228,45	127.944,53	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		1.289.485,45	1.289.485,45	1.279.201,53	0,00	0,00	0,00
2901	0 1	46.030,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		46.030,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2902	0 1	7.727,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		7.727,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3001	0 1	154.937,07	154.937,07	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	154.937,07	154.937,07	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		309.874,14	309.874,14	0,00	0,00	0,00	0,00
3201	0 99	275.996,49	275.996,49	105.856,33	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		275.996,49	275.996,49	105.856,33	0,00	0,00	0,00
3301	0 1	5.263,80	5.263,80	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	229.826,45	229.816,45	203.619,96	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		235.090,25	235.080,25	203.619,96	0,00	0,00	0,00
3302	0 1	25,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	81.381,29	81.381,29	81.381,29	0,00	0,00	0,00

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — 21/05/2004 Pagina 8

Giornale dei Residui

Esercizio 2003 * Spesa

Cap./art	EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
Tot. Capitolo		81.406,31	81.381,29	81.381,29	0,00	0,00	0,00
3303 0 0		36.151,98	36.151,98	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		36.151,98	36.151,98	0,00	0,00	0,00	0,00
3304 0 2		1.423,03	1.423,03	1.423,03	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		1.423,03	1.423,03	1.423,03	0,00	0,00	0,00
3305 0 96		5.807,66	5.807,66	4.704,14	0,00	0,00	0,00
	97	389,10	389,10	360,00	0,00	0,00	0,00
	98	2.216,63	2.216,63	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		8.413,39	8.413,39	5.064,14	0,00	0,00	0,00
3306 0 0		207.598,26	207.598,26	3.680,00	0,00	0,00	0,00
	1	115.214,46	115.214,46	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	806.510,54	806.510,54	196.549,57	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		1.129.323,26	1.129.323,26	200.229,57	0,00	0,00	0,00
3307 0 2		523,90	523,90	449,50	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		523,90	523,90	449,50	0,00	0,00	0,00
TOT. SPESA		11.440.114,72	10.318.322,31	5.979.055,14	0,00	0,00	0,00

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

3.E. QUADRO RIASSUNTIVO.

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

QUADRO RIASSUNTIVO

E N T R A T E				
Titolo	Categoria	D E S C R I Z I O N E	COMPETENZA	CASSA
1		TITOLO I° - ENTRATE CORR.DERIV.DA TRASFER.ATTIVI		
	1	Cat.1a - Trasferimenti da parte dello Stato	10.727.254,00	10.922.466,09
	2	Cat.2a - Trasferimenti da parte di Enti locali	-	-
	3	Cat.3a - Trasfer.da altri Enti del settore pubblico	-	-
		TOTALE TITOLO I	10.727.254,00	10.922.466,09
2		TITOLO II° - ENTRATE CORR.DERIV.DA CONTR.E CONV. PER L'ESEC.DI PROGRAMMI DI RICERCA		
	4	Cat.4a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	8.624,85	30.264,24
	5	Cat.5a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	851.091,23	571.406,86
	6	Cat.6a - Programmi finanziati dal PNRA	9.471,31	-
	7	Cat.7a - Programmi di ric.finanz.da Enti sett. pubbl	760.077,32	681.622,90
	8	Cat.8a - Programmi di ricerca finanziati da privati	-	-
		TOTALE TITOLO II	1.629.264,71	1.283.294,00
3		TITOLO III - ENTRATE CORR.DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI (servizi rilevanti agli effetti dell'IVA)		
	9	Cat. 9a - Servizi forniti dal Dipart.della Litosfera	1.037.771,70	1.166.524,93
	10	Cat.10a - Servizi forniti dal Dipart.di Oceanologia	696.108,74	293.126,81
	11	Cat.11a - Servizi forniti dal Centro Ricer.Sismolog.	275.375,12	541.953,32
	12	Cat.12a - Altre entr.per forn.di serv.e vend.pubbl.	6.317,49	6.317,49
	13	Cat.13a - Imposta sul Valore Aggiunto (IVA)	-	-
		TOTALE TITOLO III	2.015.573,05	2.007.922,55
4		TITOLO IV° - ALTRE ENTRATE CORRENTI		
	14	Cat.14a - Redditi e proventi patrimonialii	356,47	356,47
	15	Cat.15a - Recuperi e rimborsi diversi	62.740,41	58.736,23
	16	Cat.16a - Entrate non classificabili in altre voci	1.773.000,00	325.077,00
		TOTALE TITOLO IV	1.836.096,88	384.169,70
		TOTALE ENTRATE CORRENTI	**16.208.188,64**	**14.597.852,34**
		Disavanzo corrente	-	

S P E S E				
Titolo	Categoria	D E S C R I Z I O N E	COMPETENZA	CASSA
1		TITOLO I° - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE		
	1	Cat.1a - Spese per gli Organi dell'Ente	253.271,39	211.709,77
		TOTALE TITOLO I°	253.271,39	211.709,77
2		TITOLO II° - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIV.DI SERVIZIO		
	2	Cat.2a - Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore	152.623,83	147.715,22
	3	Cat.3a - Oneri per il personale in attività di servizio	7.582.130,73	7.476.107,34
	4	Cat.4a - Oneri per il pers.non di ruolo in att.di servizio	40.700,00	40.700,00
	5	Cat.5a - Oneri per il personale in quiescenza	-	-
		TOTALE TITOLO II°	7.775.454,56	7.664.522,56
3		TITOLO III° - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI		
	6	Cat. 6a - Spese per missione	103.042,87	93.138,18
	7	Cat. 7a - Spese per l'acquisto di beni e servizi	1.229.700,58	1.016.168,70
	8	Cat. 8a - Spese per prestazioni istituzionali	384.114,91	256.521,76
	9	Cat. 9a - Trasferimenti passivi	82.015,61	63.568,67
	10	Cat.10a - Oneri finanziari	56.017,59	18.335,74
	11	Cat.11a - Oneri tributari	564.977,72	564.977,72
	12	Cat.12a - Poste correttive e compensat.di entrate correnti	30.059,16	29.459,42
	13	Cat.13a - Fondi utilizzabili esclusivam.mediante storno	-	-
	14	Cat.14a - Spese non classificabili in altre voci	177.413,42	204.122,05
		TOTALE TITOLO III°	2.627.341,86	2.246.292,24
4		TITOLO IV - SPESE CORR.PER L'ESEC.PROGRAMMI RICER.		
	15	Cat.15a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	2.437,06	36.740,79
	16	Cat.16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	536.760,91	173.388,63
	17	Cat.17a - Programmi di ricerca eseguiti con la nave "Explora"	2.696.461,94	1.212.683,28
	18	Cat.18a - Progr.di ric.finanz.da altri Enti Pubblici	669.931,01	695.182,93
	19	Cat.19a - Programmi di ricerca finanziati da privati	296.429,75	390.867,13
		TOTALE TITOLO IV°	4.202.020,67	2.508.862,76
5		TITOLO V° - SPESE CORR.PER L'ESEC.DI ATTIV.DI SERVIZIO		
	20	Cat.20a - Attiv.di serv.svolte dal Dip.to della Litosfera	387.720,06	246.958,10
	21	Cat.21a - Attiv.di servizio svolte dal Dipartim.di Oceanologia	149.023,06	190.162,60
	22	Cat.22a - Attiv.di servizio svolte dal Centro Ricer.Sismolog.	108.286,40	125.844,10
	23	Cat.23a - Sp.p.serv.non class.in altri tit.e stampa pubbl.	19.260,00	24.032,00
	24	Cat.24a - Imposta sul valore aggiunto	527.650,38	488.125,62
		TOTALE TITOLO V°	1.191.939,90	1.075.122,42
		TOTALE SPESE CORRENTI	**16.050.028,38**	**13.706.509,75**
		Avanzo corrente	158.160,26	

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

QUADRO RIASSUNTIVO

ENTRATE				
Titolo	Categoria	DESCRIZIONE	COMPETENZA	CASSA
5		TITOLO V° - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI		
	17	Cat.17a - Trasferimenti da parte dello Stato	-	-
	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	-	-
		TOTALE TITOLO V°	464.000,00	464.000,00
6		TITOLO VI° - ENTRATE IN CONTO CAP. DERIV.DA ALIEN.DI BENI E RISCOSS.DI CREDITI		
	20	Cat.20a - Alienazione di immobili e diritti reali	-	-
	21	Cat.21a - Alienazione di immobilizzazioni tecniche	-	-
	22	Cat.22a - Realizzazione di valori mobiliari	-	-
	23	Cat.23a - Riscossione di crediti	-	-
		TOTALE TITOLO VI°	-	-
7		TITOLO VII° - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENS.DI PRESTITI		
	24	Cat.24a - Assunzione di mutui	-	1.549.370,70
	25	Cat.25a - Assunzione di altri debiti finanziari	-	-
		TOTALE TITOLO VI°	-	1.549.370,70
		TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE	464.000,00	2.013.370,70
		Disavanzo in conto capitale	3.922.471,87	
8		TITOLO VIII° - PARTITE DI GIRO		
	26	Cat.26a - Entrate aventi natura di partite di giro	2.901.748,06	2.630.096,78
		TOTALE TITOLO VIII°	2.901.748,06	2.630.096,78
		TOTALE DELLE ENTRATE	19.573.936,70	19.241.319,82
		Fondo iniziale di cassa		7.252.694,89
		TOTALE GENERALE	19.573.936,70	26.494.014,71
		Risultati differenziali:		
		Disavanzo finanziario di competenza	3.764.311,61	
		Disavanzo di cassa al termine dell'esercizio		-
		TOTALI A PAREGGIO	23.338.248,31	26.494.014,71

SPESE				
Titolo	Categoria	DESCRIZIONE	COMPETENZA	CASSA
6		TITOLO VI° - SPESE IN CONTO CAPITALE		
	25	Cat.25a - Acquis.di beni di uso durev.ed opere immobiliari	1.515.701,23	62.801,41
	26	Cat.26a - Acquisizione di immobilizzazioni tecniche	2.515.599,32	3.830.738,57
	27	Cat.27a - Partecipazione ed acquisto di valori mobiliari	-	-
	28	Cat.28a - Concessioni di crediti ed anticipazioni	-	-
	29	Cat.29a - Indenn.di anzianità al pers.cessato dal servizio	200.234,25	200.234,25
		TOTALE TITOLO VI°	4.231.534,80	4.093.774,23
7		TITOLO VII° - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI		
	30	Cat.30a - Rimborso di mutui	154.937,07	-
	31	Cat.31a - Rimborsi di anticipazioni passive	-	-
	32	Cat.32a - Estinzione di debiti diversi	-	105.856,33
		TOTALE TITOLO VII°	154.937,07	105.856,33
		TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE	4.386.471,87	4.199.630,56
		Avanzo in conto capitale	-	
8		TITOLO VIII° - PARTITE DI GIRO		
	33	Cat.33a - Spese aventi natura di partite di giro	-	-
		TOTALE TITOLO IV°	2.901.748,06	2.594.266,96
		TOTALE DELLE SPESE	23.338.248,31	20.500.407,27
		Scoperto iniziale di cassa		-
		TOTALE GENERALE	23.338.248,31	20.500.407,27
		Risultati differenziali:		
		Avanzo finanziario di competenza	-	
		Avanzo di cassa al termine dell'esercizio		5.993.607,44
		TOTALI A PAREGGIO	23.338.248,31	26.494.014,71

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

3.F. SITUAZIONE AMMINISTRATIVA.

PAGINA BIANCA

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

Quadro Riassuntivo della Gestione Finanziaria

21/05/2004 Pagina 1

Esercizio: 2003

	GESTIONE		
	RESIDUI	COMPETENZA	TOTALE
FONDO INIZIALE DI CASSA			7.252.694,89
RISCOSSIONI	4.229.583,64	15.011.736,18	19.241.319,82
PAGAMENTI	5.979.055,14	14.521.352,13	20.500.407,27
FONDO DI CASSA			5.993.607,44
RESIDUI ATTIVI	4.412.557,26	4.562.200,53	8.974.757,79
SOMMA			14.968.365,23
RESIDUI PASSIVI	4.339.267,17	8.816.896,18	13.156.163,35
Avanzo o disavanzo di amministrazione al 31 dicembre 2003			1.812.201,88

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA DELL'ESERCIZIO FINANZIARIO 2003

Controdimostrazione dell'avanzo di amministrazione:		
Avanzo d'amm.ne al 31.12.2002		*4.682.247,44*
Disavanzo finanziario di competenza		*3.764.311,61*
	saldo	*917.935,83*
variazione in aumento residui passivi		*0,00*
variazione in diminuzione residui passivi		*1.084.730,55*
variazione in diminuzione residui attivi		*190.464,51*
variazione in aumento residui attivi		*0,00*
Avanzo consolidato al 31.12.2003		*1.812.201,87*
Fondo residui passivi perenti		*545.092,34*
Somma vincolata di cui al Decreto Min.Finanze dd. 29.11.2002		*77.377,94*
Avanzo disponibile al 31.12.2003		*1.189.731,59*

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

FONDO RESIDUI PASSIVI PERENTI AL 31.12.2001 - ART.17 REGOLAMENTO DI AMMINISTRAZIONE E DI GESTIONE FINANZIARIA E CONTABILE

Capitolo	D E N O M I N A Z I O N E	ANNO RES.	RESIDUI INIZIO 01.01.03	RESIDUI PASSIVI PERENTI 2003	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	VARIAZIONE IN MENO	RESIDUI PASSIVI PERENTI 31.12.03
101	Assegni, indennità e rimborsi alla Presidenza (ex 101)	1998	9.313,50		-	-	9.313,50	-
	Totale capitolo		9.313,50	-	-	-	9.313,50	-
307	Ripartizioni utili attività p.c. terzi - art. 28 DPR 568/1987 (ex 215)	1999	42.031,40		42.031,40			-
		1998	38.734,27		38.734,27			-
		1997	14.068,23		14.068,23			
	Totale capitolo		94.833,90	-	94.833,90	-	-	-
708	Premi di assicurazione	2000	2.481,58					2.481,58
	Totale capitolo		2.481,58	-	-	-	-	2.481,58
1401	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa	1999	516.456,90		-	-	-	516.456,90
	Totale capitolo		516.456,90	-	-	-	-	516.456,90
1602	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litosfera	1998	17.016,12		-	-	17.016,12	-
	Totale capitolo		17.016,12	-	-	-	17.016,12	-
1701	Spese per la gestione armatoriale n7r "Explora" (ex 427)	1997	24.789,92		-	-	-	24.789,92
	Totale capitolo		24.789,92	-	-	-	-	24.789,92
1803	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litosfera	1998	4.413,88				4.413,88	
	Totale capitolo		4.413,88	-	-	-	4.413,88	-
2003	Spese per prestazioni di servizi (EX 418)	1998	4.208,35				4.208,35	
	Totale capitolo		4.208,35	-	-	-	4.208,35	-
2103	Spese per prestazioni di servizi (EX 423)	1998	8.040,20		8.040,20	-	-	-
	Totale capitolo		8.040,20	-	8.040,20	-	-	-
2204	Altre spese di carattere gestionale	1999	1.363,94		-	-	-	1.363,94
	Totale capitolo		1.363,94	-	-	-	-	1.363,94
	TOTALE GENERALE		682.918,29	-	102.874,10	-	34.951,85	545.092,34

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

3.G. SITUAZIONE PATRIMONIALE.

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31.12.2003

NUM CONTI	ATTIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI		NUM CONTI	PASSIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI	
		al 01.01.2003	al 31.12.2003	IN PIU'	IN MENO			al 01.01.2003	al 31.12.2003	IN PIU'	IN MENO
	DISPONIBILITA' LIQUIDE:						DEBITI DI TESORERIA:				
1	Banca	7.252.694,89	5.993.607,44	-	1.259.087,45	1	Scoperti in conto corrente	-	-	-	-
2	Contabilità speciale	-	-	-	-						
	CREDITI DI REGOLAMENTO:						RESIDUI PASSIVI:				
3	Crediti diversi di regolamento	8.024.608,59	8.361.973,05	337.364,46	-	2	Debiti diversi	11.403.052,86	13.156.163,35	1.753.110,49	-
4	Crediti verso Stato ed Enti	807.996,82	612.784,73	-	195.212,09						
	CREDITI BANCARI E FINANZIARI:						DEBITI BANCARI E FINANZIARI:				
5	Mutui ed anticipazioni attive	2.065.827,60	2.065.827,60	-	-	3	Mutui ed anticipazioni passive	2.065.827,60	2.065.827,60	-	-
	INVESTIMENTI MOBILIARI:					4	RATEI E RISCONTI		-	-	-
6	Titoli	-	-	-	-		FONDI DI ACCANTONAMENTO:				
7	Partecipazioni	-	-	-	-	5	Fondo liquidazione anzianità personale	4.972.194,91	5.213.000,00	441.039,34	200.234,25
						6	Fondo rinnovo apparecchiature	464.000,00	464.000,00	464.000,00	464.000,00
	IMMOBILI:					7	Fondo copertura residui passivi perenti	682.918,29	545.092,34	-	137.825,95
8	Edifici	7.520.132,65	9.035.833,88	1.515.701,23	-	8	Altri accantonamenti	77.377,94	77.377,94	77.377,94	77.377,94
	IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE:						POSTE RETTIFICATIVE DELL'ATTIVO:				
9	Materiale bibliografico	1.360.486,86	1.455.486,86	95.000,00	-	9	Fondo ammortamento	19.732.042,86	20.958.601,68	1.226.558,82	-
10	Mobili, arredamenti, macchine ufficio	1.023.794,95	1.062.794,95	39.000,00	-	10	Fondo svalutaz. titoli e partecipazioni	-	-	-	-
11	Strumentazione elettronica e calcolatori	-	-	-	-						
12	Strumentaz. tecnica, attrezzature autom.	20.609.491,77	21.601.844,85	992.353,08	-						
13	Automezzi	-	-	-	-	11	FONDO DI DOTAZIONE	2.065.827,60	2.065.827,60	-	-
14	Navi ed aeromobili	4.098.042,34	5.487.288,58	1.389.246,24	-						
15	IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI	-	-	-	-						
16	RATEI E RISCONTI	-	-	-	-						
	TOTALE ATTIVITA'	52.763.076,47	55.677.441,94	4.368.665,01	1.454.299,54		TOTALE PASSIVITA'	41.463.242,06	44.545.890,51	3.962.086,59	879.438,14
17	DISAVANZI ECON. ESERCIZI. PREC.	-	-	-	-	12	AVANZI ECON. ESERCIZI. PREC.	9.302.349,15	11.299.834,35	1.997.485,20	-
18	DISAVANZO ECONOMICO DELL'ES.	-	168.282,98	168.282,98	-	13	AVANZO ECONOMICO DELL'ES.	1.997.485,20	-	-	1.997.485,20
	TOTALE A PAREGGIO	52.763.076,47	55.845.724,92	4.536.947,99	1.454.299,54		TOTALE A PAREGGIO	52.763.076,41	55.845.724,86	5.959.571,79	2.876.923,34
	DISAVANZO PATR. A FINE ESERCIZIO	-	-	-	-		AVANZO PATR. FINE ESERCIZIO	11.299.834,35	11.131.551,37	-	168.282,98

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

3.H. CONTO ECONOMICO.

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

CONTO ECONOMICO PER L'ESERCIZIO 2003

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	10.727.254,00		1	Categoria 1a - Spese per gli Organi dell'Ente	253.271,39
	2	Categoria 2a - Trasferimenti da parte di Enti locali	-				
	3	Categoria 3a - Trasfer. da parte degli altri Enti del settore pubblico	-	2		TITOLO II° - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO	
					2	Categoria 2a - Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore	152.623,83
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	7.582.130,73
	4	Categoria 4a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	8.624,85		4	Categoria 4a - Oneri per il personale non di ruolo in attiv.di servizio	40.700,00
	5	Categoria 5a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	851.091,23		5	Categoria 5a - Oneri per il personale in quiescenza	-
	6	Categoria 6a - Programmi finanziati dal PNRA	9.471,31				
	7	Categoria 7a - Programmi di ricerca finanz.da altri Enti del settore pubblico	760.077,32	3		TITOLO III° - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI	
	8	Categoria 8a - Programmi di ricerca finanziati da privati	-		6	Categoria 6a - Spese per missione	103.042,87
					7	Categoria 7a - Spese per l'acquisto di beni e servizi	1.229.700,58
3		TITOLO III° - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI			8	Categoria 8a - Spese per prestazioni istituzionali	384.114,91
	9	Categoria 9a - Servizi forniti dal Dipartimento della Litosfera	1.037.771,70		9	Categoria 9a - Trasferimenti passivi	82.015,61
	10	Categoria 10a - Servizi forniti dal Dipartimento di Oceanologia	696.108,74		10	Categoria 10a - Oneri finanziari	56.017,59
	11	Categoria 11a - Servizi forniti dal Centro Ricerche Sismolog. di Udine	275.375,12		11	Categoria 11a - Oneri tributari	564.977,72
	12	Categoria 12a - Altre entrate per fornit.di servizi e vend.di pubblicaz.	6.317,49		12	Categoria 12a - Poste correttive e compensative di entrate correnti	30.059,16
	13	Categoria 13a - Imposta sul Valore Aggiunto (IVA)	-		13	Categoria 13a - Fondi utilizzabili esclusivamente mediante storno	-
					14	Categoria 14a - Spese non classificabili in altre voci	177.413,42
4		TITOLO IV - ALTRE ENTRATE CORRENTI					
	14	Categoria 14a - Redditi e proventi patrimoniali	356,47	4		TITOLO IV - SPESE CORR.PER L'ESECUZ.PROGRAMMI RICERCA	
	15	Categoria 15a - Recuperi e rimborsi diversi	62.740,41		15	Categoria 15a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	2.437,06
	16	Categoria 16a - Entrate non classificabili in altre voci	1.773.000,00		16	Categoria 16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	536.760,91
					17	Categoria 17a - Programmi di ricerca eseguiti con la nave "Explora"	2.696.461,94
					18	Categoria 18a - Programmi di ricerca finanz. da Enti Pubblici e Privati	669.931,01
					19	Categoria 19a - Programmi di ricerca finanziati con fondi istituzionali	296.429,75
				5		TITOLO V° - SPESE CORRENTI PER L'ESECUZ.ATTIV.SERVIZIO	
					20	Categoria 20a - Attività di servizio svolte dal Dipartim.della Litosfera	387.720,06
					21	Categoria 21a - Attività di servizio svolte dal Dipartim.di Oceanologia	149.023,06
					22	Categoria 22a - Attività di servizio svolte dal Centro Ricer.Sismolog.	108.286,40
					23	Categoria 23a - Spese p.serv.non class.in altri tit.e stampa di pubbl.	19.260,00
					24	Categoria 24a - Imposta sul valore aggiunto	527.650,38
		TOTALE PARTE PRIMA	16.208.188,64			TOTALE PARTE PRIMA	16.050.028,38
		Differenza tra entrate e spese correnti	158.160,26			Differenza tra spese e entrate correnti	- 158.160,26

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

CONTO ECONOMICO PER L'ESERCIZIO 2003

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	-			Sopravvenienze passive e insussistenze attive	191.275,72
		Sopravvenienze attive ed insussistenze passive	1.763.934,44			Minusvalenze da alienazioni	
		Plusvalore da alienazioni	-				
		RETTIFICHE DI VALORE				RETTIFICHE DI VALORE	
		rate già maturate	309.874,14			AMMORTAMENTI E DEPERIMENTI	
						Immobilizzazioni immateriali	-
						Materiale bibliografico	46.766,03
						Mobili, arredi e macchine ordinarie di ufficio	36.280,81
						Macchine d'ufficio elettroniche e calcolatori	
						Strumenti tecnici e attrezzature scientifiche	836.874,88
						Automezzi ed altri mezzi di trasporto	
						Navi ed aeromobili	306.637,10
						Edifici	-
						SVALUTAZIONE TITOLI E PARTECIPAZIONI	
							-
						Variazione delle rimanenze di materiale di consumo	-
						Accantonamento per adeguamento fondo di indennità al personale	441.039,34
						Accantonamento per rinnovo attrezzature tecnico scientifiche	464.000,00
						Accantonamento copertura residui passivi perenti	-
						Altri accantonamenti	77.377,94
						Ratei e risconti	-
		TOTALE PARTE SECONDA	2.073.808,58			TOTALE PARTE SECONDA	2.400.251,82
		TOTALE GENERALE	18.281.997,22			TOTALE GENERALE	18.450.280,20
		Disavanzo economico	168.282,98			Avanzo economico	-
		TOTALE PAREGGIO	18.450.280,20			TOTALE PAREGGIO	18.450.280,20

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

3.I. CONTO ECONOMICO RELATIVO ALL'ATTIVITA' COMMERCIALE ESERCITATA.

PAGINA BIANCA

CONTO CONSUNTIVO 2003

CONTO ECONOMICO RELATIVO ALL'ATTIVITA' COMMERCIALE

(valori espressi in euro)

A) RICAVI	
1) per vendite e prestazioni	1.996.998,00
2) per altri ricavi e proventi	18.575,00
3) per incrementi patrimoniali per costi capitalizzati	-
B) COSTI	
4) per costo del personale	1.191.055,00
5) per oneri di cui all'art.28 DPR 568/87	91.491,00
6) per acquisto di beni	245.617,00
7) per acquisto di servizi	816.327,00
8) per ammortamento delle immobilizzazioni immateriali	-
9) per ammortamento delle immobilizzazioni materiali	152.529,00
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	77.745,00
14) per altri accantonamenti	54.846,00
15) per costi promiscui	23.786,00
DIFFERENZA TRA VALORI E COSTI DELLA PRODUZIONE (A - B) -	637.823,00
C) PROVENTI E ONERI FINANZIARI E STRAORDINARI	
16) proventi da partecipazioni	
17) altri proventi finanziari	356,00
18) plusvalenze	
19) rivalutazioni	
RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE (A - B +/- C) -	637.467,00
20) imposte sul reddito dell'esercizio	
21) rettifiche di valore operate eslusivamente in applicazione di norme tributarie	
22) UTILE / PERDITA D'ESERCIZIO -	637.467,00

PAGINA BIANCA

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale-OGS

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

4. ALLEGATI

PAGINA BIANCA

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale-OGS

BILANCIO CONSUNTIVO 2003
RELAZIONI SCIENTIFICHE

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

4.A. RELAZIONE SCIENTIFICA PER IL BILANCIO CONSUNTIVO 2003 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".

PAGINA BIANCA

ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE

Dipartimento CRS

Programmi/progetti previsti nel bilancio di previsione 2003

DIPARTIMENTO CRS

ANNO 2003

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELL'ATTIVITÀ

Progetto	Attuazione previsione 2003	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS – 1 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici La rete sismometrica a corto periodo del FVG (RSFVG) e sistema di allerta sismica.	100%	Non applicabile istituzionale		**NO**
CRS – 2 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici La rete sismometrica a corto periodo del Veneto.	60%	90%		**SI** La Regione Veneto ha prorogato le scadenze di sei mesi per via dei ritardi nella concessione delle licenze dei siti delle due stazioni.
CRS - 3 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici La rete a banda larga dell'Italia Nord Orientale	90%	65%		**SI** Si è preferito ultimare la fase di testing delle strumentazioni prima di procedere all'acquisto ed alle installazioni.

Progetto	Attuazione previsione 2003	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS - 4 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici INTERREG III A: Reti sismologiche senza frontiere nelle Alpi sud-orientali.	90%	50%		**SI** Il progetto ha subito un lieve ritardo per la sperimentazione della trasmissione che la Protezione Civile sta effettuando.
CRS- 5 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Progetto VALERIA: Monitoraggio della deformazione nell'Italia nord-orientale (parte di un progetto comune ai Dipartimenti CRS, OGA e GDL).	100%	100%		**NO**
CRS - 6 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Effetti di sito	100%	100 %		**NO**
CRS – 7 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Inversione di forme d'onda per la sorgente e per le amplificazioni di sito.	100%	20%		**NO**

Progetto	Attuazione previsione 2003	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS - 8 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Calcolo della Magnitudo locale Wood-Anderson (M_L) da dati digitali	100%	100%		**NO**
CRS - 9 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Rilocalizzazione assoluta e relativa degli eventi sismici in Italia Nord Orientale.	100%	75%		**NO**
CRS – 10 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Studio dell'attenuazione in FVG e zone limitrofe.	100%	90%		**NO**
CRS - 11 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Studio del campo di sforzi e stress-triggering	100%	80%		**NO**
CRS - 12 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Progetto FIRB: immagini ad alta risoluzione dei processi di preparazione di futuri forti terremoti	100%	35%		**NO**

Progetto	Attuazione previsione 2003	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: prevenzione dei danni sismici Progetto PEGASOS: Stima del limite massimo del suolo in Svizzera	100%	100%		**NO**
CRS – 14 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Progetto GNV-Campi Flegrei: modellistica diretta ed inversa per la risoluzione di strutture vulcaniche complesse	70%	80%		**SI** Vi è stato uno slittamento in avanti di circa sei mesi da parte del GNV sia dell'erogazione dei fondi che delle scadenze contrattuali. Il progetto si concluderà nel 2004.
CRS - 15 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Progetto GNDT-3D Appennino: Sviluppo e confronto di metodologie per la valutazione dello scuotimento: applicazione all'Appennino Centrale e Meridionale.	70%	80%		**SI** Vi è stato uno slittamento in avanti di circa sei mesi da parte del GNDT sia dell'erogazione dei fondi che delle scadenze contrattuali. Il progetto si concluderà nel 2004.

Progetto	Attuazione previsione 2003	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: prevenzione dei danni sismici Progetto GNDT-Catania: Scenari dettagliati e provvedimenti finalizzati alla prevenzione sismica nell'area urbana di Catania (Progetto comune ai Dipartimenti CRS e OGA).	70%	80%		**SI** Vi è stato uno slittamento in avanti di circa sei mesi da parte del GNDT sia dell'erogazione dei fondi che delle scadenze contrattuali. Il progetto si concluderà nel 2004.
CRS - 17 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Progetto GNDT-NordEst: Modellazione numerica, analisi di eventi simulati o registrati, e stima della risposta sismica locale da misure di microtremori (Progetto comune ai Dipartimenti GDL, OGA, CRS).	70%	80%		**SI** Vi è stato uno slittamento in avanti di circa sei mesi da parte del GNDT sia dell'erogazione dei fondi che delle scadenze contrattuali. Il progetto si concluderà nel 2004.
CRS - 18 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Progetto GNDT/INGV-Marche: microzonazione sismica di dettaglio di alcuni comuni marchigiani.	100%	0%		**NO** L'attività dell'OGS si svolge durante il secondo anno di svolgimento del progetto (2004).

Progetto	Attuazione previsione 2003	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS - 19 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Progetto EU INTERREG III B - SISMOVALP: stima del moto del suolo e della risposta di sito in vallate alpine	100%	10%		**NO**
CRS - 20 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Progetto OBS (Progetto MURST relativo all'innovazione tecnologica in comune tra CESIT e CRS)	100%	60%		**NO**
CRS - 21 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici Le stazioni a larga banda di Trieste e Villanova	100%	100%		**NO**

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2003 e acquisiti successivamente	Attuazione previsione 2003	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS - 22 Progetto PEGASOS (seconda tranche)	100%	80%		NO

Dipartimento CRS - 1

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici **La rete sismometrica a corto periodo del FVG (RSFVG) e sistema di allerta sismica.**
Previsione 2003 La rete sismometrica del Friuli-Venezia Giulia è il nucleo principale delle reti di proprietà dell'OGS. Si compone di 15 stazioni digitali telemetrate al sito centrale di elaborazione posto presso la sede del CRS a Udine. Nel 2001 e nel 2002 sono state effettuate una serie di migliorie (sostituzione dei sismometri, implementazione di nuove frequenze di trasmissione dei dati) e, quindi, durante il 2003 non si prevede di apportare particolari modifiche alla configurazione della rete od alle sue modalità di trasmissione dei dati registrati.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: Sono state rese operative ulteriori canali di trasmissione dati. In generale, la commessa 2100 relativa alla convenzione con la Regione FVG per il monitoraggio finanzia anche attività di ricerca. A questa si riferiscono le schede CRS-3, 6, 7, 9, 10, 11. % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: Non applicabile – (istituzionale)
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: 259.700,00 € Spese sostenute 2003: 247.000,00 € Personale coinvolto: 19 mesi/uomo ColTER, 18 mese/uomo Ricercatore/tecnologo

Dipartimento CRS - 2

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici **La rete sismometrica a corto periodo del Veneto.**
Previsione 2003
Durante il 2003 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 la sismometria a corto periodo tra FVG e Veneto.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: E stata installata solo una delle tre stazioni previste, perché sono state ritardate le procedure di rilascio delle concessioni dei terreni da parte della Regione Veneto. Le installazioni saranno completate nel 2004. % di attuazione della previsione 2003: 60% % di attuazione dell'intero progetto: 90%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione La Regione Veneto ha prorogato le scadenze di sei mesi per via dei ritardi nella concessione delle licenze dei siti delle due stazioni.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: 12.900,00 € Spese sostenute 2003: 12.900,00 € Personale coinvolto: 11 mesi/uomo ColTER, 3 mese/uomo Ricercatore/tecnologo

Dipartimento CRS - 3

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici **La rete a banda larga dell'Italia Nord Orientale**	
Previsione 2003	
Si prevede infatti di complementare la strumentazione a corto periodo con una rete LBD (una decina di stazioni) da disporre nell'Italia Nord-Orientale. La rete già si compone di quattro stazioni (di cui due in compartecipazione con l'Università di Trieste) e pertanto è preventivata l'installazione di ulteriori cinque o sei. Durante il 2002 è stata ultimata l'installazione della stazione di Cimolais (CIMO) in provincia di Pordenone. Durante il 2003 si intende installare una nuova stazione sui Monti Lessini (VR)e di aggiornare alcune delle stazioni a corto periodo con nuova strumentazione LBD. L'ordine di acquisto per tre stazioni LBD è già stato effettuato usufruendo anche dei fondi del progetto INTERREG IIIA- "Reti sismologiche senza frontiere nelle Alpi sud-orientali" di cui sotto.	
Attuazione del progetto nell'anno 2003	
Attività sintetica: sono state realizzate le stazioni a banda larga di Acomizza e Cima Grappa, con registrazione locale. E' stato individuato il sito per l'installazione della stazione del Monte Sabotino, per il quale è in corso di definizione l'accordo con l'Esercito. Prosegue l'indagine per la ricerca del sito ottimale sui Monti Lessini. % di attuazione della previsione 2003: 90% % di attuazione dell'intero progetto: 65%	
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 2003:	da commessa Rete Sismometrica FVG in CRS-1
Spese sostenute 2003:	già considerato nella scheda sopra menzionata
Personale coinvolto:	già considerato nella scheda sopra menzionata

Dipartimento CRS - 4

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici
INTERREG III A: Reti sismologiche senza frontiere nelle Alpi sud-orientali.

Previsione 2003

Lo scopo di questo progetto è di attivare l'integrazione transfrontaliera 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. L'integrazione verrà realizzata attraverso varie fasi:
- Creazione di un centro di raccolta dati, in tempo reale, presso la Sala Operativa Regionale (SOR) della Protezione Civile FVG di Palmanova e dei corrispettivi centri in Slovenia ed Austria;
- L'individuazione e la realizzazione di uno, o più, sistemi di connessione dati efficienti e sicuri tra le stazioni ed i centri di raccolta;
- L'eventuale ridefinizione dell'attuale geometria delle reti in modo da migliorare la copertura delle aree potenzialmente pericolose a ridosso dei confini di stato;

Attuazione del progetto nell'anno 2003

Attività sintetica:
E' stato acquisito e reso operativo il sistema Antilope che gestirà la comunicazione dei dati e l'elaborazione automatica in tempo reale.
E' stata acquisita la strumentazione per la creazione del centro di raccolta dati, in tempo reale, presso la Sala Operativa Regionale (SOR) della Protezione Civile FVG di Palmanova.
Sono stati sperimentati diversi sistemi di trasmissione (satellite, spread-spectrum, isdn, ...) per l'acquisizione dati dalle stazioni e per la connessione tra i centri raccolta dati. Non è stato ancora deciso il tipo di trasmissione da usare in attesa dei risultati di una sperimentazione che sta conducendo autonomamente la Protezione Civile con tecnologia WIMAX.
E' stato realizzato il collegamento spread-spectrum tra la sede del CRS e la SOR della Protezione Civile.

% di attuazione della previsione 2003: 90%
% di attuazione dell'intero progetto: 50%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Il progetto ha subito un lieve ritardo per la sperimentazione della trasmissione che la Protezione Civile sta effettuando. La Regione FVG, per questioni amministrative proprie, ha erogato un importo inferiore al previsto, importo che sarà recuperato in seguito.

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2003: 156.600,00 €

Spese sostenute 2003: 157.400,00 €

Personale coinvolto: 12 mesi/uomo ColTER, 22 mese/uomo Ricercatore/tecnologo

Dipartimento CRS - 5

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici

Progetto VALERIA: Monitoraggio della deformazione nell'Italia nord-orientale (parte di un progetto comune ai Dipartimenti CRS, OGA e GDL).

Previsione 2003

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.

Durante il 2002, il CRS ha installato tre stazioni GPS e si prevede di completare detta rete di deformazione (FREDNET - Friuli Regional Deformation Network) entro il 2003. La sua realizzazione 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 sette postazioni permanenti e di un congruo numero di riflettori SAR. Ciò permetterà raggiungere i seguenti obiettivi scientifici:

1. determinare la distribuzione della deformazione nella zona di cerniera tra le Alpi e le Dinaridi;
2. stimare l'accumulo di deformazione intersismica sulle principali faglie individuate in questa zona in modo da definire il loro livello di pericolosità;

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 2003

Attività sintetica: Durante il 2003 è stata completata l'installazione della rete di deformazione crostale e superficiale mediante GPS denominata FREDNET, con l'installazione di altre tre stazioni, per un totale di sei stazioni. Il lavoro è stato svolto in stretta collaborazione con la University of California, Berkeley. I dati sono stati resi disponibili sul sito web del CRS.

% di attuazione della previsione 2003: 100%
% di attuazione dell'intero progetto: 100%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2003: —

Spese sostenute 2003: 35.360,00 € (da residuo)

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: prevenzione dei danni sismici
Effetti di sito

Previsone 2003

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 del CRS 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 (12) rende possibile lo svolgimento di campagne di acquisizione di servizio in ambito regionale (province o comuni).
Nel 2002 è stata ultimata 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 più propriamente volti allo studio degli effetti di sito.

Attuazione del progetto nell'anno 2003

Attività sintetica: E' stata completata la campagna di misure di rumore sismico (circa 100 siti), e terremoti deboli (15 siti) a Vittorio Veneto. Sono state definite le risposte di sito in termini di rapporti spettrali. E' stato effettuato un primo confronto con la geologia di superficie locale. Sono state le stime per la struttura 1D di sito basate sulla inversione delle curve di dispersione delle onde di superficie da dati di sismica a rifrazione (tecnica SASW).
E' stata completata la analisi dei dati per la stima di risposta di sito a Città di Castello da registrazioni di terremoti deboli.
E' stata effettuata un'integrazione tra le leggi empiriche di attenuazione ed una caratterizzazione dei siti delle stazioni della rete sismometrica ed accelerometrica del FVG con il metodo di Nakamura, che ha permesso di ridurre sensibilmente l'incertezza associata alle leggi di attenuazione.

% di attuazione della previsione 2003: 100%
% di attuazione dell'intero progetto: 100%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2003:	attività finanziata da vari progetti: GNDT-Nord Est (scheda CRS-17), GNDT-Appennino 3D (scheda CRS-15) e Rete Sismometrica FVG (scheda CRS-6)
Spese sostenute 2003:	già considerato nelle schede sopra menzionate
Personale coinvolto:	già considerato nelle schede sopra menzionate

Dipartimento CRS - 7

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici **Inversione di forme d'onda per la sorgente e per le amplificazioni di sito.**
Previsione 2003
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. Durante il 2003, nell'ambito della convenzione con la Regione FVG, si prevede di iniziare ad implementare delle procedure di inversione del tensore momento sismico. 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 (University of California, Berkeley) ed in avanzata fase di sviluppo all'interno del gruppo MODES del CRS.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: L'attività è consistita nel recupero e messa in linea dei programmi base (Herrmann e Ammon) e nell'effettuazione dei test di validazione su eventi sintetici. % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 20%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Principalmente per l'improvvisa mancanza di personale ricercatore gravemente malato
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: da commessa per rete sismica FVG in CRS-1 Spese sostenute 2003: già considerato nella scheda sopra menzionata Personale coinvolto: già considerato nella scheda sopra menzionata

Dipartimento CRS - 8

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici **Calcolo della Magnitudo locale Wood-Anderson (M_L) da dati digitali**
Previsione 2003
La calibrazione della magnitudo è importante per fornire stime accurate dell'entità dei sismi. Anche nel 2003 continuerà la collaborazione con Alberto Tento del CNR di Milano, per il calcolo della magnitudo Wood-Anderson, WA, (M_L) dai dati digitali delle reti del FVG e del Veneto. E' intenzione del CRS avvalersi di questa stima della magnitudo a quella utilizzata ora che si basa sulla durata del segnale e che era stata "calibrata" originariamente sulla magnitudo del sismometro Wood-Anderson della stazione WWSSN di Trieste (TRI). In questo contesto, continua la collaborazione con l'"Urad za seizmologijo, Agencija Republike Slovenije za okolje" (ARSO), Servizio Sismico 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 2003
Attività sintetica: è stata effettuata la calibrazione della magnitudo per l'Italia Nord-Orientale con dati delle reti sismometriche del FVG e del Veneto e della rete accelerometrica del Friuli. La relazione si integra con quella stimata a livello nazionale da Gasperini (2002).
% di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: da commessa per rete sismica FVG in CRS-1 Spese sostenute 2003: già considerato nella scheda sopra menzionata Personale coinvolto: già considerato nella scheda sopra menzionata

Dipartimento CRS - 9

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici **Rilocalizzazione assoluta e relativa degli eventi sismici in Italia Nord Orientale.**
Previsione 2003
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 in 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 2003 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 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 2003
Attività sintetica: E' stata effettuate la localizzazione di alcuni eventi della sequenza di Claut del 2000 mediante il metodo delle doppie differenze. E' stato creato il modello topografico Vp e Vs in 3D del Friuli basandosi sulla rilettura/rilocalizzazione di un dataset di alta qualità di circa 300 eventi. E' incominciata l'inversione sismogravimetrica. % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 75%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: da commessa per rete sismica FVG (scheda CRS-1) Spese sostenute 2003: già considerato nella scheda sopra menzionata Personale coinvolto: già considerato nella scheda sopra menzionata

Dipartimento CRS – 10

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici **Studio dell'attenuazione in FVG e zone limitrofe.**
Previsione 2003
Verrà completato nel corso del 2003 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 accellerometriche 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 2003
Attività sintetica: E' stata sviluppata una nuova tecnica che permette di ovviare ai problemi di troncamento a bassi livelli di ampiezza del segnale permemettendo di ottenere stime più realistiche delle curve di attenuazione del dato accelerometrico. % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 90%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: da commessa per rete sismica FVG (scheda CRS-1) Spese sostenute 2003: già considerato nella scheda sopra menzionata. Personale coinvolto: già considerato nella scheda sopra menzionata

Dipartimento CRS - 11

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici
Studio del campo di sforzi e stress-triggering

Previsione 2003

Analisi sismotettonica dell'area friulana Lo studio prevede (in sintesi):
1. L'analisi sismotettonica dell'area friulana;
2. lo studio delle caratteristiche sismogenetiche dell'area dell'Alpago-Cansiglio;
3. L'analisi delle sequenze sismiche.

Attuazione del progetto nell'anno 2003

Attività sintetica: E' stata effettuata 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. Sono stati stimati i 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. Sono state stimate delle leggi di scala adeguata per l'area regionale. Studio condotto in collaborazione con l'IRRS di Milano e l'INGV.
E' stato effettuato uno studio relativo alle caratteristiche sismogenetiche dell'area dell'Alpago-Cansiglio attraverso 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. E' stato definito un modello bidimensionale e monodimensionale della crosta caratterizzata da Vp, Vp/Vs, densità, fattore di attenuazione P ed S.
Sono state analizzate 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. Sono stati investigati i piani di rottura degli eventi principali della sequenza del '76, che hanno portato alla determinazione dell'orientazione degli assi principali di sforzo agenti nell'area interessata dalla sequenza, la determinazione dei moduli elastici nei volumi rocciosi interessati dalla sequenza ed una rilocalizzazione degli eventi principali.

% di attuazione della previsione 2003: 100%

% di attuazione dell'intero progetto: 80%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2003:	da commessa per rete sismica FVG (scheda CRS-1)
Spese sostenute 2003:	già considerato nella scheda sopra menzionata.
Personale coinvolto:	già considerato nella scheda sopra menzionata

Dipartimento CRS - 12

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici

Progetto FIRB: immagini ad alta risoluzione dei processi di preparazione di futuri forti terremoti

Previsione 2003

Scopo del progetto e quello di osservare le deformazioni in atto in alcune zone ritenute a forte pericolosità . 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 è atteso un forte terremoto in un futuro più o meno lontano. Quello che ancora oggi non conosciamo è 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 pericolosità e del rischio sismico. L' idea di base del progetto è 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 subalpina e valori di strain accumulation sulle faglie. L' opportunità di proporre oggi tale progetto è legata al forte miglioramento tecnologico offerto dalle moderne strumentazioni che permettono un monitoraggio capillare di vaste zone con alta affidabilità 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 è 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 può essere usato in successive applicazioni finalizzate alla previsione a breve termine dei terremoti.

Attuazione del progetto nell'anno 2003

Attività sintetica: E' stata avviata la campagna di acquisizione di terremoti deboli in Abbruzzo.
E' stato sviluppato un metodo automatico di picking dei tempi di arrivo P ed S basato su reti neuronali. Il sistema è stato applicato al data-set del terremoto del Molise del 2002.

% di attuazione della previsione 2003: 100 %

% di attuazione dell'intero progetto: 35 %

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2003: — (tutto il finanziamento triennale di 156.000,00 € è stato accertato durante il 2002)

Spese sostenute 2003: 55.000,00 €

Personale coinvolto: Tecnici 10 m/u , Ricercatori 12 m/u, Borse 12 m/u

Dipartimento CRS - 13

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici
Progetto PEGASOS: Stima del limite massimo del suolo in Svizzera

Previsione 2003

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 di circa nove mesi – di fatto la grossa parte è già stata effettuata, ed è in fase di completamento la rendicontazione e la discussione dei risultati assieme al committente ed altri esperti – ma nonostante la durata limitata 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 in due modelli rappresentativi della struttura crostale media svizzera. Le stime devono essere effettuate per tre distanze epicentrali, tre magnitudo e tre meccanismi focali caratteristici. Il metodo deve modellare la sorgente estesa e la propagazione del campo d'onda all'interno della struttura. Un'ulteriore difficoltà è che le geometrie per le quali si determinerà il moto massimo sono ignote a priori.
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 cospicua 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.

Attuazione del progetto nell'anno 2003

Attività sintetica: E' stato completato interamente lo studio come previsto da programma.

% di attuazione della previsione 2003: 100%

% di attuazione dell'intero progetto: 100%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2003:	32.700,00 €
Spese sostenute 2003:	25.000,00 €

Personale coinvolto: Tecnici 0 m/u , Ricercatori 12 m/u, Borse 0 m/u

Dipartimento CRS - 14

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici

Progetto GNV-Campi Flegrei: modellistica diretta ed inversa per la risoluzione di strutture vulcaniche complesse

Previsione 2003

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.

Attuazione del progetto nell'anno 2003

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' in fase di completamento il *blind-test* che si compone delle seguenti fasi.
E' stato costruito un modello digitale 3-D della struttura che comprende la caldera sotto i Campi Flegrei. Utilizzando questo modello sono stati costruiti 1) 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; 2) un dataste di forme d'onda complete. Il dataset dei tempi d'arrivo 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).
E' stato effettuata parte dell'inversione tomografica utilizzando tre diversi metodi, rispettivamente uno basato su griglie curve variante (Thurber (1983) modificato da Michelini e McEvilly (1991)), CAT3D e Simulps v.12.

% di attuazione della previsione 2003: 70 %

% di attuazione dell'intero progetto: 80 %

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Vi è stato uno slittamento in avanti di circa sei mesi da parte del GNV sia dell'erogazione dei fondi che delle scadenze contrattuali. Il progetto si concluderà nel 2004.

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2003: 46.500,00 €
Spese sostenute 2003: 35.000,00 €

Personale coinvolto: Tecnici 0 m/u , Ricercatori 15 m/u, Borse 11 m/u

Dipartimento CRS - 15

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici

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

Previsione 2003

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 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 2003

Attività sintetica: E' stato sviluppato, in un codice ad elevato parallelismo, il metodo 3-D full-wave pseudospettrale globale di Fourier a griglie sfalsate per la simulazione di terremoti in strutture geologiche realistiche con l'implementazione della sorgente di terremoto estesa.
E' stato completato il *blind-test* del terremoto di Colfiorito del 1997, dove sono stati confrontati gli scenari di scuotimento prodotti con i quattro metodi di simulazione considerati dal progetto.
Per il secondo tema sono stati calcolati i modelli di velocità ed attenuazione ottenuti dall'inversione e tomografica per Colfiorito e Città di Castello. Sono stati infine forniti modelli 1-D definitivi che sono stati utilizzati per le modellazioni del moto forte del suolo nell'area di Colfiorito. Sono state concluse le analisi per la stima della risposta di sito a Città di Castello.

% di attuazione della previsione 2003: 70 %
% di attuazione dell'intero progetto: 80 %

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Vi è stato uno slittamento in avanti di circa sei mesi da parte del GNDT sia dell'erogazione dei fondi che delle scadenze contrattuali. Il progetto si concluderà nel 2004.

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2003: 29.400,00 €
Spese sostenute 2003: 21.000,00 €

Personale coinvolto: Tecnici 0 m/u , Ricercatori 15 m/u, Borse 11 m/u

Dipartimento CRS - 16

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici **Progetto GNDT-Catania:** Scenari dettagliati e provvedimenti finalizzati alla prevenzione sismica nell'area urbana di Catania (Progetto comune ai Dipartimenti CRS e OGA).
Previsione 2003
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 2003
Attività sintetica: Sono state effettuate modellazioni di risposta locale con il metodo SPEM 2D. E' statio fatto un confronto tra le stime fornite da metodi 1D e 2D. E' stato avviato il calcolo dello scenario di scuotimento per il terremoto M=6.2 del 1818. % di attuazione della previsione 2003: 70 % % di attuazione dell'intero progetto: 80 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Vi è stato uno slittamento in avanti di circa sei mesi da parte del GNDT sia dell'erogazione dei fondi che delle scadenze contrattuali. Il progetto si concluderà nel 2004.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: 12.500,00 € Spese sostenute 2003: 7.500,00 € Personale coinvolto: Tecnici 0 m/u , Ricercatori 3 m/u, Borse 3 m/u

Dipartimento CRS - 17

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici

Progetto GNDT-NordEst: Modellazione numerica, analisi di eventi simulati o registrati, e stima della risposta sismica locale da misure di microtremori (Progetto comune ai Dipartimenti GDL, OGA, CRS).

Previsione 2003

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) costruzione di scenari deterministici di pericolosità per un ipotetico evento localizzato nell'area del Montello (TV); 3) modellazioni dettagliate 2-D del moto del suolo a Vittorio.-Veneto; 4) analisi di risposta di sito da misurazioni di terremoti deboli; 5) stime di risposta di sito da misure di microtremori; 6) definizione della struttura di velocità al sito attraverso l'analisi della dispersione delle onde di superficie.

Attuazione del progetto nell'anno 2003

Attività sintetica: 1) E' stato concluso il lavoro di simulazione del terremoto del Consiglio del 1936 con la costruzione di scenari di scuotimento per sorgente estesa, ipotizzando diverse distribuzioni del momento sismico ed un elevato numero di punti di enucleazione della rottura. 4) E' stata effettuata la costruzione dello scenario di scuotimento per un ipotetico terremoto M=6.8 localizzato lungo la faglia inversa del Montello. Il lavoro è in corso di completamento. 3) Lo scopo è di costruire uno scenario di scuotimento dettagliato lungo alcuni transetti che attraversano l'area di Vittorio-Veneto. E' stata effettuata la modellazione 2D per un transetto, mentre sono state definite le strutture di velocità e costruiti i magliaggi di calcolo per gli altri transetti. 4) E' stata stimata la risposta spettrale di sito presso 3 siti (di cui uno su roccia) a Ceneda utilizzando i terremoti registrati durante tre mesi di acquisizione. 5) E' stata completata la campagna di acquisizione sismica di rumore ambientale (microsismi) nell'area urbana di Vittorio Veneto (complessivamente un centinaio siti. 6) E' stata completata l'analisi di registrazioni sia di sismica a rifrazione che sul singolo canale 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 2003: 70 %
% di attuazione dell'intero progetto: 80 %

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Vi è stato uno slittamento in avanti di circa sei mesi da parte del GNDT sia dell'erogazione dei fondi che delle scadenze contrattuali. Il progetto si concluderà nel 2004.

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2003: 18.000,00 €
Spese sostenute 2003: 14.000,00 €

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

Dipartimento CRS - 18

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici

Progetto GNDT/INGV-Marche: microzonazione sismica di dettaglio di alcuni comuni marchigiani.

Previsione 2003

Il progetto rappresenta la prosecuzione di un precedente progetto biennale, effettuato nel periodo 2000-2001, che ebbe come obiettivo la microzonazione di quattro comuni marchigiani (Cagli (PS), Treia (MC), Offida (AP) e Serravalle dei Conti (AN)), ed al quale l'OGS contribuì con modellazioni 2-D del moto del suolo e stime di risposta locale per le cittadine di Cagli e Treia..

Le finalità del nuovo progetto sono sempre di microzonazione, ma si rivolge a due aree distanti, poste rispettivamente a Nord e Sud della Regione Marche. L'OGS è chiamato nuovamente a svolgere un'attività di modellazione e stima della risposta locale, ma questa volta affronterà il problema utilizzando due metodi 3-D con l'obiettivo di risolvere sia lo scuotimento a seguito della propagazione attraverso una struttura complessa 3-D (metodo pseudo-spettrale di Fourier a griglie sfalsate), sia risolvendo il processo di rottura lungo una faglia estesa in un mezzo stratificato orizzontalmente (metodo EXWIM). Lo studio si concentrerà sulla cittadina di Senigallia posta nell'area settentrionale della Regione Marche.

La durata del progetto è biennale.

Attuazione del progetto nell'anno 2003

Attività sintetica: L'attività di modellazione è effettuata successivamente, durante il secondo anno di svolgimento del progetto.

% di attuazione della previsione 2003:	100 %
% di attuazione dell'intero progetto:	0 %

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

L'attività dell'OGS è effettuata successivamente, durante il secondo anno di svolgimento del progetto (2004).

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2003:	- (inserito a bilancio ad inizio 2004)
Spese sostenute 2003:	-

Personale coinvolto: Tecnici 3 m/u , Ricercatori 0.5 m/u, Borse 0.5 m/u

Dipartimento CRS - 19

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici

Progetto EU INTERREG III B - SISMOVALP: stima del moto del suolo e della risposta di sito in vallate alpine

Previsione 2003

L'attività si inquadra in un progetto coordinato triennale (2003-2005) presentato alla EU in ambito INTERREG III B, Spazio Alpino, e coordinato dal Dr. F. Cotton (Grenoble, FRA). Il progetto mira ad individuare e quantificare gli elementi fondamentali che caratterizzano la risposta sismica degli ambienti vallivi alpini in aree sismicamente attive, ed a fornire indicazioni per l'aggiornamento della normativa europea per la progettazione antisismica (EC8). Il progetto prenderà in considerazione le seguenti vallate alpine: Grenoble (Francia), Valais (Svizzera), Gressoney (Italia), Chisone (Italia) e Tagliamento (Italia).

La Val Tagliamento (Udine) sarà l'oggetto di uno studio combinato dell'OGS e dell'Università di Trieste. L'OGS, in particolare, si propone di caratterizzare la risposta sismica dell'Alta Valle del Tagliamento, che comprende il bacino sedimentario su cui è costruita Tolmezzo.

La ricerca stimerà il moto del suolo a tre scale differenti:

- a scala regionale, attraverso la definizione di leggi di attenuazione specifiche per l'area. A questo scopo, saranno utilizzate le registrazioni della rete sismometrica dell'Italia Nord-Orientale e dati provenienti da aree circostanti.
- alla scala dell'area investigata, si stimerà la risposta sismica dell'intera valle, si studieranno gli "effetti di bacino", non che quelli derivanti dalle strutture che lo contornano e di "near field" per terremoti vicini.
- a scala locale, si valuterà la risposta di sito in regime lineare. Questa parte si avvarrà di registrazioni sismometriche, effettuate con stazioni portatili, sia di terremoti che di rumore sismico, nonché dell'uso di simulazioni numeriche del moto del suolo con tecniche all'avanguardia.

Lo studio inoltre contribuirà a creare due database europei contenenti rispettivamente parametri geotecnici/geofisici e sismogrammi registrati e simulati tipici delle vallate alpine.

Attuazione del progetto nell'anno 2003

Attività sintetica: E' stata effettuata la riunione di avvio in cui si sono definiti i dettagli dell'attività e di come il progetto sarà coordinato. E' iniziata la raccolta dei dati disponibili per la valle di Tolmezzo.

E' stato dato avvio alla definizione di un *benchmark* (coordinato da OGS) per il confronto di modelli numerici per la stima della risposta sismica in vallate alpine.

% di attuazione della previsione 2003: 100 %
% di attuazione dell'intero progetto: 10 %

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2003: 56.000,00 €
Spese sostenute 2003: 6.000,00 €

Personale coinvolto: Tecnici 0 m/u , Ricercatori 4 m/u, Borse 2 m/u

Dipartimento CRS - 20

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici

Progetto OBS (Progetto MURST relativo all'innovazione tecnologica in comune tra CESIT e CRS)

Previsione 2003

E' in corso di svolgimento un progetto MURST, in collaborazione con l'Università di Trieste, che prevede lo sviluppo di un prototipo di Ocean Bottom Seismometer (OBS) dotato di connessione con una boa di superficie. Tale sistema potrà essere impiegato per monitoraggi integrati in aree con fondali relativamente poco profondi (es. Adriatico settentrionale) e di interesse sismologico. In collaborazione con l'Università di Trieste, Dip. Ing. Civile (DIC), Sezione Georisorse ed Ambiente, su fondi Antartide, sono state ordinate alla GEOPRO di Hamburg (D) quattro (4) obs complete con relativi accessori, compatibili con quelle già in dotazione al DIC stesso. Sempre in collaborazione con il DIC, si sta assemblando e mettendo a punto altre due obs, la cui componentistica è sostanzialmente compatibile con le precedenti, mentre sono differenti acquisitore e sensore. Questi hanno caratteristiche che permettono periodi di acquisizione piu' lunghi, dell'ordine di alcuni mesi, rendendole adatte anche per impieghi di tipo sismologico.

Attuazione del progetto nell'anno 2003

Attività sintetica: sono state messi a punto gli strumenti per la campagna in Antartide. L'esperienza acquisita è fondamentale per la preparazione della strumentazione di uso locale.

% di attuazione della previsione 2003: 100 %
% di attuazione dell'intero progetto: 60 %

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2003: - (da residui di bilancio)
Spese sostenute 2003: 10.000,00 €

Personale coinvolto: Tecnici 0 m/u , Ricercatori 3 m/u, Borse 0 m/u

Dipartimento CRS - 21

Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: prevenzione dei danni sismici **Le stazioni a larga banda di Trieste e Villanova**
Previsione 2003
Nel quadro delle attività condotte anche in base agli accordi di collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università proseguirà l'attività di gestione delle stazioni broad-band di Trieste e Villanova e la sperimentazione di sistemi satellitari per il recupero dei dati in forma remota. Qualora siano rese disponibili apparecchiature OBS si effettueranno esperimenti di registrazione in mare nel Golfo di Trieste.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: è stata affidata definitivamente al CRS la gestione delle stazioni suddette. Queste sono già integrate nel sistema Antilope (vedi progetto Interreg, scheda CRS-4) % di attuazione della previsione 2003: 100 % % di attuazione dell'intero progetto: 100 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione **Indicatori economici**
Stanziamento complessivo 2003: da commessa per rete sismica FVG (scheda CRS-1) Spese sostenute 2003: già considerato nella scheda sopra menzionata. Personale coinvolto: già considerato nella scheda sopra menzionata.

PAGINA BIANCA

Dipartimento CRS

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2003 e acquisiti successivamente

Dipartimento CRS – 22

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2003 e acquisiti successivamente
Nome Programma/Progetto: Progetto PEGASOS (seconda tranche). **Accettato con Atto del Direttore di Dipartimento n. 056/2003 dd. 9/9/2003**
Descrizione Programma/Progetto – In conseguenza del buon risultato ottenuto con la stima del moto massimo del suolo, è stata commissionata una seconda tranche di lavoro con l'obbiettivo di stimare il moto mediano in prossimità della sorgente.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: Studio in fase di completamento. Sono stati effettuati tutti i calcoli e analizzati i risultati. Restano da produrre gli elaborati di rendicontazione scientifica e rilascio dei dati. % di attuazione della previsione 2003: 100 % % di attuazione dell'intero progetto: 80 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: 12.600,00 € Spese sostenute 2003: 8.000,00 € Personale coinvolto: Tecnici 0 m/u , Ricercatori 4 m/u, Borse 0 m/u

PUBBLICAZIONI 2003 CRS

Bressan, G. Bragato, P. L. and Venturini, C. (2003). Stress and strain tensors based on focal mechanisms in the seismotectonic framework of the Friuli-Venezia Giulia Region (Northeastern Italy). *Bull. Seism. Soc. Am.*, **93**, 1280-1297.

Gentili, S.(2003) A New Method For Information Update In Supervised Neural Structures *Neurocomputing journal,* **51** 61-74 (2003)

Gentili, S. (2003) "*Retrieving Visual Concepts in Image Databases*", Ph.D. Thesis Series, Computer Science 2003/3, Forum eds., Udine, Italy. ISBN 88-8420-152-7. http://foxtrot.crs.inogs.it/~gentili/tesi_gentili2_mod.pdf

Priolo, E. and Chiaruttini, C. (2003). Analytical and numerical analysis of the tomographic resolution with bandlimited signals. *Geophysics*, **68**, 600-613.

Priolo, E. (2003). Ground Motion Modeling Using the 2-D Chebyshev Spectral Element. In: *Method Numerical Analysis and Modeling in Geomechanics*, J. W. Bull (Ed.), Spon Press–Taylor and Francis Group Ltd., London, pp. 250-273.

Klinc, P., Priolo, E., D'Auria, L. , Zollo, A. (2003), *Synthetic blind test for 3D tomographic inversion of local earthquakes Building of the synthetic waveforms and arrival times dataset.* GNV General Assembly, Rome, 9-11 June 2003, 4 pp., CD-Rom.

Laurenzano, G., and Priolo, E.,(in press). Numerical modelling of the December 13, 1990, M=5.8 eastern Sicily earthquake. Proc. of the Workshop on "*Detailed Scenarios and Actions for Seismic Prevention of Damage in the Urban Area of Catania*", Catania, January 09-10, 2003.

Priolo, E., Vuan, A., Klinc, P., and Laurenzano, G.,(2003). *PEGASOS Project – Estimation of the median, near fault ground motion in Switzerland. Final Report n. 8.* Rel. OGS-33/2003/CRS-4, 31 pp.

Zollo, A., Judenherc, S., Auger, E., D'Auria, L., Virieux, J., Capuano, C., Chiarabba, R. de Franco, C.R., Makris, J., Michelini, A., Musacchio, G.,(2003) Evidence for the buried rim of Campi Flegrei caldera from 3-d active seismic imaging. *Geophys. Res. Lett.*, **30**, doi:10.1029/2003GL018173.

PAGINA BIANCA

ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE

Dipartimento GDL

Consuntivo 2003: Programmi/progetti previsti nel bilancio di previsione 2003

DIPARTIMENTO GDL

ANNO 2003

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELL'ATTIVITÀ

Progetto	Attuazione 2003	Attuazione intero progetto	Finanziamento 2003	Note
GDL - 1 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto VALERIA (progetto comune ai Dipartimenti CRS, OGA, GDL).	100%	70%	**0**	
GDL - 2 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%	**36.247**	
GDL - 3 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.	60%	indefinibile	**358.800**	
GDL – 4 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Industrializzazione e commercializzazione del sistema "Seisbit".	100%	50%	**145.170**	

Progetto	Attuazione 2003	Attuazione intero progetto	Finanziamento 2003	Note
GDL - 5 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%	**0**	
GDL - 6 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Osservazioni della Terra - Telerilevamento: Studio del bacino dei fiumi Brenta - Bacchiglione - Tesina - Piave - Tagliamento - Isonzo - Cavrato.	100%	100%	**250.000**	
GDL - 7 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Programma Tremor.	100%	80%	**64.987**	
GDL - 8 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 (Progetto HYGEIA).	100%	80%	**38.875**	
GDL - 9 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale – Assetto idrogeologico- Evoluzione geomorfologia ed uso del territorio: Telerilevamento.	100%	75%	**98.508**	

Progetto	Attuazione 2003	Attuazione intero progetto	Finanziamento 2003	Note
GDL - 10 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale – Assetto idrogeologico - Evoluzione geomorfologia ed uso del territorio: Telerilevamento. Operazioni di rilievo con la consociata Helica srl.	100%	100%	**116.000**	
GDL - 11 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima – Progetto EURODOM – Formazione di nuova generazione di ricercatori.	100%	70%	**50.760**	
GDL - 12 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Creazione e manutenzione di banche ed archivi di dati sismici nell'ambito di progetti comunitari (SEISCANEX) od internazionali (SDLS, sponsorizzato dallo SCAR).	100%	80%	**33.795**	
GDL – 13 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Osservazioni della Terra - Studio del bacino del Lago d'Iseo.	100%	100%	**15.372**	
GDL - 14 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale: Prospezioni sismiche dei Laghi subglaciali Antartici.	100%	50%	**9.038**	
GDL - 15 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale - Progetto Ambiente Alpino Olocenico.	100%	80%	**15.600**	

Dipartimento GDL – 1

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto VALERIA (progetto comune ai Dipartimenti CRS, OGA, GDL)
Descrizione progetto
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 obiettivi 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 2003
In base a disponibilità dei dati di pozzo, tettonica, ed accessibilità dei diversi siti, si è scelto di usare come area di test l'area circostante il pozzo dell'AGIP dismesso di S.Cipriano, presso Lodi. Sono state effettuate due campagne di acquisizione (primavera ed autunno) su di un'area di un chilometro quadrato. Sono state effettuate prove in campagna per ottimizzare il dispositivo di acquisizione e le caratteristiche della sorgente vibroseis da usare. Per le onde P si sono effettuate 5 basi di 8 linee ciascuna e 164 punti di vibrata, risultanti dalla somma di cinque vibrate per aumentare il rapporto segnale/rumore. Ne è risultata un'ottima copertura che ha permesso, dopo l'elaborazione di ottenere un cubo di dati sismici di buona qualità, su cui effettuare analisi per ricavare le proprietà petrofisiche da confrontare con i dati di pozzo. Per le onde S i punti di vibrata sono stati gli stessi, ma sono state effettuate 4 basi. Sono stati acquisiti dei profili geoelettrici, e in collaborazione con l'Università di Ferrara, anche dei rilievi magneto tellurici. % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 70%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: EURO 0 + FONDI RESIDUI ANNO 2002 Spese sostenute 2003: EURO 150.643 Personale coinvolto: Settore GEDA, PROS, REDS

Dipartimento GDL - 2

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
Descrizione progetto
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 sono stati estesi i codici di calcolo al caso elastico ed anelastico. In particolare, si sono stimate le variazioni laterali del fattore Q per le onde P ed S. 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. Questa metodologia e' stata ulteriormente applicata in Antartide nell'ambito delle ricerce del PNRA sull'impatto del metano sul clima globale.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
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 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 60%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: EURO 36.247 Spese sostenute 2003: EURO 17.153 Personale coinvolto: Settore INTE, REDS

Dipartimento GDL – 3

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

Descrizione progetto

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 del segnale in pozzo, la predizione davanti lo scalpello, la predizione delle sovra-pressioni e l'integrazione con altri metodi di misura while-drilling.
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.
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 ad alta risoluzione in 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 2003

Attività sintetica:
studio delle proprietà di radiazione dello scalpello e del bilancio energetico del processo di perforazione, studio con array di ricevitori sulla torre di perforazione ed analisi delle vibrazioni laterali downhole. L'attività ha inoltre previsto la progettazione e la preparazione di un sito test, con una gara di appalto per servizi di perforazione da svolgersi sul sito Pian del Toppo. Progettazione e preparazione per misure VSP convenzionali e reverse, studio di nuovi tipi di sorgente in sito test (miniera), elaborazione dati, analisi dei campi di radiazione di tali sorgenti.

% di attuazione della previsione 2003: 60%
% di attuazione dell'intero progetto: INDEFINIBILE

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

La prevista preparazione della perforazione Seisbit/Geosteering sul sito test ha richiesto una procedura di allestimento più impegnativa con l'inserimento di nuovi strumenti in pozzo secondo le esigenze del programma di ricerca, ed è stata perciò ripianificata nel 2004. Il progetto è stato esteso al 2004.

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2003: EURO 358.800

Spese sostenute 2003: EURO 103.600

Personale coinvolto: Settore SERE, ASTI, INFO

Dipartimento GDL – 4

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali – Industrializzazione e commercializzazione del sistema "Seisbit"

Descrizione progetto

Industrializzazione e commercializzazione del sistema "Seisbit". Poiché l''OGS non ha finalità prettamente economiche ed industriali per l'utilizzazione del sistema Seisbit su scala globale, unitamente ad ENI E&P Division, conproprietaria del brevetto, si è stabilito di concedere una licenza di utilizzo non esclusiva e con l'esclusione delle attività in Italia, alla International Logging Inc (ILI). L'accordo prevede la fornitura,da parte OGS dei manuali d'uso, delle caratteristiche tecniche di tutti i componenti (hardware e software) del sistema. Inoltre viene prevista l'industrializzazione del software in modo da renderlo usabile da terzi e la preparazione del personale tecnico e scientifico che dovrà operare via via sempre più in modo autonomo su pozzi interessati da rilievi tipo SWD.

Attuazione del progetto nell'anno 2003

Produzione dei manuali d'uso in lingua inglese, produzione delle specifiche tecniche, traduzione in inglese dei commenti relativi al software, integrazione componenti software.
Corsi di formazione del personale ILI sia in sede (montaggio-smontaggio linee, test Start Up, acquisizione dei dati, pre-elaborazione dei dati, ...). Attività di preparazione, allestimento, taratura di un sistema di acquisizione-elaborazione in un cabina di Mud Logging per uso onshore in condizioni severe (deserto, giungla, climi molto freddi, ...). Trasferimento tecnologico articolato su tre pozzi. Nel corso del 2003 è partito il primo pozzo in Egitto ai confini con la Libia. Questo pozzo terminerà dei primi mesi del 2004 e nel 2004 è previsto il completamento del trasferimento tecnologico.
% di attuazione della previsione 2003: 100%
% di attuazione dell'intero progetto: 50%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Il completamento del trasferimento tecnologico richiede pozzi verticali e con perforazione con scalpelli tipo roller one e, quindi, pozzi di carattere esplorativo non facilmente reperibili sul mercato delle perforazioni orientate all'individuazione di trappole stratigrafiche.

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2003: EURO 145.170

Spese sostenute 2003: EURO 117.694

Personale coinvolto: Settore INFO, ASTI, SERE,

Dipartimento GDL - 5

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
Descrizione progetto
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,
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Nel corso del 2003 si sono realizzate due campagne sul margine pacifico della Penisola Antartica: una rivolta allo studio degli idrati di metano e la loro risposta ai cambiamenti climatici globali (progetto BSR); l'altra ha riguardato la definizione degli elementi morfologici del sistema deposizionale glaciale perforato dall'ODP Leg 178 (progetto MAGICO). Inoltre, nell'ambito della collaborazione tra diversi settori di ricerca del dipartimento GDL, e' proseguita nell'anno 2003 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 dal punto di vista geometrico, ma anche dal punto di vista dei parametri acustici principali. % di attuazione della previsione 2003: 90% % di attuazione dell'intero progetto: 50%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: EURO 0 + FONDI RESIDUI ANNO 2002 Spese sostenute 2003: EURO 286.272 Personale coinvolto: Settore INTE

Dipartimento GDL - 6

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Osservazioni della Terra - Telerilevamento - Studio del bacino dei Fiumi Brenta – Bacchiglione – Tesina – Piave – Tagliamento – Isonzo – Cavrato
Descrizione progetto
E' un progetto effettuato per conto dell'Autorità di Bacino di Venezia in associazione temporanea di impresa con Helica srl, GAS (Capofila) srl, TerraImaging SA (Olanda). Il progetto si compone di una serie di attività di acquisizione ed elaborazione dati che sono complementari. OGS nello specifico si occupa di: 1 – determinazione del geoide locale per inversione del campo gravimetrico determinato mediante un rilievo effettuato specificatamente; 2 – elaborazione e classificazione dei dati laser a scansione acquisiti su tutte le aste fluviale; 3 – fusione dei dati laser a scansione con i modelli digitali della sezione bagnata delle aste fluviale. Dalla fusione dei due dati sarà possibile avere un dato morfologico di dettaglio del fiume e quindi dell'intero bacino. L'interesse scientifico del progetto è elevato sia per ragioni di studio geomorfologico che geodetico; per la prima volta difatti dal rilievo gravimetrico verrà determinato in OGS un geoide di altissima risoluzione; dato l'elevato profilo tecnico della committente l'arricchimento in termini metodologici determinerà una ricaduta positiva anche nell'ambito scientifico permettendo un "salto di qualità" nelle procedure interne del gruppo CARS. Agli aspetti legali del progetto, si affiancano quindi in maniera cospicua gli aspetti scientifici e tecnologici, che vanno dal tipo di acquisizione laser che dovrà essere integrata con il dato multibeam ad una accurata classificazione.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Sono stati effettuati tutti i rilievi previsti (laser altimetro, multibeam, gravimetria ed ortofoto). I dati sono stati tutti elaborati e consegnati all'Autorità di Bacino. % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: EURO 250.000 Spese sostenute 2003: EURO 96.171 Personale coinvolto: Settore CARS

Dipartimento GDL - 7

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Programma Tremor
Descrizione progetto
I programma Tremor è un progetto quadriennale 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 più piattaforme computazionali ed inoltre d'uso semplificato nella generazione di scenari di scuotimento in strutture geologiche complesse. Il progetto prevede anche lo sviluppo ed ottimizzazione di: i) codici che facilitino le fasi di preparazione (operazioni di pre-processing) dei dati per la definizione di strutture geologiche con geometrie complesse ed irregolari e la preparazione delle relative griglie di calcolo; ii) codici di analisi dei dati risultanti dalle simulazioni numeriche.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
E' stata ottimizzata la fase di pre-proccesing dei dati 3D tramite l'uso del software GOCAD e la relativa preparazione delle griglie di calcolo. E' stato completato un codice di simulazione 3D a griglie sfalsate usando la tecnica pseudospettrale di Fourier. Il codice e' anche in grado di considerare fattori di attenuazione variabile nello spazio e la superficie libera terra-aria. E' stata inoltre sviluppata una tecnica a griglia adattiva per elementi spettrali e sviluppato un codice di generazione di strutture geologiche reali e complesse. % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 80%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: EURO 64.987 + FONDI RESIDUI ANNO 2002 Spese sostenute 2003: EURO 75.555 Personale coinvolto: Settore GEMS

Dipartimento GDL - 8

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 (Progetto HYGEIA)
Descrizione progetto
Il progetto e' finalizzato 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 nello sviluppo ed ottimizzazione di algoritmi di simulazione, nell'uso del metodo sfalsato di tipo pseudospettrale di Fourier, che permette un miglioramento dell'accuratezza delle modellazioni e 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.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
E' stato sviluppato un modello reologico per suoli contenenti acqua salina e/o contaminanti per applicazioni al GPR ed inversione dei dati. E' stato sviluppato un sofware per la correlazione delle proprietà simiche ed elettromagnetiche dei sottosuoli alle relative proprietà microstrutturali quali porosità, viscosità, permeabilità e concentrazione di contaminante. La teoria è stata verificata con simulazioni numeriche e con dati reali. Esperimenti numerici sono stati elaborati al fine di comprovare algoritmi di inversione e di sviluppare tecniche di pianificazione della acquisizione di dati di campagna. I dati sperimentali sono stati anche invertiti tomograficamente per la valutazione delle velocità elettromagnetiche in siti test di sperimentazione. % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: Progetto HYGEIA 80%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: EURO 38.875 Spese sostenute 2003: EURO 36.278 Personale coinvolto: Settore GEMS

Dipartimento GDL - 9

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
Descrizione progetto
L'attività di ricerca che utilizza l'elaborazione di immagini satellitari SAR per lo studio del territorio proseguirà nell'anno 2003 seguendo tre 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. L'intera quantità di dati generati verrà inserita in un sistema GIS assieme ai risultati delle misure microgravimetriche previste. 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. 3) Prosecuzione del progetto di analisi interferometrica delle principi frane della regione Emilia Romagna per conto dell'Università di Modena: il progetto si prefigge di analizzare dal punto di vista dinamico le principali frane presenti nell'Appennino Romagnolo e di integrare i dati derivati dall' interferometria satellitare con quelli acquisiti a terra.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
% di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 75%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
La conclusione dei lavori per il progetto previsto al primo ed al terzo punto è prevista per l'aprile 2004.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: EURO 98.508 Spese sostenute 2003: EURO 8.094 Personale coinvolto: Settore CARS

Dipartimento GDL - 10

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. Operazioni di rilievo con la consociata Helica s.r.l.
Descrizione progetto
L'attività principale è legata al supporto tecnico e scientifico nei riguardi di progetti congiunti con la consociata società Helica s.r.l.. Le attività intraprese in comune nel corso di questo anno finanziario hanno visto la realizzazione di oltre quindici progetti comuni. I progetti sono consistiti principalmente nella realizzazione di rilievi laser a scansione aerotrasportato e con al generazione di ortofoto. Gli obiettivi dei rilievi sono prevalentemente tecnologici e rivolti ad applicazioni di progettazione e monitoraggio di infrastrutture civili esistenti. Sono stati effettuati inoltre rilevi in emergenza per la protezione civile regionale (FVG) per la valutazione dei danni prodotti a seguito dei fenomeni alluvionali del 29 agosto 2003 nell'area della Carnia. Un progetto a parte è quello intrapreso assieme all'Università di Udine nell'ambito del progetto comunitario INTERREG III che prevede la realizzazione di rilievi laser a scansione su aree specifiche della regione per applicazioni di studio scientifico sia di base che applicato. Questo progetto si svolge nell'ambito di una specifica convenzione che prevede anche l'interscambio e l'analisi di dati gravimetrici.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
% di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: EURO 116.000 Spese sostenute 2003: EURO 107.158 Personale coinvolto: Settore CARS

Dipartimento GDL – 11

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2003 e acquisiti successivamente
Progetto EURODOM (EUROpean Deep Ocean Margins: a new training-through-research frontier)
Descrizione progetto
Obiettivo del progetto EURODOM è di formare una nuova generazione di ricercatori (attualmente al livello di dottorato o post-dottorato, ed in ogni caso con età inferiore a 35 anni) nel campo dello studio dell'evoluzione geologica dei margini continentali Europei, al fine di rendere efficaci i legami tra Scienze Marine, le preoccupazioni ambientali e le industrie offshore. La formazione avverrà nell'arco di 4 anni all'interno delle attività del Cluster di progetti già finanziati OMARC (Ocean Margins Deep Sea Research Consortium), tra i quali i progetti HYDRATECH e STRATAGEM in cui l'OGS già figura. Il progetto prevede lo scambio di personale all'interno dei partners (tra gli altri, l' Università di Barcelona, l'IFREMER, l'Università di Tubingen, 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 l'analisi di compattazione e subsidenza termica ed isostatica. Le aree geografiche di interesse includono il Mare Tirreno, l'Adriatico ed il Bacino Levantino. Nel corso del 2003, sono state effettuate delle selezioni da proposte pervenute all'Agenzia Europea e per il 2004 è prevista presso l'OGS la permanenza per due anni di un ricercatore post-doc e di un ricercatore post-laurea.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
% di attuazione della previsione 2003: 100%
% di attuazione dell'intero progetto: 70%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: EURO 50.760 Spese sostenute 2003: EURO 43.233 Personale coinvolto: Settore INTE

Dipartimento GDL - 12

Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Creazione e manutenzione di banche ed archivi di dati sismici nell'ambito di progetti comunitari (SEISCANEX) od internazionali (SDLS, sponsorizzato dallo SCAR)
Descrizione progetto
Digitalizzazione e conversione in immagini digitale in formato tiff o/ed in formato SEGY di profili sismici su carta (SEISCANEX). Produzione di CD_ROM contenenti i dati di posizione ed i dati sismici in formato SEG-Y dei profili sismici multicanale acquisiti in Antartide (SDLS). Nel progetto Seiscanex e' stata completata la digitalizzazione della Zona F dei dati sismici Ministeriali, i dati sismici del Mar Nero e di Svalbaard dall'OGS acquisiti negli anni settanta. Nel progetto SDLS sono stati prodotti 28 CD dei dati antartici provenenti dei rilievi Italiani, Statunitensi e Giapponesi. E' stato implementato una banca dati dei dati sismici accessibile via internet da un semplice Web browser utilizzando un database relazionale MYSQL ed i programmi del Seismic Unix e GMT per visualizzare i dati interattivamente.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
% di attuazione della previsione 2003:100% % di attuazione dell'intero progetto: 80%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003:EURO 33.795 Spese sostenute 2003: EURO 36.168 Personale coinvolto: Settore PROS

Dipartimento GDL - 13

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Osservazioni della Terra - Studio del bacino del Lago d'Iseo
Descrizione progetto
E' un progetto effettuato per conto dell'IRALP nel quale abbiamo effettuato un rilievo laser a scansione dell'intero perimetro del lago con una densità di punti di oltre 4 al metro quadro. Il rilievo si integra con quello realizzato nel corso del 2002 e relativo alla acquisizione multibeam nell'ambito dell'intero lago. Dalla fusione dei due dati sarà possibile avere un dato morfologico di dettaglio lago-terra dell'intero bacino. I dati sono stati elaborati e filtrati fino all'ottenimento dei prodotti specifici quali groud, model key point. L'interesse scientifico del progetto è elevato sia per ragioni di studio geomorfologico che geodetico; per la prima volta difatti dal rilievo effettuato si puo ottenere una misura effettiva dello scostamento geoidico nell'area utilizzando la superficie del lago quale livello equipotenziale da confrontare con le altezze ellissoidiche ottenute dal laser a scansione. Agli aspetti legali del progetto, si affiancano quindi in maniera cospicua gli aspetti scientifici e tecnologici, che vanno dal tipo di acquisizione laser non convenzionale in quanto effettuata con tecnica di corridoio, alla successiva elaborazione dei dati e ad una accurata classificazione.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
% di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: EURO 15.372 Spese sostenute 2003: EURO 5.836 Personale coinvolto: Settore CARS

Dipartimento GDL – 14

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2003 e acquisiti successivamente
Progetto : Prospezioni sismiche dei Laghi subglaciali Antartici
Descrizione Progetto:
E' stata finanziata dal PNRA una nuova attività di ricerca tecnologica in Antartide. Si tratta di mettere a punto tramite uno studio di fattibilità e prove sul campo una metodica per raccogliere dati sismici a riflessione multicanale della calotta polare Antartica. I profili sono mirati a risolvere la struttura interna dei sedimenti e del loro substrato roccioso. I laghi subglaciali rappresentano la frontiera della ricerca Antartica in quanto potrebbero contenere forme di vita batterica sconosciute e tipiche di ambienti estremi, riscontrabili anche in ambienti extra-terrestri. A causa delle difficili condizioni ambientali del plateau Antartico, l'esplorazione sismica dei laghi non è mai stata effettuata in precedenza.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
L'OGS ha effettuato i primi test di campagna alla fine del 2003 alla stazione di Dome-C nel corso di una ricerca finanziata dal PNRA. Sono in corso le prime elaborazione dei dati per valutare la qualità delle informazioni ottenute e calibrare i prossimi rilievi sulla base di questi dati.
% di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 50%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: EURO 9.038 Spese sostenute 2003: EURO 8.353 Personale coinvolto: Settore INTE

Dipartimento GDL – 15

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2003 e acquisiti successivamente
Progetto : Ambiente Alpino Olocenico
Descrizione Progetto:
Il progetto di ricerca OLOAMBIENT (risposte dell'ambiente e degli ecosistemi alla variabilità climatica dell'Olocene) ha come obiettivo principale la ricostruzione delle risposte di ambiente ed ecosistemi alpini ai cambiamenti climatici (sia improvvisi che di lunga durata) avvenuti nell'Olocene nel territorio della Provincia di Trento. Si tratta di una ricerca svolta in collaborazione con il Museo Tridentino di Scienze Naturali. L'OGS fornisce al progetto i profili sismici necessari alla comprensione dell'ambiente sedimentario dei laghi ed all'ubicazione ottimale dei siti di carotaggio.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Nel 2003 si sono effettuati rilievi sismici ad alta risoluzione in alcuni laghi alpini delle province di Trento e Bolzano, ed i dati sono stati correlati con alcune informazioni derivanti da carotaggi.
% di attuazione della previsione 2003: 100%
% di attuazione dell'intero progetto: 80%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: EURO 15.600 Spese sostenute 2003: EURO 5.734 Personale coinvolto: Settore GEDA

Attività scientifica GdL

Articoli pubblicati nel 2003

ACCAINO F., BÖHM G: AND BRANCOLINI G., 2003. *Reconstruction of Antartic Ice Shelf Expansion in the Ross Sea from Tomographic Analysis.* Terra Antartica Reports. 9, 101-104.

ACCAINO F., TINIVELLA U. AND CAMERLENGHI A., 2003. *Pore pressure regime and gas-phase distribution in the South Shetland margin (Antarctica).* Terra Antartica Reports , 9, 45-49;

BARADELLO L., CARCIONE J.M., AND GEI D., 2003, Fast monostatic GPR modeling, Geophysics, in press.

BRACHFELD S., DOMACK E., KISSEL C., LAJ C., LEVENTER A., ISHMAN S., GILBERT R. AND CAMERLENGHI A., 2003. Geomagnetic Paleointensity Dating of Holocene Antarctic Shelf Sediment From Beneath the Former Larsen-A Ice Shelf. *Geology*, 31(9):749-752.

BUSETTI M., CABURLOTTO A., ARMAND L., DAMIANI D., GIORGETTI G., LUCCHI R.G., QUILTY P.G., and VILLA G., 2003, Plio-Quaternary sedimentation on the Wilkes Land continental rise. Preliminary results. *In*, P. Harris, G. Brancolini, N. Bindoff, L. DeSantis (Eds.), Recent investigations of the Mertz Polynya and George Vth Land continental margin, East Antarctica, *Deep Sea Research II*, 50, (8-9):1529-1562.

CABURLOTTO A., MACRÌ P., DAMIANI D., GIORGETTI G., BUSETTI M., VILLA G. AND LUCCHI R.G., 2003, Piston cores from the Wilkes Land Rise: data and considerations. *Terra Antartica Reports*, 9, 63-68.

CAMERLENGHI A., AND TINIVELLA U., 2003. *L'interesse scientifico verso gli idrati naturali di metano. Scientific interest on natural hydrates of* methane. La Rivista dei Combustibili, 57 (4), 188-194;

CANALS M., CALAFAT A., CAMERLENGHI A., M. DE BATIST, URGELES R., FARRAN M., GELETTI R., VERSTEEG W., AMBLÀS D., REBESCO M., CASAMOR J.L, SÀNCHEZ A., WILLMOTT V., LASTRAS G. AND IMBO Y., 2003. Uncovering the footprint of former ice streams off Antarctica. *EOS, , Transactions, American Geophysical Union*, ,84(11):97, 102–103.

CARCIONE J.M., 2003, Vector attenuation: elliptical polarization and raypaths, submitted to Geophys. Prosp.

CARCIONE J.M., AND HELLE H.B., 2003, On the physics and simulation of wave propagation at the ocean bottom, submitted to Geophysics.

CARCIONE J.M., HELLE H.B., SERIANI G., AND PLASENCIA M. P., 2003, On the simulation of seismograms in a viscoelastic Earth by pseudospectral methods, submitted to Geophys. J. Internat.

CARCIONE J.M., AND GEI D., 2003, Gas hydrate concentration estimated from P- and S-wave velocities at the Mallik 2L-38 research well, Mackenzie Delta, Canada, submitted to J. Appl. Geophys.

CARCIONE J.M., SERIANI G., AND GEI D., 2003, Acoustic and electromagnetic properties of soils saturated with salt water and NAPL, J. Appl. Geophys., 52, 177-191.

CARCIONE J.M., HELLE H.B., PHAM N.H., AND TOVERUD T., 2003, Pore pressure estimation from seismic reflection data, Geophysics, 68, 1569-1579.

CARCIONE J.M., FINETTI I., AND GEI D., 2003, Seismic modeling study of the Earth's deep crust, Geophysics, 68, 656-664.

CARCIONE J.M., HELBIG K., AND HELLE H.B., 2003, Effects of pressure and saturating fluid on wave velocity and attenuation of anisotropic rocks, Int. J. Rock Mech. Min. Sci., 40, 389-403.

CARCIONE J.M., AND POLETTO F., 2003, Electric drill-string telemetry, J. Comput. Phys., 186, 596-609.

CARCIONE J.M., AND GEI D., 2003, A seismic modeling study of a subglacial lake, Geophys. Prosp., 51, 501-515.

CARCIONE J.M., SANTOS J.E., RAVAZZOLI C.L., AND HELLE H.B., 2003, Wave simulation in partially frozen porous media with fractal freezing conditions, J. Appl. Phys., 94, 7839-7847.

CARCIONE J.M., HELLE H. B., AND PHAM N. H., 2003, White's model for wave propagation in partially saturated rocks: Comparison with poroelastic numerical experiments, Geophysics, 68, 1389-1398.

CARCIONE J.M., CAVALLINI, F., SANTOS J.E., RAVAZZOLI C.L., AND GAUZELLINO P.M., 2003, Wave propagation in partially-saturated porous media: Simulation of a second slow wave, Wave Motion, in press.

CARCIONE J.M., FINETTI I., AND GEI, D., 2003, Seismic-modeling methodology for the interpretation of the Earth's crust, ELSEVIER, in press.

CARCIONE J.M., POLETTO, F., AND GEI D., 2003, 3-D wave simulation in anelastic media using the Kelvin-Voigt constitutive equation, J. Comput. Phys., in press.

CARCIONE J.M., HELLE H.B., SANTOS J.E., AND RAVAZZOLI C.L., 2003, A generalized Gassmann modulus for multi-mineral porous media, submitted to Geophysics.

CAVALLINI F., AND CRISCIANI F., 2003, Maximum downward propagation of the baroclinic wind-driven circulation into the ocean interior, Il Nuovo Cimento, 26 C(1):79-89.

CAVALLINI F., 2003, Review of the book "Seismic Waves in Laterally Inhomogeneous Media V" edited by I. Psencik and V. Cerveny, Boll. Geof. Teor. Appl., in press.

CERAMICOLA S., BAILEY W.R., DAHLGREN T., DE SANTIS L., HJELSTUEN B.O., HOULT R., LABERG J.S., MATHIESEN A., NYGÅRD A., PRAEG D., SHANNNON P. AND STOKER M., *in prep.* Anomalous post-rift subsidence from 2D flexural backstripping of Cenozoic megasequences along the NW European margin. *Marine & Petroleum Geology*, thematic issue (P.M. Shannon & M.S. Stoker, eds), to be published 2004.

CERAMICOLA S., DELVEAUX D. DE BATIST M. AND KHLYSTOV O.M., *in prep.* Architecture and structural style of Akademichesky Ridge accommodation zone in Lake Baikal (Siberia) from seismic data and field observations. For submission to *Tectonophysics.*

CERAMICOLA S., LABERG J.S., HJELSTUEN B.O. *(in prep.).* Backstripping of a glacigenic prograding wedge in the mid-Norwegian continental margin. For submission to *Norwegian Journal of Geology.*

COSTA E., CAMERLENGHI A., POLONIA A., COOPER C., FABRETTI P., MOSCONI A., MURELLI P., ROMANELLI M., SOREMANI L., AND WARDELL N., *in press.* Modeling deformation and salt tectonics in the Eastern Mediterranean Ridge accretionary wedge. *Bulletin of the Geological Society of America.*

DAVEY F.J. AND DE SANTIS L., *Submitted.* A Rifting Model for the Victoria Land Basin. 9th ISAES Proceedings volume.

DE LA VEGA M., OSELLA A., LASCANO E., AND CARCIONE J.M., 2003, GPR and geo-elctrical simulations of the Floridablanca archaeological site data, submitted to Archaeological Prospection.

DELLA VEDOVA B., PELLIS G., CAMERLENGHI A., FOUCHER J.P., AND HARMEGNIES F., 2003. The thermal history of deep sea sediments as a record of recent changes in the deep circulation of the eastern Mediterranrean. *Journal of Geophysical Research*, 108(C9):8110-8135.

DE SANTIS L., BRANCOLINI G. AND DONDA F., 2003. Seismo-stratigraphic analysis of the Wilkes Land continental margin (East Antarctica): influence of glacially-driven processes on the Cenozoic deposition, *In*, P. Harris, G. Brancolini, N. Bindoff, L. DeSantis (Eds.), Recent investigations of the Mertz Polynya and George Vth Land continental margin, East Antarctica, *Deep Sea Research II*, 50, (8-9):1563-1594.

DE SANTIS L., BROWN B. AND BRANCOLINI G., 2003. Tectonic evolution of the continental shelf of the Wilkes Land (East Antarctica), *Terra Antartica Reports* n. 9, in stampa.

DONDA F. AND CABURLOTTO A., 2003. MOGAM-Morphology and Geology of Antarctic Margins (Wilkes Land and Antarctic Peninsula) – *Rapporto sulla Campagna Antartica Estate Australe 2002-2003, XVIII Spedizione, ENEA*-Progetto Antartide, pp. 44-47.

DONDA F., BRANCOLINI G., DE SANTIS L. AND TRINCARDI F., 2003. Seismic facies and sedimentary processes on the continental rise off Wilkes Land (East Antarctica): evidence of bottom current activity. *In*, P. Harris, G. Brancolini, N. Bindoff, L. DeSantis (Eds.), Recent investigations of the Mertz Polynya and George Vth Land continental margin, East Antarctica, *Deep Sea Research II*, 50, (8-9): 1509-1527.

DONDA F., BRANCOLINI G., DE SANTIS L., ESCUTIA C. AND TRINCARDI F., 2003. Evidence of glacial processes and bottom current activity on the Wilkes Land continental margin (East Antarctica). *Terra Antartica Reports*, 9:69-75.

EC-STRATAGEM PARTNERS, 2003. *Neogene Evolution of the Glaciated European Margin* (M.S. Stoker, compiler). A product of the EC-supported STRATAGEM project (http://www.stratagem-europe.org), contract no. EVK3-CT-1999-00011; Svitzer Ltd, Great Yarmouth, UK, 165 p.

ESCUTIA C., DE SANTIS L., DONDA F., DUNBAR R.B., COOPER A.K., BRANCOLINI G. AND EITTREIM S.L., submitted. Cenozoic Ice Sheet History from East Antarctic Wilkes Land continental margin sediments. *Global and Planetary Change.*

FINOCCHIARO F., LANGONE L., COLIZZA E., BUSETTI M., FONTOLAN G. and GIGLIO F., 2003. Preliminary Results on a Laminated Sediment Core Collected from Cape Hallett Bay (Northern Victoria Land). *Terra Antartica Reports*, 9:105-108.

GEI D., AND CARCIONE J.M., 2003, Acoustic properties of sediments saturated with gas hydrate, free gas and water, Geophys. Prosp., 51, 141-157.

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

GIORGETTI A., CRISE A., LATERZA R., PERINI L., REBESCO M. AND CAMERLENGHI A., 2003. Water masses and bottom boundary layer dynamics above a sediment drift of the Antarctic Peninsula Pacific margin. *Antarctic Science*, 15(4):537-546.

GIROUX B, CHOUTEAU M.C., AND CARCIONE J.M., 2003, Three-dimensional ground penetrating radar response of a karstic zone, J. Appl. Geophys., in press.

GRÜTZNER J., REBESCO M., COOPER A. K., FORSBERG C.F., KRYC K.A. AND WEFER G., 2003. Evidence for orbitally controlled size variations of the East Antarctic Ice Sheet during the late Miocene, *Geology*. 31 (9):777–780.

HARRIS P., BRANCOLINI G., BINDOFF N., DESANTIS L., 2003. Guest Editors of Deep sea Research II Deep-Sea Research II *Special Volume:* "Recent Investigations of the Mertz Polynya and George Vth Land continental margin, East Antarctica", n. 50, Issues 8-9, (May 2003). Elsevier Publ.

HELLE H.B., PHAM N.H., AND CARCIONE J.M., 2003, Velocity and attenuation in partially saturated rocks: – Poroelastic numerical experiments, Geophys. Prosp., 51, 551-566.

LODOLO E., MENICHETTI M., BARTOLE R., BEN-AVRAHAM Z., TASSONE A. AND LIPPAI H., 2003. Magallanes-Fagnano continental transform fault (Tierra del Fuego, southernmost South America), *Tectonics*, 22(6), 1076, doi:10.1029/2003TC001500, 2003.

LORETO M.F., POLONIA A. AND TINIVELLA U., 2003. *Correlation between the proto-deformation zone and overpressure fluids evidenced by AVO analysis (offshore Southern Chile).* Terra Antartica Reports 9, 41-43;

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

PRAEG D., STOKER M., SHANNON P.M., CERAMICOLA S., HJELSTUEN B.O. AND MATHIESEN A., *in prep.* Episodic Cenozoic tectonism on the NW European margin – anything but passive. *Marine & Petroleum Geology*, thematic issue (P.M. Shannon & M.S. Stoker, eds), to be published 2004.

PRESTI M., DE SANTIS L., BUSETTI M., HARRIS P. 2003. Late Pleistocene-Holocene sedimentation in the George V Basin, Antarctica as recorded by a sediment drift deposit. *In*, P. Harris, G. Brancolini, N. Bindoff, L. DeSantis (Eds.), Recent investigations of the Mertz Polynya and George Vth Land continental margin, East Antarctica, *Deep Sea Research II*, 50, (8-9):1441-1461.

PRESTI M., DE SANTIS L., BUSETTI M., GIORGETTI G., 2003. The George V Basin (East Antarctica): a trap of glacial origin for Late Quaternary sediments" *Terra Antartica Reports* n. 8, 139-142.

PRESTI M., DE SANTIS L., AND BRANCOLINI G., Submitted. Continental shelf record of the East Antarctic Ice Sheet evolution: seismo-stratigraphic evidence from the George V Basin. *Quaternary Science Reviews.*

RAVAZZOLI C.L., SANTOS J.E., AND CARCIONE J.M., 2003, Acoustic and mechanical response of reservoir rocks under variable saturation and effective pressure, J. Acoust. Soc. Am., 113 (4), 1801-1811.

REBESCO M., 2003. Numerical Evaluation of Diffuse Spectral Reflectance Data and Correlation with Core Photos, ODP Site 1165, Wild Drift, Cooperation Sea, Antarctica. In Cooper, A.K., O'Brien, P.E., and Richter, C. (Eds.), *Proc. ODP, Sci. Results, 188*, 1–27 [Online]. Available from World Wide Web: <http://www-odp.tamu.edu/publications/188_SR/VOLUME/CHAPTERS/006.PDF>. [21 August 2003].

REBESCO M., *in press*, Contourites. *In,* Selley, D., Cocks, R., and Plimer, I., (Eds.), *Encyclopedia of Geology*, Academic Press, London.

SANTOS J.E., RAVAZZOLI C.L., GAUZELLINO P.M., CARCIONE J.M., AND CAVALLINI F., 2003, Simulation of waves in poro-viscoelastic rocks saturated by immiscible fluids. Numerical evidence of a second slow wave, J. Comput. Acoust., in press.

SANTOS, J.E., RAVAZZOLI, C.L., AND CARCIONE J.M., 2003, A model for wave propagation in a composite solid matrix saturated by a single-phase fluid, submitted to J. Acoust. Soc. Am.

SERIANI G., 2003, Double-Grid Chebyshev Spectral Elements for Acoustic Wave Modeling, Wave Motion, in press.

TINIVELLA U. AND CAMERLENGHI A., 2003. *Esplorazione e quantificazione degli idrati di metano. Exploration and quantification of methane hydrates*. La Rivista dei Combustibili, 57 (4), 195-199;

TINIVELLA U., ACCAINO F. AND CAMERLENGHI A., 2002. *Gas hydrate and free gas distribution from inversion of seismic data on the South Shetland margin (Antarctica).* Marine Geophysical Research, 23, 109-123

TINIVELLA U. AND POLETTO F., 2003. *Propagation of extensional and torsional waves in a real drill string. Journal of Seismic Exploration*, 12, 151-168.

VESNAVER A., ACCAINO F., BÖHM G., MADRUSSANI G., PAJCHEL J., ROSSI G. AND DAL MORO G., 2003. *Time-lapse tomography.* Geophysics, 68, 3 815-823.

VILLA G., PERSICO D., BONCI M.C., LUCCHI R.G., MORIGI C., REBESCO M., 2003. Biostratigraphic Characterization and Quaternary Microfossil Palaeoecology in Sediment Drifts West of the Antarctic Peninsula - Implications for Cyclic Glacial-Interglacial Deposition, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 198:237-263.

VOLPI V., CAMERLENGHI A., HILLENBRAND C.-D., REBESCO M., AND IVALDI R., 2003. The effect of biogenic silica on sediment consolidation and slope instability, Pacific margin of the Antarctic Peninsula. *Basin Research*, 15(3):339-354.

WARDELL N., DIVIACCO P., 2003 "Reprocessing and Dissemination of Antarctic Seismic Data", Terra Antartica Reports, 2003, 9, 133-136.

Presentazioni a conferenze

ACCAINO F., BÖHM G. AND TINIVELLA U., 2003. *Inversione tomografica dei Common Image Gathers per la determinazione del campo di velocità.* Riassunti estesi del 22° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 409-411.

ACCAINO F., GOSAR A., MILLAHN K., NICOLICH R., POLJAK M., ROSSI G. AND ZGUR F., 2003. *Regional and high-resolution seismic reflection investigations in the Krӧko basin (SE Slovenia).* VI Alpine Workshop, Sopron (Hungary).

ACCAINO F., NICOLICH R., ROSSI G. E TINIVELLA U., 2003 *Immagini sismiche di dati crostali acquisiti nell'area geotermica toscana (CROP 18).* Riassunti estesi del 22° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 39-41.

ACCAINO F., NICOLICH R., ROSSI G. AND TINIVELLA U., 2003. *Seismic imaging of crustal data acquired in the southern Tuscany (CROP 18).* Abstract of the Conference "Structures in the continental crust and geothermal resources", Siena (Italy), 26-28.

AMBLAS D., CANALS M., CALAFAT A.M., URGELES R., CAMERLENGHI A., DE BATIST M., DOMACK E., CASAMOR J.L., REBESCO M., 2003. *Establishing the links between continental shelf glacial troughs and continental rise development west of the North Antarctic Peninsula*, IX° International Symposium on Antarctic Earth Sciences, Potsdam, Germany, 6-12/9/2003. In: Fütterer K. (Ed.), Antarctic contributions to Global Earth Science). Terra Nostra, Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung, Berlin, Germany, 2003/4, 4-5.

BÖHM G., ACCAINO F., MADRUSSANI G., ROSSI G. AND VESNAVER A., 2003. *Tomographic inversion of seismic data in marine sediments.* Abstract of the Ocean Margin Research Conference (OMARC), Paris, p.174.

BÖHM G. AND PETRONIO L., 2003. *3D Turning ray tomography in a real case.* Expanded Abstracts of the 65th EAGE Meeting, Stavanger (Norway), D-25.

BÖHM G., PETRONIO L. AND PICOTTI S., 2003. *Tomografia 3D dei primi arrivi in un caso reale.* Riassunti estesi del 22° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 411-413.

BROGI A, LAZZAROTTO A., LIOTTA D., ACCAINO A., NICOLICH R., ROSSI G., RANALLI G., BATINI F. AND CECCARELLI A., 2003. *Crustal structures in the geothermal areas of southern Tuscany: insights from the CROP18 reflection seismic line.* Abstract of the Conference "Structures in the continental crust and geothermal resources", Siena (Italy), 38-39.

BUSETTI M. AND GELETTI R., 2003. *Extension and inversion tectonic in the Victoria Land Basin (Ross Sea).* IX° International Symposium on Antarctic Earth Sciences, Potsdam, Germany, 6-12/9/2003. In: Fütterer K. (Ed.), Antarctic contributions to Global Earth Science). Terra Nostra, Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung, Berlin, Germany, 2003.

CABURLOTTO A., DESANTIS L., BUSETTI M., CAMERLENGHI A., DIX J.K., 2003. Downslope processes and their relationship with bottom currents recorded by the sedimentary sequence on the Continental Rise of a glacial Margin (East Antarctica). *Slope 2003. Submarine slope systems: processes, products and prediction.* Liverpool (Gran Bretagna), April 28-29, 2003.

CAMERLENGHI A., ACCAINO F. CARCIONE J.M., GEI D., MADRUSSANI G., ROSSI G., TINIVELLA U. AND VOLPI V., 2003. *OGS research on the seismic expression of gas hydrate-bearing marine sediments, poster presentation.* Ocean Margin Research Conference, Paris, France, Sep 15-17 2003.

CAMERLENGHI A., ACCAINO F.,CARCIONE J.M.,GEI D., MADRUSSANI G., ROSSI G., TINIVELLA U. AND VOLPI V., 2003. *OGS research on the seismic expression of gas hydrate-bearing marine sediments.* Abstract of OMARC conference, Paris, p.177.

CAMERLENGHI A., VOLPI V., HILLENBRAND C.-D., DAVIES R.J., REBESCO M. AND IVALDI R., 2003. *The effects of biogenic silica on sediment compaction and slope stability.* Ocean Margin Research Conference, Paris, France, Sep 15-17 2003.

CARCIONE J.M., SERIANI G., GEI D., *Acoustic and electromagnetic properties of soils saturated with salt water and contaminants*, LXXIX Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica – Parma, Italy, 17-22 September, 2003.

CARCIONE J.M., GEI D., *Seismic modelling study of a subglacial lake*, Seismic Exploration of Antartic Subglacial lakes – International Workshop – OGS Trieste, Italy, 28-29 April, 2003.

CARCIONE J.M., GEI D., *Gas hydrate concentration estimated from P- and S-wave velocities*, EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, France, 06-11 April, 2003, Poster Presentation.

CARCIONE J.M., GEI D., CAMERLENGHI A.: *Seismic modelling study of Vostok lake – East Antractica,* EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, France, 06-11 April, 2003, Poster Presentation.

CARCIONE J.M., HELLE, H. B. AND BOTELHO, *Numerical simulation of the Rayleigh window at the ocean bottom,* 6to Congresso Internacional da Sociedade Brasileira de Geofisica, Rio de Janeiro, Brasil, 2003.

CERAMICOLA S., HJELSTUEN B.O., DAHLGREN T., LABERG J.S.,. DE SANTIS L, NYGÅRD A., HAFLIDASON H., SEJRUP H.P., BRYN P., ANDERSEN E.S., 2003. *Backstripping of a glacigenic prograding wedge in the mid-norwegian continental margin: sediment compaction and subsidence history.* OMARC, Ocean Margin Research Conference, Paris, France, 15-17 September, *abstract volume* pp 121.

CERAMICOLA S., BAILEY W.R., DAHLGREN T., DE SANTIS L., HJELSTUEN B.O., HOULT R., LABERG J.S., MATHIESEN A., NYGÅRD A., PRAEG D., SHANNON P. AND STOKER M., 2003. *Anomalous post-rift subsidence along a 'passive' Continental margin: case studies from Ireland to Mid-Norway (EC-STRATAGEM project).* OMARC, Ocean Margin Research Conference, Paris, France, 15-17 September, *abstract volume* pp 122.

CERAMICOLA S., BAILEY W.R., DAHLGREN T., DE SANTIS L., HJELSTUEN B.O., HOULT R., LABERG J.S., MATHIESEN A., NYGÅRD A., PRAEG D., SHANNON P. AND STOKER, M., 2003. *Anomalous post-rift subsidence from 2D flexural backstripping of Cenozoic megasequences along the NW European margin.* EC-STRATAGEM Launch Meeting (Final Stratagem Project Workshop), 29 May, Copenhagen, Denmark; *abstract volume* pp 9-10 (http://www.stratagem-europe.org).

CERAMICOLA S., REBESCO M., DE BATIST M. AND KHLYSTOV O., 2003. *Bottom current controlled sediment drifts in Lake Baikal (Russia): an evidence for preservation of environmental and climate signals.* BAIK-SED-2 International workshop on sedimentary process in large lakes. Gent, Belgium, 17-18 January, (session on Processes Responsible for Terrigenous Sediment Dispersal: Bottom Current Influence)abstract volume pp 19-20.

CERAMICOLA S., REBESCO M., DE BATIST M., KHLYSTOV O., 2003. *Bottom current controlled sediment drifts in Lake Baikal (Russia): evidence for preservation of environmental signals.* 3rd International Limnogeology Congress, March 29 to April 2, 2003, Tucson AZ.

CERAMICOLA S., REBESCO M., DE BATIST M. AND KHLYSTOV O. 2003. *Seismic evidence of small-scale lacustrine drifts in Lake Baikal (Russia).* EGS-AGU-EUG Joint Assembly, 6-11 April, Nice, France (session on Submarine Mass Movements and their Consequences); *Geophysical Research Abstracts*, 5, abstract no. EAE03-A-13536.

CERAMICOLA S., REBESCO M., DE BATIST M. AND KHLYSTOV O., 2003. *Seismic evidence of small-scale lacustrine drifts in Lake Baikal (Russia).* ILIC 3, 3rd International Limnogeology Congress, 29 March-2 April, Tucson, Arizona (session on Lacustrine Sediments as High Precision Recorders of Geodynamic Activity and Cyclicity); *abstract volume.*

CERAMICOLA S., DE SANTIS L. AND THE STRATAGEM PARTNERS, 2003. *Anomalous post-rift subsidence from 2D flexural backstripping of Cenozoic megasequences along the NE European margin.* 5th EC-STRATAGEM workshop, Edimburgh, UK, 8-10 January, *abstract volume* pp 7-8, (http://www.stratagem-europe.org).

CHAND S., MINSHULL T.A., GEI D., CARCIONE J.M.: *Gas hydrate concentration estimated from P- and S-wave velocities*, EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, France, 06-11 April, 2003, Poster Presentation.

CHILDS J.R., WARDELL N., COOPER A.K. & BRANCOLINI G., 2003, The Antarctic Seismic Data Library System for Cooperative Research, Antarctic contributions to Global Earth Science (IX°ISAES), Potsdam 2003.

DE LA VEGA M., OSELLA A., LASCANO E. AND CARCIONE J.M., *GPR and Geoelectrical surveys at a Patagonian archaeological site. Part II: Numerical simulations,* 6to Congresso Internacional da Sociedade Brasileira de Geofisica, Rio de Janeiro, Brasil, 2003.

DE SANTIS L., NIELSEN T., KUIJPERS A., LABERG J.S., NYGÅRD A. , AND STOKER M.S., 2003. *Depositional settings from northern and southern latitude glaciated continental margins: STRATAGEM Project – Stratigraphic Development of the Glaciated European Margin.* GEOITALIA 2003, 4° Forum Italiano di Scienze della Terra. Bellaria 16-18 settembre 2003.

DIVIACCO P., REBESCO M., CAMERLENGHI A., WARDELL N., 2003. *Advancement in Understanding the Sedimentary Process of the Antarctic Peninsula Margin from Reprocessing of Formerly Colleted Seismic Data.* IX° International Symposium on Antarctic Earth Sciences, Potsdam, Germany, 6-12/9/2003. In: Fütterer K. (Ed.), Antarctic contributions to Global Earth Science, Terra Nostra, Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung, Berlin, Germany, 2003/4, 75.

DIVIACCO P., WARDELL N., 2003, "Pre-processing of 3D VHR Seismic Data", Prodelta Technology Forum, International Workshop, Venice.

DOMACK E., CANALS M., CAMERLENGHI A., GILBERT R., AMBLAS D., WILLMOTT V., CALAFAT A.M., URGELES R., DE BATIST M., CASAMOR J.L. AND REBESCO M., 2003. *Complete swath map coverage of the Gerlache Boyd Strait Paleo Ice Stream: an example of collaborative seafloor mapping in the Antarctic Peninsula.* IX° International Symposium on Antarctic Earth Sciences, Potsdam, Germany, 6-12/9/2003. In: Fütterer K. (Ed.), Antarctic contributions to Global Earth Science, Terra Nostra, Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung, Berlin, Germany, 2003/4, 76.

DONDA F., BRANCOLINI G. AND DE SANTIS L., 2003. *Evidence of downslope sedimentary processes on the Wilkes Land continental margin (East Antarctica)* – Slope 2003, "Submarine slope systems: processes, products and prediction", Liverpool (Gran Bretagna), April 28-29, 2003.

DONDA F., BRANCOLINI G., DE SANTIS L. AND ESCUTIA C., 2003. *Sedimentary processes in the Wilkes Land continental margin (East Antarctica) through the Cenozoic* – EGS/AGU/EUG Joint Assembly, Nice (France), April 7-11, 2003.

GELETTI R., CAMERLENGHI A., REBESCO M., CANALS M., CALAFAT A.M., DE BATIST M., URGELES R., 2003. *The Development of The Continental Margin off the Northern Antarctic Peninsula from High Resolution Multichannel Seismic Reflection Profiles*,. IX° International Symposium on Antarctic Earth Sciences, Potsdam, Germany, 6-12/9/2003. In: Fütterer K. (Ed.), Antarctic contributions to Global Earth Science, Terra Nostra, Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung, Berlin, Germany, 2003/4, 116-117.

GRÜTZNER J., HILLENBRAND C.-D., REBESCO M., WEFER G., 2003. *Biogenic silica deposition at the Antarctic continental rise estimated from non-destructive core logging measurements.* EGS - AGU - European Union of Geosciences Joint Assembly, Nice, France, 06-11/04/2003, Geophysical Research Abstracts, Vol. 5, 11111, EGS.

GRÜTZNER J., REBESCO M., COOPER A.K., FORSBERG C.F., KRYC K.A. AND WEFER G., 2003. *Evidence for orbitally controlled size variations of the East Antarctic Ice Sheet during the late Miocene*,. IX° International Symposium on Antarctic Earth Sciences, Potsdam, Germany, 6-12/9/2003. In: Fütterer K. (Ed.), Antarctic contributions to Global Earth Science, Terra Nostra, Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung, Berlin, Germany, 2003/4, 137-138.

HERNÁNDEZ-MOLINA F.J., LARTER R.D., REBESCO M. AND MALDONADO A., 2003. *Evidence of Miocene bottom water flow reversal from a fossil patch drift plastered on seamounts on the continental rise west of the Antarctic Peninsula.* IX° International Symposium on Antarctic Earth Sciences, Potsdam, Germany, 6-12/9/2003. In: Fütterer K. (Ed.), Antarctic contributions to Global Earth Science (IX°ISAES), Terra Nostra, Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung, Berlin, Germany, 2003/4, 152.

HILLENBRAND C.-D., UENZELMANN-NEBEN G., REBESCO M., RENDLE R., VOLPI V., 2003, *Sediment properties of drift deposits and their influence on seismic facies - an example from the Antarctic Peninsula continental margin.* EGS - AGU - European Union of Geosciences Joint Assembly, Nice, France, Geophysical Research Abstracts, Vol. 5, 01762, EGS.

HJELSTUEN B.O., CERAMICOLA S., NYGÅRD A., DE SANTIS L., HAFLIDASON H, SEJRUP H.P., ANDERSEN E.S. 2003. *Late Cenozoic subsidence of a high-latitude continental margin – an example from the Vøring basin off Norway.* ICAM IV, Fourth International Conference on Arctic Margins, 30 Sept-3 Oct., Dartmouth, Nova Scotia, Canada (session on Vertical motions in the Arctic: Tectonic and glacial *abstract volume.*

HJELSTUEN B.O., CERAMICOLA S., NYGÅRD A., DE SANTIS L., HAFLIDASON H., SEJRUP H.P. AND ANDERSEN E.S., 2003. *Late Cenozoic subsidence of the Vøring basin, mid-Norwegian margin - evidences from 2D flexural backstripping and seismic investigations.* EGS-AGU-EUG Joint Assembly, 6-11 April, Nice, France (session on Environmental Tectonics and Intraplate Settings); *Geophysical Research Abstracts*, 5, abstract no. EAE03-A-08240.

KLINC P., PRIOLO E., D'AURIA L., A. ZOLLO A., *Synthetic blind test for 3D tomographic inversion of local earthquakes: Building the synthetic arrival times and waveforms data-set*, Assembly of the GNV, Rome 9-11 June, 2003, Poster presentation

LODOLO E., CAMERLENGHI A. AND WARDELL N., 2003. *The new capabilities of the R/V OGS-Explora: opportunities for marine geophysical and oceanographic surveys.* Ocean Margin research Conference, Paris, France, Sep 15-17 2003.

LORETO M.F., POLONIA A., TORELLI L. AND TINIVELLA U., 2003. *From orthogonal to oblique convergence along the southern Chile margin: different styles and rate of accretion.* FIST.

MALUSA M. AND POLETTO F., 2003, SWD using lateral vibrations of PDC bits, 73rd Ann. Internat. Mtg.: Soc. of Expl. Geophys., 2223-2226.

PETRONIO L., MIRANDA F., POLETTO F. & MIANDRO R., 2003. Seisbit seismic-while-drilling technique: summary of results obtained in onshore surveys. 1st North Africa/Mediterranean Petroleum & Geosciences Conference and Exhibition, Tunis, Tunisia.

PETRONIO L., POLETTO F., SCHLEIFER A. & MORINO A., 2003. Seismic-while-drilling by using the tunnel-boring-machine noise. 73 st Mtg. Soc. Expl. Geophys., Expanded Abstract NSG 2.7, 1211-1214.

PICOTTI S., 2003. *Tomografia sismica del lago di Vostok.* Riassunti estesi del 22° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 411-423.

PICOTTI S., ROSSI G. AND . BÖHM G., 2003. *A 3D seismic survey applied to the study of an aquifer.* Expanded Abstract of the 9th Meeting of Enironmental and Engineering Geopysics, Prague,
O-053.

POLETTO F., MALUSA M. AND MIRANDA F., 2003, SWD using rig-pilot arrays, 73rd Ann. Internat. Mtg.: Soc. of Expl. Geophys., 2227-2230.

POLETTO F. & PETRONIO L., 2003. Transmitted and reflected waves in tunnel SWD. 73 st Mtg. Soc. Expl. Geophys., Expanded Abstract NSG 2.6, 1207-1210.

POLETTO F., PETRONIO L., MIRANDA F., MALUSA M., SCHLEIFER A., CORUBOLO P., BELLEZZA C., MIANDRO R. AND GRESSETVOLD B., 2003, Prediction and 3D Imaging while Drilling by Drill-Bit 3D RVSP, 65th Mtg.: Eur. Assn. Geosci. Eng., (EAGE). P221.

RENDLE R., HILLENBRAND C.-D., UENZELMANN-NEBEN G., REBESCO M., 2003. *Grain size characteristics and lithology of seismic units defining sediment drift development: an example from the Antarctic Peninsula pacific margin.* EGS - AGU - European Union of Geosciences Joint Assembly, Nice, France, 06-11/04/2003, Geophysical Research Abstracts, V. 5, 12984.

SERIANI G., *An efficient multidomain pseudospectral method for the study of wave propagation in unbounded media,* 7th U.S. National Congress on Computational Mechanics (USNCCM7), Albuquerque, New Mexico (USA), 28–30 July, 2003.

SERIANI G., *Double-grid spectral element method for wave modeling in highly heterogeneous media,* 6th Int. Conf. on Theoretical and Computational Acoustics (ICTCA 2003), Honolulu, Hawaii (USA), 11-15 August, 2003.

SERIANI G., *A multi-domain pseudospectral method for wave modeling,* 6th Int. Conf. on Theoretical and Computational Acoustics (ICTCA 2003), Honolulu, Hawaii (USA), 11-15 August, 2003.

TINIVELLA U., ACCAINO F., GELETTI R. AND CAMERLENGHI A., 2003. *Seismic evidences of gas hydrate in the South Shetland Margin (Antarctica).* ISAES IX.

TINIVELLA U., ACCAINO F., NICOLICH R. AND ROSSI G., 2003. *Evidenze di fluidi da analisi AVO dei dati sismici crostali: (CROP 18)* Riassunti estesi del 22° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 64-65.

TINIVELLA U., ACCAINO F., NICOLICH R. AND ROSSI G., 2003. *Analysis of crustal seismic data in the southern Tuscany (CROP 18).* Abstract of the Conference "Structures in the continental crust and geothermal resources, Siena (Italy), 95-96.

WARDELL N., GELETTI R. AND ACCAINO F., 2003. *Seismic imaging and quantitative analysis of seismic data from continental margins.* Abstracts of OMARC conference, Paris, p. 200.

WARDELL N., SORMANI L., SINCERI R., ROSSI G., NIETO D., DEL NEGRO E., 2003, Un Rilievo Sismico per Scopi Ambientale (VALERIA), 22nd Convegno Nazionale GNGTS, Roma.

Rapporti tecnici

PICOTTI S., 2003. *Analisi di velocità nel dominio tau-p.* Report OGS 14/03 GDL 20/03.

PICOTTI S., 2003. *Tomographic modeling of Vostok Lake.* Report OGS 28/2003 GDL 21/2003.

ACCAINO F., ROSSI G., TINIVELLA U., NICOLICH R., 2003. Analisi dei dati sismici crostali CROP 18A e 18B Report OGS 15/2003 GDL 14/2003.

Organizzazione di meetings e convegni

Post-Cruise Meeting COHIMAR-SEDANO cruise on board of R/V *Hesperides* (Ushuaia 28 November 2001 - Ushuaia 11 January 2002), Trieste, OGS, 28-30 May 2003.

Conferenza Nazionale PERFORAZIONE SCIENTIFICA NEGLI OCEANI "Un ruolo per la comunità scientifica italiana" Roma, 17 ottobre 2003 CNR, Aula Marconi, Piazzale Aldo Moro 7.

OGS in cooperation with the Instituto de Geofisíca "Daniel A. Valencio" Departamento de Geología, Universidad de Buenos Aires, Argentina, organizes:

GEOSUR 2004. International Symposium on the Geology and Geophysics of the Southernmost Andes, the Scotia Arc and the Antarctic Peninsula. The meeting, sponsored by the Italian Embassy in Argentina and PNRA, Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, will take place in Buenos Aires, 22-23 November 2004.

LITHOSPHERE 2003, OGS International seminars in solid earth geophysics.

PAGINA BIANCA

ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE

Dipartimento OGA

Consuntivo 2003: Programmi/progetti previsti nel bilancio di previsione 2003

DIPARTIMENTO OGA

ANNO 2003

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELL'ATTIVITÀ

Progetto	Attuazione previsione 2003	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
OGA – 1 Ricerche di Oceanografia fisica: Variabilità climatiche e loro conseguenze sulle caratteristiche termoaline e biochimiche.	100%	90%		**SI**
OGA - 2 Ricerche di Oceanografia sperimentale: Attività in campo e attività di sviluppo tecnologico.	100%	80%		**SI**
OGA - 3 Monitoraggio Ambiente marino: Golfo di Trieste	75%	60%		**SI**
OGA – 4 Monitoraggio Ambiente marino: Laguna di Venezia	100%	40%		**SI**
OGA - 5 Monitoraggio Ambientale, Modellistica eco-idrodinamica: Ecosistema Mediterraneo	100%	60%		**SI**
OGA - 6 Monitoraggio Ambientale, Modellistica eco-idrodinamica: ecosistema Adriatico	100%	25%		**SI**
OGA - 7 Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica: zone costiere Alto Adriatico	100%	80%		**SI**
OGA - 8 Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica: Data Assimilation in modelli accoppiati	100%	50%		**SI**

Progetto	Attuazione previsione 2003	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
OGA - 9 Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica: strato limite	100%	50%		**SI**
OGA - 10 Prevenzione di danni sismici: scenari area veneto-friulana	100%	90%		**SI**
OGA – 11 Prevenzione di danni sismici: Vittorio Veneto	100%	40%		**SI**
OGA - 12 Prevenzione danni sismici: NORSAR.	100%	50%		**SI**
OGA - 13 Prevenzione danni sismici: Progetto Catania	100%	100%		**NO**
OGA - 14 Pericolosità Regionale: Progetto Valeria	80%	80%		**SI**
OGA - 15 Evoluzione geomorfologia ed uso del territorio: dissesti franosi Cazzaso	100%	40%		**SI**
OGA - 16 Evoluzione geomorfologia ed uso del territorio: erosione costiera Lignano-Bibione	100%	100%		**NO**
OGA - 17 Geodinamica della crosta terrestre: sismologia a larga banda nel mare di Scozia	100%	100% (Stazioni permanenti)		**SI**

Dipartimento OGA - 1

Ricerche di Oceanografia fisica
Variabilità climatica delle acque intermedie e profonde nel Mare Ionio.
Previsione 2003
Il mare Ionio è un bacino di transizione dove fluiscono le più importanti masse d'acqua del Mediterraneo orientale: le acque Atlantiche nello strato superficiale (0-200 m), le acque intermedie Levantine (200-800 m) ed infine le acque dense che hanno origine nel mare Adriatico ed occupano le zone più profonde al disotto dei 1200 m. L'importante evento climatico, avvenuto nell'area del Mediterraneo orientale agli inizi degli anni '90, ha messo in chiara evidenza che anche il mare Egeo, in determinate circostanze, può diventare sorgente di acque dense. L'evento climatico, noto meglio come transiente, ha causato una sostanziale variazione delle proprietà fisiche e biochimiche della colonna d'acqua, interessando anche i livelli dove avvengono i più importanti processi di avvezione laterale e di trasporto verticale. Le indagini oceanografiche condotte nel 2002 hanno dimostrato che l'evento climatico è in una fase di rilassamento e le acque dense precedentemente prodotte si sono propagate prevalentemente nel bacino Levantino e nello Ionio settentrionale, modificando ulteriormente la struttura della colonna d'acqua e la distribuzione delle sostanze con evidenti segni di alterazioni sul funzionamento dell'ecosistema marino. Le indagini condotte hanno dimostrato inoltre che a seguito di un ulteriore cambiamento nel forzante atmosferico si é instaurato nello Ionio settentrionale una circolazione a vorticità ciclonica, con evidenti segnali di risalita di masse d'acqua ricche di sale e di nutrienti dagli strati profondi fino a raggiungere la zona eufotica. La circolazione ciclonica, la cui influenza si estende fino a comprendere anche lo strato intermedio occupato dalle acque Levantine, ha indotto una ridistribuzione del sale, con un aumento del flusso di acque intermedie Levantine e di acque intermedie dall'Egeo, rispettivamente verso il canale di Sicilia ed il mare Adriatico. Con riferimento al programma ' Ecosistemi Marini- SINAPSI', Attività di ricerca B.8, nell'ambito di "Accordo di programma tra il CNR e il MIUR – Legge 95/95", gli obiettivi specifici della ricerca intermedi e finali erano: a) Quantificare le differenze introdotte dal transiente tra lo stato attuale e quello dei periodi precedenti, in un contesto interdisciplinare e a scala di bacino, considerando le grandezze misurate lungo la colonna d'acqua, attraverso l'analisi dei dati disponibili (MODB, POEM, MTPI/OTRANTO, MTPII/MATER, ASI-SYMPLEX, e SINAPSI); b) Verificare quale delle due ipotesi precedentemente formulate (arricchimento significativo e durevole della zona fotica e/o impoverimento rapido del bacino) sia sostenibile sulla base delle grandezze fisiche e biogeochimiche osservate; c) valutare i tempi di rinnovo delle acque di fondo nel sistema Adriatico-Ionio; d) Costituzione di una base di dati multidisciplinari (idrologia, chimica e biologia) nella colonna d'acqua e nel particellato, facilmente accessibile e che contenga tutte le informazioni esistenti, sia dei dati storici che di quelli acquisiti nell'ambito della presente ricerca.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: analisi dei dati, partecipazione a workshop e convegni per la presentazione dei risultati; reporting in linea con il progetto SINAPSI. % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 90%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: somme a residuo progetto SINAPSI: EURO 8.108,38 Spese sostenute 2003: EURO 8.108,38 (partecipazione a convegni, missioni e consumi)Personale coinvolto: 2 ricercatori x 3 mesi; 1 tecnico x 2 mesi (6 m/month Ric; 2 m/month tecn.)

Bibliografia.

1. Nittis K., Tziavos C., Thanos I., Drakopoulos P., **Cardin V.**, **Gacic M.**, Petihakis G., Basana R. (2003): "The Mediterranean Moored Multi-sensor Array (M3A): System development and initial results". Annales Geophysicae Vol. 21 (1), 75-8;
2. **Kovacevic V., Gacic M.**, Fusco G., **Cardin V.** (2003): "Temporal evolution of thermal structures and winter heat content change from VOS_XBT data in the central Mediterranean Sea.". Annales Geophysicae Vol. 21 (1), 63-73;
3. **Cardin V., Gacic M.**, Nittis K., **Kovacevic V., Perini L.** (2003): "Sub-inertial variability in the Cretan Sea from M3A buoy" Annales Geophysicae Vol. 21 (1), 89-102;
4. **Cardin V., Gacic M.** (2003): "Long-term heat flux variability and winter convection in the Adriatic Sea" J. Geophys. Res., Vol. 108 (C9);
5. **Cardin V.,** Hamad N. (2003):"Cretan Sea circulation from ADCP and SST data during 2000-2001". In: Proceeding of the "Second International Conference on Oceanography of Eastern Mediterranean and Black Sea- Similarities and Differences of Two Interconnected Basins" Ed. Aysen Yilmaz, 47-53pp.
6. Klein B., W. Roether, N. Kress, **B.B. Manca**, M.Ribera d'Alcalà, E. Souvermezoglou, A. Theocharis, G. Civitarese, and A. Luchetta, 2003. Accelerated oxygen consumption in eastern Mediterranean deep waters following the recent changes in thermohaline circulation, J. Geophys. Res., 108(C9), 8107, doi: 10.1029/2002JC001454, PBE 8, 17 pp.
7. Kress N., **B.B. Manca**, B. Klein, and D. Deponte, 2003. Continuing influence of the changed thermohaline circulation in the eastern Mediterranean on the distribution of dissolved oxygen and nutrients; Physical and chemical characterization of the water masses, J. Geophys. Res., 108(C9), 8107, doi: 10.1029/2002JC001397, PBE 10, 20 pp.
8. Malanotte-Rizzoli P., **B.B. Manca**, S. Marullo, M. Ribera d'Alcalà, W. Roether, and A. Theocharis, et al., 2003. Levantine basin: A laboratory for multiple water mass formation process, J. Geophys. Res., 108(C9), 8107, doi: 10.1029/2002JC001643, PBE 2, 21 pp.
9. **Manca B.,** G. Budillon, P. Scarazzato and L. Ursella, 2003. Evolution of dynamics in the eastern Mediterranean affecting water mass structures and properties in the Ionian and Adriatic Seas. J. Geophys. Res., 108(C9), 8107, doi: 10.1029/2002JC001664, PBE 3, 19 pp.
10. Marullo S., E. Napolitano, R. Santoleri, **B. Manca** and R. Evans, 2003. Variability of Rhodes and Ierapetra Gyres during Levantine Intermediate Water Experiment: Observations and model results. J. Geophys. Res., 108(C9), 8107, doi: 10.1029/2002JC001393, PBE 20, 18 pp.
11. Seritti A., **B.B. Manca**, C. Santinelli, E. Murru, A. Boldrin and L. Nannicini, 2003. Relationships between dissolved organic carbon (DOC) and water mass structures in the Ionian Sea (Winter 1999). J.Geophys. Res., 108(C9),8107,doi:10.1029/2002JC001345, PBE 13, 12 pp.
12. **Manca B. B.,** A. Crise, and L. Ursella, 2003. Recent advances in observing the upper thermohaline circulation in the Ionian Sea in response to changes in wind stress curl. In: A. Yilmaz (Ed.), Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea, Similarities and Differences of Two Interconnected Basins, Tubitak Publishers, Ankara, Turkey, 10-17
13. Balopoulos, E.Th, C. Maillard, N. Michailov, **B. Manca**, G. Moudire, A. Lykiardopoulos, H. Dooley, **A. Giorgetti**, A. Iona, 2003. 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: A. Yilmaz (Ed.), Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea, Similarities and Differences of Two Interconnected Basins, Tubitak Publishers, Ankara, Turkey, 377-383.
14. Kress, N., **B.B. Manca**, B. Klein, and D. Deponte, 2003. Silicic acid as a tracer of the water masses following the changed thermohaline circulation in the eastern Mediterranean. In: A.

Yilmaz (Ed.), Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea, Similarities and Differences of Two Interconnected Basins, Tubitak Publishers, Ankara, Turkey, 404-410.

15. Denis, M., V. Martin, **B. B. Manca**, F. Vidussi, 2003. Impact on ultraphytoplankton winter distribution of a thermohaline front in the Ionian Sea. In: A. Yilmaz (Ed.), Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea, Similarities and Differences of Two Interconnected Basins, Tubitak Publishers, Ankara, Turkey, 675-679.
16. **Giorgetti, A.,** A. Crise, R. Laterza, **L.Perini**, M. Rebesco and A. Camerlenghi, 2003: Water masses and bottom boundary layer dynamics above a sediment drift of the Antarctic Peninsula Pacific Margin. Antarctic Science, 15, 4, 537-546.
17. 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, **A. Giorgetti**, 2003. On the contribution of recent international initiatives to the development of an enhanced oceanographic data archive for the Eastern Mediterranean. In: A. Yilmaz (Ed.), Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea, Similarities and Differences of Two Interconnected Basins, Tubitak Publishers, Ankara, Turkey, 385-389.
18. Iona A., E. Balopoulos, C. Maillard, H. Kontoyiannis, A. Theocharis, **A. Giorgetti**, P. Karagevrekis, A. Lykiardopoulos, 2003. On the adequacy of the existing climatologies quality controlling recent oceanographic data of the Eastern Mediterranean Sea. In: A. Yilmaz (Ed.), Oceanography of the Eastern Mediterranean and Black Sea, Similarities and Differences of Two Interconnected Basins, Tubitak Publishers, Ankara, Turkey, 1034-1038.

Dipartimento OGA - 2

Ricerche di Oceanografia Sperimentale
Attività di sviluppo tecnologico e di taratura
Previsione 2003
Continuerà nel 2003 l'attività legata all'aggiornamento tecnologico della Boe tipo MAMBO. In particolare, verranno sperimentati nuovi sistemi di trasmissione dati e nuovi sensori da installare nel sistema profilante (analizzatori di nutrienti). E' previsto anche il potenziamento del centro di taratura (CTO) con l'acquisizione di strumentazione per la taratura di sensori ottici e di ossigeno disciolto al fine di rendere il centro in grado di svolgere tutte le funzioni di controllo di qualità richieste dai sistemi automatici di misura tipo MAMBO. Oltre alle attività nel campo dei sistemi di acquisizione dati su boe oceanografiche, verrà realizzato un prototipo di "drifter" per acque costiere con un sistema di telemetria basato su telefonia cellulare. Continuerà nel 2003 l'attività nel campo dello studio delle correnti superficiali mediante "drifters". Più di 120 drifters verranno rilasciati in Adriatico nell'ambito di un programma finanziato dall'Office of Naval Research degli USA. Inoltre, sempre in questo programma, verranno effettuate crociere oceanografiche in Adriatico Settentrionale per mezzo delle navi Alliance (NATO) e R/V Knorr (Woods Hole-USA). Verranno effettuati dei test con nuovi tipi di drifters profilanti (CODE) per misurare il profilo di corrente nel primo metro sotto la superficie. Il rilascio di altri drifters, compresi quelli con sensori termici ed ottici, verrà effettuato in coincidenza con i profili fatti con un veicolo telecomandato (SEASOAR) al fine di ottenere informazioni sui processi di mesoscala. In collaborazione con l'Università delle Hawaii continuerà la fase di acquisizione dati con il sistema Radar "WERA" installato in tre siti tra la foce del Po e Pesaro. Continuerà inoltre la acquisizione dei dati satellitari con il sistema TERRASCAN operante all'OGS. In particolare verranno elaborate mappe di clorofilla da SeaWiFS per correlarle con i dati di corrente superficiale provenienti dal radar "WERA" e con i drifters. Ciò consentirà una maggiore comprensione dei processi di mesoscala in Alto Adriatico. Nell'ambito dei programmi UE MFSTEP/MEDARGO, saranno testati quattro drifters profilanti (2 APEX e 2 PROVOR) nel Mar delle Baleari in collaborazione con l'Università di Barcellona. Sempre a riguardo delle collaborazioni internazionali, continuerà anche nel 2003 il programma congiunto con Istituti oceanografici Russi ed Ucraini riguardante lo studio della circolazione del Mar Nero attraverso l'uso di drifters.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Programma interamente realizzato % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 80 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: 450,000 € Spese sostenute 2003: 200,000 Euro
Personale coinvolto: 3 ricercatori per 4 mesi; 5 tecnici per 6 mesi

Notarstefano, G., E. Mauri and P.M. Poulain, 2003. Trattamento dei dati avhrr (Advanced Very High Resolution Radiometer) e produzione di immagini di SST (Sea Surface Temperature) con applicazione nel mare Adriatico, Rel./I/17 2003/OGA-09, OGS, Trieste, Italy, 9 pp.

Manca, B. B., G. Budillon, P. Scarazzato and L. Ursella, 2003. Evolution of dynamics in the eastern Mediterranean affecting water mass structures and properties in the Ionian and Adriatic Seas, *Journal of Geophysical Research,* 108(C9), 8102, doi:10.1029/2002JC001664.

Mauri, E., R. Cecco and P.M. Poulain, 2003. Manuale d'uso - Elaborazione dei dati satellitari AVHRR: Nuovi codici automatici e manuali Rel./I-7/2003/OGA-3, OGS, Trieste, Italy, 20 pp.

Poulain, P.M., L. Ursella, E. Mauri and D. Deponte, 2003. DOLCEVITA-1 Cruise 31 January - 24 February 2003 Report of drifter-related activities, Rel. 08/2003/OGA/03, OGS, Trieste, Italy, 32 pp.

Poulain, P.M. and R. Barbanti, 2003. DOLCEVITA-2 Cruise 26 May - 15 June 2003 Report of drifter-related activities, Rel. 29/2003/OGA/11, OGS, Trieste, Italy, 17 pp.

Zatsepin, A. G., A. I. Ginzburg, A. G. Kostianoy, V. V. Kremenetskiy,V. G. Krivosheya, S. V. Stanichny and P.-M. Poulain, 2003. Observations of Black Sea mesoscale eddies and associated horizontal mixing, *Journal of Geophysical Research,* Vol. 108, C8, 3246, doi:10.1029/2002JC001390.

Presentations at meetings and conventions

Bubbi, A., J. Aucan, F. Brunetti, R. Cecco, C. Chavanne, B. Dousset, I. Flament, M. Flament, P. Flament, E. Mauri, P. Mansutti, P. Moravcik, P.-M. Poulain and D. Young, 2003. The DOLCEVITA high frequency coastal radar program in the Northern Adriatic. ROW-3, 13-16 April 2003, Venice, Italy.

Eremeev, V. N., Yu. V. Grigorieva, V.V. Kremenetskiy, S.V. Moytyzhev, P.-M. Poulain, S.G. Poyarkov, Yu. B. Ratner, D. M. Soloviev, S. V. Stanichny, A. G. Zatsepin and V. M Zhurbas, 2003. Characteristics of different scale currents in the Black Sea upper layer estimated on the base of Lagrangian drifter's data, International Conference "Fluxes and Structures in Fluids", 23-26 June 2003, Saint Petersburg, Russia.

Falco, P., V. Lignitto, P.-M. Poulain and E. Zambianchi, 2003. Drifter observations of the surface dynamics of the Tyrrhenian Sea. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, 6-11 April 2003, Nice, France.

Flament, P., P.-M. Poulain, J. Paduan, C. Chavanne and K.-W. Gurgel, 2003. Results from the WERA HF radar array in the Adriatic Sea. ROW-3, 13-16 April 2003, Venice, Italy.

Flament, P., P.-M. Poulain and K.W. Gurgel, 2003. High frequency radar surface current measurements in the Northern Adriatic Sea. Rovinj Oceanographic Workshop, 7-9 October 2003, Rovinj, Croatia.

Lee, C. M., R. Arnone, J. Gobat, B. Jones, M. Marini, M. Orlic, Z. Pasaric, H. Peters, P.-M. Poulain, D. Thaler and D. Vilicic, 2003. Shallow water fronts, river plumes and strong forcing – Preliminary results from intensive surveys in the Northern Adriatic. Rovinj Oceanographic Workshop, 7-9 October 2003, Rovinj, Croatia.

Mauri, E., G. Notarstefano and P.-M. Poulain, 2003. Remote sensing support for the DOLCEVITA program in the Northern Adriatic. Rovinj Oceanographic Workshop, 7-9 October 2003, Rovinj, Croatia.

Mauri, E. and P.-M. Poulain, 2003. Wind-driven currents in Mediterranean drifter data (preliminary results), MFSTEP WP3 meeting, 10 September 2003, Toulouse, France.

Notarstefano, G., E. Mauri and P.-M. Poulain, 2003. Spatial structures and temporal variability of sea surface temperature in the Northern Adriatic between September 2002 and June 2003. SeaSpace Users Meeting, 21-23 October 2003, Bologna, Italy.

Poulain, P.-M., 2003. The subsurface float system : Argo program in the Mediterranean. MFSTEP kick-off meeting, 19-21 March 2003, Bologna, Italy.

Poulain, P.-M., P. Flament, F. Brunetti and P. Moravcik, 2003. Preliminary results of the DOLCEVITA high frequency coastal radar program in the Northern Adriatic. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, 6-11 April 2003, Nice, France.

Poulain, P.-M., 2003. Near-surface shear measurements with Lagrangian drifters: Preliminary results. Waves and operational oceanography Scientific Workshop, 23-24 June 2003, Brest, France.

Poulain, P.-M., 2003. The DOLCEVITA drifter and HF coastal radar programs in the Northern Adriatic, MREP2003 Conference, 12-16 May 2003, SACLANT Undersea Research Centre, La Spezia, Italy.

Poulain, P.-M., 2003. Combining Lagrangian (drifters) and remotely sensed observations (satellites and coastal radars) : Mediterranean applications. DESTINY Workshop, 22-24 September 2003, Hangzhou, China.

Poulain, P.-M., 2003. Introduction to OGS radar, drifter and remote sensing data. Rovinj Oceanographic Workshop, 7-9 October 2003, Rovinj, Croatia.

Poulain, P.-M., 2003. WP-4 strategy. WP 1 2 4 5 14 Meeting, 20-22 October 2003, Lerici, Italy.

Ursella, L., E. Mauri and P.-M. Poulain, 2003. Preliminary results of the DOLCEVITA drifter program in the Northern Adriatic. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, 6-11 April 2003, Nice, France.

Ursella, L., R. Barbanti and P.-M. Poulain, 2003. The DOLCEVITA drifter program in the Northern Adriatic. Rovinj Oceanographic Workshop, 7-9 October 2003, Rovinj, Croatia.

Vercelli, A., E. Mauri, P.-M. Poulain, S. Fonda-Umani and A. Altobelli, 2003. Analysis of sea surface temperature and turbidity in the Gulf of Trieste (Italy) from satellite (AVHRR) and in-situ measurements (January 2000 – December 2001). SeaSpace Users Meeting, 21-23 October 2003, Bologna, Italy.

Dipartimento OGA - 3

Monitoraggio ambiente marino
Golfo di Trieste
Continua lo studio e il monitoraggio della costa tra Lignano e Bibione (San Michele al tagliamento) nell'ambito della convenzione stupulata con i due comuni rivieraschi. Nel 2003 verranno analizzati i dati fin qui acquisiti di moto ondoso direzionale, di corrente e di livello al fine di mettere a punto il modello idrodinamico di trasporto dei sedimenti. Inoltre, la nuova boa meteo-oceanografica tipo MAMBO verrà posizionata all'inizio del 2003 al largo della foce del fiume Tagliamento. Il sistema messo a punto con questa convenzione, verrà integrato e ampliato con altre stazioni di misura (correntometri acustici alle foci dei fiumi Isonzo e Tagliamento e una ulteriore boa di moto ondoso direzionale) nell'ambito di una istituenda convenzione tra OGS e la Direzione Regionale della Protezione Civile. Il sistema, che verterà anche sull'impiego di modelli di previsione, ha come obiettivo la previsioni di eventi meteo-marini estremi (mareggiate, acque alte) che influenzano le piene del fiume Tagliamento. Inoltre, verrà sviluppato un modello per simulare e predire il comportamento di un eventuale evento accidentale di "oil-spill" nel Golfo di Trieste. I dati in tempo reale provenienti dalla rete di monitoraggio verranno trasmessi alla sala operativa della Protezione Civile di Palmanova dove risiederanno anche i modelli di simulazione.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: La nuova convenzione con la Direzione Regionale della Protezione Civile è iniziata come previsto nel 2003 con la posa in opera delle prime stazioni di misura % di attuazione della previsione 2003: 75% % di attuazione dell'intero progetto: 60 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Ritardi nella stipula della Convenzione con la Protezione Civile.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: 600,000 € Spese sostenute 2003: 300,000 Euro Personale coinvolto: 3 ricercatori per 6 mesi; 4 tecnici per 6 mesi

Dipartimento DOGA - 4

Monitoraggio dell'ambiente marino
Flussi d'acqua tra la laguna di Venezia ed il mare aperto
Previsione 2003
La città di Venezia è spesso esposta a fenomeni di inondazione (chiamati localmente "acque alte") che sono associati alla sovrapposizione, in periodi di alta marea, di un innalzamento del mare dovuto all'azione di particolari venti e/o bassa pressione atmosferica. La frequenza di questi eventi raggiunge generalmente un massimo nel periodo autunnale, quando l'effetto prodotto da venti da Sud-Est coincide con la bassa pressione atmosferica aumentando il livello medio del mare. Una possibile e già accettata soluzione tecnica, per mitigare gli episodi di inondazione della città di Venezia, è la chiusura temporanea delle bocche di porto mediante barriere mobili.Uno dei problemi più importanti, dal punto di vista oceanografico, relativo alla chiusura temporanea delle bocche di porto è la variabilità del flusso d'acqua attraverso le bocche, e quindi il relativo scambio d'acqua tra laguna e mare, nelle diverse scale temporali. In base all'andamento dei flussi si possono stimare i tempi di residenza e di rinnovo delle acque all'interno della laguna, per determinare l'impatto sul ecosistema lagunare dovuto alla chiusura temporanea delle bocche.Il flusso d'acqua nelle bocche è chiaramente prodotto principalmente dalle maree, ma non è ancora stato sperimentalmente determinato il contributo del forzante vento e dell'immissione di acque dolci. L'immissione di acque dolci nella laguna, associata alla scarica diretta delle acque dai fiumi, è ridotta perché già nel 15th e 16th secolo i maggiori fiumi erano stati deviati dalla laguna, per prevenire il riempimento della laguna con i sedimenti. Finora non è stato fatto alcuno studio sperimentale sistematico per stimare l'andamento del flusso d'acqua attraverso le bocche di porto e la sua variabilità temporale.Questo programma di ricerca è indirizzato alla determinazione delle più rilevanti scale temporali caratterizzanti l'interazione della laguna con il mare aperto. Quindi, il programma prevede due o più anni di misure simultanee della corrente nelle tre bocche di porto, con una frequenza sufficientemente alta per determinare le più importanti scale di variabilità dei flussi d'acqua. Queste misure sono affiancate da misure della corrente superficiale di fronte alle bocche di porto, mediante un Radar Costiero ad alta frequenza (CODAR).
Attuazione del progetto nell'anno 2003
La realizzazione del progetto è iniziata nel gennaio 2001. Il progetto ha previsto l'installazione di un profilatore di corrente ad effetto Doppler (ADCP) in ogni bocca, posizionato sul fondo e rivolto verso l'alto. Poiché lo scopo di queste misure è lo studio della variabilità, non solo della corrente nelle bocche di porto ma anche dello scambio di flussi d'acqua, su diverse scale temporali, è stato necessario determinare la relazione esistente tra il valor medio in verticale della corrente misurata con l'ADCP soprastante ed il valore del flusso totale. Nella fase preparatoria l'obiettivo è stato la scelta della posizione più significativa ove porre gli ADCP. Allo scopo è stata effettuata una serie di profili di corrente e calcoli del flusso d'acqua mediante misure con ADCP da barca, su transetti corrispondenti ai punti di installazione degli ADCP fissi. I profili di corrente sono stati rilevati in diverse fasi di marea. I risultati ottenuti mostrano che il flusso d'acqua è abbastanza omogeneo attraverso la sezione del canale. Per differenti posizioni sul transetto è stata calcolata la regressione lineare tra il flusso totale d'acqua e la corrente mediata in verticale sopra l'ADCP fisso. La relazione lineare tra le due variabili rappresenta una buona approssimazione della loro interdipendenza. La corrente può raggiungere valori di 1,5 m/s, con un corrispondente flusso di circa 9.000 m^3/s (si tenga presente che la portata del Po, il più grande fiume d'Italia, è mediamente dell'ordine di 1.500 m^3/s e raggiunge eccezionalmente il valore di 11.000 m^3/s). Le misure con gli ADCP fissi hanno iniziato il 17 giugno 2001 a Lido e Malamocco, e l'8 febbraio 2002 a Chioggia. La risoluzione verticale è stata fissata di 1 m, e la velocità e direzione della corrente vengono registrati ogni 10 minuti, da una media di 60 pings. I risultati d'analisi dei dati hanno dato la possibilità di una descrizione dettagliata dei flussi in funzione di varie scale temporali e di stimare i tempi di rinnovo d'acqua della laguna.

% di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 40%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici (Progetto finanziato dal *Consorzio CORILA*)
Stanziamento complessivo 2003: 105.000 Spese sostenute 2003: 67,000 Euro
Personale coinvolto: 2 ricercatori al 50%, 2 tecnici al 50%, un borsista al 100%

Dipartimento OGA – 5

Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica
Ecosistema marino pelagico del Mediterraneo
Previsione 2003
L'attività pluriennale che ha come obiettivo l'aspetto chiave del funzionamento dell'ecosistema mediterraneo e sua previsione a breve termine si è focalizzata nel corso del 2003 su due obiettivi: 1) analizzare la variabilità dell'ecosistema pelagico mediterraneo e valutare l'importanza dei carichi esterni sul regime trofico mediterraneo, (antropiche e non) quali i carichi fluviali e gli inputs atmosferici; 2) progettare ed implementare un nuovo prototipo di modello ecologico in grado si interfacciarsi in maniera 'nativa' con altri moduli descriventi il sistema Terra (modelli di atmosfera, ghiaccio, vegetazione, etc.) ed in grado di risolvere in maggiore dettaglio le complesse interazioni non lineari che esistono tra i cicli biogeochimici e la parte biotica dell'ecosistema. Per affrontare il primo punto si sono integrati nel modello eco-idrodinamico più avanzato a nostra disposizione, stime e misure ottenute in particolare in passati progetti cofinanziati dalla Commissione Europea per la valutazione dei flussi provenienti dai mari regionali (Adriatico e Mare di Creta in particolare). Lo scopo è stato 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 risolve una cinetica multi-nutriente. I risultati sono stati interessanti ed hanno dimostrato che il modello era in grado di riprodurre le stime globali a scala di bacino per alcuni parametri chiave (distribuzione di nutrienti, produzione primaria, etc.) e che sotto sollecitazione di input esterni stimati da valori provenienti dalla letteratura più aggiornata relativa all'input atmosferico, gli indicatori integrati della risposta della comunità planctonica in entrambi i sottobacini mediterranei differiva di poche parti percentuali dalle simulazioni non perturbate da input esterni. Per il secondo punto si è deciso, di concerto con i partner europei partecipanti al progetto MFSTEP (Mediterranean Forecasting System Toward Environmental Prediction) , di progettare *ex-novo* un modulo di trasporto ed integrazione della componente biotica in grado di collegarsi on- e off-line con in driver dinamico. Per la scelta degli schemi si è convenuto di usare il modello europeo OPA sia per il codice alle equazioni primitive descrivente la dinamica fisica del bacino mediterraneo, sia per il modello di trasporto delle variabili di stato che descrivono l'evoluzione della biocenosi pelagica. Questo modello è stato implementato in modalità off-line e parallelizzato con protocollo MPI sul supercomputer IBM-SP4 del CINECA. Per la parte biologica si è collaborato progettazione del modello di flussi biogeochimici da adottare la cui implemetazione avverrà nel corso del 2004.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: Progetto UE'ADIOS' task 5.3, Progetto UE MFSTEP, Progetto Sinapsi linea C.5 % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 60%(ADIOS completato, 1°anno MFSTEP)
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: 53k€ Spese sostenute 2003: 45€ Personale coinvolto: 2 S.Scientist 3m, 1 Scientist 4m, 1 borsista 12m,

Dipartimento OGA – 6

Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica
L'ecosistema Adriatico, modellistica e monitoraggio.
Consuntivo 2003
La ricerca si inquadra nel contesto di un programma multiannuale di monitoraggio e studio dell'ecosistema Adriatico. In questo ambito è prevista la identificazione e lo sviluppo di una serie modelli finalizzati alla comprensione dei processi che governano la trofodinamica del ecosistema. L'attività, iniziata alla fine del 2003 si protrarrà fino a tutto il 2006, in collaborazione con l'Università di Trieste, il Laboratorio di Biologia Marina (Trieste). Nel corso del 2003 è stata condotta una rianalisi dei dati raccolti nel triennio precedente, attraverso l'uso di metodologie statistiche multivariate, di ordinamento e di classificazione, e di metodologie innovative , basate sull'utilizzo di reti neurali auto-organizzanti (SOM). Si è in questo modo ridotta la dimensionalità del problema, ed identificato una serie di caratteristiche minime dell'ecosistema e della sua evoluzione temporale, che sono state infine tradotte in un primo modello biogeochimico. Nel secondo tema invece sono state affrontate le problematiche relative alle aree costiere che comprendono sia gli aspetti di monitoraggio che quelli di ricerca, che quelli di gestione della zona costiera. Le aree investigate sono da un lato i sistemi propriamente costieri, quali il Golfo di Trieste, che di sistemi lagunari, più propriamente classificabili come zone di transizione.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: Convenzione INTERREG 3 OGS-Laboratorio di Biologia Marina TS % di attuazione della previsione 2003:100% % di attuazione dell'intero progetto: 25%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: 66k€ Spese sostenute 2003:15k€ Personale coinvolto: 1Scientist 3m, 1 borsista 6m

Dipartimento OGA - 7

Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica
Studi multidisciplinari delle zone costiere nell'Alto Adriatico.
Previsione 2003
Per quanto riguarda la Laguna di Venezia, l'attività si è articolata in una serie di studi a supporto del monitoraggio ambientale (interpretazione dei dati rilevati attraverso strumenti quantitativi) ed in una serie di ricerche a carattere modellistico, al momento finalizzati a valutare l'importanza degli scambi alle bocche di porto per la qualità delle acque, l'entità dei Carichi massimi compatibili con gli obiettivi di qualità fissati dal quadro normativo, la gestione dell'allevamento della vongola verace e le modalità della rimonta del novellame. Queste attività sono svolte in collaborazione con l'Università di Venezia e con il CNR, finanziate dal Magistrato alle Acque (progetti MELA1 ed Icsel) e dal CORILA.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
% di attuazione della previsione 2003:100% % di attuazione dell'intero progetto: 80% (MELA1 e CORILA terminati, Icsel avviato)
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessiv1 2003: 48 k€ Spese sostenute 2003: 40 k€ Personale coinvolto: 1 S. Scientist, 4m, 1Scientist 3m, 1 borsista 6m, 1 dottorando 12m

Dipartimento OGA – 8

Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica
Data assimilation in modelli accoppiati eco-idrodinamici.
Previsione 2003
Nel corso dell' anno passato si è puntato a raggiungere risultati significativi nel campo dell'assimilazione dati nei modelli accoppiati eco-idrodinamici in vista per un uso operativo e previsionale su base continuativa di questi modelli. Esperimenti di assimilazione dati sono stati condotti per approfondire l'influenza dei forzanti remoti di campi di grandezze biogeochimiche, sulla risposta a larga scala del Mediterraneo. In particolare la clorofilla superficiale (in quanto parametro facilmente ricavabile dalle immagini satellitari) è stata usata come input. Questo sia allo scopo di confrontare le previsioni anche per questa variabile, 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 sono state rivolte all'approccio algoritmico e metodologico, ma che già si prevede di utilizzare in campo di previsione. Nell' ambito del progetto triennale UE MFSTEP, un task sotto la responsabilità OGS è dedicato a studi di sensibilità delle strategie di assimilazione in modelli eco-idrodinamici attraverso tecniche OSSEs (Observational Systems Simulation Experiments) in cui con esperimenti numerici abbinati (uno rappresenta 'la verità', l' altro partendo, da condizioni iniziali differenti, cerca di raggiungerla attraverso l'assimilazione dati) si verifica l'effettiva capacità di un sistema di osservazione nel aggiungere informazione ai modelli in maniera da sfruttare al meglio i dati telerilevati o raccolti *in situ* con tecniche basate su interpolazioni ottime ad ordine ridotto (ROOI) .
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: Linkage Grant NATO, MFSTEP WP 6 % di attuazione della previsione 2003:100% (Esaurito il NATO Linkage Grant, Primo anno MFSTEP) % di attuazione dell'intero progetto: 50%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003:25k€ Spese sostenute 2003:20k€ Personale coinvolto:1 Scientist, 6m, 1 visting scientist, 4m

Dipartimento OGA – 9

Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica
studio numerico dello strato limite di fondo per fluidi geofisici non stratificati.
Consuntivo 2003
Questa ricerca basata su codici numerici innovativi è stata sviluppata in cooperazione con il Dipartimento di Idraulica dell'Università di Trieste e con il supporto del CINECA di Bologna. L'approccio numerico proposto si basa nella descrizione della dinamica dello strato limite turbolento del mare attraverso un approccio Large Eddy Simulation (LES). Questa classe di modelli, applicata in primis in fluidodinamica sta riscuotendo recentemente importanti successi anche nel campo dell'oceanografia per lo studio dei processi convettivi e per la dinamica dello strato mescolato . Il punto di forza di questo tipo di simulazioni è che l'approccio LES è in grado di risolvere scale spaziali tridimensionali abbastanza piccole da interagire direttamente con i processi biochimici e con la dinamica delle comunità planctoniche dello strato eufotico al contrario degli schemi in usi nei modelli oceanici dove tutta la turbolenze è parametrizzata con chiusure di turbolenza per il calcolo dei coefficienti di viscosità e diffusività turbolenta verticale. Nel 2003 si è simulata la dinamica dello strato limite turbolento sia in caso equatoriale sia alle medie latitudini con un LES ad elevato numero di Reynolds ($O[10^6]$) con la possibilità di risolvere accuratamente le scale di turbolenza in cui il trasferimento energetico avviene in linea di principio in maniera inerziale. I risultati comparati con misure in vasca si sono dimostrati molto significativi ed in grado di predire statisticamente la dinamica di un BBL ottenuto da un flusso oscillante come quello mareale in caso di assenza di altri forzanti. Inoltre l'obiettivo ultimo è quello di avvicinarsi alla soluzione di problemi spesso altamente non lineari come quelli delle cinetiche biochimiche.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: % di attuazione della previsione 2003:100% % di attuazione dell'intero progetto: 50%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: 11.7k€ Spese sostenute 2003: 11.7k€ Personale coinvolto:1 Scientist, 1m, 1 dottorando, 12m

Pubblicazioni del Gruppo ECHO

Pubblicazioni su riviste internazionali

➢ Salon, S., A. Crise, P. Picco, E. de Marinis, and O. Gasparini, 2003: Sound speed in the Mediterranean Sea: an analysis from a climatological data set. *Ann. Geophys.*, **21**: 833-846.

➢ Solidoro, C., A. Crise, G. Crispi, R. Pastres, 2003: An a priori approach to assimilation of ecological data in marine ecosystem models, J. Mar. Sys., 403

➢ Pastres R., Solidoro C., Ciavatta S., Petrizzo A., Cossarini G. Long term changes of inorganic

nutrients in the Lagoon of Venice (Italy). *J. Mar. Sys.* Accettato per pubblicazione

➢ Solidoro C., Pastres R., Cossarini G., Ciavatta S. Seasonal and spatial variability of water

quality parameters in the lagoon of Venice. *J. Mar. Sys.* Accettato per pubblicazione

➢ Giorgetti, A., A. Crise, R. Laterza, L. Perini, M. Rebesco, A. Camerlenghi, 2003: Wate masses and bottom boundary layer dynamics above a sediment drift of the Antarctic Peninsula Margin. *Antarctic Science*,15 (4):537-546.

Altre pubblicazioni:

➢ de Marinis, E., A. Crise, O. Gasparini, S. Jesus, P. Picco, S. Salon, 2003: *Passive Acoustic Tomography: results from INTIMATE'00 and TOMPACO experiment an operational approach*. EGS - AGU - EUG Joint Assembly, Nice, France, April 2003. Geophysical Research Abstract, Vol.5, 01211, 2003.

➢ S. Salon, V. Armenio and A. Crise, 2003: Parallelization of a code for Large-Eddy Simulation. *Science and Supercomputing at CINECA*. Report 2003 (in stampa).

➢ S. Salon, V. Armenio e A. Crise, 2003: Simulazione numerica di uno strato limite soggetto ad oscillazioni di marea. Giornate di studio su "La Difesa Idraulica del Territorio", Università degli Studi, Trieste 10-12 Settembre 2003 (in stampa).

➢ Teruzzi, S. Salon, V. Armenio, F. Ballio, S. Franzetti, 2003: Caratteristiche del flusso turbolento in una canaletta rettangolare. Giornate di studio su "La Difesa Idraulica del Territorio", Università degli Studi, Trieste 10-12 Settembre 2003 (in stampa).

➢ S. Salon, V. Armenio and A. Crise, 2003: *Numerical simulation of a tidally induced bottom boundary layer*. Euromech Colloquium n. 451 "*Sea Wave Bottom Boundary Layer*", Taormina, October 26-29 2003, Book of Abstract, pag. 95.

➢ Cavazzon, F., Crise, A., The Gulf of Trieste: application of the MITgcm. CINECA report (05/2003).

➢ Crise, A., Cavazzon, F., Malačič, V., Circolazione indotta dal vento nel Golfo di Trieste: studio numerico in condizioni di stratificazione iniziale. Meeting: La Difesa Idraulica del Territorio 2003, Trieste, 10 - 12 settembre 2003.

➢ Querin, S., Cavazzon, F., Crise, A., Set-up of high-resolution model ACOAST-1.1. Adricosm Annual Report - Subtask 1.5.4 (12/2003).

➢ Crise, A., Crispi, G., Melaku Canu, D., Mosetti, V., Pacciaroni, M. and Tomini, I., 2003. A numerical assessment of the impact of the atmospheric input on the N and P cycles in the Mediterranean Sea. Geoph. Res. Abs., 5, 11284.

➢ Crispi, G., Bournaski, E. and Crise, A., 2003. Biomass assimilation in coupled ecohydrodynamical model of the Mediterranean Sea. Geoph. Res. Abstr., 5, 01215.

➢ Bournaski, E., Crispi, G. and Crise, A., 2003. Trophic NPZD model dynamics of the Mediterranean Sea with a bio-data assimilation. Scientific and policy challenges towards an effective management of the marine environment Abstracts, Albena, Bulgaria, 12-18 October 2003, 278.

➢ Crispi, G., Crise, A. and Pacciaroni, M., 2003. Modelling the mean impact of atmospheric nutrient inputs On the water column dynamics in the Mediterranean Sea. Final ADIOS Scientific Workshop , Anavissos, Greece, 3-5 December 2003, 13-14.

➢ Crise, A., Crispi, G., Pacciaroni, M., Cantoni, C., Civitarese, G. and Santoleri, L., 2003. On the elusive response of phytoplankton to the atmospheric deposition of nutrients in the Mediterranean Sea. Final ADIOS Scientific Workshop, Anavissos, Greece, 3-5 December 2003, 18.

➢ Solidoro C., R. Pastres, G. Cossarini and S. Ciavatta. A contribution to the understanding of the interaction among physical chemical and biological factors in the lagoon of Venice. Conference on Southern European Coastal Lagoons: The influence of river basin-coastal zone interactions. Ferrara, Italy 10-12 novembre 2003. (Poster)

➢ Solidoro C., Cossarini, G., Pastres R., Montobbio L., Bernstein A., Vazzoler M., Rabitti S., Barbanti A., Berton A Integrated analysis of water quality parameters collected in monitoring programs for the lagoon of Venice, its drainage basin, and the adjoining coastal sea. The influence of river basin-coastal zone interactions. Ferrara, Italy 10-12 novembre 2003. (Presentazione)

➢ Cossarini G., Castellani C., Barbanti A., Bernstein A., Cecconi, G., Collavini, F., Guerzoni, S., Montobbio L., Pastres R., Rabitti S., Socal G., Solidoro C., Vazzoler M., Zaggia L., LOICZ budget analysis: application to the Venice Lagoon. Conference on Southern European Coastal Lagoons: The influence of river basin-coastal zone interactions. Ferrara, Italy 10-12 novembre 2003. (Poster)

➢ Bandelj V., G. Cossarini and C. Solidoro. Utilizzo di reti neurali per una partizione Spaziale della laguna di Venezia a partire da dati di qualità dell'acqua. IV Convention Nazionale Ambiente- Ricerca – Giovani. Trieste, 24-27 Novembre 2003. (Poster)

➢ Solidoro C., Cossarini G., Melaku Canu D., Pastres R., Mosetti V., and I. Tomini. Ecological modelling in coastal area: from nutrient dynamic to marine resources under different scenarios of human activiry and physical forcing. Examples from a real case study. Oceans: Open Science Conference, Paris 7-10 gennaio 2003 (Poster)

Rapporti Tecnici

➢ Solidoro C. & G. Cossarini, 2003. Interreg III: Studio dello Stato Trofico e delle Anomalie dell'alto Adriatico, Workpackage 5: Modellizzazione. Rapporto 1° anno: formulazione matematica del modello biologico del Golfo di Trieste. Istituto di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale.

➢ Bandelj V., Studio su tre anni di campionamenti nella laguna di Venezia, Rapporto tecnico interno, contratto formazione lavoro OGS. Settembre 2003-novembre 2003.

Cavazzon, F., Studio numerico del Golfo di Trieste: applicazione del MITgcm. Rapporto interno: relazione tecnica del periodo di borsa di studio dicembre 2002 - agosto 2003.

➢ Pacciaroni, M. and Crispi, G., 2003. The forthcoming Modular Ocean Model for Mediterranean Ecosystem. ADIOS Project – EVK3-2000-00604, OGS Technical Report 15-2003/OGA7.

Dipartimento OGA – 10

Prevenzione dei danni sismici
Scenari di danno nell'area veneto – friulana
Previsione 2003
Nell'ambito di questo progetto triennale finanziato dal GNDT si conta di raffinare ulteriormente le elaborazioni di pericolosità sismica per l'area del Triveneto utilizzando una struttura ad albero logico nella quale vengono considerate diverse ipotesi di zonazione sismogenetica, magnitudo massima e relazione di attenuazione. Per migliorare la zonazione, verrà ultimato il censimento dei dati sismologici esistenti e verranno costruiti nuovi meccanismi focali di alcuni terremoti che sono avvenuti o che sono stati avvertiti nella regione Veneto. Verranno inoltre analizzati dei tassi di sismicità ottenuti mediante l'utilizzo della completezza storica fornita da un'altra unità che collabora al progetto. I risultati di pericolosità saranno calibrati sul territorio prendendo in considerazione la tipologia dei terreni mediante l'utilizzo del GIS. Questo permetterà anche la stesura di una nuova carta di pericolosità in intensità macrosismica ottenuta a partire dalla PGA per suoli differenziati.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica Nel corso del 2003 sono stati definiti tutti i parametri che rientrano nel calcolo probabilistico della pericolosità sismica e cioè sono state definite le zonazioni sismogenetiche, è stata caratterizzata la sismicità delle varie sorgenti sismiche, in termini di tasso di sismicità e magnitudo massima attesa, ed è stata definita una relazione di attenuazione del picco di accelerazione calibrata su terremoti delle Alpi orientali. Tutti questi ingredienti entreranno nella costruzione dell'albero logico utilizzato per il calcolo della pericolosità sismica regionale. In parallelo, è già stata utilizzata una versione semplificata dell'albero logico per calcolare un prototipo di pericolosità sismica e a partire dai risultati conseguiti è stato costruito l'accelerogramma di progetto per il sito di Vittorio Veneto. % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 90%
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: 12396 € Spese sostenute 2003: 10,000 Euro Personale coinvolto: 3 ricercatori al 30%

Dipartimento OGA – 11

Prevenzione dei danni sismici
Nome Programma/Progetto: GNDT-VittVen
Previsione 2003
Inversione di intensità macrosismiche per le faglie di terremoti storici dell'area Veneto-friulana; ed effetti di sito a Vittorio Veneto
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Nel corso del 2003 la nostra tecnica di inversione delle intensità macrosismiche ha raggiunto un traguardo innovativo per noi fondamentale, ovvero la realizzazione dell'inversione automatica via algoritmo genetico con e senza "niching". I primi risultati sono stati presentati sul Bulletin della Seismological Society of America, e sono altresì in stampa sullo stesso Bulletin, oltre che sul Journal of Geophysical Research. La tecnica comincia ad ottenere riconoscimenti internazionali, fra cui citiamo il Volume postumo di N. Shebalin "Quantitative Macroseismic", Moscow, Geos, 2003, pp. 57-200 (quattro nostri articoli estesamente citati); e Molchan, Kronrod e Panza su Pageoph 2004 n.161, pp. 1-23 (tre articoli estesamente citati). Le nuove validazioni della nostra tecnica di inversioni automatiche per la sorgente (modello KF per la radiazione dalla sorgente sismica) sono state eseguite mediante il calcolo di tutte le possibili soluzioni (grid-search), e mediante l'uso di un algoritmo genetico con più popolazioni che si possono evolvere in modo semi-indipendente (Niching Genetic Algorithm, NGA). In particolare, le validazioni hanno utilizzato I dati fornitici dall'USGA americano e riguardanti i seguenti eventi: Whittier Narrows 1987, Sierra Madre 1991, Northridge 1994, tutti nella Great Los Angele region, Bosco Cansiglio 1936, oltre a quattro eventi norvegesi di piccola magnitudo. Per validazione intendiamo il confronto con risultati consolidati di sorgenti ottenute indipendentemente da noi mediante elaborazioni di misure strumentali. Sono anche state eseguite le inversioni automatiche di altri eventi senza possibilità di validazione probante: il maggiore terremoto di Belluno-V.Veneto (1873) ed il terremoto di Tolmezzo del 1928. Per il 1873, sono stati individuati due diversi modelli a minima varianza sono stati trovati per via automatica per l'evento del 1873, uno dei quali, quello con direzione NW-SE, più verosimile dal punto di vista sismotettonico (significativamente diversa dalla sorgente del 1936). Sull'orientazione "anomala" delle sorgenti del 1928 e del 1873, abbiamo impostato un ragionamento sismotettonico che proponiamo 32° Congresso mondiale di geologia. Nel corso del 2003, la tecnica KF è stata anche impiegata in modo innovativo per calcolare scenari semideterministici per la zona del Veneto centro orientale e del Montello. Per lo scenario Montello, con la formulazione di 20.625 sorgenti parametriche, varianti di quella ipotizzata per via sismotetonica; per l'evento del 1936, con 62.325 variazioni di sorgente attorno a quella ricavata dall'inversione. Questi due scenari potrebbero anche consentire al Progetto GNDT Vittorio Veneto di soddisfare alcune critiche mosse dai referees sulla dipendenza degli scenari precedenti da un singolo modello deterministico, e sulla mancanza di aggancio con valori di provenienza empirica. % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 40%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: 105.000 Spese sostenute 2003: 67,000 Euro
Personale coinvolto: 2 ricercatori al 50%, 2 tecnici al 50%, un borsista al 100%

Bibliografia.

Bragato P.L. and Slejko D.; 2003: Integration of weak and strong motion data for the estimation of ground motion in N.E. Italy. In: Slejko D. (a cura di), G.N.G.T.S. 22° Convegno Nazionale - Riassunti estesi delle comunicazioni, Tipografia Mosetti, Trieste, pp. 180-182.

Camassi R. e Peruzza L (a cura di); 2003: Se arriva il terremoto. Giunti, EDURISK, Firenze, 16 pp, 4 all.

Camassi R. e Peruzza L (a cura di); 2003: A lezione di terremoto. Giunti, EDURISK, Firenze, 32 pp.

Camassi R. e Peruzza L (a cura di); 2003: Terremoti, come e perchè. Giunti, EDURISK, Firenze. 64 pp.

Carulli G.B., Riuscetti M. e Slejko D.; 2003: La carta del rischio sismico. Rassegna Tecnica del Friuli Venezia Giulia, **54(2)**, 17-22.

Codermatz R., Nicolich R. and Slejko D.; 2003: Seismic risk assessment and GIS technology: applications to infrastructures in the Friuli - Venezia Giulia region (NE Italy). Earth. Eng. Struct. Dyn., **32**, 1677-1690.

De Franco R., Bressan G. and Gentile G.F.; 2003: Elastic moduli and seismogenic aspects of the Friuli upper crust. Rel. OGS/1-2003/CRS 1.

García J., Slejko D., Alvarez L., Peruzza L. and Rebez A.; 2003: Probabilistic seismic hazard assessment for Cuba. In: Slejko D. (a cura di), Atti del 21° Convegno nazionale G.N.G.T.S., CD-Rom, ProsperoScientific, Trieste, file 04.20.

Garcia J., Slejko D., Alvarez L., Peruzza L. and Rebez A.; 2003: Seismic hazard maps for Cuba and surrounding areas. Bull. Seismol. Soc. Am., **93**, 2563-2590.

Garcia J., Slejko D., Alvarez L., Rebez A. and Santulin M.; 2003: Smoothed seismicity approach for the seismic hazard assessment of the Carbbean region. In: Slejko D. (a cura di), G.N.G.T.S. 22° Convegno Nazionale - Riassunti estesi delle comunicazioni, Tipografia Mosetti, Trieste, pp. 185-186.

Kobal I., Martinelli G., Riggio A., Sancin S., Vaupotic J., Zmazek B.; 2003: Monitoraggio geochimico e geofisico in una zona sismicamente attiva lungo il confine italo-sloveno". In: Slejko D. (a cura di), Atti del 21° Convegno nazionale G.N.G.T.S., CD-Rom, ProsperoScientific, Trieste, file 01.18.

Iliceto V., Peruzza L. e Slejko D.; 2003: Zonazione sismica e pianificazione del territorio: prescrizioni dei piani regolatori e necessità di Protezione Civile. In: Slejko D. (a cura di), Atti del 20° Convegno nazionale G.N.G.T.S., CD-Rom, ProsperoScientific, Trieste, file 13.23.

Rebez A. and Slejko D.; 2003: A simplified soil-type dependent seismic hazard assessment for north-eastern Italy. In: Slejko D. (a cura di), Atti del 21° Convegno nazionale G.N.G.T.S., CD-Rom, ProsperoScientific, Trieste, file 04.21.

Rebez A. and Slejko D.; 2003: Introducing epistemic uncertainties into seismic hazard assessment for north-eastern Italy. In: Slejko D. (a cura di), Atti del 21° Convegno nazionale G.N.G.T.S., CD-Rom, ProsperoScientific, Trieste, file 04.16.

Rebez A., Slejko D. e Peruzza L.; 2003: Caratterizzazione di dettaglio della pericolosità sismica dell'Italia del nord-est. In: Slejko D. (a cura di), Atti del 20° Convegno nazionale G.N.G.T.S., CD-Rom, ProsperoScientific, Trieste, file 13.11.

Renner G., Rebez A., Santulin M e Slejko D.; 2003: Localizzazioni strumentali di terremoti nelle Alpi orientali dal 1901 al 1976. In: Slejko D. (a cura di), G.N.G.T.S. 22° Convegno Nazionale - Riassunti estesi delle comunicazioni, Tipografia Mosetti, Trieste, pp. 169-171.

Rivera Alvarez Z.C., Slejko D., Peruzza L., Rebez A. and Codermatz R.; 2003: Soil-type dependent seismic hazard map for the Bayamo region (eastern Cuba). In: Slejko D. (a cura di), Atti del 21° Convegno nazionale G.N.G.T.S., CD-Rom, ProsperoScientific, Trieste, file 05.17.

Sabetta F. and Slejko D.; 2003: The PEGASOS project: a robust way to assess seismic hazard. In: Slejko D. (a cura di), Atti del 21° Convegno nazionale G.N.G.T.S., CD-Rom, ProsperoScientific, Trieste, file 04.13.

Slejko D. (a cura di); 2003: Atti del 20° e 21°Convegno nazionale G.N.G.T.S.. CD-Rom, Prospero, Trieste.

Slejko D. (a cura di); 2003: G.N.G.T.S. 22° Convegno Nazionale - Riassunti estesi delle comunicazioni. Tipografia Mosetti, Trieste, 454 pp.

Slejko D.; 2003: Cambiano le norme anti-terremoto: la nuova mappa dei comuni a rischio. Edilizia e Territorio, **14/2003**, 5-7.

Slejko D. and Rebez A.; 2003: Modelling the expected ground motion at the Vittorio Veneto (N.E. Italy) test site from uniform hazard response spectra. In: Slejko D. (a cura di), Atti del 21° Convegno nazionale G.N.G.T.S., CD-Rom, Prospero Scientific, Trieste, file 04.08.

Solarino S., Slejko D. e Renner G.; 2003: Studi di tomografia locale per la definizione della struttura crostale e subcrostale del Friuli e del Veneto orientale. In: Slejko D. (a cura di), G.N.G.T.S. 22° Convegno Nazionale - Riassunti estesi delle comunicazioni, Tipografia Mosetti, Trieste, pp. 61-63.

Dipartimento OGA – 12

Prevenzione dei danni sismici
Nome Programma/Progetto: NORSAR- inversione terremoti norvegesi
Previsione 2003
Inversione di intensità macrosismiche di terremoti di epoca strumentale, lungo la costa ovest della Norvegia, in collaborazione con il NORSAR.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Nel corso del 2003, in collaborazione con il norvegese NORSAR, e su finanzamento dell'European Commission ARI (Access to Research Infrastructure Action of the Human Potential Programme), abbiamo applicato la nostra tecnica di inversione delle intensità macrosismiche ai pattern regionali macrosismici di quattro recenti terremoti ben registrati e di bassa magnitudo (M 4.0-5.2) avvenuti nella Norvegia occidentale, lungo il margine passivo continentale della costa atlantica non lontano dalla rift zone del Mare del Nord. I dati trattati sono stati forniti dall'Università di Bergen ed i risultati sono attualmente oggetto di una bozza di articolo OGS-NORSAR. Le inversioni di tre terremoti (08.12.2000; 01.29.1989; 01.23.1989) sono state validate attraverso il paragone fra le sorgenti da noi ottenute mediante inversione automatica, e sorgenti note mediante tecniche basate su moderne registrazioni strumentali, ottenute da altri ed indipendentemente dal nostro lavoro. I risultati più interessanti riguardano la possibilità di ottenere accettabilmente la latitudine degli epicentri e le fault-plane solutions in tre casi su quattro; è invece fallita la validazione dell'evento del 03.08.1983 (occorso all'inizio dell'attività della rete sismografica norvegese). In generale, si è comunque verificata una instabilità delle longitudini degli epicentri, evidentemente dovuta alla carenza di dati verso Ovest, a causa della presenza dell'oceano. L'esperimento è stato complessivamente soddisfacente, se si considerano le condizioni "estreme" di applicazione della tecnica KF, che è stata formulata e testata su terremoti distruttivi (che rimangono comunque il nostro principale bersaglio). Utilizzando le inversioni norvegesi, abbiamo elaborato una nuova correlazione per la trasformazione dei valori adimensionali KF in intensità. Per la interpolazione/graficazione dei dati sperimentali e dei valori sintetici è stato usato il nostro nuovo codice N-N, particolarmente versato – rispetto a prodotti commerciali basati sul principio dei vicini naturali – per trattare valori ubicati ai limiti dell'area investigata. % di attuazione della previsione 2003: 100% (progetto di collaborazione non a bilancio 2003) % di attuazione dell'intero progetto: 50%
Indicatori economici
Stanziamento complessivo (ancora da definire) Spese sostenute 2003: Personale coinvolto: 2 ricercatori al 30%, 1 tecnico 50%

Dipartimento OGA – 13

Prevenzione dei danni sismici
Nome Programma/Progetto: GNDT-Catania2 (e Liguria)
Previsione 2003
Inversione di intensità macrosismiche per le faglie di terremoti storici della Sicilia sud-orientale
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: Nel corso del 2003 è stata conclusa l'attività di inversione automatica delle intensità macrosismiche dei due terremoti distruttivi (oltre 50.000 vittime, pare) del 1693 nella Sicilia sud-orientale, comprese le intensità più recenti, fornite da Barbano e Rigano (2002). Tutte le inversioni puntano su sorgenti orientate per NNE-SSW, lungo piani da molto inclinati a quasi verticali, che pendono verso ESE od anche verso WNW. Tutti i risultati conseguiti (quelli nuovi, più i precedenti, comparsi sul BSSA e sul J. of Seismology) sono stati riassunti in un poster per il convegno INGV di Taormina (10/2003), che completa quanto presentato al convegno internazionale di Catania (1/2003). In questo momento, l'Università di Bologna (Tinti e Armigliato) sta usando le nostre sorgenti per simulazioni di tsunami nello Jonio. Stando alle intensità, a noi la Scarpata Ibleo maltese pare una sorgente improbabile, perche' tutte le inversioni convergono verso sorgenti nell'entroterra. Inoltre, le nostre sorgenti NNE-SSW, a meccanismo misto, sono compatibili con l'orientazione regionale dello stress orizzontale massimo *attuale*. Viceversa, mancano indicazioni sulla compatibilità fra attività *attuale* dell'Ibleo maltese e orientazione *attuale* degli stress subito al largo della costa jonica. Infine, le nostre sorgenti potrebbero essere compatibili con l'espressione superficiale della nota struttura attiva, prevalentemente trascorrente, nota come Scicli-Ragusa-Monte Lauro (che replica-prosegue in terraferma uno stile strutturale tipico del Canale di Sicilia). La situazione e' comunque complessa, la compatibilità con gli tsunami discutibile, e quindi non pretendiamo di avere risolto questo problema sismotettonico in modo definitivo. Le nostre sono, comunque, le prime inversioni/modellazioni quantitative obiettive della situazione finora disponibili, ed hanno un fondamento geometrico-fisico. In base ad esse, per I terremoti del 9 e dell'11 gennaio, 1693 si delinea una sorgente complessa, segmentata, lunga in totale circa 60k m, con meccanismo da puro strike-slip a 50% strike-slip e 50% dip-slip, estendentesi dal Plateau Ibleo alla costa dello Ionio, a sud della città di Catania. Su gradita richiesta dei coordinatori GNDT del Progetto Liguria (Eva e Faccioli), abbiamo anche eseguito inversioni del grande terremoto del 1887 in quell'area, e compiuto valutazioni collegate sugli effetti locali in vista di un prosieguo degli studi in collaborazione. % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Indicatori economici
Stanziamento complessivo Residui anni precedenti Spese sostenute 2003: 5000 Euro Personale coinvolto: 2 ricercatori al 50%, 1 tecnico 50%

Dipartimento OGA – 14

Pericolosità regionale
Progetto VALERIA (progetto comune ai dipartimenti CRS, GDL ed OGA/GEA
Previsione 2003
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 è occupato della realizzazione il sottoprogetto "SLOPE" che valuta i problemi connessi alla stabilità dei versanti. In particolare si è inteso 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 in superficie che in pozzo. In alcuni siti campione, di cui già si dispone di un significativo livello di conoscenza, integrato mediante prove aggiuntive, sono state effettuate comparazioni sui vari metodi di indagine per giungere alla definizione di un a modello geologico e geotecnica attendibile. Su alcune delle aree scelte per lo studio sono stati eseguiti sondaggi a carotaggio continuo allo scopo di poter ricostruire adeguatamente la stratigrafia del luogo e per poter disporre di campioni di suolo su cui eseguire prove di laboratorio di geotecnica e di meccanica delle rocce. Sono stati inoltre applicati metodi di analisi agli elementi finiti su alcune delle aree considerate, 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 è inteso 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 e, a tale scopo sono stati interamente progettati e realizzati dei nuovi sistemi di acquisizione dei dati.
Collaborazioni e cooperazioni con altri soggetti: CNR, Università di Trieste "
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: E' proseguita la 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 e sono state eseguite valutazioni degli stati tensionali e deformativi in alcune delle aree campione considerate mediante l'applicazione dei codici di calcolo acquisiti nell'ambito del progetto. Si è provveduto ad una caratterizzazione ottimale dei siti mediante l'esecuzione di pozzi geognostici e prove geofisiche, eseguite mediante l'impiego di metodologie diverse, sia in superficie che in pozzo. Sono state eseguite prove di laboratorio su campioni prelevati con la perforazione dei nuovi pozzi. Sono stati istallati nuovi sistemi di monitoraggio delle deformazioni sia in superficie che nei pozzi. % di attuazione della previsione 2003: 80% % di attuazione dell'intero progetto: 80 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Necessità di effettuare nuove misure in sito che non hanno potuto essere eseguite a causa dell'impegno su altri progetti acquisiti nel corso del 2003.

Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002 / 2003: 154.940,00 € Spese sostenute 2003: 67.000,00 € Personale coinvolto: 3 ricercatori per 6 mesi, 1 dottorando di ricerca per 3 mesi, 2 tecnici per 3 mesi, 2 laureandi per 3 mesi

Dipartimento OGA – 15

Evoluzione geomorfologia ed uso del territorio
Prosecuzione del monitoraggio dei dissesti franosi interessanti l'abitato di Cazzaso nel Comune di Tolmezzo (UD) (OGA/GEA).
Previsione 2003
Nel 1998 si era concluso lo studio sulle condizioni di instabilità dell'abitato di Cazzaso, nel Comune di Tolmezzo, interessato da uno storico e imponente fenomeno franoso. Nell'ambito di questa ricerca erano state definite le meccaniche di scivolamento della massa instabile, e monitorate le deformazioni che interessano l'area, proponendo interventi di mitigazione del fenomeno. E' stata successivamente evidenziata la necessità di continuare il monitoraggio dell'area allo scopo sia di studiare la naturale evoluzione del fenomeno sia di validare l'efficacia degli interventi proposti, attualmente in fase di realizzazione. La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, resa sensibile a questa problematica, ha affidato all'Ente un incarico di ripristino della rete di monitoraggio esistente, con esecuzione delle misure per un periodo di 12 mesi conclusosi a luglio del 2002 e successivamente, considerato l'interesse per questo importante evento ha fatto si che la Regione abbia deciso di continuare nell'azione di controllo dell'evoluzione nel tempo del fenomeno di instabilità per cui è stata attivata un'altra convenzione della durata di 36 mesi, avviata nel corso del 2003, che avrà termine nel 2006, e che prevede il monitoraggio della piovosità dell'area, la variazione del livello di falda, e le deformazioni del corpo di frana mediante misure inclinometriche e piezometriche.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: La nuova convenzione ha comportato la realizzazione di un nuovo pozzo di controllo che amplia le potenzialità della rete di controllo esistente. E' stata inoltre ripristinata la rete di monitoraggio e i dati, vengono trasmessi per via telefonica alla sede di Trieste dove, elaborati ed analizzati, vengono immessi in un sito internet che consente di seguire con continuità l'evoluzione del fenomeno. % di attuazione della previsione 2003: 100 % % di attuazione dell'intero progetto: 40 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: 24.234,00 € Spese sostenute 2003: Personale coinvolto: 2 ricercatori 3 mesi; 2 tecnici 3 mesi

Dipartimento OGA – 16

Caratterizzazione geologico tecnica dei fondali marini nelle aree costiere (OGA/GEA) Erosione costiera Lignano -Bibione.
Previsione 2003
E' proseguito anche nel corso del 2003 lo studio sui fenomeni di erosione costiera affidatoci dai Comuni di Lignano e San Michele al Tagliamento (Bilione), che viene realizzato congiuntamente al gruppo di ricerca COSTE del Dipartimento OGA che ha curato la modellazione idrodinamica. Nell'ambito dello studio si è giunti alla caratterizzazione sedimentologica dei fondali ed alla valutazione dei bilanci di trasporto costiero. L'uso di metodologie geofisiche e le esperienze maturate in questo campo hanno consentito inoltre di aprirsi a nuove tematiche di ricerca aventi come obiettivo quello di giungere una quantificazione, sia in termini di spessori che di caratteristiche geologico - tecniche, dei sedimenti più superficiali depositatisi lungo le aree costiere e che si collocano in una fascia di interesse per qualsiasi intervento di tipo ingegneristico o di studio di fenomeni ambientali
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: Lo studio è stato completato nel corso del 2003 mediante la caratterizzazione sedimentologica dell'area, il calcolo dei volumi di sedimento trasportato lungo costa nel periodo compreso tra la fine del ciclo estivo 2002 e la fine del ciclo invernale 2003, consentendo tra l'altro di mettere in evidenza la variazione delle morfologie di spiaggia e di caratterizzare la stabilità o meno nel tempo di quella porzione di sedimento che costituisce il litorale. Un'analisi acustica ad alta risoluzione ha permesso di evidenziare l'evoluzione della dinamica deposizionale dei sedimenti deltizi tilaventini. E' inoltre proseguita la raccolta di dati di moto ondoso che hanno consentito, per mezzo di un modello matematico di ottenere il clima di moto ondoso, fondamentale per la comprensione dei fenomeni erosivi sotto costa. % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2001 / 2002: 99.930,00 € + 99.930,00 € Spese sostenute 2003: 86,000 Euro Personale coinvolto: 2 ricercatori 6 mesi, 2 tecnici 3 mesi

Posters

E. Gordini, R. Marocco, R. Ramella. 2004. Carta morfo-sedimentologica del Golfo di Trieste (da Punta Tagliamento alla foce dell'Isonzo). Aspetti stratigrafici ed evolutivi dell'immediato sottofondo (Adriatico settentrionale). *Convegno "La geologia del Quaternario in Italia: Temi emergenti e zone d'ombra", Roma 16-18 Febbraio 2004, CNR.*

E. Gordini, R. Marocco, G. Tunis, R. Ramella. 2004. Depositi cementati presenti sul fondale del Golfo di Trieste, distribuzione areale, caratteri geomorfologici, ipotesi genetiche e indagini acustiche ad alta risoluzione (Adriatico settentrionale). *Convegno "La geologia del Quaternario in Italia: Temi emergenti e zone d'ombra", Roma 16-18 Febbraio 2004, CNR.*

Pubblicazioni

E. Gordini, R. Marocco, E. Vio. 2002. Stratigrafia del sottosuolo della "Trezza Grande" (Golfo di Trieste, Adriatico Settentrionale). *Gortania – Atti Museo Friul. di Storia Nat*, 24, 31-63.

E. Gordini, S. Caressa, R. Marocco. 2003. Nuova Carta morfo-sedimentologica del Golfo di Trieste (da Punta Tagliamento alla Foce dell'Isonzo). *Gortania – Atti Museo Friul. di Storia Nat*, 25.

E. Gordini, R. Ramella, R. Romeo, M. Deponte, R. Marocco., in press. Indagini acustiche sugli affioramenti rocciosi del Golfo di Trieste (Adriatico Settentrionale). *Gortania – Atti Museo Friul. di Storia Nat.*

Dipartimento OGA – 17

Geodinamica della crosta terrestre
Sismologia a Larga Banda nella regione del Mare di Scotia
Previsione 2003
Lo studio della litosfera e l'identificazione di rilevanti discontinuità laterali nel continente antartico e nelle aree circostanti e' fondamentale per la comprensione dell'evoluzione geodinamica delle aree continentali e degli oceani circostanti. Un ruolo molto importante in questo complicato puzzle e' giocato dalla regione del Mare di Scotia, un'area dove le due zolle maggiori dell'Antartide e dell'America del Sud interagiscono con alcune altre minori generando una serie di fenomeni tettonici complessi e diversificati. La caratteristica strutturale più evidente e' rappresentata dall'arco formato dal gruppo di catene sottomarine e di isole vulcaniche chiuso ad Est che congiunge la parte più meridionale dell'America del Sud alla Penisola Antartica. L'area delle isole Sandwich del Sud, che costituisce il margine orientale dell'arco, e' caratterizzata da fenomeni di subduzione, mentre uno "spreading centre" e' attivo piu' ad Ovest tra le placche di Scotia e delle Sandwich. La faglia trasforme di Shackleton e l'area delle isole Shetland del Sud chiudono il cerchio ad occidente. I margini settentrionale e meridionale sono rappresentati dalle catene sottomarine del North Scotia Ridge e del South Scotia Ridge, che presentano caratteristiche di tipo continentale. Una intensa attivita' sismica caratterizza tutta la regione del Mare di Scotia. Diversi eventi di magnitudo 7 e superiore sono stati osservati. La zona piu' attiva e' rappresentata dalla regione delle isole Sandwich del Sud, dove l'alto grado di sismicita' e' associato ai fenomeni di subduzione. Un'attività importante si osserva lungo i margini trascorrenti del North Scotia Ridge (NSR)e del South Scotia Ridge (SSR) che collegano le isole Sandwich del Sud alla Terra del Fuoco ed alla Penisola Antartica. Come contributo allo sviluppo della Rete Sismografica Antartica e con il finanziamento del PNRA, l'OGS con la collaborazione dell'Instituto Antartico Argentino (IAA), dell'Universidad Nacional de La Plata (UNLP) e del Centro Austral de Investigaciones Cientificas (CADIC, Ushuaia), ha realizzato a partire dal febbraio 1992 una rete sismografica digitale a larga banda nella regione del Mare di Scotia. Questa Rete, denominata ASAIN (Antarctic Seismographic Argentinean Italian Network) costituisce l'elemento sperimentale chiave del programma scientifico per lo studio sismologico della regione del Mare di Scotia sviluppato in ambito PNRA ed il database risultante dai dodici anni di attività della ASAIN, integrato con dati acquisiti utilizzando altri metodi geofisici e' uno strumento essenziale per investigare e fornire risposte ai molti quesiti irrisolti che lo studio delle caratteristiche litosferiche e dei processi tettonici in atto in quest'area pone agli studiosi. I dati contenuti nel database possono inoltre risultare utilissimi nel quadro di ricerche volte ad un'analisi comparativa dei fenomeni presenti in regioni quali il Mar dei Caraibi ed il Mediterraneo Centrale che per molti aspetti presentano analogie con la regione del Mare di Scotia. L'elaborazione dei dati, effettuata prevalentemente in collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Trieste ha permesso di definire una serie di modelli medi di velocità delle onde di taglio lungo direttrici che congiungono gli epicentri dei terremoti alle stazioni. La successiva indagine tomografica ha evidenziato una variazione apprezzabile della profondità media della Moho lungo la placca di Scotia, da Nord a Sud, consistente con la topografia, le osservazioni geologiche e gli attuali modelli tettonici del mare di Scotia. L'inversione delle forme d'onda usando i nuovi modelli di velocità delle onde S ha permesso di ottenere i meccanismi focali di alcuni eventi regionali rilevanti attraverso i metodi per il calcolo del tensore momento sismico.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Durante il 2003 è stato compiuto un consistente sforzo per definire soluzioni tecniche che permettano il controllo del funzionamento ed il recupero dei dati in forma remota nonchè il monitoraggio dell'attività sismica in tempo reale La massima priorità per l'aggiornamento dalla registrazione in locale al controllo in forma remota è stato dato alla stazione di Base Orcadas che è il sito più isolato della ASAIN dove i guasti alle apparecchiature possono attualmente essere

diagnosticati e riparati esclusivamente durante le campagne antartiche estive ed i dati recuperati solo una volta all'anno. Nel corso della campagna 2002-2003 sono state eseguite operazioni di manutenzione straordinaria a Base Orcadas predisponendo il necessario per l'installazione di un nuovo sismografo digitale e di un terminale satellitare per la comunicazione voce e dati in forma remota. Un "major earthquake" di magnitudo 7.3, perfettamente registrato dalle stazioni ASAIN, ha colpito le isole South Orkney il 4 agosto 2003. La stazione ORCD si trova a circa 70 km dall'epicentro e sta registrando tutta la sequenza dei relativi aftershock. Durante il mese di ottobre è stato inoltre potenziato, con la collaborazione di personale del Servizio Reti e Telecomunicazioni del CNR, il collegamento via satellite con la stazione di Estancia Despedida (Terra del Fuoco). % di attuazione della previsione 2003: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003: Euro 41,000 Spese sostenute 2003: EURO 29,500 (partecipazione a convegni, missioni e consumi) Personale coinvolto: 1 ricercatori x 12 mesi; 1 Co.Co.Co x 12 mesi)

Bibliografia.

Guidarelli, M., M. Russi, M.P.Plasencia Linares, and G.F.,Panza, 2003. The Antarctic Seismographic Argentinean-Italian Network and the progress in the study of structural properties and stress conditions in the Scotia Sea region, Terra Antartica Reports , 9, 25-34.

Attività svolta dal Centro Servizi Informatici e Telematici – CeSIT

Anno 2003

Principali attività svolte dal Centro Servizi Informatici e Telematici nell'arco del 2003

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 fa fronte quotidianamente.
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 sotto il diretto controllo del CeSIT.

Ciò premesso, il CeSIT ha operato anche nel 2003 in maniera tale da garantire l'operatività di base delle macchine (workstation HP, IBM, Sun, Cray, Linux e server NT / 2003) 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 ecc.) distribuite in tutto il comprensorio OGS di Trieste e di Udine, nella sede OGS di Roma, negli uffici OGS di Amaro 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 2003 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): la sicurezza delle informazioni in transito nelle reti interne e' stata ulteriormente migliorata mediante l'adozione di sistemi di monitoraggio non invasivo del traffico e di intervento automatico in caso di malfunzionamento.
- 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) utilizzando specifici strumenti Hardware (VPN via Firewall) per il "tunnelling" crittografato dei dati.
- Sono stati migliorati i sistemi di trasmissione dai punti di videoconferenza ad alta definizione presso le sedi OGS di Trieste e Roma.
- E' stata progettata e realizzata la rete di connessione interna della nave OGS Esplora: i cablaggi sono stati eseguiti con sistemi ad altissima affidabilita' e concepiti per l'utilizzo in ambienti "ostili" (inquinamento di tipo elettromagnetico), ottenendo una distribuzione

capillare del servizio in tutta la nave. Le tecnologie applicate (fibre ottiche e cavi SFTP) hanno permesso di operare a velocita' Gigabit per le dorsali e ad almeno 100 Mbit per tutte le postazioni servite.

- Sono stati acquisiti, configurati e fisicamente installati a bordo dell'Explora piu' di quindici workstations Unix e PC, varie stampanti (da quelle personali a quelle di rete) ed un plotter a colori di grande formato (42").
- Sempre sull'Explora sono stati progettati, acquisiti e configurati due server rack autonomi di rete, uno con sistema operativo Linux, specificatamente configurato per i servizi di name server di dominio e posta e l'altro specificatamente configurato come server di Dominio in tecnologia Microsoft. A bordo dell'Explora e' stato installato anche un sistema di storage sicuro (NAS – Network attached server) con tecnologia Raid e capacita' di 800 Gbyte.
- L'Explora e' stata dotata inoltre di un sistema ridondato di collegamento dati satellitare ad alta velocita' (64 Kbit) tra rete di bordo e la sede OGS di Trieste e di un sistema di aggregazione di canali su sistemi satellitari disomogenei che ha permesso di raggiungere velocita' di trasmissione di 128 Kbit al secondo. Grazie a questo innovativo sistema, e' stato possibile implementare a bordo anche un sistema di videoconferenza di alta qualita'. Tutti i servizi vengono garantiti qualunque sia la localizzazione della Nave (aree polari estreme comprese).

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).
- Gestione dei server e del Dominio EXPLORA.INOGS.IT, presente sulla N/R Esplora, gestito via satellite direttamente da Trieste dal CeSIT.
- 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 dei 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 /2003 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 2003 dal settore PECIB

Le attività si sono articolate come di seguito descritto.

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 3° 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 predisposizione, assieme ad IFP, TNO, SINTEF ed altri preminenti enti di ricerca europei delle proposte per un Integrated Project (CASTOR – From Capture to Storage) e per un Network of Excellence (**CO2 GeoNet – Geological Sequestration of CO2**). Il settore Pecib ha predisposto l'Expression of Interest per il Network, ha riunito i proponenti, ha presentato l'iniziativa alla EC e si è fatto promotore per aggregare alla sua proposta numerose altre Expression of Interest. Il risultato è stato, appunto, CO2 GeoNet, scelto dalla EC quale unico Network di Eccellenza europeo nello specifico settore. Il network riunisce 13 enti di ricerca europei (per l'Italia, OGS ed Università di Roma La Sapienza) e riceverà un supporto economico di 6 Milioni di Euro in 5 anni.

Organizzazione di conferenze, convegni e workshop.

- Periodic meeting ENeRG. Sofia, 16-19 gennaio 2003 – 15 partecipanti
- Convegno "TRANSALP" organizzato su incarico del dipartimento DIC dell'Università di Trieste. Trieste, 9-12 febbraio 2003 – 170 partecipanti
- Convegno "Faglie Attive e Terremoti" organizzato su incarico della Direzione Regionale per la Protezione Civile. Udine, 3 maggio 2003 – 160 partecipanti
- Workshop "DELTECH – Pro delta technology forum". Venezia, 4-9 maggio 2003 – 70 partecipanti
- Meeting "Corridoio 5". Trieste, 6 maggio 2003
- Post-cruise Meeting progetti COHIMAR e SEDANO. Trieste, 28-30 maggio 2003. 15 partecipanti
- EDURISK – stage di formazione. Forlì, 2 ottobre 2003 – 4 istituti comprensivi
- EDURISK – stage di formazione. Venzone, 11 ottobre 2003 – 3 istituti comprensivi e 2 scuole
- EDURISK – due stage di formazione. Calabria, 26-30 ottobre 2003 – 5 istituti comprensivi

- Conferenza nazionale "Perforazione Scientifica negli Oceani: un ruolo per la comunità scientifica italiana". Roma, 17 ottobre 2003. 80 partecipanti
- 22° Convegno Nazionale GNGTS e 3° Convegno nazionale Sezione Italiana EAGE-SEG. Roma, 18-20 novembre 2003. 550 partecipanti

L'organizzazione di tutti i convegni è stata curata dalla signora Angela Marchetto, grazie anche all'aiuto fornitole dalla signora Arianna Scocchi. La signora Arianna Scocchi ha gestito personalmente l'organizzazione in sede ed in loco di tutte le iniziative EDURISK.

Partecipazione a mostre nazionali ed internazionali.

Si è organizzata e gestita la partecipazione dell'OGS ai seguenti eventi:

- ERA – Esposizione di ricerca avanzata (dedicata quest'anno al tema del "Fuoco"). L'OGS ha partecipato alla manifestazione biennale (Trieste, Sala Marittima, dal 30 Novembre al 9 Dicembre) allestendo uno stand in cui sono stati illustrati i lavori di riatto e le nuove strumentazioni dell'OGS-Explora, i progetti riguardanti gli Idrati di Metano e l'applicazione industriale del metodo SEISBIT. Sempre nell'ambito dell'esposizione, ricercatori dell'ente hanno partecipato a conferenze e tavole rotonde ed il settore Pecib ha organizzato la conferenza di apertura "Idrogeno: nuova energia per il futuro"
- "ERA – GENIUS: ricerca scientifica e sviluppo tecnologico" . Tale mostra si è svolta dal 6 all'8 Ottobre nell'ambito dello SMAU (450.000 visitatori in 5 giorni). L'ente è stato presente con un proprio spazio espositivo nel quale ha illustrato le caratteristiche della sua nave di ricerca OGS-Explora, i nuovi allestimenti e le nuove apparecchiature montate a bordo in vista delle prossime campagne di esplorazione in Antartide. Un collegamento con la nave in tele-conferenza ha consentito ai visitatori dello stand di interagire con i ricercatori dell'OGS che stavano preparando la nuova missione
- Convegno nazionale FIST – Federazione Italiana Scienze della Terra (Belluria, 16-18 Settembre 2003). OGS è stato presente con uno spazio espositivo in cui ha illustrato le proprie attività di ricerca e le iniziative di divulgazione scientifica. Si è fornito, inoltre, un aiuto agli organizzatori del convegno.

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

Sono stati gestiti ed aggiornati i seguenti siti:

- sito dell'OGS (**www.ogs.trieste.it**);
- 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 Convegno Nazionale del Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida (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.

Sono stati, inoltre, realizzati nuovi siti riguardanti convegni che l'OGS organizzerà nel corso del 2004:

- sito (www.ogs.trieste.it/GeoMod/) della conferenza internazionale GeoMod 2004 (From Mountains sto Sedimentary Basins: Modelling and Testing Geological Processes, Emmeten, Lago di Lucerna, Svizzera, 9-11 Giugno). Tale sito 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;
- sito (www.ogs.trieste.it/GeoSur2004/) della conferenza internazionale GeoSur (International Symposium on the Geology and Geophysics of the Southernmost Andes, the Scotia Arc and the Antarctic Peninsula, Buenos Aires, Argentina, 22-23 Novembre). Anche tale sito gestisce il deposito via web dei lavori proposti, 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 sopra indicati 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 100 articoli e numerose comparizioni in televisione.

Attività del Centro Editoriale
E' continuata la gestione editoriale del BGTA, che prevede l'aggiornamento delle mailing list relative agli abbonamenti, agli scambi e agli omaggi, la spedizione dei volumi e degli estratti degli autori. Parallelamente è proseguita l'attività amministrativa con la fatturazione degli abbonamenti, dei reprints e delle spese di stampa a carico degli autori.

Il centro editoriale, in occasione di alcune manifestazioni fieristiche (SMAU 2003 a Milano, ERA 2003 a Trieste) si è fatto promotore ed ha realizzato tre brochure a colori riguardanti la Nave OGS-Explora, la ricerca di Gas Idrati e la tecnologia SEISBIT. Ha fornito inoltre assistenza ai dipartimenti per la realizzazione degli Annual Report .

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 realizzare il documentario "Il mistero del Lago Izabal". I tencici del CNR-IRPI hanno documentato anche varie attività dell'OGS e tenuto, presso l'ente, un corso sulle tecniche di ripresa e montaggio di documentari scientifici.
Si è anche dato avvio all'ideazione ed organizzazione di un **International EARTH SCIENCE Film Festival**. Tale festival, promosso dall'OGS e dal CNR, avrà cadenza biennale e si svolgerà a Trieste. Si organizzeranno anche eventi collaterali consistenti nel mostrare le opere prescelte in varie città italiane.
La prima edizione avrà luogo, nel 2004, in concomitanza del 32° Convegno Mondiale di Geologia che si terrà a Firenze dal 20 al 28 Agosto. Saranno mostrate le opere segnalate da una giuria internazionale e sarà prodotto un catalogo di buona qualità. La premiazione avverrà invece a Trieste, nel mese di ottobre.

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. Si sono sviluppate, assieme al CESIT, procedure per visualizzare, tramite Access, gli impegni di spesa riferiti a capitoli e commesse (sia per la parte corrente e sia per i movimenti associati a fondi residui).

PAGINA BIANCA

CONSUNTIVO 2003

4.B. DELIBERAZIONI DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELL'ENTE N. 5.1.4.2004 E 5.2.4.2004 DI DATA 18 GIUGNO 2004.

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2004

Delibera n. 5.1.3.2004 del 18.06.2004

Oggetto: Riaccertamento dei residui attivi e passivi degli esercizi precedenti il 2003 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 2003 quale risulta dal conto consuntivo 2003;

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 2003 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 complessive minori entrate per € 190.464,51;

Visto infine che per quanto si riferisce ai residui passivi, le somme delle variazioni proposte danno luogo a complessive minori uscite per € 1.084.730,55;

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 2003 per gli importi seguenti:

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2004

Delibera n. 5.1.3.2004 del 18.06.2004

1.1 ENTRATE

Cap.	D E S C R I Z I O N E	
103	Contributo del Min.Univ.Ricer.Scient. (ex 302)	612.784,73
402	Contratti e contributi di ricerca Dip. Di Oceanografia	77.158,99
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)	462.330,65
502	Programmi di ricerca affidati al Dipartimento di Oceanografia (ex 717)	161.108,67
601	Finanz. per l'esec. di ril.e ricer. antart. con la m/n Explora (ex 722)	166.505,69
701	Programmi ricerca Dip. Litosfera (ex 706)	389.287,95
702	Programmi di ricerca del Dip. Oceanografia	665.029,31
703	Programmi di ricerca del Dip. CRS	45.743,76
901	Rilievi geofisici in terra	137.695,41
902	Rilievi geofisici in mare	49.579,86
903	Elaborazione dati geofisici	36.971,26
904	Altri servizi	35.020,81
1001	Studi idrogeologici e geotecnici per Regione FVG	295.746,97
1002	Ricerche oceanografiche	153.042,36
1003	Altri servizi	16.526,78
1101	Gestione rete telesismica Regione FVG (ex 710)	49.419,78

visto DFP visto DRU

1102	Gestione altre reti sismologiche locali	271.136,77
1103	Altri servizi	10.753,46
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
2601	Ritenute erariali	72,82
2602	Ritenute previdenziali ed assistenziali	869,82
2603	Depositi e anticipi	110.240,29
2606	Rimborso di somme pagate per conto di società committenti	521.687,04
2610	Rimborso prestiti diretti ai dipendenti	8.691,45
	TOTALE	**4.412.557,26**

1.2 SPESE

Cap.	D E S C R I Z I O N E	
303	Fondo per il miglioramento dell'efficienza	143.819,11
304	Indennità per direzione strutture	12.193,34
307	Ripartizione utili attività c/III	121.393,33
703	Manutenzione custodia pulizia locali ed impianti	1.814,75
709	Trasporti, facchinaggi e spese doganali	565,17
713	Spese per consulenze, liti ed arbitraggi ed incarichi professionali	21.189,01
717	Spese per manutenz. e noleggio apparecchiature Centro Calcolo	8.008,40
718	Spese per acquisto e noleggio software in licenza d'uso)	14.962,90
803	Collaborazioni scientifiche nazionali ed internazionali	23.420,28

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2004

Delibera n. 5.1.3.2004 del 18.06.2004

804	Programmi di ricerca istituzionali dell'Istituto	2.700,00
806	Spese per l'allestimento e la partecipazione a mostre ed esposizioni	15,09
807	Spese per organizz. Convegni naz.li e internaz.	8.083,41
1001	Interessi passivi	112.889,60
1401	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa	57.304,69
1501	Indennità e rimborsi spese missione Dipart. Litosfera	771,19
1504	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Oceanografia	22.650,13
1505	Spese per materiali di consumo Dipart. Oceanografia	4.342,91
1506	Spese per prestazioni di servizi Dipart.Oceanografia	10.556,54
1601	Indennità e rimborsi spese missione Dipart. Litosfera	1.851,31
1602	Spese per materiali di consumo Dipart. Litosfera	17.099,76
1603	Spese per prestazioni di servizi Dipart.Litosfera	27.548,88
1604	Borse di studio Dipart. Litosfera	25.529,63
1605	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Oceanografia	15.124,77
1606	Spese per materiali di consumo Dipart. Oceanografia	1.701,06
1607	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Oceanografia	6.038,49
1608	Borse di studio Dipart. Oceanografia	2.689,18
1701	Spese gestione amatoriale n/r OGS-EXPLORA	1.750,00
1703	Spese per assicurazioni n/r OGS-EXPLORA	8.872,84
1801	Indennità e rimborsi spese missione Dipart. Litosfera	137.162,05

visto DFP visto DRU

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2004

Delibera n. 5.1.3.2004 del 18.06.2004

1802	Spese per materiali di consumo del Dipart. Litosfera	103.262,82
1803	Spese per prestazioni di servizi del Dipart. Litosfera	83.699,47
1804	Borse di studio per programmi di ricerca	103.470,27
1805	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. Oceanografia	34.490,70
1806	Spese per materiali di consumo Dipart. Oceanografia	37.211,58
1807	Spese per prestazioni di servizi del Dip. Oceanografia	34.507,25
1808	Borse di studio del Dip.Oceanografia	13.208,56
1809	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. CRS	16.761,66
1810	Spese per materiali di consumo Dipart. CRS	14.354,31
1811	Spese per prestazioni di servizi del Dip. CRS	13.150,00
1812	Borse di studio del Dip. CRS	75.032,86
1901	Programmi di ricerca istituzionali del Dipart. Litosfera	145.391,95
1902	Programmi di ricerca istituzionali del Dipart. Oceanografia	104.726,53
2001	Indennità e rimb. Spese di missione Dip. Litosfera	29.330,05
2002	Spese per materiali di consumo Dip. Litosfera	68.118,97
2003	Spese per prestazioni di servizi Dip. Litosfera	60.919,70
2101	Indenn. e rimb. Spese di missione Dip. Oceanografia	49.520,39
2102	Spese per materiali di consumo Dip. Oceanografia	41.686,44
2103	Spese per prestazioni di servizi Dip. Oceanografia	92.632,07
2104	Altre spese di carattere gestionale Dip. Ocea-	12.213,54

visto DFP visto DRU

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2004

Delibera n. 5.1.3.2004 del 18.06.2004

	nografia	
2105	Borse di studio del Dip.Oceanografia	10.525,00
2201	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipart. CRS	14.730,49
2202	Spese per materiali di consumo Dipart. CRS	2.467,38
2203	Spese per prestazioni di servizi del Dip. CRS	253,98
2205	Borse di studio del Dip. CRS	11.878,51
2301	Spese stampa BGTA	13.155,11
2501	Manutenz. straord. di immobili)	8.189,80
2601	Acquisto attrezzature scientif. e macchin. Dip. Litosfera	255.657,43
2602	Acquisto attrezz. scentif. e macchin. Dip. Oceanografia	91.732,65
2603	Acquisto attrezz. scientif. e macchin. Dip. CRS	208.155,22
2604	Acquisto attrezz. Scientif. e macchin. Centro di Calcolo	94.057,19
2605	Altri acquisti di impianti, attrezz., macchinari	104.849,29
2606	Acquisto mobili e macchine per ufficio	49.123,88
2607	Acquisto di libri scientifici	15.003,33
2608	Installazione attrezz.e manutenzione straord.n/r OGS-EXPLORA	23.323,14
2609	Acq. Imp.,macch., conseguenti al nolo della nr Explora	10.283,92
3001	Rimborsi di mutui	309.874,14
3201	Estinzione di debiti con Istituti di Credito	170.140,16
3301	Ritenute erariali	31.460,29
3303	Depositi e anticipi	36.151,98
3305	Somme pagate per conto di società committenti per acquisto di beni di investimento	3.349,25
3306	Somme pagate per conto di società committenti	929.093,69

visto DFP visto DRU

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2004

Delibera n. 5.1.3.2004 del 18.06.2004

3307	Versamenti al CRAL	74,40
	TOTALE	**8.816.896,18**

Art. 2 di approvare la presente delibera e di allegarla al conto consuntivo 2003 a norma di quanto previsto dal sopra citato art. 56 del "Regolamento concernente l'Amministrazione e la gestione finanziaria e contabile dell'OGS".

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2004

Delibera n. 5.1.3.2004 del 18.06.2004 - Allegato I

Riaccertamento dei residui attivi e passivi relativi agli esercizi precedenti l'esercizio 2003

Relazione del Presidente

Al termine dell'esercizio 2003 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 € 190.464,51.

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 ad una riduzione complessiva dei residui passivi per un importo di € 1.084.730,55.

La somma algebrica delle cifre sopra esposte comporta un avanzo pari a € 894.266,04.

In dettaglio le variazioni che si propongono sono di seguito motivate per i singoli capitoli.

RESIDUI ATTIVI

Cap. 702 Programmai di ricerca del Dip. Oceanografia - € 22.358,77. Minore entrata dovuta all'incasso su altro capitolo.

Cap. 901 Rilievi geofisici in terra - € 22.358,98 Maggiore entrata dovuta all'incasso su altro capitolo.

Cap. 903 Elaborazioni dati geofisici- € 2.511,64 Minore entrata in relazione al minor pagamento ricevuto

Cap. 904 Altri servizi - € 1.625,26 Minore entrata in relazione al minor pagamento ricevuto.

Cap. 1001 Ricerche oceanografiche - € 0,01 Maggiore entrata in relazione all'arrotondamento dell'Euro.

Cap. 1003 Altri servizi - € 3,09 Minore entrata in relazione alla conversione di cambio.

Cap. 1201 Ricavi vendita pubblicazioni -. € 658,48 Minore entrata in relazione all'esatta determinazione delle somme da riscuotere.

Cap. 2606 Rimborso di somme da societa' committenti – € 185.666,26. Minore entrata in relazione al minor pagamento ricevuto.

RESIDUI PASSIVI

Capp. 102-104-202 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Cap. 307 E' stata determinata la quota di pertinenza del fondo:

Capp. 601-602-703-704-706-709-713-717-718-803-804-806-807 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste l'obbligo al pagamento.

Capp. 1501-1503-1504-1505-1506-1507-1508-1601-1602-1603-1604-1607-1608 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Capp. 1701-1702 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Capp. 1801-1802-1803-1804-1805-1806-1807-1812-1901-1902-1903 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Capp. 2001-2002-2003-2102-2103-2104-2203-2204 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Capp. 2502- -2602-2604-2901-2902 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2004

Delibera n. 5.1.3.2004 del 18.06.2004 - Allegato I

Capp. 3301-3302 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 2004

Delibera n. 5.2.3.2004 del 18.06.2004

Oggetto: Esame ed approvazione del Conto Consuntivo 2003.

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 (Allegato n. 1);

delibera

Art. 1 di approvare il bilancio consuntivo dell'esercizio finanziario 2003 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. Ignio Marson

IL DIRETTORE GENERALE
Dott. Ivo Grimaldi

visto DFP visto DRU

BILANCIO CONSUNTIVO 2003

4.C. RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI.

PAGINA BIANCA

Verbale n. 3/2004 del Collegio dei Revisori dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - OGS

Il giorno 28.05.2004, alle ore 11.00, si è riunito nei locali della sede OGS - Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale di 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
Sig.ra Valeria Valerio	Componente

Assenti giustificati:

Dott. Paolo Marchesi	Componente
Dott. Francesco Savonitto	Componente

per la compilazione della relazione sulle risultanze finali del Conto consuntivo dell'esercizio 2003.

Esame conto consuntivo esercizio 2003

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 2003 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 31/12/2003 in ottemperanza all'art 58 del R.C.

Preliminarmente, nella riunione precedente, 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 31/12/2003. Le risultanze finali delle disponibilità liquide al 31/12/2003 (EUR 5.993.607,44) concordano con quelle dell'Istituto Tesoriere e con quelle della Banca d'Italia (EUR 6.107.439,38) tenendo conto di pagamenti ancora non registrati in contabilità per EUR 113.831,94..

Nel corso dell'esercizio 2003 si sono avute:

Entrate correnti accertate	EUR	16.208.188,64
Spese correnti impegnate		16.050.028,38
Avanzo di parte corrente		158.160,26
Entrate in conto capitale		464.000,00
Spese in conto capitale		4.386.471,87
Disavanzo in conto capitale		3.922.471,87

Complessivamente, nel corso dell'esercizio 2003, si è determinato un disavanzo finanziario di competenza di EUR 3.764.311,61 (158.160,26 – 3.922.471,87).

A) Situazione Amministrativa

Consistenza di cassa inizio esercizio		EUR	7.252.694,89
Riscossioni			
in c/c			15.011.736,18
in c/residui			4.229.583,64
	Totale		19.241.319,82
Pagamenti			
in c/c			14.521.352,13
in c/residui			5.979.055,14
	Totale		20.500.407,27
Consistenza di cassa fine esercizio			5.993.607,44
Residui attivi esercizio			4.562.200,53
Residui attivi esercizi pregressi			4.412.557,26
	Totale		8.974.757,79
Residui passivi esercizio			8.816.896,18
Residui passivi esercizi pregressi			4.339.267,17
	Totale		13.156.163,35
Avanzo di amministrazione al 31/12/2003		EUR	1.812.201,88

Dall'avanzo di gestione al 31/12/2003 devono essere sottratte la somma di EUR 545.092,34 per la eventuale reiscrizione dei residui passivi perenti ai sensi degli articoli 17 e 42 del Regolamento di Contabilità e la somma di EUR 77.377,94 derivante dall'applicazione del Decreto Ministro Economia e Finanze dd. 29/11/2002 (atto del Presidente dell'Ente n. 248/02 del 30/12/2002) .
Ciò stante l'avanzo di gestione effettivamente disponibile al 31/12/2003 ammonta a EUR 1.189.731,59 come risulta dalla seguente dimostrazione:

Avanzo di amministrazione al 31/12/2002		EUR	4.682.247,44
Disavanzo finanziario di competenza			3.764.311,61
	Saldo		917.935,83
Variazione in aumento residui passivi			0,00
Variazione in diminuzione residui passivi			1.084.730,55
Variazione in diminuzione residui attivi			190.464,51

Variazione in aumento residui attivi		0,00
Avanzo consolidato al 31/12/2003		1.812.201,87
Fondo per residui passivi perenti		545.092,34
Somma vincolata ex D.Min:Economia 29/11/02		77.377,94
Avanzo di gestione effettivamente disponibile	EUR	1.189.731,59

Nell'esercizio 2003 le entrate effettive accertate dell'Ente ammontano,al netto delle partite di giro e delle altre entrate derivanti da accensione di prestiti, a EUR 16.672.188,64 con un aumento rispetto all'esercizio precedente (EUR 14.771.502,41) (sempre al netto delle partite di giro ed accensione di prestiti) di EUR 1.900.686,23.
La maggiore entrata deriva in misura rilevante dall'entrata di EUR 1.758.000,00 relativa alla partecipazione della nave OGS/Explora al Programma Nazionale per le ricerche in Antartide ed in misura secondaria all'incremento di entrate per attività di ricerca e di servizio.
In particolare:
il contributo dello Stato è diminuito da10.900.784,00 a 10.727.254,00
le entrate per attività di ricerca sono aumentate da 1.310 mila ad 1.629 mila (+ 319 mila),
i proventi per attività di servizio sono aumentati da 1.918 mila ad 2.016 mila (+ 98 mila).
L'Ente ha continuato a fruire di un contributo di EUR 464.000 dalla Regione Friuli Venezia Giulia per spese di investimento per attività istituzionali.
Rispetto alle previsioni definitive dell'esercizio 2003, ammontanti al netto delle partite di giro a EUR.16.695 mil., le entrate accertate (EUR 16.672.188,64) evidenziano un leggero scostamento in diminuzione di EUR 23, con una diminuzione di EUR 57 nelle altre entrate correnti e con un aumento di 34 fra contratti di ricerca e di servizio.
Le spese effettive impegnate, al netto delle partite di giro, ammontano ad EUR 20.436.500,25 con un aumento rispetto all'esercizio precedente (EUR 17.316.902,06) di EUR 3.119.598,19.
Aumenti di spesa si sono avute nelle spese in conto capitale(da EUR 2.289 ad EUR 4.232), nelle spese per il personale (da EUR 7.652 ad EUR 7.775), nelle spese correnti per attività di ricerca (da EUR 3.386 a 4.202) ed in quelle correnti per attività istituzionali (da EUR 2.312 ad EUR 2.627)
Rispetto alle previsioni definitive di EUR 21.376 mil. al netto delle partite di giro, le spese impegnate evidenziano una diminuzione di EUR 940 mila con contrazioni significative nelle spese correnti per attività istituzionali (- 666 mila) ,in quelle per il personale (-282) in quelle per attività di ricerca (-99).
In ogni caso,nel complesso, le spese risultano contenute nei rispettivi stanziamenti.
solamente in quattro casi gli impegni hanno superato il relativo stanziamento e precisamente :
-in relazione al cap.1101 dove gli impegni hanno superato lo stanziamento per EUR 114.977,72 per il pagamento dell'IRAP che viene calcolata anche sulle competenze retributive arretrate 2003;
-in relazione al cap.1201 per EUR 16.059,16 ;
-in relazione al 2401 per EUR 377.650,38 per quanto concerne l'IVA sull'acquisto del sistema multibeam da installare sulla n/r OGS/Explora
-in relazione al cap.2901 per EUR 35.344,29 per il pagamento della indennità di anzianità di cui non è possibile prevedere in anticipo l'esatto ammontare.

B) Situazione patrimoniale

Attività	EUR	55.677.441,94
Passività		44.545.890,51

Avanzo patrimoniale netto	11.131.551,43
Concordante con:	
Avanzo patrimoniale al 31/12/2002	11.299.834,35
Disavanzo economico es.2003	168.282,98
Patrimonio netto	11.131.551,37

Vi è una contenuta differenza di EUR 0,06 derivante dall'arrotondamento relativo alla conversione Lira / EUR che verrà introdotta, quale sopravvenienza attiva , nel conto consuntivo relativo all'es. fin. 2004.
Le variazioni in aumento delle poste dell'attivo patrimoniale sono da attribuirsi principalmente ai crediti di regolamento (+ EUR 337.634,46), all'incremento del valore degli immobili conseguente ai lavori di ristrutturazione edilizia (+ EUR 1.515.701,23), nonchè agli acquisti di immobilizzazioni tecniche (+ EUR 2.515.599,32)
Complessivamente le variazioni in aumento delle poste dell'attivo ammontano a EUR 4.368.665,01.
Le variazioni in diminuzione sono invece dovute al fondo disponibile presso l'Istituto Cassiere (EUR 1.259.087,45) ed ai crediti verso lo Stato ed Enti (EUR 195.212,09).
Quanto alle poste del passivo,devesi rilevare l'aumento dei residui passivi per € 1.753.110,49,l'aumento complessivo del fondo liquidazione al personale (€ 441.039,34)l'accantonamento al fondo rinnovo apparecchiature in relazione al contributo di € 464.000,00 da parte della Regione Friuli Venezia Giulia,l'accantonamento di € 77.377,94 per effetto del Decreto Ministro Economia del 29.11.002,l'aumento del fondo di ammortamento di € 1.226.558,82.
Per quanto riguarda le diminuzioni esse sono dovute ai pagamenti dell'indennità di anzianità per € 200.234,25,all'accantonamento del fondo rinnovo apparecchiature relativo al precedente (€ 464.000,00),all'accantonamento al fondo residui passivi perenti (€ 137.825,95)
Complessivamente,le variazioni in aumento delle poste passive ammontano a € 3.962.086,59 e quelle in diminuzione a € 879.438,14.

C) Conto economico

Entrate correnti finanziarie	EUR	16.208.188,64
Entrate per componenti non finanziarie		2.073.808,58
Totale entrate conto economico		18.281.997,22
Spese correnti finanziarie		16.050.028,38
Spese per componenti non finanziarie		2.400.251,82
Totale spese conto economico		18.450.280,20
Entrate		18.281.997,22
		18.450.280,20

Disavanzo Economico		168.282,98

D) Gestione dei residui

Al termine dell'esercizio 2003 sono stati accertati:

residui attivi di competenza esercizio 2003	EUR	4.562.200,53
residui attivi esercizi pregressi		4.412.557,26
Totale		8.974.757,79

residui passivi di competenza esercizio 2003	8.816.896,18
residui passivi di competenza esercizi pregressi	4.339.267,17
Totale	13.156.163,35

Rispetto all'esercizio precedente,prescindendo dalle partite di giro, si rileva un consistente aumento dei residui passivi da € 11.403.052,86 ad € 13.156.163,35 (+ 1.753.110,49) ed un lieve aumento dei residui attivi € 8.832.605 ad € 8.974.757,79 (+ 142.152,38).
L'Ente ha proceduto,ai sensi dell'art.56 R.C. al riaccertamento dei residui attivi e passivi esistenti al 31 dicembre 2003 operando una variazione in meno di € 190.464,51 nei residui attivi ed una variazione in meno di € 1.084.730,55.nei residui passivi,con un saldo positivo di € 894.266,04.
Nell'esercizio 2003,il tasso di smaltimento dei residui pregressi è stato del 48% per quelli attivi e del 52% per quelli passivi mentre il tasso di maturazione di nuovi residui,rispetto ai residui riscossi e pagati, è stato del 107% per quelli attivi e del 150% per quelli passivi.
Va,altresì, rilevato che i residui attivi pregressi si riferiscono in gran parte agli esercizi 97/2002, mentre quelli passivi attengono agli esercizi 99/2002 e in alcuni casi agli esercizi 96/97/98.
Pur considerando che spesso il trasporto a residui è reso necessario dalla impossibilità di calcolare esattamente gli importi da assumere in contabilità,specie per i contratti di ricerca e di servizio,tuttavia l'esistenza di residui pregressi, specie attivi, denota una certa rigidità dell'attività amministrativa tesa al recupero delle poste attive.
Pertanto,è necessario che l'Ente proceda in futuro ad una più accurata analisi e revisione dei residui assunti in contabilità.

In ogni caso i dati contabili suesposti concordano perfettamente con le risultanze, al 31/12/2003, dei registri dei mandati, delle riversali , dei residui e delle consistenze mobiliari ed immobiliari
Quanto alla consistenza del personale in servizio va rilevato che rispetto ad una dotazione organica di 164 unità di cui 27 amministrativi e 137 tecnici sono in servizio presso l'Ente 25 amministrativi,118 tecnici e 36 unità con contratti a tempo determinato,complessivamente 179 unita con una eccedenza di 15 unità.

Va rilevato, al riguardo, che per effetto della normativa vigente (da ultimo vedi legge finanziaria 2004) gli Enti di ricerca possono procedere ad assunzioni di personale a tempo determinato per l'attuazione dei progetti di ricerca il cui onere sia, però, a totale carico dei progetti stessi.
Nel corso dell'esercizio 2003, il Collegio ha eseguito le prescritte verifiche periodiche alla Cassa Generale e alla Cassa economale ed ha effettuato i controlli sull'attività di gestione,non riscontrando illegittimità di natura fiscale o previdenziale.

Premesso tutto quanto sopra riferito e fatte salve le riserve espresse,il Collegio esprime l'avviso che la gestione dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale di Trieste,nell'esercizio 2003,sia stata,in linea generale,improntata a criteri di correttezza amministrativa e pertanto esprime parere favorevole all'approvazione del Conto Consuntivo dell'esercizio 2003.

Letto, approvato e sottoscritto.

IL PRESIDENTE

Dott. Agostino Chiappiniello

I COMPONENTI:

Dott. Ettore Colelli Riano

Sig.ra Valeria Valerio

ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA
E DI GEOFISICA SPERIMENTALE (OGS)

BILANCIO D'ESERCIZIO 2004

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

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 2004 DEI DIPARTIMENTI "CENTRO DI RICERCHE SISMOLOGICHE - CRS", "GEOFISICA DELLA LITOSFERA - GDL", "OCEANOGRAFIA - OGA", "DIPARTIMENTO PER LO SVILUPPO DELLE RICERCHE E DELLE TECNOLOGIE MARINE - RIMA", 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. 5.1.2.2005 E 5.2.2.2005 DI DATA 20.05.2005
4.C. RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI.

PAGINA BIANCA

1. RELAZIONE ILLUSTRATIVA

PAGINA BIANCA

1.I. Riassunto e conclusioni

Il conto consuntivo dell'esercizio 2004 si chiude con le seguenti risultanze principali:

Avanzo d'amministrazione disponibile	€	*994.739,96*
Disavanzo finanziario di competenza	€	*1.686.256,35*
Disavanzo economico	€	*1.954.791,44*
Avanzo patrimoniale	€	*9.176.759,93*

L'avanzo di amministrazione disponibile ammonta a € 994.739,96. Esso è stato ottenuto sottraendo dall'avanzo consolidato di amministrazione di € 1.119.240,12, 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 € 47.122,23, 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 € 994.739,96 dovrà garantire un accantonamento in relazione ai costi ed alle spese da utilizzarsi a cura dei Dipartimenti nell'ambito di programmi di ricerca e di servizi (anche per la partecipazione alla campagna antartica) e la ricostituzione 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.

Il disavanzo finanziario di competenza, pari a € 1.686.256,35, risulta dalla somma algebrica del disavanzo tra entrate e spese correnti, pari a € 638.000,21, e del disavanzo tra entrate e spese in conto capitale e per accensione di prestiti, pari a € 1.048.256,14.

Tale disavanzo deriva dall'utilizzazione parziale dell'avanzo di amministrazione consolidato al 31.12.2003, consentendo la maturazione di un ulteriore avanzo di amministrazione al termine del corrente esercizio.

Il disavanzo economico è risultato ammontante a € 1.954.791,44. 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 € 4.543.333,43 e si articolano nelle voci:

- rettifica negativa di residui passivi (€ 1.294.638,25);
- diminuzione dell'accantonamento per i residui passivi perenti (€ 523.186,55);
- sopravvenienze in relazione alle partecipazioni versate negli anni precedenti al 2004 (€ 195.681,03);
- riduzione dell'accantonamento per rinnovo apparecchiature e la diminuzione del valore del mutuo nella parte passiva dello Stato Patrimoniale

(€ 464.000,00).

Tra le poste passive vanno incluse le voci:

Sopravvenienze passive:

- rettifica negativa dei residui attivi (€ 301.343,65);
- variazioni in meno del mutuo nella parte attiva dello Stato Patrimoniale in relazione alle variazioni in aumento del mutuo nella parte passiva dello Stato Patrimoniale,

Rettifiche di valore:

- incremento del fondo di TFR per il personale (€ 504.108,35);
- ammortamento dei beni mobili 1.463.218,54);
- accantonamento al fondo rinnovo apparecchiature (€ 464.000,00);
- accantonamento al fondo residui passivi perenti (€ 25.216,44).

L'avanzo patrimoniale, che ammonta a € 9.176.759,93, è il risultato della somma algebrica tra l'avanzo patrimoniale di € 11.131.551,37, accertato al termine del 2003, é costituito dalla somma algebrica degli avanzi economici al netto dei disavanzi economici degli esercizi precedenti, e del disavanzo economico dell'esercizio 2004, pari a € 1.954.791,44.

Nel corso del 2004 il personale a tempo indeterminato (ruolo) ha registrato un incremento di 2 unità di personale.

Il trasferimento ordinario dello Stato assegnato all'Ente nel 2004 ha consentito la copertura delle spese correnti (personale e gestione ordinaria), la copertura parziale 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, ovviamente finalizzato a specifiche attività di ricerca e di servizio.

Anche nel 2004 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 2004, l'Ente ha mantenuto la sede di rappresentanza di Roma presso il CONISMA (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare).

Nel corso dell'anno 2004 è continuata l'implementazione delle transazioni della procedura informatica integrata di contabilità finanziaria ASCOT 3 da parte dei Dipartimenti ed è iniziata la implementazione della distribuzione delle informazioni agli uffici interessati via web client.

In particolare nell'ultimo scorcio del 2004 si è provveduto, in sintonia con la nuova impostazione del bilancio di previsione dell'esercizio finanziario 2005,

all'integrazione delle commesse legate a progetti di ricerca ed a contratti di servizio direttamente nell'ambito della procedura informatica integrata di contabilità finanziaria di ASCOT 3 per una migliore e più puntuale visibilità dei dati, in particolare ai fini di rendicontazione e di comunicazione interna ai Dipartimenti. Ciò ha comportato un'analisi attenta da parte delle Strutture centrali e periferiche dell'Ente in relazione ai residui.

Inoltre, come già per la predisposizione del bilancio di previsione dell'esercizio finanziario 2004, e dell'esercizio finanziario 2005, nonché del conto consuntivo per l'esercizio finanziario 2003, il conto consuntivo relativo all'esercizio finanziario 2004 è stato predisposto utilizzando direttamente la procedura informatica integrata di contabilità finanziaria ASCOT 3.

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 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 2003 con delibera del C.d.A n. 4.5.4.2003, per la durata di un triennio, attualmente è così composto:

- dott. Agostino Chiappiniello (Presidente);
- dott. Ettore Colelli Riano;
- dott. Paolo Marchesi.
- dott. Francesco Savonitto;
- 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 2004, approvato dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 19.12.2003, con delibera 5.1.9.2003.

Nel corso dell'esercizio 2004 sono state apportate al bilancio di previsione sei variazioni, con gli atti deliberativi del Consiglio di Amministrazione (C.d.A.) sotto indicati:

- Prima variazione con delibera d'urgenza del Presidente n. 05/2004 dd. 03.03.2004, ratificata con delibera. n. 3.1.2.2004 dd. 16.04.2004;
- Seconda variazione con delibera n. 5.3.3.2004 dd. 18.06.2004;
- Terza variazione con delibera d'urgenza del Presidente n. n. 21/2004 dd. 06.07.2004, ratificata con delibera. n. 3.4.4.2004 dd. 15.07.2004;
- Quarta variazione con delibera n. 5.1.5.2004 dd. 06.10.2004;
- Quinta variazione con delibera n. 5.1.6.2004 dd. 27.10.2004;
- Sesta variazione con delibera d'urgenza del Presidente n. 32/2004 dd. 30.11.2004 ratificata con delibera. n. 3.7.7.2004 dd. 20.12.2004.

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

Le deliberazioni del Consiglio di Amministrazione dell'OGS n. 5.1.2.2005 e 5.2.2.2005, con cui viene approvato il Conto Consuntivo 2004, vengono riportate per completezza come Allegato 4B.

1.II. Attività di ricerca

Nel corso del 2004 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 2002-2004 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) - Osservazioni della Terra - Ricerche di Oceanografia fisica - Pericolosità Regionale
- Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale – Assetto Idrogeologico - Prevenzione dei danni sismici

Il 2004 ha visto il rientro della nave OGS-Explora dalla campagna antartica 2003/04. Nella fase finale della campagna, la nave ha superato un'avaria ai gruppi elettrogeni causata da imbarco di gasolio adulterato. L'avaria si è verificata durante una forte tempesta. Superato l'inconveniente, la nave è rientrata a Trieste. L'episodio, che non ha provocato danni alle persone, ha indotto l'OGS ad intraprendere una serie di iniziative volte a rafforzare i dispositivi di backup e di sicurezza da un lato e ad aumentare l'efficacia della gestione dall'altro. Tra questi ultimi va segnalata l'istituzione del Dipartimento per lo Sviluppo delle Ricerche Marine "RIMA" al quale è stata affidata, tra l'altro, la gestione della nave.

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 va rilevata la commercializzazione a livello internazionale del brevetto SEISBIT, che è stato reso operativo nel corso dell'anno con una campagna di misura in Egitto. Di particolare rilievo, inoltre, il rapporto instaurato tra OGS e Helica, un'impresa privata, che ha consentito all'Ente di rafforzare il nuovo filone di ricerca nel campo del telerilevamento del territorio mediante ecoscandaglio laser elitrasportato (LIDAR).

Si è consolidato l'incremento significativo, rilevato nel 2002 e 2003, 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 2004 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

PAGINA BIANCA

2.I. Quadro generale delle entrate

Le entrate effettive accertate dell'Ente ammontano, al netto delle partite di giro e delle entrate derivanti da accensioni di prestiti, a € 17.703.259,15, con un aumento di € 1.031.070,51 rispetto all'esercizio precedente.

Sinteticamente, il risultato deriva in parte rilevante aumento del contributo ordinario. E' stata mantenuta infine per l'anno 2004 l'assegnazione del contributo in conto capitale da parte della Regione Friuli - Venezia Giulia.

In particolare, il contributo dello Stato è aumentato, passando da €10.727.254,00 a €13.557.200,00. Nel corso dell'esercizio 2004 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 un aumento di 243 migliaia di € rispetto all'anno precedente.

Sono diminuiti i proventi derivanti dall'attività di servizio, passati da 2.016 migliaia di € a 1.582 migliaia di €.

Per avere una visione complessiva sull'andamento delle entrate realizzate dall'Ente nel 2004 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 2001 al 2004 (in migliaia di €)

TIPOLOGIA DELLE ENTRATE	2001	2002	2003	2004
TRASFERIMENTI DI PARTE PUBBLICA	11.398	10.901	10.727	13.557
ENTRATE DA CONTRATTI DI RICERCA	1.650	1.310	1.629	1.872
ENTRATE DA CONTRATTI DI SERVIZIO	1.952	1.918	2.016	1.582
ALTRE ENTRATE CORRENTI	164	178	1.836	228
ENTRATE IN CONTO CAPITALE (da trasf. pubbl.)	488	464	464	464
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	15.652	14.771	16.672	17.703

Tabella 2 - Entrate principali dell'OGS previste ed accertate a consuntivo nel 2004 (in migliaia di €)

TRASFERIMENTI DI PARTE PUBBLICA	13.557	13.557	0
ENTRATE DA CONTRATTI DI RICERCA	1.869	1.872	3
ENTRATE DA CONTRATTI DI SERVIZIO	1.563	1.582	19
ALTRE ENTRATE CORRENTI	178	228	50
ENTRATE IN CONTO CAPITALE (da trasf. pubbl.)	464	464	0
ALTRE ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA ACCENSIONE DI PRESTITI	2.200	2.200	0
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	19.831	19.903	72

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: € 13.557,200,00, quale contributo ordinario per il funzionamento dell'Ente.

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: € 970,21, relative alle commesse del Dip. GDL: *36002.*

Categoria 5a – Programmi di ricerca finanziati dalla CEE

Cap. 501: € 421.822,24 relative alle commesse del Dip. GDL: *36020, 35014, 34014, 35034, 34024, 33034, 35021, 36092*

Cap. 502: € 196.772,80, relative alle commesse del Dip. OGA: *4326, 4319, 4320, 4321, 4322, 4323, 4324, 4325*

Cap. 503: € 28.800,00 relative alle commesse del Dip. CRS: *2131.*

Cap. 504: € 28.387,00, relative alle commesse del PECIB: *1232.*

Categoria 6a – Programmi di ricerca finanziati dal PNRA

Cap. 601: € 495.387,00, relative alle commesse ricerche antartiche:

36091, 36114, 36013, 36014, 36024, 36034, 36044, 36054, 36094, 36104, 36064, 36074, 36084.

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

Cap. 701: € 276.590,00, relative alle commesse del Dip. GDL: *33024, 34034, 33014, 35011.*

Cap. 702: € 225.786,68, relative alle commesse del Dip. OGA: *4718, 4526, 4527, 4528, 4521, 4514, 4525.*

Cap. 703: € 197.784,42, relative alle commesse del Dip. CRS: *2127, 2132, 2124.*

Titolo III – Entrate correnti derivanti dalla fornitura di servizi

Categoria 9a – Servizi forniti dal Dipartimento GDL

Cap. 901: € 183.685,60, relative alle commesse: *31024, 39024, 36023, 33033, 39073.*

Cap. 903: € 153.244,99, relative alle commesse: *39014, 33044, 31032, 31019.*

Cap. 904: € 518.853,56, relative alle commesse: *35024, 39023, 34034, 32013, 39054, 39064, 38022, 39013, 39023.*

Categoria 10a – Servizi forniti dal Dipartimento OGA

Cap. 1001: € 278,383,15, relative alle commesse: *4634, 4629, 4632.*

Cap. 1002: € 2.700,00, relative alle commesse: *4101.*

Cap. 1003: € 87.607,00, relative alle commesse: *4201, 4635, 4631.*

Cap. 1006: € 77.658,48, relative alle commesse del Dipartimento RIMA: *811, 812.*

Categoria 11a – Servizi forniti dal Dipartimento CRS

Cap. 1101: € 272.400,00, inerenti alla gestione della rete telesismica del Friuli, commessa: *2100,*

Cap. 1103: € 2.700,00, relativa alla commessa: *2110*

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

Cap. 1201: € 4.632,39, rappresentanti il ricavo della vendita delle riviste scientifiche edite dall'Ente.

Titolo IV – Altre entrate correnti

Categoria 14a – Redditi e proventi patrimoniali

Cap. 1401: € 1.291,94, 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: € 59.065,60 inerenti recuperi vari su stipendi dipendenti, nonché incassi vari;

Cap. 1502: € 134.921,09, relative ad incassi per indennizzi vari.

Categoria 16a – Entrate non classificabili in altre voci

Cap. 1602: € 32.615,00, 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 VII –Entrate derivanti da accensione di prestiti

Categoria 24a – Assunzione di mutui

Cap. 2401: € 2.200.000,00, derivante da mutuo per l'acquisto di attrezzature e per i lavori di riallestimento sulla n/r OGS-EXPLORA.

Titolo VIII – Partite di giro

Per quanto concerne questo titolo la somma complessiva delle entrate risulta essere pari a € 4.023.497,99.

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 € 2.200,00) sono motivate dalle seguenti ragioni:

Cap. 702: + 3,6 mila € chiusura contratto INGV Vittorio Veneto per la parte non prevista a bilancio e incasso a consuntivo quale chiusura del programma triennale GNDT 13.

Cap. 904: + 16,3 mila € incasso fattura 61/04 HYDRO OIL & ENERG nella sua totalità e incasso parziale fattura 121/03 Paneura entrambe non previste in bilancio.

Cap. 1002: + 2,7 mila € incasso fattura 36/04 e 217/04 INFN non previste in bilancio.

Cap. 1501: + 43,5 mila € inerenti a recuperi vari su stipendi dipendenti, nonché incassi vari non prevedibili.

Cap. 1502: + 5 mila € inerenti e relativi ad incassi di indennizzi vari non prevedibili.

2.II. Quadro generale delle spese

Le spese effettive impegnate dell'Ente ammontano a € 21.589.515,50, al netto delle partite di giro, con un aumento rispetto all'esercizio precedente (€ 20.436.500,25) di € 1.153.015,25.

Tali spese sono coperte, oltre che dalle entrate di competenza, dall'avanzo di amministrazione determinato alla fine dell'esercizio finanziario 2003.

Per effettuare un'analisi approfondita delle spese sostenute nel 2004 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 2001 al 2004 ed in Tabella 4 le spese definitive previste nel bilancio 2004 in rapporto a quelle impegnate a consuntivo.

Tabella 3 - Uscite principali dell'OGS dal 2001 al 2004 (in migliaia di €)

TIPOLOGIA DELLE USCITE	2001	2002	2003	2004
SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI	222	222	253	252
SPESE PER IL PERSONALE	6.387	7.652	7.775	8.557
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZION.	2.197	2.312	2.627	2.702
SPESE CORRENTI PER PROGRAMMI RICERCA	2.004	3.386	4.202	5.387
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' DI SERVIZIO	925	1.301	1.192	980
SPESE IN CONTO CAPITALE	5.703	2.289	4.232	3.557
SPESE DERIVANTI DALL'ACCENSIONI DI PRESTITI	155	155	155	155
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	17.593	17.317	20.436	21.590

Tabella 4 - Uscite principali dell'OGS previste in via definitiva ed impegnate nel 2004 (in migliaia di €)

TIPOLOGIA DELLE USCITE	PR. DEF.	IMPEGN.	DIFF.
SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI	285	252	-33
SPESE PER IL PERSONALE	8.133	8.557	424
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALE	3.282	2.702	-580
SPESE CORRENTI PER PROGRAMMI RICERCA	5.402	5.387	-15
SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' DI SERVIZIO	765	980	215
SPESE IN CONTO CAPITALE	3.622	3.557	-65
SPESE DERIV.DA ACCENSIONE DI PRESTITI	155	155	0
TOTALI DELLE VOCI CONSIDERATE	21.644	21.590	-54

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 - € 75.284,71

Cap. 102 - € 72.500,00

Cap. 103 - € 56.924,57

Cap. 104 - € 47.266,56

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.:	€	119.473,92
Cap. 202 -	Missioni e rimborsi spese al D.G.:	€	22.415,97

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

Cap. 301 -	Stipendi ed altri assegni fissi al personale di ruolo	€	4.345.574,59
Cap. 302 -	Stipendi ed altri assegni fissi al personale ex artt. 23 e 36	€	1.112.341,67
Cap. 303 -	Fondo per il miglioramento efficienza	€	700.000,00
Cap. 304 -	Indennità per direzione di strutture	€	274.000,00
Cap. 305 -	Oneri previdenziali e assistenziali a carico dell'Ente	€	1.615.714,99
Cap. 307 -	Ripartizione utili attività conto terzi	€	114.015,32
Cap. 308 -	Spese per somministrazione di buoni mensa	€	105.097,75
Cap. 309 -	Trattamento accessorio dirigenti	€	38.155,00

Cap. 310 -	Formazione ed aggiornamento del personale	€	56.300,00

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

Cap. 404 -	Oneri previdenziali ed assistenziali a carico dell'Ente	€	54.289,98

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	€	65.336,75
Cap. 602 -	Compensi e rimborsi spese commissioni	€	28.196,87

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

Cap. 701 -	Spese di rappresentanza sostenute dall'Ente:	€	10.196,19
Cap. 702 -	Fitto locali	€	58.798,50
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	€	218.348,52
Cap. 704 -	Spese postali, telegrafiche e telefoniche; in diminuzione del 8% rispetto all'anno 2001	€	101.423,19
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	€	135.675,00
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	€	54.164,19
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	€	19.995,73
Cap. 708 -	Polizze assicurative, stipulate dall'Ente per coprire i rischi di responsabilità civile, incendio e responsabilità civile beni mobili ed immobili;	€	75.634,33
Cap. 709 -	Spese doganali di facchinaggio e di trasporto	€	10.000,00
Cap. 710 -	Manutenzione e riparazione automezzi OGS;	€	5.808,17
Cap. 711 -	Tasse di circolazione automezzi OGS	€	4.748,16
Cap. 712 -	Spese per carburanti per gli automezzi di proprietà dell'Ente;	€	1.316,53
Cap. 713 -	Spese per consulenze in materie diverse ed incarichi professionali (di progettazione edilizia, tecniche) e spese legali: si segnala una diminuzione del 16%	€	165.772,47
Cap. 714 -	Spese di pubblicità:	€	17.200,00
Cap. 716 -	Spese per beni in locazione	€	14.307,23
Cap. 717 -	Canoni di manutenzione ed assistenza apparecchiature hardware	€	150.000,00
Cap. 718	Acquisizione e noleggio dell'Ente:	€	135.000,00
Cap. 719 -	Linee TELECOM per il collegamento alla rete informatica italiana ed internazionale di ricerca:	€	55.000,00
Cap. 720 -	Noleggio e manutenzione delle macchine fotocopiatrici in uso presso l'Ente:	€	24.976,59

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 nonché per il rimborso dei costi di attivazione di dottorati di ricerca presso l'Università di Trieste	€	208.159,27
Cap. 804 -	Programmi di ricerca istituzionali	€	72.389,79
Cap. 806 -	Allestimento e partecipazione a mostre ed esposizioni:	€	41.490,00
Cap. 807 -	Organizzazione convegni nazionali ed internazionali	€	56.950,36

Categoria 9a – Trasferimenti passivi

Cap. 901 -	Spese relative al Fondo di Assistenza del personale dell'Ente:	€	83.595,59

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	€	31.594,88
Cap. 1002 -	Commissioni bancarie comprendenti le spese per i pagamenti e gli incassi esteri	€	851,77

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):	€	708.714,06

Categoria 12a – Poste correttive e compensative di entrate correnti

Cap. 1201 - Poste trattenute sulle somme erogate a terzi: € 35.124,44

Categoria 14a – Spese non classificabili in altre voci

Cap. 1401 – Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa, € 110.841,80

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. 1503 - Spese per prestazioni di servizi: € 55.816,00

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

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: € 79.115,93

Cap. 1602 - Spese per materiali di consumo: € 46.200,00

Cap. 1603 - Spese per prestazioni di servizi: € 161,00

Cap. 1604 - Spese per borse di studio: € 34.697,00

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: € 45.646,00

Cap. 1606 - Spese per materiali di consumo: € 14.788,00

Cap. 1607 - Spese per prestazioni di servizi: € 29.000,00

Cap. 1608 -	Spese per borse di studio:	€	56.352,00

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

Cap. 1609 -	Indenn. rimb. sp. di miss.	€	5.716,00
Cap. 1611 -	Spese per prest. di serv.	€	800,00

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

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

Cap. 1701 -	Spese per la gestione armatoriale, che comprendono: spese relative all'equipaggio, carburanti e tasse portuali, ricambi, operazioni di manutenzione e costo d'armamento di competenza dell'armatore:	€	3.360.000,00
Cap. 1702 -	Spese per materiali di consumo	€	39.000,00
Cap. 1703 -	Spese per assicurazione della nave:	€	55.000,00
Cap. 1704 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	134.000,00
Cap. 1705 -	Indennità e rimborsi spese di missione	€	22.960,74

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

Cap. 1801 -	Indennità rimborsi spese di missione:	€	177.325,68
Cap. 1802 -	Spese per materiali di consumo:	€	67.138,62
Cap. 1803 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	91.220,40
Cap. 1804 -	Borse di studio:	€	294.128,20

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:	€	40.890,00
Cap. 1806 -	Spese per materiali di consumo:	€	10.800,00
Cap. 1807 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	42.172,22
Cap. 1808 -	Borse di studio:	€	27.534,00

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:	€	30.600,00
Cap. 1810 -	Spese per materiali di servizio	€	25.096,48
Cap. 1811 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	11.254,30
Cap. 1812 -	Borse di studio:	€	24.140,04

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:	€	431.670,90
Cap. 1902 -	Spese relative all'esecuzione di programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dip. OGA:	€	88.954,33
Cap. 1903 -	Spese relative all'esecuzione di programmi di ricerca realizzati nell'ambito del dip. CRS:	€	44.376,72

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:	€	106.373,33
Cap. 2002 -	Spese per materiali di consumo:	€	34.746,29
Cap. 2003 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	60.000,00
Cap. 2004 -	Altre spese di carattere gestionale:	€	16.962,00

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:	€	43.527,42
Cap. 2102 -	Spese per materiali di consumo:	€	27.441,67
Cap. 2103 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	147.187,22
Cap. 2105 -	Borse di studio:	€	33.836,15
Cap. 2106 -	Indennità di missione Dip. RIMA:	€	3.606,08
Cap. 2107 -	Spese per materiali di consumo Dip. RIMA:	€	1.336,00
Cap. 2108 -	Spese per prestazioni di servizi Dip. RIMA:	€	23.200,00
Cap. 2109 -	Alttre spese di carattere gestionale Dip. RIMA:	€	18.432,00
Cap. 2110 -	Borse di studio Dip. RIMA:	€	19.694,40

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:	€	30.268,00
Cap. 2202 -	Spese per materiale di consumo:	€	35.000,00
Cap. 2203 -	Spese per prestazioni di servizi:	€	27.000,00

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:	€	32.000,00
Cap. 2303 -	Altre spese relative:	€	4.000,00

Categoria 24a – Imposta sul valore aggiunto

Cap. 2401 -	Pagamento dell'IVA:	€	315.128,83

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:	€	39.862,58
Cap. 2502 -	Acquisizione e costruzione di immobili:	€	290.600,00

Categoria 26a – Acquisizione di immobilizzazioni tecniche.

Cap. 2601 -	Acquisto di attrezzature scientifiche e macchinari per il Dip. GDL:	€	120.883,07
Cap. 2602 -	Acquisto di attrezzature scientifiche e macchinari per il Dip. OGA:	€	63.025,65
Cap. 2603 -	Acquisto di attrezzature scientifiche	€	43.312,00
Cap. 2604 -	Acquisto di attrezzature scientifiche e macchinari per il Centro Calcolo:	€	316.000,00
Cap. 2605 -	Acquisti di impianti, attrezzature e macchinari:	€	49.300,00
Cap. 2606 -	Acquisto di mobili e macchine per ufficio:	€	25.000,00
Cap. 2607 -	Acquisto di libri scientifici e abbonamenti a riviste scientifiche, anche quale rinnovi per l'anno 2002:	€	98.000,00
Cap. 2608 -	installazione attrezzature e manutenzione straordinaria nave sismica:	€	2.247.227,42

Categoria 27a – Partecipazione ed acquisto di valori immobiliari.

Cap. 2702 -	Acquisto di quote di partecipazione:	€	6.000,00

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:	€	205.863,47
Cap. 2902 -	Indennità di anzianità liquidate al personale non di ruolo cessato dal servizio nel corso dell'esercizio:	€	52.244,88

Categoria 30a – Rimborso di mutui

Cap. 3001 -	Rimborso di mutui. Terzo anno di rimborso del mutuo	€	154.937,07

Le partite di giro, pari a € 4.023.497,99 le corrispondenti poste delle entrate.

Solamente in cinque casi gli impegni hanno superato il relativo stanziamento e cioè:

Cap. 301 - - € 220.436,13 in relazione alla mancata assegnazione all'Ente delle somme concernenti le deroghe alle assunzioni sulla base dei D.P.R. 31.07.2003 e 25.08.2004;

Cap. 305 - - € 216.597,79 in relazione anche alle somme corrisposte in attuazione delle deroghe ed in esecuzione di sentenze;

Cap. 1101 - laddove gli impegni hanno superato lo stanziamento per € 258.714,06 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 2004 sono state erogate;

Cap. 1201 - € 16.124,44 in relazione a partite riscosse (vedere capitoli 1501 e 1502 dell'entrata)

Cap. 2401 - € 215.128,83 in particolare per quanto concerne l'IVA sugli 'acquisti.

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

Il bilancio tra le entrate e le spese effettuate nel corso dell'esercizio 2004 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	€ 17.239.259,15
Spese correnti	€ 17.877.259,36
Disavanzo di parte corrente	-€ 638.000,21

Il bilancio tra entrate in conto capitale e spese in conto capitale dell'esercizio 2004 registra la seguente situazione:

Entrate in conto capitale e mutui	€ 2.664.000,00
Spese in conto capitale e mutui	€ 3.712.256,14
Disavanzo in conto capitale	€ 1.048.256,14

Complessivamente pertanto l'esercizio dà luogo ad un disavanzo finanziario di competenza di € 1.686.256,35, come risulta dalla seguente differenza:

Disavanzo di parte corrente	€ 638.000,21
Disavanzo in conto capitale	€ 1.048.256,14
Disavanzo finanz. di competenza	€ 1.686.256,35

L'analisi sull'andamento della gestione finanziaria dell'OGS è stata completata esaminando anche altre voci del bilancio 2004 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	2002	2003	2004
ENTRATE CORRENTI PUBBLICHE - SPESE FISSE COMPRESA N/R OGS-EXPLORA	715	71	-1.565
ENTR. CORR. PROPRIE - SPESE (RICERC./SERV.)	-1.280	87	927
ENTRATE - SPESE IN CONTO CAPITALE E MUTUI	-1.980	-3.922	-1.048
ENTRATE - SPESE TOTALI	-2.545	-3.764	-1.686

Si nota anzitutto, che le entrate di parte pubblica quest'anno coprono il complesso delle spese fisse (laddove è compresa la N/R OGS-EXPLORA).

Risulta che il disavanzo finanziario di competenza deriva dall'utilizzo del consistente avanzo di amministrazione disponibile al 31.12.2003.

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 2004.

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 2004 sono stati accertati nei diversi titoli i seguenti residui di competenza (relativi al solo 2004):

TITOLO I	Entrate correnti da trasferimenti attivi	€ 0,00
TITOLO II	Entrate correnti da attività di ricerca	€ 1.037.016,46
TITOLO III	Entrate correnti da attività di servizio	€ 953.131,15
TITOLO IV	Altre entrate correnti	€ 5.122,41
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	€ 2.200.000,00
TITOLO VIII	Partite di giro	€ 367.559,82
	TOTALE RESIDUI	€ 4.562.829,84

Alla data del 31.12.2003 ed alla data del 31.12.2004, erano iscritti a bilancio, nei diversi titoli e complessivamente, i residui attivi di seguito riportati cumulativamente (gli importi al 31.12.2004 comprendono anche i residui di competenza 2004).

	IMPORTI AL 31.12.03	IMPORTI AL 31.12.04
TITOLO I	€ 612.784,73	€ 323.568,87
TITOLO II	€ 3.022.472,41	€ 2.942.930,43
TITOLO III	€ 2.713.883,05	€ 2.290.272,35
TITOLO IV	€ 1.494.909,72	€ 858.828,40
TITOLO V	€ 0,00	€ 0,00
TITOLO VI	€ 23.240,56	€ 23.240,56
TITOLO VII	€ 0,00	€ 2.200.000,00
TITOLO VIII	€ 1.107.467,31	€ 1.122.056,15
TOTALE RESIDUI	€ 8.974.757,78	€ 9.760.896,76

2.VI. Composizione dei residui passivi

Al termine dell'esercizio 2004 sono stati impegnati nei diversi titoli i seguenti residui passivi di competenza (relativi al solo 2004):

	DENOMINAZIONE	IMPORTO
TITOLO I	Spese correnti per gli Organi dell'Ente	€ 83.198,79
TITOLO II	Spese per il personale in servizio	€ 482.167,43
TITOLO III	Spese correnti per attività istituzionali	€ 717.447,34
TITOLO IV	Spese correnti per le ricerche contrattuali	€ 2.337.079,22
TITOLO V	Spese correnti per l'esecuzione dei servizi	€ 477.121,19
TITOLO VI	Spese in conto capitale	€ 1.098.046,99
TITOLO VII	Estinzione di mutui ed anticipazioni	€ 154.937,07
TITOLO VIII	Partite di giro	€ 1.220.802,90
	TOTALE RESIDUI	€ 6.570.800,93

Alla data del 31.12.2003 ed alla data del 31.12.2004 erano iscritti a bilancio, nei diversi titoli e complessivamente, i seguenti residui passivi, di seguito riportati cumulativamente (gli importi al 31.12.2004 comprendono anche i residui di competenza 2004).

	IMPORTI AL 31.12.03	IMPORTI AL 31.12.04
TITOLO I	€ 105.601,90	€ 86.171,36
TITOLO II	€ 846.312,99	€ 861.715,36
TITOLO III	€ 1.020.324,14	€ 896.744,47
TITOLO IV	€ 4.176.419,03	€ 2.922.245,69
TITOLO V	€ 921.978,19	€ 696.916,32
TITOLO VI	€ 3.650.797,53	€ 2.848.045,23
TITOLO VII	€ 634.951,37	€ 481.417,12
TITOLO VIII	€ 1.799.778,20	€ 1.609.717,07
TOTALE RESIDUI	€ 13.156.163,35	€ 10.402.972,62

2.VII. La situazione amministrativa

Il quadro dimostrativo della situazione amministrativa, che si riporta nella Tabella 5, evidenzia l'andamento gestionale dell'esercizio 2004, il quale ha dato luogo alla determinazione di un avanzo di amministrazione consolidato pari a € 1.119.240,12

Tabella 5: Situazione amministrativa dell'esercizio finanziario 2004

MOVIMENTI	Compet. Es. Prec.	COMP.2004	POSTE ATTIVE	POSTE PASSIVE
Cassa all'inizio dell'esercizio 2004			€ 5.993.607,44	€ 0,00
Riscossioni	€ 3.475.347,21	€ 19.363.927,30	€ 22.839.274,51	€ 0,00
Pagamenti	€ 8.029.353,41	€ 19.042.212,56		€ 27.071.565,97
Cassa al termine dell'esercizio 2004			€ 1.761.315,98	
Residui attivi	€ 5.198.066,92	€ 4.562.829,84	€ 9.760.896,76	
Residui passivi	€ 3.832.171,69	€ 6.570.800,93		€ 10.402.972,62
TOTALI			€ 38.593.778,71	€ 37.474.538,59
Avanzo d'amministrazione al termine dell'esercizio 2004			€ 1.119.240,12	

Tale avanzo d'amministrazione risulta però in parte impegnato. Una quota, pari a € 47.122,23, 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. 29.11.2003. In conclusione l'avanzo disponibile si riduce a € 994.739,96.

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 2004.

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 2004, ammonta a € 1.463.218,54 mentre il totale del fondo di ammortamento ammonta a € 22.421.820,22; complessivamente il 76% del valore dei beni è stato ammortizzato.

Tabella 6: Piano di ammortamento e consistenza del fondo di ammortamento relativo ai cespiti patrimoniali

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	%	AMMORTA-MENTO 2001	IMPORTO BENI SCARICATI	FONDO AL 31/12/01	ANNI
Mobili arredi e macchine d'ufficio:												
A1	al 1.1.87	341.621.553	64.879.848	276.741.705	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	89.963	50.536.063	30.285.657	10	20.340.369	6,00	3.037.562	22.626.883	10.696.336	1991
A6	al 1.1.92	46.964.228	0	46.964.228	25.360.686	9	21.603.542	6,00	2.817.854	41.400	28.137.140	1992
A7	al 1.1.93	4.169.522	0	4.169.522	2.001.368	8	2.168.154	6,00	250.171	399.600	1.851.939	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	38.556	182.361.444	65.625.444	6	116.774.556	6,00	10.944.000	830.018	75.739.426	1995
A10	al 1.1.96	127.428.998	2.208.450	125.220.548	36.020.250	5	91.408.748	6,00	7.645.740	897.948	42.768.042	1996
A11	al 1.1.97	106.811.321	2.299.695	104.511.626	23.335.021	4	83.476.300	6,00	6.408.679	0	29.743.700	1997
A12	al 1.1.98	231.266.457	61.904	231.204.553	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	0	0	150.000.000	6,00	9.000.000	0	9.000.000	2000
A15	al 1.1.01	-		0			0	6,00	0		0	
		1.615.958.323	**69.978.790**	**1.545.979.533**	**602.252.383**		**1.013.705.942**		**89.686.162**	**24.795.849**	**667.142.694**	
Strumenti tecnici, attrezzature ed automezzi:												
B1	al 1.1.87	10.493.123.340	2.151.451.935	8.341.671.405	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	29.312.308	1.670.687.692	1.670.687.692					616.762.919	1.053.924.773	1991
B6	al 1.1.92	1.700.000.000	567.880.081	1.132.119.919	1.132.119.919					180.090.781	952.029.138	1992
B7	al 1.1.93	1.500.000.000	7.452.997	1.492.547.003	1.492.547.003					280.731.651	1.211.815.352	1993
B8	al 1.1.94	1.477.500.000	16.548.140	1.460.951.860	1.460.951.860	0	0	0,00	0	55.990.469	1.404.961.391	1994
B9	al 1.1.95	1.312.155.326	91.643.262	1.220.512.064	1.165.090.950	6	147.064.376	20,00	262.431.065	3.077.340	1.424.444.675	1995
B10	al 1.1.96	1.782.358.405	31.104.727	1.751.253.678	1.335.135.423	5	447.222.982	20,00	447.222.982	253.429.852	1.528.928.553	1996
B11	al 1.1.97	1.089.101.221	9.155.492	1.079.945.730	619.697.750	4	469.403.471	20,00	217.820.244	32.437.247	805.080.747	1997
B12	al 1.1.98	1.835.871.967	9.992.810	1.825.879.158	704.764.545	3	1.131.107.422	20,00	367.174.393	23.108.458	1.048.830.480	1998
B13	al 1.1.99	2.802.997.697	0	2.802.997.697	1.121.199.079	2	1.681.798.618	20,00	560.599.539	17.529.120	1.664.269.498	1999
B14	al 1.1.00	3.131.222.396	0	3.131.222.396	0	0	3.131.222.396	20,00	626.244.479	0	626.244.479	1999
B15	al 1.1.01			0			0	20,00	0		0	
		33.085.115.166	**5.448.943.367**	**27.636.171.799**	**20.770.248.825**		**7.007.819.265**		**2.481.492.703**	**1.463.157.837**	**21.788.583.692**	
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		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		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		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		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		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		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		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		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		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		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		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		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		29.235.688	1999
C14	al 1.1.00	298.000.000	0	298.000.000	14.900.000	0	283.100.000	5,00	14.900.000		29.800.000	2000
C15	al 1.1.01			0	0			5,00	0		0	
		1.876.269.898	**0**	**1.876.269.898**	**603.041.350**		**1.273.228.548**		**91.347.734**	**0**	**694.389.084**	
Nave oceanografica:												
D3	al 1.1.89	6.771.761.502	0	6.771.761.502	6.771.761.502						6.771.761.502	1989
D4	al 1.1.90	140.234.684	0	140.234.684	140.234.684						140.234.684	1990
D5	al 1.1.91	0	0	0	0						0	1991
D6	al 1.1.92	464.865.393	0	464.865.393	464.865.393				0		464.865.393	1992
D7	al 1.1.93	132.319.153	0	132.319.153	132.319.153				0		132.319.153	1993
D8	al 1.1.94	0	0	0	0	0	0	0,00	0		0	1994
D9	al 1.1.95	0	0	0	0	6	0	18,75	0		0	1995
D10	al 1.1.96	0	0	0	0	5	0	18,75	0		0	1996
D11	al 1.1.97	0	0	0	0	4	0	18,75	0		0	1997
D12	al 1.1.98	0	0	0	0	3	0	18,75	0		0	1998
D13	al 1.1.99	0	0	0	0	0	0	18,75	0		0	1999
D14	al 1.1.00	0	0	0	0	0	0	18,75	0		0	2000
D15	al 1.1.01			0	0		0	18,75	0		0	
		7.509.180.732	**0**	**7.509.180.732**	**7.509.180.732**		**0**		**0**	**0**	**7.509.180.732**	
TOTALI		**44.086.524.119**	**5.518.922.157**	**38.567.601.962**	**29.484.723.290**		**9.294.753.755**		**2.662.526.599**	**1.487.953.686**	**30.659.296.203**	

VERIFICHE SUI TOTALI:

IMPORTO INIZIALE BENI - IMPORTO BENI SCARICATI =	38.567.601.962	=	IMPORTO INIZIALE BENI RESIDUI
IMPORTO BENI RESIDUI - IMPORTO DA AMMORTIZZARE =	29.272.848.207	=	IMPORTO BENI RESIDUI
FONDO AL 31/12/00+AMMORTAMENTO 2001-BENI SCARICATI =	30.659.296.203	=	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 31/12/02	Ammortamento 2003	Fondo al 31/12/03	Imp.da ammortizzare	Aliquota	Ammortam. 2004	Fondo al 31/12/04
Mobili, arredi e macchine d'ufficio												
Al 01.01.02	(A)		850.781,89	,00	850.781,89	411.832,66	26.336,95	438.169,61	412.612,28	6%	24.756,74	462.926,35
2001			121.367,37	,00	121.367,37	7.282,04	6.845,12	14.127,16	107.240,21	6%	6.434,41	20.561,57
2002			51.645,69	,00	51.645,69	,00	3.098,74	3.098,74	48.546,95	6%	2.912,82	6.011,56
2003			39.000,00	,00	39.000,00	,00	,00	,00	39.000,00	6%	2.340,00	2.340,00
Totale			1.062.794,95	,00	1.062.794,95	419.114,70	36.280,81	455.395,51	607.399,44		36.443,97	491.839,48
Strumenti tecnici, attrezzature ed automezzi												
Al 01.01.02	(B)		15.517.739,76	,00	15.517.739,76	14.364.366,04	230.674,74	14.595.040,78	922.698,98	20%	184.539,80	14.779.580,58
2001			1.592.841,33	,00	1.592.841,33	318.568,27	254.854,61	573.422,88	1.019.418,45	20%	203.883,69	777.306,57
2002			1.756.727,64	,00	1.756.727,64	,00	351.345,53	351.345,53	1.405.382,11	20%	281.076,42	632.421,95
2003			992.353,08	,00	992.353,08	,00	,00	,00	992.353,08	20%	198.470,62	198.470,62
Totale			19.859.661,81	,00	19.859.661,81	14.682.934,31	836.874,88	15.519.809,19	4.339.852,62		867.970,53	16.387.779,72
Materiale bibliografico												
Al 01.01.02	(C)		1.086.764,71	,00	1.086.764,71	418.710,62	33.402,70	452.113,32	634.651,39	5%	31.732,57	483.845,89
2001			129.114,22	,00	129.114,22	6.455,71	6.132,93	12.588,64	116.525,58	5%	5.826,28	18.414,92
2002			144.607,93	,00	144.607,93	,00	7.230,40	7.230,40	137.377,53	5%	6.868,88	14.099,28
2003			95.000,00	,00	95.000,00	,00	,00	,00	95.000,00	5%	4.750,00	4.750,00
Totale			1.455.486,86	,00	1.455.486,86	425.166,33	46.766,03	471.932,36	983.554,50		49.177,73	521.110,09
Nave oceanografica												
Al 01.01.02	(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	326.659,32	265.410,70	592.070,02	1.150.113,03	18,75%	215.646,19	807.716,21
2002			219.874,14	,00	219.874,14	,00	41.226,40	41.226,40	178.647,74	18,75%	33.496,45	74.722,85
2003			1.389.246,24	,00	1.389.246,24	,00	,00	,00	1.389.246,24	18,75%	260.483,67	260.483,67
Totale			7.229.471,63	,00	7.229.471,63	4.204.827,52	306.637,10	4.511.464,62	2.718.007,01		509.626,31	5.021.090,93
TOTALE AL 01.01.02	EUR	(A)+(B)+(C)+(D)	21.333.454,56	,00	21.333.454,56	19.073.077,52	290.414,39	19.363.491,91	1.969.962,65		241.029,11	19.604.521,02
TOTALE GENERALE			29.607.415,25	,00	29.607.415,25	19.732.042,86	1.226.558,82	20.958.601,68	8.648.813,57		1.463.218,54	22.421.820,22
VERIFICHE SUI TOTALI												
FONDO AL 31/12/2004 = FONDO AL 31/12/2003 + AMMORTAMENTO 2004												
22.421.820,22			=	20.958.601,68	+	1.463.218,54						

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 2004 è esposta nella Tabella 7.

Le variazioni in aumento delle poste dell'attivo sono da attribuirsi principalmente al mutuo acceso nell'anno 2004 (€ 2.200.000,00) ed all'incremento del valore degli immobili conseguente ai lavori di ristrutturazione edilizia in atto (€ 330.462,58), nonché agli acquisti di immobilizzazioni tecniche (€ 2.962.748,14) ed all'inserimento del valore delle partecipazioni € 197.181,03; la somma delle consistenze al 31.12.2004 dei crediti di regolamento (punti 3 e 4) e dei crediti bancari e finanziari (punto 5) è pari al totale dei residui attivi.

Le variazioni in diminuzione sono invece dovute al fondo disponibile presso l'Istituto cassiere (€ 4.232.291,46) ed ai crediti (di regolamento e verso Stato ed Enti) (€ 1.413.861,02).

Per quanto riguarda le poste del passivo, si deve rilevare), l'aumento complessivo del fondo di liquidazione di anzianità al personale (€ 504.108,35), 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'accantonamento al fondo residui passivi perenti (€ 25.216,44), l'accantonamento previsto dal Decreto del Ministro delle Finanze dd. 29.11.2003 (€ 77.377,94), l'aumento del fondo di ammortamento e del mutuo acceso nel 2004. Per quanto riguarda le diminuzioni, esse sono dovute ai debiti diversi (€ 2.753.190,73) al mutuo (€ 724.854,53), ai pagamenti dell'indennità di anzianità (€ 258.108,35) ed all'accantonamento del fondo rinnovo apparecchiature relativo al precedente esercizio (€ 464.000,00) ed alle diminuzioni del fondo residui passivi perenti (€ 523.186,55).

TABELLA 7: Situazione patrimoniale dell'OGS al 31.12.2004

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31.12.2004

NUM CONTI	ATTIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI		NUM CONTI	PASSIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI	
		al 01.01.2004	al 31.12.2004	IN PIU'	IN MENO			al 01.01.2004	al 31.12.2004	IN PIU'	IN MENO
	DISPONIBILITA' LIQUIDE:						DEBITI DI TESORERIA:				
1	Banca	5.993.607,44	1.761.315,98	-	4.232.291,46	1	Scoperti in conto corrente	-	-	-	-
2	Contabilità speciale	-	-								
	CREDITI DI REGOLAMENTO:						RESIDUI PASSIVI:				
3	Crediti diversi di regolamento	8.361.973,05	7.237.327,89	-	1.124.645,16	2	Debiti diversi	13.156.163,35	10.402.972,62	-	2.753.190,73
4	Crediti verso Stato ed Enti	612.784,73	323.568,87	-	289.215,86						
	CREDITI BANCARI E FINANZIARI:						DEBITI BANCARI E FINANZIARI:				
5	Mutui ed anticipazioni attive	2.065.827,60	2.200.000,00	2.200.000,00	2.065.827,60	3	Mutui ed anticipazioni passive	2.065.827,60	3.540.973,07	2.200.000,00	724.854,53
	INVESTIMENTI MOBILIARI:					4	RATEI E RISCONTI			-	
6	Titoli	-					FONDI DI ACCANTONAMENTO:				
7	Partecipazioni	-	197.181,03	197.181,03	-	5	Fondo liquidazione anzianità personale	5.213.000,00	5.459.000,00	504.108,35	258.108,35
						6	Fondo rinnovo apparecchiature	464.000,00	464.000,00	464.000,00	464.000,00
	IMMOBILI:					7	Fondo copertura residui passivi perenti	545.092,34	47.122,23	25.216,44	523.186,55
8	Edifici	9.035.833,88	9.366.296,46	330.462,58	-	8	Altri accantonamenti	77.377,94	77.377,94	-	-
	IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE:						POSTE RETTIFICATIVE DELL'ATTIVO:				
9	Materiale bibliografico	1.455.486,86	1.553.486,86	98.000,00	-	9	Fondo ammortamento	20.958.601,68	22.421.820,22	1.463.218,54	-
10	Mobili, arredamenti, macchine ufficio	1.062.794,95	1.087.794,95	25.000,00	-	10	Fondo svalutaz. titoli e partecipazioni	-	-	-	-
11	Strumentazione elettronica e calcolatori	-		-	-						
12	Strumentaz. tecnica, attrezzature autom.	21.601.844,85	22.194.365,57	592.520,72	-						
13	Automezzi	-		-	-	11	FONDO DI DOTAZIONE	2.065.827,60	2.065.827,60	-	-
14	Navi ed aeromobili	5.487.288,58	7.734.516,00	2.247.227,42	-						
15	IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI	-									
16	RATEI E RISCONTI	-	-								
	TOTALE ATTIVITA'	55.677.441,94	53.655.853,61	5.690.391,75	7.711.980,08		TOTALE PASSIVITA'	44.545.890,51	44.479.093,68	4.656.543,33	4.723.340,16
17	DISAVANZI ECON. ESERCIZI. PREC.	-	168.282,98	168.282,98	-	12	AVANZI ECON. ESERCIZI. PREC.	11.299.834,35	11.299.834,35	-	-
18	DISAVANZO ECONOMICO DELL'ES.	168.282,98	1.954.791,44	1.786.508,46	-	13	AVANZO ECONOMICO DELL'ES.	-		-	-
	TOTALE A PAREGGIO	55.845.724,92	55.778.928,03	7.645.183,19	7.711.980,08		TOTALE A PAREGGIO	55.845.724,86	55.778.928,03	4.656.543,33	4.723.340,16
	DISAVANZO PATR. A FINE ESERCIZIO	-					AVANZO PATR. FINE ESERCIZIO	11.131.551,37	9.176.759,93		

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 2004 è rappresentata in dettaglio nelle Tabelle 8 e 9.

In tale data il personale a tempo indeterminato (ruolo) servizio ammontava a 119 persone tra ricercatori e tecnici ed a 26 amministrativi, per un totale pari a 145 unità, mentre all'inizio dell'anno 2004 nelle due aree vi erano rispettivamente 117 e 25 unità di personale.

Le assunzioni di personale a tempo determinato sono state effettuate dall'OGS negli anni passati con riferimento all'art. 36 della Legge 70/75 - in relazione all'art. 13, comma 2 della Legge 399/99 - dell'art. 23 del DPR 171/91, dell'art. 15 del CCNL 1994/1997 COMPARTO RICERCA e dell'art. 20 CCNL COMPARTO RICERCA 1998/2001.

Nel corso degli ultimi anni, per espressa disposizione delle leggi finanziarie vigenti, gli enti di ricerca e quindi anche l'OGS possono procedere a nuove assunzioni di personale a tempo determinato nonché alla stipula di contratti di collaborazioni coordinate e continuative per l'attuazione di progetti di ricerca, fermo restando l'obbligo di far ricadere gli oneri relativi a tali contratti nell'ambito dei finanziamenti connessi ai progetti stessi escludendo pertanto oneri a carico del bilancio di funzionamento dell'Ente.

Alla fine del 2004 erano in servizio presso l'OGS n. 48 unità di personale a tempo determinato – così suddivise:

- n. 15 ricercatori (I, II, III livello);
- n. 17 tecnologi (I, II, III livello);
- n. 7 tecnici (IV – IX livello);
- n. 9 amministrativi (IV – IX livello).

Complessivamente alla fine del 2004 lavoravano all'OGS 193 unità di personale, con un incremento di 14 unità rispetto al 2004.

ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE-OGS

TABELLA 8

DOTAZIONE ORGANICA E UNITA' DI PERSONALE IN SERVIZIO AL 31/12/2004

Liv. prof.	PROFILO	DOTAZIONE ORGANICA OGS	PERSONALE IN FORZA
AREA AMMINISTRATIVA			
	DIRIGENTE I Fascia	2	0
	DIRIGENTE II Fascia		2
IV	FUNZIONARIO	8	4
V	FUNZIONARIO		2
V	COLLABORAT. AMM.	17	5
VI	COLLABORAT. AMM.		2
VII	COLLABORAT. AMM.		5
VII	OPERATORE AMM.	8	4
VIII	OPERATORE AMM.		0
IX	OPERATORE AMM.		2
IX	AUSILIARIO AMM.	0	0
	TOTALE	**35**	**26**
AREA RICERCA E TECNICA			
I	DIRIGENTE RICERCA	12	6
I	DIRIGENTE TECNOLOGO	6	2
II	PRIMO RICERCATORE	24	12
II	PRIMO TECNOLOGO	12	4
III	RICERCATORE	38	23
III	TECNOLOGO	17	13
IV	COLLABORATORE TER	60	23
V	COLLABORATORE TER		16
VI	COLLABORATORE TER		5
VI	OPERATORE TECNICO	17	4
VII	OPERATORE TECNICO		8
VIII	OPERATORE TECNICO		1
VIII	AUSILIARIO TECNICO	2	0
IX	AUSILIARIO TECNICO		2
	TOTALE	**188**	**119**
	TOTALE GENERALE	**223**	**145**

ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE-OGS

TABELLA 9

PERSONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO IN SERVIZIO AL 31/12/2004

Livello professionale	profilo	in forza
I	DIRIGENTE DI RICERCA	0
I	DIRIGENTE TECNOLOGO	1
II	PRIMO RICERCATORE	3
II	PRIMO TECNOLOGO	0
III	RICERCATORE	12
III	TECNOLOGO	16
V	FUNZ. AMM.	1
VI	COLLABOR. TER	6
VII	COLLLABORAT. AMM	6
VIII	OPERATORE TECNICO	1
IX	OPERAT.AMM.	2
	TOTALE	**48**

ASSEGNO DI RICERCA	**12**
BORSE DI STUDIO	**8**
CONTRATTI CO.CO.CO.	**8**

TABELLA 10

**PROSPETTO RIEPILOGATIVO INDENNITA' DI ANZIANITA'
PERSONALE DIPENDENTE
AL 31/12/2004:**

In questa Tabella sono riportati, infine, gli importi complessivi spettanti al personale in servizio a titolo di indennità di anzianità maturata al 31 dicembre 2004.

PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO (RUOLO):	
TOTALE €	5.278.000,00

PERSONALE A TEMPO DETERMINATO:	
TOTALE €	181.000,00

Il Direttore Generale
(dott. Ivo Grimaldi)

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale-OGS

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

3. TABELLE

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

3.A. ENTRATE.

PAGINA BIANCA

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 1

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
		Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		PARTE PRIMA - ENTRATE							
		TITOLO I' - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI							
		Categoria 1° - Trasferimenti da parte dello Stato							
101010	101	Contributo da parte dello Stato	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	13.557.200,00	13.557.200,00	13.557.200,00	0,00	13.557.200,00	0,00
			CS	0,00	13.557.200,00	13.557.200,00			13.557.200,00
			T				0,00	13.557.200,00	
101020	102	Contributo del M.I.U.R.	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
101030	103	Contributo finalizzato del M.I.U.R.	RS	612.784,73	289.215,86	289.215,86	323.568,87	612.784,73	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	289.215,86	289.215,86			289.215,86
			T				323.568,87	612.784,73	
		Totale Categoria 1°	RS	612.784,73	289.215,86	289.215,86	323.568,87	612.784,73	0,00
			CP	13.557.200,00	13.557.200,00	13.557.200,00	0,00	13.557.200,00	0,00
			CS	0,00	13.846.415,86	13.846.415,86			13.846.415,86
			T				323.568,87	14.169.984,73	
		Categoria 2° - Ttrasferimenti da parte di Enti Locali							
102010	201	Trasferimenti da parte della Regione	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
102020	202	Trasferimenti da parte dei Comuni e delle Province	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Totale Categoria 2°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		Categoria 3° - Trasferimenti da parte degli altri Enti del settore pubblico							
103010	301	Contributo CNR per la stampa dei Bollettini di Geofisica e Oceanografia	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
103020	302	Contributo del Fondo Trieste	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
103030	303	Contributo dell'Area di Ricerca	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Totale Categoria 3°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		TOTALE TITOLO I'	RS	612.784,73	289.215,86	289.215,86	323.568,87	612.784,73	0,00
			CP	13.557.200,00	13.557.200,00	13.557.200,00	0,00	13.557.200,00	0,00
			CS	0,00	13.846.415,86	13.846.415,86			13.846.415,86
			T				323.568,87	14.169.984,73	

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
PARTE PRIMA: ENTRATA			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		TITOLO II - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONVENZIONI PER L'ESECUZIONE DI PROGRAMMI DI RICERCA							
		Categoria 4° - Programmi di ricerca finanziati dal CNR							
204010	401	Contratti e contributi di ricerca del Dip. GDL	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	970,21	0,00	0,00	970,21	970,21	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				970,21	970,21	
204020	402	Contratti e contributi di ricerca del Dip. OGA	RS	77.158,99	10.845,92	10.845,92	66.313,07	77.158,99	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	10.845,92	10.845,92			10.845,92
			T				66.313,07	77.158,99	
204030	403	Contratto Crosta Profonda CROP	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
204040	404	Contratto per il programma di ricerca e sperimentazione in Adriatico (PRISMA)	RS	34.086,16	0,00	0,00	34.086,16	34.086,16	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				34.086,16	34.086,16	
204050	405	Contratti e contributi di ricerca del Dip. CRS	RS	9.296,22	0,00	0,00	9.296,22	9.296,22	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				9.296,22	9.296,22	
		Totale Categoria 4°	RS	120.541,37	10.845,92	10.845,92	109.695,45	120.541,37	0,00
			CP	970,21	0,00	0,00	970,21	970,21	0,00
			CS	0,00	10.845,92	10.845,92			10.845,92
			T				110.665,66	121.511,58	
		Categoria 5° - Programmi di ricerca finanziati dalla UE							
205010	501	Programmi di ricerca affidati al Dip. GDL	RS	592.851,81	308.420,12	308.420,12	281.324,85	589.744,97	-3.106,84
			CP	421.822,24	241.899,19	241.899,19	179.923,05	421.822,24	0,00
			CS	0,00	550.319,31	550.319,31			550.319,31
			T				461.247,90	1.011.567,21	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-B
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
205020 502 Programmi di ricerca affidati al Dip.OGA	RS	427.069,87	80.133,04	80.133,04	346.902,28	427.035,32	-34,55
	CP	196.772,80	36.700,00	36.700,00	160.072,80	196.772,80	0,00
	CS	0,00	116.833,04	116.833,04			116.833,04
	T				506.975,08	623.808,12	
205030 503 Programmi di ricerca affidati al Dip. CRS	RS	56.000,00	0,00	0,00	56.000,00	56.000,00	0,00
	CP	28.800,00	0,00	0,00	28.800,00	28.800,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				84.800,00	84.800,00	
205030 504 Programmi di ricerca del PECIB	RS	9.700,00	0,00	0,00	9.700,00	9.700,00	0,00
	CP	28.387,00	13.837,00	13.837,00	14.550,00	28.387,00	0,00
	CS	0,00	13.837,00	13.837,00			13.837,00
	T				24.250,00	38.087,00	
Totale Categoria 5°	RS	1.085.621,68	388.553,16	388.553,16	693.927,13	1.082.480,29	-3.141,39
	CP	675.782,04	292.436,19	292.436,19	383.345,85	675.782,04	0,00
	CS	0,00	680.989,35	680.989,35			680.989,35
	T				1.077.272,98	1.758.262,33	
Categoria 6° - Programmi finanziati dal PNRA							
206010 601 Finanziamenti per l'esecuzione di rilevazioni e ricerche antartiche	RS	175.543,69	49.283,63	49.283,63	126.222,06	175.505,69	-38,00
	CP	495.387,00	303.528,00	303.528,00	191.859,00	495.387,00	0,00
	CS	0,00	352.811,63	352.811,63			352.811,63
	T				318.081,06	670.892,69	
206020 602 Altre entrate e rimborsi dal PNRA	RS	433,31	0,00	0,00	0,00	0,00	-433,31
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
Totale Categoria 6°	RS	175.977,00	49.283,63	49.283,63	126.222,06	175.505,69	-471,31
	CP	495.387,00	303.528,00	303.528,00	191.859,00	495.387,00	0,00
	CS	0,00	352.811,63	352.811,63			352.811,63
	T				318.081,06	670.892,69	
Categoria 7° - Programmi di ricerca finanziati da altri Enti del settore pubblico							
207010 701 Programmi di ricerca del Dip. GDL	RS	469.824,95	289.672,66	289.672,66	179.764,94	469.437,60	-387,35
	CP	276.590,00	26.980,00	26.980,00	249.610,00	276.590,00	0,00
	CS	0,00	316.652,66	316.652,66			316.652,66
	T				429.374,94	746.027,60	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE PRIMA: ENTRATA			Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
		RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
		CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
		CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione		T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
207020 702 Programmi di ricerca del Dip. OGA		RS	1.035.704,45	300.496,09	300.496,09	731.592,26	1.032.088,35	-3.616,10
		CP	222.178,23	36.395,28	36.395,28	189.391,40	225.786,68	3.608,45
		CS	0,00	336.891,37	336.891,37			336.891,37
		T				920.983,66	1.257.875,03	
207030 703 Programmi di ricerca del Dip. CRS		RS	134.802,96	68.088,79	68.088,79	64.712,13	132.800,92	-2.002,04
		CP	197.787,00	175.944,42	175.944,42	21.840,00	197.784,42	-2,58
		CS	0,00	244.033,21	244.033,21			244.033,21
		T				86.552,13	330.585,34	
Totale Categoria 7°		RS	1.640.332,36	658.257,54	658.257,54	976.069,33	1.634.326,87	-6.005,49
		CP	696.555,23	239.319,70	239.319,70	460.841,40	700.161,10	3.605,87
		CS	0,00	897.577,24	897.577,24			897.577,24
		T				1.436.910,73	2.334.487,97	
Categoria 8° - Programmi di ricerca finanziati da privati								
208010 801 Programmi ricerca del Dip. GDL		RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	0,00	0,00			0,00
		T				0,00	0,00	
Totale Categoria 8°		RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	0,00	0,00			0,00
		T				0,00	0,00	
TOTALE TITOLO II		RS	3.022.472,41	1.106.940,25	1.106.940,25	1.905.913,97	3.012.854,22	-9.618,19
		CP	1.868.694,48	835.283,89	835.283,89	1.037.016,46	1.872.300,35	3.605,87
		CS	0,00	1.942.224,14	1.942.224,14			1.942.224,14
		T				2.942.930,43	4.885.154,57	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

Conto Consuntivo 05/05/2005

ESERCIZIO 2004

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TITOLO III - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI							
Categoria 9° - Servizi forniti dal Dipartimento della Litosfera							
309010 901 Rilievi geofisici in terra	RS	175.995,41	72.729,14	72.729,14	103.266,27	175.995,41	0,00
	CP	183.685,60	115.525,60	115.525,60	68.160,00	183.685,60	0,00
	CS	0,00	188.254,74	188.254,74			188.254,74
	T				171.426,27	359.681,01	
309020 902 Rilievi geofisici in mare	RS	49.579,86	0,00	0,00	49.579,86	49.579,86	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				49.579,86	49.579,86	
309030 903 Elaborazioni dati geofisici	RS	73.690,09	17.997,48	17.997,48	49.795,56	67.793,04	-5.897,05
	CP	153.244,99	47.317,47	47.317,47	105.927,52	153.244,99	0,00
	CS	0,00	65.314,95	65.314,95			65.314,95
	T				155.723,08	221.038,03	
309040 904 Altri servizi	RS	740.840,59	455.809,78	455.809,78	285.020,81	740.830,59	-10,00
	CP	502.474,74	353.971,56	353.971,56	164.882,00	518.853,56	16.378,82
	CS	0,00	809.781,34	809.781,34			809.781,34
	T				449.902,81	1.259.684,15	
Totale Categoria 9°	RS	1.040.105,95	546.536,40	546.536,40	487.662,50	1.034.198,90	-5.907,05
	CP	839.405,33	516.814,63	516.814,63	338.969,52	855.784,15	16.378,82
	CS	0,00	1.063.351,03	1.063.351,03			1.063.351,03
	T				826.632,02	1.889.983,05	
Categoria 10° - Servizi forniti dal Dipartimento di Oceanologia							
310010 1001 Studi idrogeologici e geotecnci per la Regione FVG	RS	867.616,99	603.488,71	603.488,71	259.128,28	862.616,99	-5.000,00
	CP	278.383,15	0,00	0,00	278.383,15	278.383,15	0,00
	CS	0,00	603.488,71	603.488,71			603.488,71
	T				537.511,43	1.141.000,14	
310020 1002 Ricerche oceanografiche	RS	188.170,36	97.920,00	97.920,00	90.250,36	188.170,36	0,00
	CP	0,00	2.700,00	2.700,00	0,00	2.700,00	2.700,00
	CS	0,00	100.620,00	100.620,00			100.620,00
	T				90.250,36	190.870,36	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
PARTE PRIMA: ENTRATA			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
310030	1003	Altri servizi	RS	22.908,38	6.000,00	6.000,00	16.908,38	22.908,38	0,00
			CP	87.607,00	42.807,00	42.807,00	44.800,00	87.607,00	0,00
			CS	0,00	48.807,00	48.807,00			48.807,00
			T				61.708,38	110.515,38	
310030	1006	Ricerche e monitoraggi committ.III	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	77.658,48	61.280,00	61.280,00	16.378,48	77.658,48	0,00
			CS	0,00	61.280,00	61.280,00			61.280,00
			T				16.378,48	77.658,48	
		Totale Categoria 10°	RS	1.078.695,73	707.408,71	707.408,71	366.287,02	1.073.695,73	-5.000,00
			CP	443.648,63	106.787,00	106.787,00	339.561,63	446.348,63	2.700,00
			CS	0,00	814.195,71	814.195,71			814.195,71
			T				705.848,65	1.520.044,36	
		Categoria 11° - Servizi forniti dal Centro Ricerche Sismologiche							
311010	1101	Regione Friuli-Venezia Giulia - gestione rete telesismica	RS	254.655,57	0,00	0,00	254.655,57	254.655,57	0,00
			CP	272.400,00	0,00	0,00	272.400,00	272.400,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				527.055,57	527.055,57	
311020	1102	Gestione altre reti sismol.locali	RS	284.048,19	97.345,09	97.345,09	186.703,10	284.048,19	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	97.345,09	97.345,09			97.345,09
			T				186.703,10	284.048,19	
311030	1103	Altri Servizi	RS	13.253,46	2.500,00	2.500,00	0,00	2.500,00	-10.753,46
			CP	2.700,00	500,00	500,00	2.200,00	2.700,00	0,00
			CS	0,00	3.000,00	3.000,00			3.000,00
			T				2.200,00	5.200,00	
		Totale Categoria 11°	RS	551.957,22	99.845,09	99.845,09	441.358,67	541.203,76	-10.753,46
			CP	275.100,00	500,00	500,00	274.600,00	275.100,00	0,00
			CS	0,00	100.345,09	100.345,09			100.345,09
			T				715.958,67	816.303,76	
		Categoria 12° - Altre entrate per fornitura di servizi e vendita di pubblicazioni							
312010	1201	Ricavi dalla vendita di pubblicazioni ed altri materiali di divulgazione scientifica	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	5.000,00	4.632,39	4.632,39	0,00	4.632,39	-367,61
			CS	0,00	4.632,39	4.632,39			4.632,39
			T				0,00	4.632,39	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

Conto Consuntivo 05/05/2005

ESERCIZIO 2004

PARTE PRIMA: ENTRATA			Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
		RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
		CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
		CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art. Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
312020	1202 Realizzi per materiali fuori uso	RS	43.124,15	0,00	0,00	41.833,01	41.833,01	-1.291,14
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	0,00	0,00			0,00
		T				41.833,01	41.833,01	
	Totale Categoria 12°	RS	43.124,15	0,00	0,00	41.833,01	41.833,01	-1.291,14
		CP	5.000,00	4.632,39	4.632,39	0,00	4.632,39	-367,61
		CS	0,00	4.632,39	4.632,39			4.632,39
		T				41.833,01	46.465,40	
	Categoria 13° - Imposta sul Valore Aggiunto							
313010	1301 Iva a credito	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	0,00	0,00			0,00
		T				0,00	0,00	
	Totale Categoria 13°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	0,00	0,00			0,00
		T				0,00	0,00	
	TOTALE TITOLO III	RS	2.713.883,05	1.353.790,20	1.353.790,20	1.337.141,20	2.690.931,40	-22.951,65
		CP	1.563.153,96	628.734,02	628.734,02	953.131,15	1.581.865,17	18.711,21
		CS	0,00	1.982.524,22	1.982.524,22			1.982.524,22
		T				2.290.272,35	4.272.796,57	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 9

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TITOLO IV - ALTRE ENTRATE CORRENTI							
Categoria 14° - Redditi e proventi patrimoniali							
414010 1401 Interessi su conti correnti	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	1.291,94	1.291,94	0,00	1.291,94	1.291,94
	CS	0,00	1.291,94	1.291,94			1.291,94
	T				0,00	1.291,94	
414020 1402 Dividendi di partecipazione	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
Totale categoria 14°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	1.291,94	1.291,94	0,00	1.291,94	1.291,94
	CS	0,00	1.291,94	1.291,94			1.291,94
	T				0,00	1.291,94	
Categoria 15° - Recuperi e rimborsi diversi							
415010 1501 Recuperi e rimborsi diversi	RS	27.192,86	6.703,73	6.703,73	20.489,13	27.192,86	0,00
	CP	15.500,00	58.943,19	58.943,19	122,41	59.065,60	43.565,60
	CS	0,00	65.646,92	65.646,92			65.646,92
	T				20.611,54	86.258,46	
415020 1502 Indennizzi	RS	2.216,86	0,00	0,00	2.216,86	2.216,86	0,00
	CP	129.827,42	134.921,09	134.921,09	0,00	134.921,09	5.093,67
	CS	0,00	134.921,09	134.921,09			134.921,09
	T				2.216,86	137.137,95	
Totale Categoria 15°	RS	29.409,72	6.703,73	6.703,73	22.705,99	29.409,72	0,00
	CP	145.327,42	193.864,28	193.864,28	122,41	193.986,69	48.659,27
	CS	0,00	200.568,01	200.568,01			200.568,01
	T				22.828,40	223.396,41	
Categoria 16° - Entrate non classificabili in altre voci							
416010 1601 Entrate derivanti dalla partecipazione a progetti e programmi di ricreca della n/r OGS Explora	RS	1.455.500,00	626.500,00	626.500,00	829.000,00	1.455.500,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	626.500,00	626.500,00			626.500,00
	T				829.000,00	1.455.500,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice Cap. Art. Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
416020 1602 Entrate da congressi, convegni ed attività affini	RS	10.000,00	8.000,00	8.000,00	2.000,00	10.000,00	0,00
	CP	32.615,00	27.615,00	27.615,00	5.000,00	32.615,00	0,00
	CS	0,00	35.615,00	35.615,00			35.615,00
	T				7.000,00	42.615,00	
Totale Categoria 16°	RS	1.465.500,00	634.500,00	634.500,00	831.000,00	1.465.500,00	0,00
	CP	32.615,00	27.615,00	27.615,00	5.000,00	32.615,00	0,00
	CS	0,00	662.115,00	662.115,00			662.115,00
	T				836.000,00	1.498.115,00	
TOTALE TITOLO IV	RS	1.494.909,72	641.203,73	641.203,73	853.705,99	1.494.909,72	0,00
	CP	177.942,42	222.771,22	222.771,22	5.122,41	227.893,63	49.951,21
	CS	0,00	863.974,95	863.974,95			863.974,95
	T				858.828,40	1.722.803,35	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TITOLO V - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI							
Categoria 17° - Trasferimenti da parte dello Stato							
517010 1701 Apporti al Fondo di dotazione	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
Totale Categoria 17°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
Categoria 18° - Trasferimenti da parte degli Enti Locali							
518010 1801 Contributo straordinario da parte della Regione FVG per spese di investimento necessarie per il conseguimento dei fini istituzionali	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	464.000,00	464.000,00	464.000,00	0,00	464.000,00	0,00
	CS	0,00	464.000,00	464.000,00			464.000,00
	T				0,00	464.000,00	
Totale Categoria 18°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	464.000,00	464.000,00	464.000,00	0,00	464.000,00	0,00
	CS	0,00	464.000,00	464.000,00			464.000,00
	T				0,00	464.000,00	
Categoria 19° - Trasferimenti da parte di altri Enti del settore pubblico							
519010 1901 Contributi derivanti dal Fondo Trieste	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
Totale Categoria 19°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
TOTALE TITOLO V	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	464.000,00	464.000,00	464.000,00	0,00	464.000,00	0,00
	CS	0,00	464.000,00	464.000,00			464.000,00
	T				0,00	464.000,00	

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TITOLO VI - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA ALIENAZIONE DI BENI E RISCOSSIONE DI CREDITI							
Categoria 21° - Alienazione di immobilizzazioni tecniche							
621010 2101 Strumentazione tecnica	RS	23.240,56	0,00	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				23.240,56	23.240,56	
Totale Categoria 21°	RS	23.240,56	0,00	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				23.240,56	23.240,56	
TOTALE TITOLO VI	RS	23.240,56	0,00	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				23.240,56	23.240,56	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA Pagina 13

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TITOLO VII - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENSIONE DI PRESTITI							
Categoria 24° - Assunzione di mutui							
724010 2401 Assunzione di mutui con Istituti di Credito	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	2.200.000,00	0,00	0,00	2.200.000,00	2.200.000,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				2.200.000,00	2.200.000,00	
Totale Categoria 24°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	2.200.000,00	0,00	0,00	2.200.000,00	2.200.000,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				2.200.000,00	2.200.000,00	
Categoria 25° - Assunzione di altri debiti finanziari							
725010 2501 Assunzione di debiti con Istituti di Credito	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
Totale Categoria 25°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
TOTALE TITOLO VII	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	2.200.000,00	0,00	0,00	2.200.000,00	2.200.000,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				2.200.000,00	2.200.000,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO							
		Categoria 26° - Entrate aventi natura di partite di giro							
826010	2601	Ritenute erariali	RS	150.173,09	72,82	72,82	0,00	72,82	-150.100,27
			CP	1.200.000,00	1.766.238,67	1.766.238,67	0,00	1.766.238,67	566.238,67
			CS	0,00	1.766.311,49	1.766.311,49			1.766.311,49
			T				0,00	1.766.311,49	
826020	2602	Ritenute previdenziali ed assistenziali	RS	42.584,08	136,28	136,28	0,00	136,28	-42.447,80
			CP	500.000,00	667.041,44	667.041,44	0,00	667.041,44	167.041,44
			CS	0,00	667.177,72	667.177,72			667.177,72
			T				0,00	667.177,72	
826030	2603	Depositi ed anticipi	RS	114.556,42	10.051,50	10.051,50	67.932,31	77.983,81	-36.572,61
			CP	70.000,00	50.213,42	50.213,42	105.712,53	155.925,95	85.925,95
			CS	0,00	60.264,92	60.264,92			60.264,92
			T				173.644,84	233.909,76	
826040	2604	Ritenute sindacali	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	15.000,00	14.717,76	14.717,76	0,00	14.717,76	-282,24
			CS	0,00	14.717,76	14.717,76			14.717,76
			T				0,00	14.717,76	
826050	2605	Rimborso somme pagate per acquisto di beni di investimento per conto di soc. committenti	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	85.761,00	0,00	0,00	85.761,00	85.761,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				85.761,00	85.761,00	
826060	2606	Rimborso di somme pagate per conto societa' committenti	RS	786.462,27	69.682,61	69.682,61	677.126,53	746.809,14	-39.653,13
			CP	596.312,40	1.152.394,88	1.152.394,88	161.386,29	1.313.781,17	717.468,77
			CS	0,00	1.222.077,49	1.222.077,49			1.222.077,49
			T				838.512,82	2.060.590,31	
726070	2607	Riscossioni per conto del CRAL	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	6.000,00	5.332,00	5.332,00	0,00	5.332,00	-668,00
			CS	0,00	5.332,00	5.332,00			5.332,00
			T				0,00	5.332,00	
826080	2608	Anticipazioni dell'Ente Cassiere	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
826090	2609	Rimborso di anticipazioni per costruzioni immobiliari	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
826100	2610	Rimborsi prestiti diretti ai dipendenti	RS	13.691,45	4.253,96	4.253,96	9.437,49	13.691,45	0,00
			CP	12.000,00	0,00	0,00	14.700,00	14.700,00	2.700,00
			CS	0,00	4.253,96	4.253,96			4.253,96
			T				24.137,49	28.391,45	
826110	2611	Rimborso di anticipazioni ai dipendenti per missioni c/terzi	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Totale Categoria 26°	RS	1.107.467,31	84.197,17	84.197,17	754.496,33	838.693,50	-268.773,81
			CP	2.485.073,40	3.655.938,17	3.655.938,17	367.559,82	4.023.497,99	1.538.424,59
			CS	0,00	3.740.135,34	3.740.135,34			3.740.135,34
			T				1.122.056,15	4.862.191,49	
		TOTALE TITOLO VIII	RS	1.107.467,31	84.197,17	84.197,17	754.496,33	838.693,50	-268.773,81
			CP	2.485.073,40	3.655.938,17	3.655.938,17	367.559,82	4.023.497,99	1.538.424,59
			CS	0,00	3.740.135,34	3.740.135,34			3.740.135,34
			T				1.122.056,15	4.862.191,49	
		TOTALE ENTRATE	RS	8.974.757,78	3.475.347,21	3.475.347,21	5.198.066,92	8.673.414,13	-301.343,65
			CP	22.316.064,26	19.363.927,30	19.363.927,30	4.562.829,84	23.926.757,14	1.610.692,88
			CS	0,00	22.839.274,51	22.839.274,51			22.839.274,51
			T				9.760.896,76	32.600.171,27	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
0 Avanzo di amministrazione presunto							
0 1 Avanzo di amministrazione presunto	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	1.812.201,88	0,00	0,00	0,00	0,00	-1.812.201,88
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
1 2 Fondo iniziale di cassa presunto	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	5.993.607,44	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA Pagina 2

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE PRIMA: ENTRATA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
PARTE PRIMA - ENTRATE							
TITOLO I' - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI	RS	612.784,73	289.215,86	289.215,86	323.568,87	612.784,73	0,00
	CP	13.557.200,00	13.557.200,00	13.557.200,00	0,00	13.557.200,00	0,00
	CS	0,00	13.846.415,86	13.846.415,86			13.846.415,86
	T				323.568,87	14.169.984,73	
TITOLO II - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DA CONTRATTI E CONVENZIONI PER L'ESECUZIONE DI PROGRAMMI DI RICERCA	RS	3.022.472,41	1.106.940,25	1.106.940,25	1.905.913,97	3.012.854,22	-9.618,19
	CP	1.868.694,48	835.283,89	835.283,89	1.037.016,46	1.872.300,35	3.605,87
	CS	0,00	1.942.224,14	1.942.224,14			1.942.224,14
	T				2.942.930,43	4.885.154,57	
TITOLO III - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI	RS	2.713.883,05	1.353.790,20	1.353.790,20	1.337.141,20	2.690.931,40	-22.951,65
	CP	1.563.153,96	628.734,02	628.734,02	953.131,15	1.581.865,17	18.711,21
	CS	0,00	1.982.524,22	1.982.524,22			1.982.524,22
	T				2.290.272,35	4.272.796,57	
TITOLO IV - ALTRE ENTRATE CORRENTI	RS	1.494.909,72	641.203,73	641.203,73	853.705,99	1.494.909,72	0,00
	CP	177.942,42	222.771,22	222.771,22	5.122,41	227.893,63	49.951,21
	CS	0,00	863.974,95	863.974,95			863.974,95
	T				858.828,40	1.722.803,35	
TITOLO V - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	464.000,00	464.000,00	464.000,00	0,00	464.000,00	0,00
	CS	0,00	464.000,00	464.000,00			464.000,00
	T				0,00	464.000,00	
TITOLO VI - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA ALIENAZIONE DI BENI E RISCOSSIONE DI CREDITI	RS	23.240,56	0,00	0,00	23.240,56	23.240,56	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				23.240,56	23.240,56	
TITOLO VII - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENSIONE DI PRESTITI	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	2.200.000,00	0,00	0,00	2.200.000,00	2.200.000,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				2.200.000,00	2.200.000,00	
TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO	RS	1.107.467,31	84.197,17	84.197,17	754.496,33	838.693,50	-268.773,81
	CP	2.485.073,40	3.655.938,17	3.655.938,17	367.559,82	4.023.497,99	1.538.424,59
	CS	0,00	3.740.135,34	3.740.135,34			3.740.135,34
	T				1.122.056,15	4.862.191,49	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti		Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti		Residui da riportare		Accertamenti/Impegni		Minori Residui Economie
PARTE PRIMA: ENTRATA		RS	Residui A	Residui B		Residui C		Residui D		Residui E = C+D		F = (+/-)A-E
		CP	Competenza G	Competenza H		Competenza I		Competenza L		Competenza M = I+L		N = (+/-)G-M
		CS	Cassa O	Cassa P		Cassa Q		Residui al 31 Dic. S = D+L		Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M		R = (+/-)O-Q
		T										
TOTALE ENTRATE		RS	8.974.757,78	3.475.347,21		3.475.347,21		5.198.066,92		8.673.414,13		-301.343,65
		CP	24.128.266,14	19.363.927,30		19.363.927,30		4.562.829,84		23.926.757,14		-201.509,00
		CS	5.993.607,44	22.839.274,51		22.839.274,51		9.760.896,76		32.600.171,27		16.845.667,07
		T										

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

3.B. RESIDUI ATTIVI.

PAGINA BIANCA

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 05/05/2005 Pagina 1

Esercizio 2004 * Entrata

Cap./art	EPF	Residuo totale	Accertamenti	Riscossioni	Prescritto	Inesigibile	Insussistente
103	0 99	27.897,29	27.897,29	0,00	0,00	0,00	0,00
	0	330.532,42	330.532,42	289.215,86	0,00	0,00	0,00
	1	254.355,02	254.355,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		612.784,73	612.784,73	289.215,86	0,00	0,00	0,00
402	0 99	20.141,82	20.141,82	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	38.734,27	38.734,27	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	18.282,90	18.282,90	10.845,92	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		77.158,99	77.158,99	10.845,92	0,00	0,00	0,00
404	0 98	34.086,16	34.086,16	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		34.086,16	34.086,16	0,00	0,00	0,00	0,00
405	0 99	9.296,22	9.296,22	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		9.296,22	9.296,22	0,00	0,00	0,00	0,00
501	0 96	5.015,86	5.015,86	0,00	0,00	0,00	0,00
	97	79.524,51	79.524,51	0,00	0,00	0,00	0,00
	98	11.051,29	11.051,29	0,00	0,00	0,00	0,00
	99	172.673,22	172.673,22	109.852,03	0,00	0,00	0,00
	0	81.621,80	81.621,80	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	49.661,22	49.661,22	49.661,22	0,00	0,00	0,00
	2	62.782,75	62.782,75	53.540,14	0,00	0,00	0,00
	3	130.521,16	130.521,16	95.366,73	0,00	3.106,84	0,00
Tot. Capitolo		592.851,81	592.851,81	308.420,12	0,00	3.106,84	0,00
502	0 99	42.228,46	42.228,46	0,00	0,00	0,00	0,00
	0	33.060,08	33.060,08	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	67.744,14	67.744,14	35.495,55	0,00	0,00	0,00
	2	18.075,99	18.075,99	18.075,99	0,00	0,00	0,00
	3	265.961,20	265.961,20	26.561,50	0,00	34,55	0,00
Tot. Capitolo		427.069,87	427.069,87	80.133,04	0,00	34,55	0,00
503	0 3	56.000,00	56.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		56.000,00	56.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
504	0 3	9.700,00	9.700,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		9.700,00	9.700,00	0,00	0,00	0,00	0,00
601	0 99	27.372,20	27.372,20	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	59.909,00	59.909,00	32.536,78	0,00	0,00	0,00
	2	79.224,49	79.224,49	7.746,85	0,00	0,00	0,00
	3	9.038,00	9.038,00	9.000,00	0,00	38,00	0,00
Tot. Capitolo		175.543,69	175.543,69	49.283,63	0,00	38,00	0,00
602	0 3	433,31	433,31	0,00	0,00	433,31	0,00
Tot. Capitolo		433,31	433,31	0,00	0,00	433,31	0,00
701	0 97	4.648,11	4.648,11	0,00	0,00	0,00	0,00
	98	20.658,28	20.658,28	0,00	0,00	0,00	0,00
	99	36.479,80	36.479,80	36.479,80	0,00	0,00	0,00
	0	83.992,33	83.992,33	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	191.863,74	191.863,74	191.476,39	0,00	387,35	0,00
	2	51.645,69	51.645,69	51.645,69	0,00	0,00	0,00
	3	80.537,00	80.537,00	10.070,78	0,00	0,00	0,00

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 05/05/2005 Pagina 2

Esercizio 2004 * Entrata

Cap./art EPF	Residuo totale	Accertamenti	Riscossioni	Prescritto	Inesigibile	Insussistente
Tot. Capitolo	469.824,95	469.824,95	289.672,66	0,00	387,35	0,00
702 0 99	279.237,14	279.237,14	152.215,60	0,00	0,00	0,00
0	67.139,40	67.139,40	67.139,40	0,00	0,00	0,00
1	135.724,87	135.724,87	0,00	0,00	0,00	0,00
2	182.927,90	182.927,90	1.794,59	0,00	0,00	0,00
3	370.675,14	370.675,14	79.346,50	0,00	3.616,10	0,00
Tot. Capitolo	1.035.704,45	1.035.704,45	300.496,09	0,00	3.616,10	0,00
703 0 2	45.743,76	45.743,76	0,00	0,00	0,00	0,00
3	89.059,20	89.059,20	68.088,79	0,00	2.002,04	0,00
Tot. Capitolo	134.802,96	134.802,96	68.088,79	0,00	2.002,04	0,00
901 0 1	38.007,41	38.007,41	10.329,14	0,00	0,00	0,00
2	99.688,00	99.688,00	43.400,00	0,00	0,00	0,00
3	38.300,00	38.300,00	19.000,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	175.995,41	175.995,41	72.729,14	0,00	0,00	0,00
902 0 0	49.579,86	49.579,86	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	49.579,86	49.579,86	0,00	0,00	0,00	0,00
903 0 98	11.054,04	11.054,04	0,00	0,00	0,00	0,00
1	3.222,69	3.222,69	0,00	0,00	0,00	0,00
2	22.694,53	22.694,53	11.997,48	0,00	5.897,05	0,00
3	36.718,83	36.718,83	6.000,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	73.690,09	73.690,09	17.997,48	0,00	5.897,05	0,00
904 0 93	14.750,01	14.750,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1	903,80	903,80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	19.367,00	19.367,00	19.367,00	0,00	0,00	0,00
3	705.819,78	705.819,78	436.442,78	0,00	10,00	0,00
Tot. Capitolo	740.840,59	740.840,59	455.809,78	0,00	10,00	0,00
1001 0 99	16.320,03	16.320,03	0,00	0,00	0,00	0,00
0	41.419,84	41.419,84	0,00	0,00	0,00	0,00
1	116.977,48	116.977,48	49.967,20	0,00	0,00	0,00
2	121.029,62	121.029,62	11.721,51	0,00	0,00	0,00
3	571.870,02	571.870,02	541.800,00	0,00	5.000,00	0,00
Tot. Capitolo	867.616,99	867.616,99	603.488,71	0,00	5.000,00	0,00
1002 0 99	3.832,11	3.832,11	0,00	0,00	0,00	0,00
0	19.108,90	19.108,90	19.108,90	0,00	0,00	0,00
1	37.701,35	37.701,35	4.891,10	0,00	0,00	0,00
2	92.400,00	92.400,00	73.920,00	0,00	0,00	0,00
3	35.128,00	35.128,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	188.170,36	188.170,36	97.920,00	0,00	0,00	0,00
1003 0 1	10.329,14	10.329,14	0,00	0,00	0,00	0,00
2	6.197,64	6.197,64	0,00	0,00	0,00	0,00
3	6.381,60	6.381,60	6.000,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	22.908,38	22.908,38	6.000,00	0,00	0,00	0,00
1101 0 98	27.955,81	27.955,81	0,00	0,00	0,00	0,00
1	8.779,77	8.779,77	0,00	0,00	0,00	0,00
2	12.684,20	12.684,20	0,00	0,00	0,00	0,00

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — **Giornale dei Residui** — 05/05/2005 Pagina 3

Esercizio 2004 * Entrata

Cap./art EPF	Residuo totale	Accertamenti	Riscossioni	Prescritto	Inesigibile	Insussistente
3	205.235,79	205.235,79	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	254.655,57	254.655,57	0,00	0,00	0,00	0,00
1102 0 98	7.743,75	7.743,75	0,00	0,00	0,00	0,00
99	25.822,84	25.822,84	0,00	0,00	0,00	0,00
0	49.579,86	49.579,86	18.592,45	0,00	0,00	0,00
1	167.332,04	167.332,04	78.752,64	0,00	0,00	0,00
2	20.658,28	20.658,28	0,00	0,00	0,00	0,00
3	12.911,42	12.911,42	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	284.048,19	284.048,19	97.345,09	0,00	0,00	0,00
1103 0 99	9.099,97	9.099,97	0,00	0,00	9.099,97	0,00
0	1.653,49	1.653,49	0,00	0,00	1.653,49	0,00
3	2.500,00	2.500,00	2.500,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	13.253,46	13.253,46	2.500,00	0,00	10.753,46	0,00
1202 0 99	1.291,14	1.291,14	0,00	0,00	1.291,14	0,00
1	41.833,01	41.833,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	43.124,15	43.124,15	0,00	0,00	1.291,14	0,00
1501 0 97	19.625,35	19.625,35	0,00	0,00	0,00	0,00
0	516,46	516,46	0,00	0,00	0,00	0,00
1	5.263,73	5.263,73	5.263,73	0,00	0,00	0,00
3	1.787,32	1.787,32	1.440,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	27.192,86	27.192,86	6.703,73	0,00	0,00	0,00
1502 0 3	2.216,86	2.216,86	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	2.216,86	2.216,86	0,00	0,00	0,00	0,00
1601 0 3	1.455.500,00	1.455.500,00	626.500,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	1.455.500,00	1.455.500,00	626.500,00	0,00	0,00	0,00
1602 0 3	10.000,00	10.000,00	8.000,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	10.000,00	10.000,00	8.000,00	0,00	0,00	0,00
2101 0 1	23.240,56	23.240,56	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	23.240,56	23.240,56	0,00	0,00	0,00	0,00
2601 0 1	72,82	72,82	72,82	0,00	0,00	0,00
3	150.100,27	150.100,27	0,00	0,00	150.100,27	0,00
Tot. Capitolo	150.173,09	150.173,09	72,82	0,00	150.100,27	0,00
2602 0 2	869,82	869,82	0,00	0,00	869,82	0,00
3	41.714,26	41.714,26	136,28	0,00	41.577,98	0,00
Tot. Capitolo	42.584,08	42.584,08	136,28	0,00	42.447,80	0,00
2603 0 85	1.291,14	1.291,14	0,00	0,00	0,00	0,00
93	4.658,49	4.658,49	0,00	0,00	0,00	0,00
94	2.582,28	2.582,28	0,00	0,00	0,00	0,00
98	1.320,80	1.320,80	900,17	0,00	420,63	0,00
99	46.512,94	46.512,94	0,00	0,00	0,00	0,00
0	36.151,98	36.151,98	0,00	0,00	36.151,98	0,00
1	2.722,66	2.722,66	0,00	0,00	0,00	0,00
2	15.000,00	15.000,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00
3	4.316,13	4.316,13	4.151,33	0,00	0,00	0,00

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

Giornale dei Residui

05/05/2005 Pagina 4

Esercizio 2004 * Entrata

Cap./art	EPF	Residuo totale	Accertamenti	Riscossioni	Prescritto	Inesigibile	Insussistente
Tot. Capitolo		114.556,42	114.556,42	10.051,50	0,00	36.572,61	0,00
2606	0 97	31.511,62	31.511,62	0,00	0,00	31.511,62	0,00
	98	49.148,02	49.148,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	99	86.777,08	86.777,08	0,00	0,00	0,00	0,00
	0	107.932,07	107.932,07	11.786,98	0,00	0,00	0,00
	1	68.869,99	68.869,99	5.721,01	0,00	7.132,08	0,00
	2	177.448,26	177.448,26	19.625,36	0,00	0,01	0,00
	3	264.775,23	264.775,23	32.549,26	0,00	1.009,42	0,00
Tot. Capitolo		786.462,27	786.462,27	69.682,61	0,00	39.653,13	0,00
2610	0 2	8.691,45	8.691,45	4.253,96	0,00	0,00	0,00
	3	5.000,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		13.691,45	13.691,45	4.253,96	0,00	0,00	0,00
TOT. ENTRATA		8.974.757,78	8.974.757,78	3.475.347,21	0,00	301.343,65	0,00

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

3.C. USCITE.

PAGINA BIANCA

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
PARTE SECONDA - SPESA							
TITOLO I - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE							
Categoria 1° - Spese per gli Organi dell'Ente							
101010 101 Assegni ed indennita' e rimborsi alla Presidenza	RS	3.426,91	3.027,91	3.027,91	0,00	3.027,91	399,00
	CP	103.000,00	74.012,58	74.012,58	1.272,13	75.284,71	27.715,29
	CS	0,00	77.040,49	77.040,49			-77.040,49
	T				1.272,13	78.312,62	
101020 102 Compensi, indennita' e rimborsi ai componenti il Consiglio di Amministrazione	RS	62.105,61	38.357,40	38.357,40	2.972,57	41.329,97	20.775,64
	CP	72.500,00	4.714,83	4.714,83	67.785,17	72.500,00	0,00
	CS	0,00	43.072,23	43.072,23			-43.072,23
	T				70.757,74	113.829,97	
101030 103 Compensi, indennita' e rimborsi ai componenti il Collegio dei Revisori	RS	3.546,07	3.546,07	3.546,07	0,00	3.546,07	0,00
	CP	62.000,00	56.294,68	56.294,68	629,89	56.924,57	5.075,43
	CS	0,00	59.840,75	59.840,75			-59.840,75
	T				629,89	60.470,64	
101040 104 Compensi, indennita' e rimborsi ai componenti il Consiglio Scientifico ed il CIVR	RS	36.523,31	36.523,31	36.523,31	0,00	36.523,31	0,00
	CP	47.300,00	33.754,96	33.754,96	13.511,60	47.266,56	33,44
	CS	0,00	70.278,27	70.278,27			-70.278,27
	T				13.511,60	83.789,87	
Totale Categoria 1°	RS	105.601,90	81.454,69	81.454,69	2.972,57	84.427,26	21.174,64
	CP	284.800,00	168.777,05	168.777,05	83.198,79	251.975,84	32.824,16
	CS	0,00	250.231,74	250.231,74			-250.231,74
	T				86.171,36	336.403,10	
TOTALE TITOLO I	RS	105.601,90	81.454,69	81.454,69	2.972,57	84.427,26	21.174,64
	CP	284.800,00	168.777,05	168.777,05	83.198,79	251.975,84	32.824,16
	CS	0,00	250.231,74	250.231,74			-250.231,74
	T				86.171,36	336.403,10	

PARTE SECONDA: SPESA				Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
		RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
		CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
		CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art.	Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		TITOLO II - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO							
		Categoria 2° - Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore							
202010	201	Stipendio ed altri assegni fissi al Direttore	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	119.500,00	119.473,92	119.473,92	0,00	119.473,92	26,08
			CS	0,00	119.473,92	119.473,92			-119.473,92
			T				0,00	119.473,92	
202020	202	Indennita' di missione e rimborsi spese al Direttore	RS	7.701,49	7.701,49	7.701,49	0,00	7.701,49	0,00
			CP	25.000,00	20.750,44	20.750,44	1.665,53	22.415,97	2.584,03
			CS	0,00	28.451,93	28.451,93			-28.451,93
			T				1.665,53	30.117,46	
		Totale Categoria 2°	RS	7.701,49	7.701,49	7.701,49	0,00	7.701,49	0,00
			CP	144.500,00	140.224,36	140.224,36	1.665,53	141.889,89	2.610,11
			CS	0,00	147.925,85	147.925,85			-147.925,85
			T				1.665,53	149.591,38	
		Categoria 3° - Oneri per il personale in attività di servizio							
203010	301	Stipendi ed altri assegni fissi al personale a tempo indeterminato	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	4.125.138,46	4.345.574,59	4.345.574,59	0,00	4.345.574,59	-220.436,13
			CS	0,00	4.345.574,59	4.345.574,59			-4.345.574,59
			T				0,00	4.345.574,59	
203020	302	Stipendi ed altri assegni fissi al personale a tempo determinato	RS	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
			CP	1.115.893,50	1.112.341,67	1.112.341,67	0,00	1.112.341,67	3.551,83
			CS	0,00	1.112.341,67	1.112.341,67			-1.112.341,67
			T				0,00	1.112.341,67	
203030	303	Trattamento accessorio personale X - IV	RS	294.619,95	135.713,80	135.713,80	158.906,15	294.619,95	0,00
			CP	700.000,00	643.542,09	643.542,09	56.457,91	700.000,00	0,00
			CS	0,00	779.255,89	779.255,89			-779.255,89
			T				215.364,06	994.619,95	
203040	304	Trattamento accessorio ricercatori tecnologi	RS	74.671,08	37.056,88	37.056,88	32.241,83	69.298,71	5.372,37
			CP	274.000,00	252.350,86	252.350,86	21.649,14	274.000,00	0,00
			CS	0,00	289.407,74	289.407,74			-289.407,74
			T				53.890,97	343.298,71	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 3

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
PARTE SECONDA: SPESA			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
203050	305	Oneri previdenziali ed assistenziali a carico dell'Ente personale di ruolo e non	RS	163.796,12	163.796,12	163.796,12	0,00	163.796,12	0,00
			CP	1.399.117,20	1.416.134,94	1.416.134,94	199.580,05	1.615.714,99	-216.597,79
			CS	0,00	1.579.931,06	1.579.931,06			-1.579.931,06
			T				199.580,05	1.779.511,11	
203060	306	Corresponsione di indennizzi per invalidità	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
203070	307	Ripartizione utili attività p.c. terzi - art. 28 DPR 568/1987	RS	202.310,16	42.285,39	42.285,39	160.024,77	202.310,16	0,00
			CP	114.720,19	5.560,24	5.560,24	108.455,08	114.015,32	704,87
			CS	0,00	47.845,63	47.845,63			-47.845,63
			T				268.479,85	316.325,48	
203080	308	Spese per somministrazione di pasti-mensa	RS	20.287,35	20.287,35	20.287,35	0,00	20.287,35	0,00
			CP	105.100,00	94.881,85	94.881,85	10.215,90	105.097,75	2,25
			CS	0,00	115.169,20	115.169,20			-115.169,20
			T				10.215,90	125.385,10	
203090	309	Indennità di risultato	RS	27.618,68	0,00	0,00	27.618,68	27.618,68	0,00
			CP	38.155,00	0,00	0,00	38.155,00	38.155,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				65.773,68	65.773,68	
203100	310	Formazione ed aggiornamento personale	RS	45.907,50	15.638,00	15.638,00	77,50	15.715,50	30.192,00
			CP	56.300,00	16.491,28	16.491,28	39.808,72	56.300,00	0,00
			CS	0,00	32.129,28	32.129,28			-32.129,28
			T				39.886,22	72.015,50	
203110	311	Spese per l'acquisto di vestiario	RS	5.000,00	5.000,00	5.000,00	0,00	5.000,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	5.000,00	5.000,00			-5.000,00
			T				0,00	5.000,00	
203120	312	Formazione ed aggiornamento del personale in campo informatico	RS	3.200,00	2.521,00	2.521,00	679,00	3.200,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	2.521,00	2.521,00			-2.521,00
			T				679,00	3.200,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 4

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
Totale categoria 3°	RS	837.490,84	422.298,54	422.298,54	379.547,93	801.846,47	35.644,37
	CP	7.928.424,35	7.886.877,52	7.886.877,52	474.321,80	8.361.199,32	-432.774,97
	CS	0,00	8.309.176,06	8.309.176,06			-8.309.176,06
	T				853.869,73	9.163.045,79	
Categoria 4° - Oneri per il personale non di ruolo in attività di servizio							
204010 401 Stipendi ed altri assegni fissi al personale assunto ex art.51 DPR 411/76	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
204020 402 Compensi per lavoro straordinario personale assunto ex art.51 DPR 411/76	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
204030 403 Stipendi ed altri assegni fissi al personale assunto ex.art.6 L. 70/75	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
204040 404 Oneri previdenziali ed assistenziali a carico dell'Ente al personale non ruolo	RS	1.120,66	1.120,65	1.120,65	0,00	1.120,65	0,01
	CP	60.000,00	48.109,88	48.109,88	6.180,10	54.289,98	5.710,02
	CS	0,00	49.230,53	49.230,53			-49.230,53
	T				6.180,10	55.410,63	
Totale Categoria 4°	RS	1.120,66	1.120,65	1.120,65	0,00	1.120,65	0,01
	CP	60.000,00	48.109,88	48.109,88	6.180,10	54.289,98	5.710,02
	CS	0,00	49.230,53	49.230,53			-49.230,53
	T				6.180,10	55.410,63	
TOTALE TITOLO II	RS	846.312,99	431.120,68	431.120,68	379.547,93	810.668,61	35.644,38
	CP	8.132.924,35	8.075.211,76	8.075.211,76	482.167,43	8.557.379,19	-424.454,84
	CS	0,00	8.506.332,44	8.506.332,44			-8.506.332,44
	T				861.715,36	9.368.047,80	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		TITOLO III- SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI							
		Categoria 6° - Spese per missione							
306010	601	Indennità e rimborsi spese missione al personale per attività istituzionale	RS	12.813,51	7.844,66	7.844,66	0,00	7.844,66	4.968,85
			CP	74.692,00	39.823,20	39.823,20	25.513,55	65.336,75	9.355,25
			CS	0,00	47.667,86	47.667,86			-47.667,86
			T				25.513,55	73.181,41	
306020	602	Compensi e spese commissioni Ente	RS	5.182,26	5.156,35	5.156,35	0,00	5.156,35	25,91
			CP	28.200,00	26.556,60	26.556,60	1.640,27	28.196,87	3,13
			CS	0,00	31.712,95	31.712,95			-31.712,95
			T				1.640,27	33.353,22	
		Totale Categoria 6°	RS	17.995,77	13.001,01	13.001,01	0,00	13.001,01	4.994,76
			CP	102.892,00	66.379,80	66.379,80	27.153,82	93.533,62	9.358,38
			CS	0,00	79.380,81	79.380,81			-79.380,81
			T				27.153,82	106.534,63	
		Categoria 7° - Spese per l'acquisto di beni e servizi							
307010	701	Spese di rappresentanza	RS	11.795,98	11.723,97	11.723,97	0,00	11.723,97	72,01
			CP	10.500,00	7.438,39	7.438,39	2.757,80	10.196,19	303,81
			CS	0,00	19.162,36	19.162,36			-19.162,36
			T				2.757,80	21.920,16	
307020	702	Fitto locali	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	58.800,00	58.101,34	58.101,34	697,16	58.798,50	1,50
			CS	0,00	58.101,34	58.101,34			-58.101,34
			T				697,16	58.798,50	
307030	703	Manutenzione, custodia e pulizia locali ed impianti	RS	55.254,73	52.525,37	52.525,37	2.540,78	55.066,15	188,58
			CP	218.630,00	166.067,97	166.067,97	52.280,55	218.348,52	281,48
			CS	0,00	218.593,34	218.593,34			-218.593,34
			T				54.821,33	273.414,67	
307040	704	Spese postali, telegrafiche e telefoniche	RS	2.129,24	1.726,67	1.726,67	0,00	1.726,67	402,57
			CP	101.500,00	101.299,59	101.299,59	123,60	101.423,19	76,81
			CS	0,00	103.026,26	103.026,26			-103.026,26
			T				123,60	103.149,86	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA				Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui B = C+D	F =(+/-)A-B
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art.	Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
307050	705	Spese per l'energia elettrica, acqua e gas	RS	136,87	136,87	136,87	0,00	136,87	0,00
			CP	135.675,00	127.165,44	127.165,44	8.509,56	135.675,00	0,00
			CS	0,00	127.302,31	127.302,31			-127.302,31
			T				8.509,56	135.811,87	
307060	706	Spese varie ufficio, cancelleria e software gestionale	RS	20.015,86	19.898,25	19.898,25	0,00	19.898,25	117,61
			CP	54.500,00	41.131,67	41.131,67	13.032,52	54.164,19	335,81
			CS	0,00	61.029,92	61.029,92			-61.029,92
			T				13.032,52	74.062,44	
307070	707	Combustibili per riscaldamento, spese per la conduzione di impianti termici	RS	7.725,45	7.725,45	7.725,45	0,00	7.725,45	0,00
			CP	20.000,00	14.037,60	14.037,60	5.958,13	19.995,73	4,27
			CS	0,00	21.763,05	21.763,05			-21.763,05
			T				5.958,13	27.721,18	
307080	708	Premi di assicurazione	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	75.650,00	75.634,33	75.634,33	0,00	75.634,33	15,67
			CS	0,00	75.634,33	75.634,33			-75.634,33
			T				0,00	75.634,33	
307090	709	Trasporti, facchinaggi e spese doganali	RS	1.148,96	853,81	853,81	58,41	912,22	236,74
			CP	10.000,00	6.370,66	6.370,66	3.629,34	10.000,00	0,00
			CS	0,00	7.224,47	7.224,47			-7.224,47
			T				3.687,75	10.912,22	
307100	710	Manutenzione e riparazione automezzi	RS	694,45	694,45	694,45	0,00	694,45	0,00
			CP	5.810,00	4.814,02	4.814,02	994,15	5.808,17	1,83
			CS	0,00	5.508,47	5.508,47			-5.508,47
			T				994,15	6.502,62	
307110	711	Noleggio automezzi e tasse di circolazione	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	4.750,00	4.748,16	4.748,16	0,00	4.748,16	1,84
			CS	0,00	4.748,16	4.748,16			-4.748,16
			T				0,00	4.748,16	
307120	712	Spese per carburanti	RS	202,27	0,00	0,00	0,00	0,00	202,27
			CP	1.500,00	1.316,53	1.316,53	0,00	1.316,53	183,47
			CS	0,00	1.316,53	1.316,53			-1.316,53
			T				0,00	1.316,53	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA				Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art.	Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
307130	713	Spese per consulenze, liti ed arbitraggi ed incarichi professionali	RS	106.045,93	66.700,37	66.700,37	18.573,00	85.273,37	20.772,56
			CP	165.886,00	100.385,40	100.385,40	65.387,07	165.772,47	113,53
			CS	0,00	167.085,77	167.085,77			-167.085,77
			T				83.960,07	251.045,84	
307140	714	Spese per la promozione dell'Ente e pubblicita' L.67/87	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	17.200,00	8.068,64	8.068,64	9.131,36	17.200,00	0,00
			CS	0,00	8.068,64	8.068,64			-8.068,64
			T				9.131,36	17.200,00	
307150	715	Spese per concorsi	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
307160	716	Spese per la detenzione e l'uso di beni in locazione	RS	1.492,34	1.408,61	1.408,61	83,73	1.492,34	0,00
			CP	18.000,00	11.607,21	11.607,21	2.700,02	14.307,23	3.692,77
			CS	0,00	13.015,82	13.015,82			-13.015,82
			T				2.783,75	15.799,57	
307170	717	Spese per manutenzione e noleggio apparecchiature informatiche	RS	117.229,98	102.860,44	102.860,44	13.570,94	116.431,38	798,60
			CP	150.000,00	2.149,01	2.149,01	147.850,99	150.000,00	0,00
			CS	0,00	105.009,45	105.009,45			-105.009,45
			T				161.421,93	266.431,38	
307180	718	Spese per l'acquisizione e noleggio di software in licenza d'uso	RS	113.371,42	89.883,02	89.883,02	15.547,81	105.430,83	7.940,59
			CP	135.000,00	25.086,08	25.086,08	109.913,92	135.000,00	0,00
			CS	0,00	114.969,10	114.969,10			-114.969,10
			T				125.461,73	240.430,83	
307190	719	Spese per canoni per la trasmissione dati	RS	7.657,88	1.274,75	1.274,75	5.892,13	7.166,88	491,00
			CP	55.000,00	54.081,31	54.081,31	918,69	55.000,00	0,00
			CS	0,00	55.356,06	55.356,06			-55.356,06
			T				6.810,82	62.166,88	
307200	720	Spese per noleggio e manutenzione di macchine fotocopiatrici	RS	2.441,45	148,38	148,38	0,00	148,38	2.293,07
			CP	25.000,00	24.976,59	24.976,59	0,00	24.976,59	23,41
			CS	0,00	25.124,97	25.124,97			-25.124,97
			T				0,00	25.124,97	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 8

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA				Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art.	Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
307210	721	Spese per l'acquisizione di tempo di calcolo da centri nazionali	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
307220	722	Spese per noleggio ed acquisot di software per l'elaborazione dati sismici	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
307230	723	Spese canoni manutenzione hardware ed assistenza software GDL	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
207240	724	Spese canoni manutenzione hardware ed assistenza software OGA	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
307250	725	Spese canoni manutenzione hardware ed assistenza software CRS	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Totale Categoria 7°	RS	447.342,81	357.560,41	357.560,41	56.266,80	413.827,21	33.515,60
			CP	1.263.401,00	834.479,94	834.479,94	423.884,86	1.258.364,80	5.036,20
			CS	0,00	1.192.040,35	1.192.040,35			-1.192.040,35
			T				480.151,66	1.672.192,01	
		Categoria 8° - Spese per prestazioni istituzionali							
308010	801	Spese per attività di ricerca affidata a centri esterni	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
308020	802	Partecipazione al progetto Crosta Profonda CROP	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA Pagina 9

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
PARTE SECONDA: SPESA			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
308030	803	Collaborazioni scientifiche nazionali ed internazionali	RS	155.347,76	155.347,76	155.347,76	0,00	155.347,76	0,00
			CP	211.576,00	166.453,98	166.453,98	41.705,29	208.159,27	3.416,73
			CS	0,00	321.801,74	321.801,74			-321.801,74
			T				41.705,29	363.507,03	
308040	804	Programmi di ricerca istituzionali dell'Istituto	RS	48.425,33	29.921,10	29.921,10	0,00	29.921,10	18.504,23
			CP	72.389,79	48.983,98	48.983,98	23.405,81	72.389,79	0,00
			CS	0,00	78.905,08	78.905,08			-78.905,08
			T				23.405,81	102.310,89	
308050	805	Spese per borse studio riservate personale dell'Ente da impiegare c/o altri Istit.	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
308060	806	Spese per l'allestimento e partecipazione a mostre ed esposizioni	RS	23.146,48	22.420,19	22.420,19	394,20	22.814,39	332,09
			CP	41.490,00	21.730,79	21.730,79	19.759,21	41.490,00	0,00
			CS	0,00	44.150,98	44.150,98			-44.150,98
			T				20.153,41	64.304,39	
308070	807	Spese per organizzazione di Convegni nazionali ed internazionali	RS	46.492,59	35.779,91	35.779,91	2.162,23	37.942,14	8.550,45
			CP	56.995,00	17.194,80	17.194,80	39.755,56	56.950,36	44,64
			CS	0,00	52.974,71	52.974,71			-52.974,71
			T				41.917,79	94.892,50	
		Totale Categoria 8°	RS	273.412,16	243.468,96	243.468,96	2.556,43	246.025,39	27.386,77
			CP	382.450,79	254.363,55	254.363,55	124.625,87	378.989,42	3.461,37
			CS	0,00	497.832,51	497.832,51			-497.832,51
			T				127.182,30	625.014,81	
		Categoria 9° - Trasferimenti passivi							
309010	901	Trasferimenti passivi al Fondo Assistenza	RS	56.267,95	39.631,00	39.631,00	14.000,00	53.631,00	2.636,95
			CP	86.295,59	34.605,00	34.605,00	48.990,59	83.595,59	2.700,00
			CS	0,00	74.236,00	74.236,00			-74.236,00
			T				62.990,59	137.226,59	
		Totale Categoria 9°	RS	56.267,95	39.631,00	39.631,00	14.000,00	53.631,00	2.636,95
			CP	86.295,59	34.605,00	34.605,00	48.990,59	83.595,59	2.700,00
			CS	0,00	74.236,00	74.236,00			-74.236,00
			T				62.990,59	137.226,59	
		Categoria 10° - Oneri finanziari							

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
PARTE SECONDA: SPESA			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
310010	1001	Interessi passivi	RS	164.535,29	93.993,02	93.993,02	70.542,27	164.535,29	0,00
			CP	55.000,00	18.683,46	18.683,46	12.911,42	31.594,88	23.405,12
			CS	0,00	112.676,48	112.676,48			-112.676,48
			T				83.453,69	196.130,17	
310020	1002	Commissioni bancarie	RS	5,41	2,32	2,32	3,09	5,41	0,00
			CP	1.000,00	810,45	810,45	41,32	851,77	148,23
			CS	0,00	812,77	812,77			-812,77
			T				44,41	857,18	
		Totale Categoria 10°	RS	164.540,70	93.995,34	93.995,34	70.545,36	164.540,70	0,00
			CP	56.000,00	19.493,91	19.493,91	12.952,74	32.446,65	23.553,35
			CS	0,00	113.489,25	113.489,25			-113.489,25
			T				83.498,10	196.987,35	
		Categoria 11° - Oneri tributari							
311010	1101	Imposte e tasse	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	450.000,00	634.407,54	634.407,54	74.306,52	708.714,06	-258.714,06
			CS	0,00	634.407,54	634.407,54			-634.407,54
			T				74.306,52	708.714,06	
		Totale Categoria 11°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	450.000,00	634.407,54	634.407,54	74.306,52	708.714,06	-258.714,06
			CS	0,00	634.407,54	634.407,54			-634.407,54
			T				74.306,52	708.714,06	
		Categoria 12° - Poste correttive e compensative di entrate correnti							
312010	1201	Rimborsi diversi	RS	1.537,45	1.537,45	1.537,45	0,00	1.537,45	0,00
			CP	19.000,00	33.494,71	33.494,71	1.629,73	35.124,44	-16.124,44
			CS	0,00	35.032,16	35.032,16			-35.032,16
			T				1.629,73	36.661,89	
		Totale Categoria 12°	RS	1.537,45	1.537,45	1.537,45	0,00	1.537,45	0,00
			CP	19.000,00	33.494,71	33.494,71	1.629,73	35.124,44	-16.124,44
			CS	0,00	35.032,16	35.032,16			-35.032,16
			T				1.629,73	36.661,89	
		Categoria 13° - Fondi utilizzabili esclusivamente mediante storno							

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
PARTE SECONDA: SPESA			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
313010	1301	Fondo di riserva	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	250.117,12	0,00	0,00	0,00	0,00	250.117,12
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
313020	1302	Fondo speciale riassegnazione residui perenti	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	535.804,39	0,00	0,00	0,00	0,00	535.804,39
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
313030	1303	Fondo rischi derivanti da attività esterne	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
313040	1304	Fondo di riserva per la n/r OGS Explora	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	342,01	0,00	0,00	0,00	0,00	342,01
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
313040	1305	Fondo ex art. 18 AMM.	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	24.861,54	0,00	0,00	0,00	0,00	24.861,54
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Totale Categoria 13°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	811.125,06	0,00	0,00	0,00	0,00	811.125,06
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Categoria 14° - Spese non classificabili in altre voci							
314010	1401	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa	RS	59.227,30	23.281,76	23.281,76	35.928,54	59.210,30	17,00
			CP	110.844,01	106.938,59	106.938,59	3.903,21	110.841,80	2,21
			CS	0,00	130.220,35	130.220,35			-130.220,35
			T				39.831,75	170.052,10	
		Totale Categoria 14°	RS	59.227,30	23.281,76	23.281,76	35.928,54	59.210,30	17,00
			CP	110.844,01	106.938,59	106.938,59	3.903,21	110.841,80	2,21
			CS	0,00	130.220,35	130.220,35			-130.220,35
			T				39.831,75	170.052,10	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 12

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere		Determinazioni del Consiglio				Minori Residui Economie
				Riscossioni/Pagamenti		Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni		
PARTE SECONDA: SPESA		RS	Residui A	Residui B		Residui C	Residui D	Residui E = C+D		F =(+/-)A-E
		CP	Competenza G	Competenza H		Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L		N =(+/-)G-M
		CS	Cassa O	Cassa P		Cassa Q				R =(+/-)O-Q
		T					Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M		
TOTALE TITOLO III		RS	1.020.324,14	772.475,93		772.475,93	179.297,13	951.773,06		68.551,08
		CP	3.282.008,45	1.984.163,04		1.984.163,04	717.447,34	2.701.610,38		580.398,07
		CS	0,00	2.756.638,97		2.756.638,97				-2.756.638,97
		T					896.744,47	3.653.383,44		

PARTE SECONDA: SPESA			Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
		RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
		CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
		CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art. Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
	TITOLO IV - SPESE CORRENTI PER L'ESECUZIONE DI PROGRAMMI DI RICERCA							
	Categoria 15° - Programmi di ricerca finanziati dal CNR							
415010	1501 Indennità e rimborsi spese di missione GDL	RS	771,19	430,00	430,00	0,00	430,00	341,19
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	430,00	430,00			-430,00
		T				0,00	430,00	
415050	1502 Spese per materiali di consumo GDL	RS	2.307,46	2.141,65	2.141,65	134,43	2.276,08	31,38
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	2.141,65	2.141,65			-2.141,65
		T				134,43	2.276,08	
415030	1503 Spese per prestazioni di servizi GDL	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	55.816,00	11.740,82	11.740,82	44.075,18	55.816,00	0,00
		CS	0,00	11.740,82	11.740,82			-11.740,82
		T				44.075,18	55.816,00	
415040	1504 Indennità e rimborsi spese di missione OGA	RS	22.650,13	7.421,29	7.421,29	5.156,23	12.577,52	10.072,61
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	7.421,29	7.421,29			-7.421,29
		T				5.156,23	12.577,52	
415050	1505 Spese per materiali di consumo OGA	RS	4.342,91	1.933,74	1.933,74	1.438,59	3.372,33	970,58
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	1.933,74	1.933,74			-1.933,74
		T				1.438,59	3.372,33	
415060	1506 Spese per prestazioni di servizi OGA	RS	10.556,54	6.584,78	6.584,78	1.988,52	8.573,30	1.983,24
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	6.584,78	6.584,78			-6.584,78
		T				1.988,52	8.573,30	
415070	1507 Indennità e rimborsi spese di missione CRS	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	0,00	0,00			0,00
		T				0,00	0,00	
415080	1508 Spese per materiali di consumo CRS	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CS	0,00	0,00	0,00			0,00
		T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	PARTE SECONDA: SPESA / Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
415090	1509	Spese per prestazione di servizi CRS	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Totale Categoria 15°	RS	40.628,23	18.511,46	18.511,46	8.717,77	27.229,23	13.399,00
			CP	55.816,00	11.740,82	11.740,82	44.075,18	55.816,00	0,00
			CS	0,00	30.252,28	30.252,28			-30.252,28
			T				52.792,95	83.045,23	
		Categoria 16° - Programmi di ricerca finanziati dalla UE							
416010	1601	Indennità e rimborsi spese di missione GDL	RS	43.696,66	28.233,52	28.233,52	13.611,83	41.845,35	1.851,31
			CP	79.115,93	20.527,35	20.527,35	58.588,58	79.115,93	0,00
			CS	0,00	48.760,87	48.760,87			-48.760,87
			T				72.200,41	120.961,28	
416020	1602	Spese per materiali consumo GDL	RS	22.153,20	9.589,95	9.589,95	7.437,84	17.027,79	5.125,41
			CP	46.200,00	13.328,30	13.328,30	32.871,70	46.200,00	0,00
			CS	0,00	22.918,25	22.918,25			-22.918,25
			T				40.309,54	63.227,79	
416030	1603	Spese per prestazioni di servizi GDL	RS	28.021,00	4.961,81	4.961,81	775,00	5.736,81	22.284,19
			CP	161,00	161,00	161,00	0,00	161,00	0,00
			CS	0,00	5.122,81	5.122,81			-5.122,81
			T				775,00	5.897,81	
416040	1604	Borse di studio per programmi del Dip. GDL	RS	76.407,63	29.580,55	29.580,55	28.000,00	57.580,55	18.827,08
			CP	34.697,00	28.024,50	28.024,50	6.672,50	34.697,00	0,00
			CS	0,00	57.605,05	57.605,05			-57.605,05
			T				34.672,50	92.277,55	
416050	1605	Indennità e rimborsi spese di missione OGA	RS	24.166,98	18.386,32	18.386,32	2.896,99	21.283,31	2.883,67
			CP	45.646,00	30.533,17	30.533,17	15.112,83	45.646,00	0,00
			CS	0,00	48.919,49	48.919,49			-48.919,49
			T				18.009,82	66.929,31	
416060	1606	Spese per materiali di consumo OGA	RS	317.959,76	274.502,11	274.502,11	39.436,36	313.938,47	4.021,29
			CP	14.788,00	4.065,30	4.065,30	10.722,70	14.788,00	0,00
			CS	0,00	278.567,41	278.567,41			-278.567,41
			T				50.159,06	328.726,47	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA				Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
		RS		Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
		CP		Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
		CS		Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art.	Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
416070	1607	Spese per prestazioni di servizi OGA	RS	15.250,85	10.235,10	10.235,10	5.006,51	15.241,61	9,24
			CP	29.000,00	22.521,43	22.521,43	6.478,57	29.000,00	0,00
			CS	0,00	32.756,53	32.756,53			-32.756,53
			T				11.485,08	44.241,61	
416080	1608	Borse di studio per programmi del Dip. OGA	RS	19.027,18	16.338,00	16.338,00	1.963,98	18.301,98	725,20
			CP	56.352,00	39.536,93	39.536,93	16.815,07	56.352,00	0,00
			CS	0,00	55.874,93	55.874,93			-55.874,93
			T				18.779,05	74.653,98	
416080	1609	Indennità e rimborsi spese di missione CRS	RS	3.930,21	1.549,31	1.549,31	2.333,74	3.883,05	47,16
			CP	5.716,00	930,53	930,53	4.785,47	5.716,00	0,00
			CS	0,00	2.479,84	2.479,84			-2.479,84
			T				7.119,21	9.599,05	
416080	1611	Spese per prestazioni di servizi CRS	RS	6.800,00	0,00	0,00	6.800,00	6.800,00	0,00
			CP	800,00	0,00	0,00	800,00	800,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				7.600,00	7.600,00	
		Totale Categoria 16°	RS	557.413,47	393.376,67	393.376,67	108.262,25	501.638,92	55.774,55
			CP	312.475,93	159.628,51	159.628,51	152.847,42	312.475,93	0,00
			CS	0,00	553.005,18	553.005,18			-553.005,18
			T				261.109,67	814.114,85	
		Categoria 17° - Programmi di ricerca eseguiti con la n/r OGS Explora							
417010	1701	Spese per la gestione armatoriale n/r OGS Explora	RS	1.852.406,41	1.837.389,07	1.837.389,07	0,00	1.837.389,07	15.017,34
			CP	3.360.000,00	2.515.952,84	2.515.952,84	844.047,16	3.360.000,00	0,00
			CS	0,00	4.353.341,91	4.353.341,91			-4.353.341,91
			T				844.047,16	5.197.389,07	
417020	1702	Spese per approvvigionamenti e materiali di consumo	RS	47.954,40	42.191,02	42.191,02	0,00	42.191,02	5.763,38
			CP	39.000,00	3.476,64	3.476,64	35.523,36	39.000,00	0,00
			CS	0,00	45.667,66	45.667,66			-45.667,66
			T				35.523,36	81.191,02	
417030	1703	Spese per assicurazioni	RS	27.222,20	9.585,00	9.585,00	16.165,73	25.750,73	1.471,47
			CP	55.000,00	33.219,33	33.219,33	21.780,67	55.000,00	0,00
			CS	0,00	42.804,33	42.804,33			-42.804,33
			T				37.946,40	80.750,73	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 16

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
PARTE SECONDA: SPESA			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-B
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
417040	1704	Spese per prestazioni di servizi	RS	42.242,56	8.860,56	8.860,56	9.000,00	17.860,56	24.382,00
			CP	134.000,00	50.096,76	50.096,76	83.903,24	134.000,00	0,00
			CS	0,00	58.957,32	58.957,32			-58.957,32
			T				92.903,24	151.860,56	
417050	1705	Indennità e rimborsi spese di missione	RS	9.791,86	8.842,18	8.842,18	949,68	9.791,86	0,00
			CP	23.000,00	20.256,27	20.256,27	2.704,47	22.960,74	39,26
			CS	0,00	29.098,45	29.098,45			-29.098,45
			T				3.654,15	32.752,60	
		Totale Categoria 17°	RS	1.979.617,43	1.906.867,83	1.906.867,83	26.115,41	1.932.983,24	46.634,19
			CP	3.611.000,00	2.623.001,84	2.623.001,84	987.958,90	3.610.960,74	39,26
			CS	0,00	4.529.869,67	4.529.869,67			-4.529.869,67
			T				1.014.074,31	5.543.943,98	
		Categoria 18° - Programmi di ricerca finanziati da Enti Pubblici e Privati							
418010	1801	Indennità e rimborsi spese di missione GDL	RS	151.982,89	56.091,36	56.091,36	15.175,95	71.267,31	80.715,58
			CP	177.325,68	54.454,24	54.454,24	122.871,44	177.325,68	0,00
			CS	0,00	110.545,60	110.545,60			-110.545,60
			T				138.047,39	248.592,99	
418020	1802	Spese per materiali consumo GDL	RS	156.339,86	62.834,90	62.834,90	11.437,24	74.272,14	82.067,72
			CP	67.138,62	17.912,29	17.912,29	49.226,33	67.138,62	0,00
			CS	0,00	80.747,19	80.747,19			-80.747,19
			T				60.663,57	141.410,76	
418030	1803	Spese per prestazioni di servizi GDL	RS	149.180,85	79.704,09	79.704,09	16.031,23	95.735,32	53.445,53
			CP	91.220,40	15.138,29	15.138,29	76.082,11	91.220,40	0,00
			CS	0,00	94.842,38	94.842,38			-94.842,38
			T				92.113,34	186.955,72	
418040	1804	Borse di studio per programmi del Dip. GDL	RS	120.132,37	73.112,99	73.112,99	17.723,98	90.836,97	29.295,40
			CP	296.141,20	15.102,84	15.102,84	279.025,36	294.128,20	2.013,00
			CS	0,00	88.215,83	88.215,83			-88.215,83
			T				296.749,34	384.965,17	
418050	1805	Indennità e rimborsi spese di missione OGA	RS	92.483,76	36.305,69	36.305,69	40.611,64	76.917,33	15.566,43
			CP	40.890,00	10.033,33	10.033,33	30.856,67	40.890,00	0,00
			CS	0,00	46.339,02	46.339,02			-46.339,02
			T				71.468,31	117.807,33	

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
418060 1806 Spese per materiali di consumo OGA	RS	61.992,58	32.918,45	32.918,45	12.133,61	45.052,06	16.940,52
	CP	10.800,00	2.144,15	2.144,15	8.655,85	10.800,00	0,00
	CS	0,00	35.062,60	35.062,60			-35.062,60
	T				20.789,46	55.852,06	
418070 1807 Spese per prestazioni di servizi OGA	RS	67.590,26	48.402,79	48.402,79	14.731,55	63.134,34	4.455,92
	CP	42.172,22	11.175,30	11.175,30	30.996,92	42.172,22	0,00
	CS	0,00	59.578,09	59.578,09			-59.578,09
	T				45.728,47	105.306,56	
418080 1808 Borse di studio per programmi del Dip. OGA	RS	71.776,56	31.424,00	31.424,00	39.076,16	70.500,16	1.276,40
	CP	27.534,00	10.124,96	10.124,96	17.409,04	27.534,00	0,00
	CS	0,00	41.548,96	41.548,96			-41.548,96
	T				56.485,20	98.034,16	
418090 1809 Indennità e rimborsi spese di missione CRS	RS	51.872,47	22.295,95	22.295,95	26.989,27	49.285,22	2.587,25
	CP	30.600,00	687,23	687,23	29.912,77	30.600,00	0,00
	CS	0,00	22.983,18	22.983,18			-22.983,18
	T				56.902,04	79.885,22	
418100 1810 Spese per materiali di consumo CRS	RS	14.354,31	14.334,60	14.334,60	19,30	14.353,90	0,41
	CP	25.104,00	8.114,97	8.114,97	16.981,51	25.096,48	7,52
	CS	0,00	22.449,57	22.449,57			-22.449,57
	T				17.000,81	39.450,38	
418110 1811 Spese per prestazioni di servizi CRS	RS	22.995,04	22.648,94	22.648,94	273,20	22.922,14	72,90
	CP	11.254,30	3.120,00	3.120,00	8.134,30	11.254,30	0,00
	CS	0,00	25.768,94	25.768,94			-25.768,94
	T				8.407,50	34.176,44	
418120 1812 Borse di studio per programmi del Dip. CRS	RS	152.699,86	47.496,45	47.496,45	84.879,96	132.376,41	20.323,45
	CP	24.140,04	0,00	0,00	24.140,04	24.140,04	0,00
	CS	0,00	47.496,45	47.496,45			-47.496,45
	T				109.020,00	156.516,45	
Totale Categoria 18°	RS	1.113.400,81	527.570,21	527.570,21	279.083,09	806.653,30	306.747,51
	CP	844.320,46	148.007,60	148.007,60	694.292,34	842.299,94	2.020,52
	CS	0,00	675.577,81	675.577,81			-675.577,81
	T				973.375,43	1.648.953,24	
Categoria 19° - Programmi di ricerca finanziati con fondi istituzionali							

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 18

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
419010 1901 Programmi di ricerca istituzionali del Dip. GDL	RS	350.320,05	153.330,47	153.330,47	76.601,75	229.932,22	120.387,83
	CP	445.270,80	54.048,12	54.048,12	377.622,78	431.670,90	13.599,90
	CS	0,00	207.378,59	207.378,59			-207.378,59
	T				454.224,53	661.603,12	
419020 1902 Programmi di ricerca istituzionali del Dip. OGA	RS	132.119,49	41.606,59	41.606,59	83.466,65	125.073,24	7.046,25
	CP	88.954,33	53.048,45	53.048,45	35.905,88	88.954,33	0,00
	CS	0,00	94.655,04	94.655,04			-94.655,04
	T				119.372,53	214.027,57	
419030 1903 Programmi di ricerca istituzionali del Dip. CRS	RS	2.919,55	0,00	0,00	2.919,55	2.919,55	0,00
	CP	44.376,72	0,00	0,00	44.376,72	44.376,72	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				47.296,27	47.296,27	
Totale Categoria 19°	RS	485.359,09	194.937,06	194.937,06	162.987,95	357.925,01	127.434,08
	CP	578.601,85	107.096,57	107.096,57	457.905,38	565.001,95	13.599,90
	CS	0,00	302.033,63	302.033,63			-302.033,63
	T				620.893,33	922.926,96	
TOTALE TITOLO IV	RS	4.176.419,03	3.041.263,23	3.041.263,23	585.166,47	3.626.429,70	549.989,33
	CP	5.402.214,24	3.049.475,34	3.049.475,34	2.337.079,22	5.386.554,56	15.659,68
	CS	0,00	6.090.738,57	6.090.738,57			-6.090.738,57
	T				2.922.245,69	9.012.984,26	

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
PARTE SECONDA: SPESA			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		TITOLO V - SPESE CORRENTI PER L'ESECUZIONE DI ATTIVITA' DI SERVIZIO Categoria 20° - Attività di servizio svolte dal Dip. GDL							
520010	2001	Indennità e rimborsi spese di missione GDL	RS	163.570,58	100.730,29	100.730,29	42.751,56	143.481,85	20.088,73
			CP	106.373,33	23.208,47	23.208,47	83.164,86	106.373,33	0,00
			CS	0,00	123.938,76	123.938,76			-123.938,76
			T				125.916,42	249.855,18	
520020	2002	Spese per materiali di consumo GDL	RS	143.020,50	59.781,01	59.781,01	17.564,24	77.345,25	65.675,25
			CP	34.746,29	8.522,65	8.522,65	26.223,64	34.746,29	0,00
			CS	0,00	68.303,66	68.303,66			-68.303,66
			T				43.787,88	112.091,54	
520030	2003	Spese per prestazioni di servizi GDL	RS	150.374,10	59.473,26	59.473,26	17.631,05	77.104,31	73.269,79
			CP	60.000,00	7.998,06	7.998,06	52.001,94	60.000,00	0,00
			CS	0,00	67.471,32	67.471,32			-67.471,32
			T				69.632,99	137.104,31	
520040	2004	Altre spese di carattere gestionale Dip. GDL	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	16.962,00	10.962,00	10.962,00	6.000,00	16.962,00	0,00
			CS	0,00	10.962,00	10.962,00			-10.962,00
			T				6.000,00	16.962,00	
		Totale Categoria 20°	RS	456.965,18	219.984,56	219.984,56	77.946,85	297.931,41	159.033,77
			CP	218.081,62	50.691,18	50.691,18	167.390,44	218.081,62	0,00
			CS	0,00	270.675,74	270.675,74			-270.675,74
			T				245.337,29	516.013,03	
		Categoria 21° - Attività di servizo svolte dal Dip. OGA							
521010	2101	Indennità e rimborsi spese di missione OGA	RS	78.294,74	26.709,39	26.709,39	22.593,41	49.302,80	28.991,94
			CP	43.527,42	6.265,84	6.265,84	37.261,58	43.527,42	0,00
			CS	0,00	32.975,23	32.975,23			-32.975,23
			T				59.854,99	92.830,22	
521020	2102	Spese per materiali di consumo OGA	RS	48.128,16	20.773,74	20.773,74	18.845,55	39.619,29	8.508,87
			CP	27.441,67	14.525,68	14.525,68	12.915,99	27.441,67	0,00
			CS	0,00	35.299,42	35.299,42			-35.299,42
			T				31.761,54	67.060,96	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA

Codice	Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere: Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio: Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio: Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio: Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
521030	2103	Spese per prestazioni di servizi OGA	RS	139.986,92	62.809,69	62.809,69	56.262,79	119.072,48	20.914,44
			CP	147.187,22	63.731,71	63.731,71	83.455,51	147.187,22	0,00
			CS	0,00	126.541,40	126.541,40			-126.541,40
			T				139.718,30	266.259,70	
521040	2104	Altre spese di carattere gestionale Dip. OGA	RS	15.147,40	13.105,08	13.105,08	600,99	13.706,07	1.441,33
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	13.105,08	13.105,08			-13.105,08
			T				600,99	13.706,07	
521050	2105	Borse di studio per programmi del Dip. OGA	RS	21.555,97	14.212,97	14.212,97	7.343,00	21.555,97	0,00
			CP	33.836,15	5.600,00	5.600,00	28.236,15	33.836,15	0,00
			CS	0,00	19.812,97	19.812,97			-19.812,97
			T				35.579,15	55.392,12	
521050	2106	Missioni Dip. RIMA (serv.terzi)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	3.606,08	0,00	0,00	3.606,08	3.606,08	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				3.606,08	3.606,08	
521050	2107	Sp.mat.consumo Dip. RIMA (C/III)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	1.336,00	0,00	0,00	1.336,00	1.336,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				1.336,00	1.336,00	
521050	2108	Sp.prestz.servizio Dip. RIMA (c/III)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	23.200,00	555,79	555,79	22.644,21	23.200,00	0,00
			CS	0,00	555,79	555,79			-555,79
			T				22.644,21	23.200,00	
521050	2109	Altre spese Carta..gestion.RIMA (c/III)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	18.432,00	0,00	0,00	18.432,00	18.432,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				18.432,00	18.432,00	
521050	2110	Borse studio Dip. RIMA (c/III)	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	19.694,40	0,00	0,00	19.694,40	19.694,40	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				19.694,40	19.694,40	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA				Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art.	Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		Totale Categoria 21°	RS	303.113,19	137.610,87	137.610,87	105.645,74	243.256,61	59.856,58
			CP	318.260,94	90.679,02	90.679,02	227.581,92	318.260,94	0,00
			CS	0,00	228.289,89	228.289,89			-228.289,89
			T				333.227,66	561.517,55	
		Categoria 22° - Attività di servizo svolte dal Dip. CRS							
522010	2201	Indennità e rimborsi spese di missione CRS	RS	42.566,00	24.367,80	24.367,80	13.513,83	37.881,63	4.684,37
			CP	30.268,00	5.749,07	5.749,07	24.518,93	30.268,00	0,00
			CS	0,00	30.116,87	30.116,87			-30.116,87
			T				38.032,76	68.149,63	
522020	2202	Spese per materiali di consumo CRS	RS	21.289,77	20.716,25	20.716,25	567,10	21.283,35	6,42
			CP	35.000,00	22.031,64	22.031,64	12.968,36	35.000,00	0,00
			CS	0,00	42.747,89	42.747,89			-42.747,89
			T				13.535,46	56.283,35	
522030	2203	Spese per prestazioni di servizi CRS	RS	17.087,15	11.695,65	11.695,65	5.376,73	17.072,38	14,77
			CP	27.000,00	5.737,58	5.737,58	21.262,42	27.000,00	0,00
			CS	0,00	17.433,23	17.433,23			-17.433,23
			T				26.639,15	44.072,38	
522040	2204	Altre spese carattere gestionale CRS	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
522050	2205	Borse di studio per programmi del Dip. CRS	RS	11.878,51	0,00	0,00	11.878,51	11.878,51	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				11.878,51	11.878,51	
		Totale Categoria 22°	RS	92.821,43	56.779,70	56.779,70	31.336,17	88.115,87	4.705,56
			CP	92.268,00	33.518,29	33.518,29	58.749,71	92.268,00	0,00
			CS	0,00	90.297,99	90.297,99			-90.297,99
			T				90.085,88	180.383,87	
		Categoria 23° - Spese per servizi non classificabili in altri titoli e stampa di pubblicazioni							
523010	2301	Spese per la stampa dei Bollettini di Geofisica ed Oceanologia	RS	21.895,37	11.184,50	11.184,50	7,53	11.192,03	10.703,34
			CP	32.000,00	10.156,44	10.156,44	21.843,56	32.000,00	0,00
			CS	0,00	21.340,94	21.340,94			-21.340,94
			T				21.851,09	43.192,03	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 22

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
523020	2302	Spese per altre pubblicazioni	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	4.000,00	2.444,44	2.444,44	1.555,56	4.000,00	0,00
			CS	0,00	2.444,44	2.444,44			-2.444,44
			T				1.555,56	4.000,00	
523030	2303	Altre spese e servizi	RS	4.858,84	0,00	0,00	4.858,84	4.858,84	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				4.858,84	4.858,84	
		Totale Categoria 23°	RS	26.754,21	11.184,50	11.184,50	4.866,37	16.050,87	10.703,34
			CP	36.000,00	12.600,88	12.600,88	23.399,12	36.000,00	0,00
			CS	0,00	23.785,38	23.785,38			-23.785,38
			T				28.265,49	52.050,87	
		Categoria 24° - Imposta su Valore Aggiunto							
524010	2401	I.V.A.	RS	42.324,18	42.324,18	42.324,18	0,00	42.324,18	0,00
			CP	100.000,00	315.128,83	315.128,83	0,00	315.128,83	-215.128,83
			CS	0,00	357.453,01	357.453,01			-357.453,01
			T				0,00	357.453,01	
		Totale Categoria 24°	RS	42.324,18	42.324,18	42.324,18	0,00	42.324,18	0,00
			CP	100.000,00	315.128,83	315.128,83	0,00	315.128,83	-215.128,83
			CS	0,00	357.453,01	357.453,01			-357.453,01
			T				0,00	357.453,01	
		TOTALE TITOLO V	RS	921.978,19	467.883,81	467.883,81	219.795,13	687.678,94	234.299,25
			CP	764.610,56	502.618,20	502.618,20	477.121,19	979.739,39	-215.128,83
			CS	0,00	970.502,01	970.502,01			-970.502,01
			T				696.916,32	1.667.418,33	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		TITOLO VI - SPESE IN CONTO CAPITALE							
		Categoria 25° - Acquisizione di beni di uso durevole ed opere immobiliari							
625010	2501	Manutenzione straordinaria di immobili	RS	37.328,35	24.517,80	24.517,80	12.810,55	37.328,35	0,00
			CP	40.000,00	34.541,41	34.541,41	5.321,17	39.862,58	137,42
			CS	0,00	59.059,21	59.059,21			-59.059,21
			T				18.131,72	77.190,93	
625020	2502	Acquisizione e costruzione di immobili	RS	1.475.701,23	87.376,71	87.376,71	1.388.068,38	1.475.445,09	256,14
			CP	290.600,00	0,00	0,00	290.600,00	290.600,00	0,00
			CS	0,00	87.376,71	87.376,71			-87.376,71
			T				1.678.668,38	1.766.045,09	
		Totale Categoria 25°	RS	1.513.029,58	111.894,51	111.894,51	1.400.878,93	1.512.773,44	256,14
			CP	330.600,00	34.541,41	34.541,41	295.921,17	330.462,58	137,42
			CS	0,00	146.435,92	146.435,92			-146.435,92
			T				1.696.800,10	1.843.236,02	
		Categoria 26° - Acquisizione di immobilizzazioni tecniche							
626010	2601	Acquisto di attrezzature scientifiche e macchinari del Dip. GDL	RS	314.066,45	155.805,12	155.805,12	73.384,72	229.189,84	84.876,61
			CP	120.933,00	17.608,00	17.608,00	103.275,07	120.883,07	49,93
			CS	0,00	173.413,12	173.413,12			-173.413,12
			T				176.659,79	350.072,91	
626020	2602	Acquisto di attrezzature scientifiche e macchinari del Dip. OGA	RS	558.059,42	422.987,09	422.987,09	99.402,97	522.390,06	35.669,36
			CP	63.025,65	7.850,00	7.850,00	55.175,65	63.025,65	0,00
			CS	0,00	430.837,09	430.837,09			-430.837,09
			T				154.578,62	585.415,71	
626030	2603	Acquisto di attrezzature scientifiche e macchinari del Dip. CRS	RS	232.749,62	146.139,49	146.139,49	85.879,43	232.018,92	730,70
			CP	43.312,00	5.012,97	5.012,97	38.299,03	43.312,00	0,00
			CS	0,00	151.152,46	151.152,46			-151.152,46
			T				124.178,46	275.330,92	
626040	2604	Acquisto di attrezzature scientifiche e macchinari del Centro di Calcolo	RS	263.715,98	260.969,72	260.969,72	2.746,26	263.715,98	0,00
			CP	316.000,00	144.931,20	144.931,20	171.068,80	316.000,00	0,00
			CS	0,00	405.900,92	405.900,92			-405.900,92
			T				173.815,06	579.715,98	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
626050 2605 Altri acquisti di impianti, attrezzature e macchinari	RS	112.912,86	83.534,87	83.534,87	29.377,99	112.912,86	0,00
	CP	49.300,00	19.480,00	19.480,00	29.820,00	49.300,00	0,00
	CS	0,00	103.014,87	103.014,87			-103.014,87
	T				59.197,99	162.212,86	
626060 2606 Acquisto di mobili e macchine per ufficio	RS	64.668,72	18.801,26	18.801,26	45.867,46	64.668,72	0,00
	CP	25.000,00	25.000,00	25.000,00	0,00	25.000,00	0,00
	CS	0,00	43.801,26	43.801,26			-43.801,26
	T				45.867,46	89.668,72	
626070 2607 Acquisto di libri scientifici	RS	104.120,91	99.490,42	99.490,42	4.488,59	103.979,01	141,90
	CP	98.000,00	40.136,88	40.136,88	57.863,12	98.000,00	0,00
	CS	0,00	139.627,30	139.627,30			-139.627,30
	T				62.351,71	201.979,01	
626080 2608 Installazione di attrezzature fisse e manutenzione straordinaria n/r OGS Explora	RS	477.190,07	466.934,38	466.934,38	7.971,89	474.906,27	2.283,80
	CP	2.247.227,42	1.905.103,27	1.905.103,27	342.124,15	2.247.227,42	0,00
	CS	0,00	2.372.037,65	2.372.037,65			-2.372.037,65
	T				350.096,04	2.722.133,69	
626090 2609 Acquisto di impianti, attrezzature e macchinari derivanti dalla n/r OGS Explora	RS	10.283,92	10.283,92	10.283,92	0,00	10.283,92	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	10.283,92	10.283,92			-10.283,92
	T				0,00	10.283,92	
Totale Categoria 26°	RS	2.137.767,95	1.664.946,27	1.664.946,27	349.119,31	2.014.065,58	123.702,37
	CP	2.962.798,07	2.165.122,32	2.165.122,32	797.625,82	2.962.748,14	49,93
	CS	0,00	3.830.068,59	3.830.068,59			-3.830.068,59
	T				1.146.745,13	4.976.813,72	
Categoria 27° - Partecipazione ed acquisto di valori mobiliari							
627010 2701 Acquisto e sottoscrizione di azioni	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
627020 2702 Acquisto di quote di partecipazione	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	6.000,00	1.500,00	1.500,00	4.500,00	6.000,00	0,00
	CS	0,00	1.500,00	1.500,00			-1.500,00
	T				4.500,00	6.000,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA				Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice	Cap. Art.	Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		Totale Categoria 27°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	6.000,00	1.500,00	1.500,00	4.500,00	6.000,00	0,00
			CS	0,00	1.500,00	1.500,00			-1.500,00
			T				4.500,00	6.000,00	
		Categoria 29° - Indennità di anzianità al personale cessato dal servizio							
629010	2901	Indennita' di anzianità al personale a tempo indeterminato	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	270.000,00	205.863,47	205.863,47	0,00	205.863,47	64.136,53
			CS	0,00	205.863,47	205.863,47			-205.863,47
			T				0,00	205.863,47	
629020	2902	Indennita' di anzianità al personale a tempo determinato	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	52.300,00	52.244,88	52.244,88	0,00	52.244,88	55,12
			CS	0,00	52.244,88	52.244,88			-52.244,88
			T				0,00	52.244,88	
629030	2903	Ricostruzione Fondo Indennità al personale di ruolo	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
629040	2904	Indennita' di anzianità al personale non di ruolo	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	
		Totale Categoria 29°	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	322.300,00	258.108,35	258.108,35	0,00	258.108,35	64.191,65
			CS	0,00	258.108,35	258.108,35			-258.108,35
			T				0,00	258.108,35	
		TOTALE TITOLO VI	RS	3.650.797,53	1.776.840,78	1.776.840,78	1.749.998,24	3.526.839,02	123.958,51
			CP	3.621.698,07	2.459.272,08	2.459.272,08	1.098.046,99	3.557.319,07	64.379,00
			CS	0,00	4.236.112,86	4.236.112,86			-4.236.112,86
			T				2.848.045,23	7.084.158,09	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA Pagina 26

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Residui da riportare	Determinazioni del Consiglio Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
TITOLO VII - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI							
Categoria 30° - Rimborso di mutui							
730010 3001 Rimborso di mutui	RS	464.811,21	196.614,93	196.614,93	268.196,28	464.811,21	0,00
	CP	154.937,07	0,00	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00
	CS	0,00	196.614,93	196.614,93			-196.614,93
	T				423.133,35	619.748,28	
Totale Categoria 30°	RS	464.811,21	196.614,93	196.614,93	268.196,28	464.811,21	0,00
	CP	154.937,07	0,00	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00
	CS	0,00	196.614,93	196.614,93			-196.614,93
	T				423.133,35	619.748,28	
Categoria 32° - Estinzione di debiti diversi							
732010 3201 Estinzione di debiti con Istituti di Credito	RS	170.140,16	111.856,39	111.856,39	58.283,77	170.140,16	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	111.856,39	111.856,39			-111.856,39
	T				58.283,77	170.140,16	
Totale Categoria 32°	RS	170.140,16	111.856,39	111.856,39	58.283,77	170.140,16	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	111.856,39	111.856,39			-111.856,39
	T				58.283,77	170.140,16	
TOTALE TITOLO VII	RS	634.951,37	308.471,32	308.471,32	326.480,05	634.951,37	0,00
	CP	154.937,07	0,00	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00
	CS	0,00	308.471,32	308.471,32			-308.471,32
	T				481.417,12	789.888,44	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

Codice	Cap. Art.	PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
			RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
			CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
			CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
			T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
		TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO							
		Categoria 33° - Spese aventi natura di partite di giro							
833010	3301	Ritenute erariali	RS	417.097,67	218.979,57	218.979,57	0,00	218.979,57	198.118,10
			CP	1.200.000,00	1.505.520,31	1.505.520,31	260.718,36	1.766.238,67	-566.238,67
			CS	0,00	1.724.499,88	1.724.499,88			-1.724.499,88
			T				260.718,36	1.985.218,24	
833020	3302	Ritenute previdenziali ed assistenziali	RS	95.819,85	76.993,74	76.993,74	0,00	76.993,74	18.826,11
			CP	500.000,00	567.129,25	567.129,25	99.912,19	667.041,44	-167.041,44
			CS	0,00	644.122,99	644.122,99			-644.122,99
			T				99.912,19	744.035,18	
833030	3303	Depositi ed anticipi	RS	36.151,98	0,00	0,00	0,00	0,00	36.151,98
			CP	70.000,00	131.750,62	131.750,62	24.175,33	155.925,95	-85.925,95
			CS	0,00	131.750,62	131.750,62			-131.750,62
			T				24.175,33	155.925,95	
833040	3304	Ritenute sindacali	RS	1.455,29	1.455,29	1.455,29	0,00	1.455,29	0,00
			CP	15.000,00	13.062,42	13.062,42	1.655,34	14.717,76	282,24
			CS	0,00	14.517,71	14.517,71			-14.517,71
			T				1.655,34	16.173,05	
833050	3305	Somme pagate per acquisto beni di investimento per conto di società committenti	RS	3.349,25	948,00	948,00	2.401,25	3.349,25	0,00
			CP	85.761,00	35.632,61	35.632,61	50.128,39	85.761,00	0,00
			CS	0,00	36.580,61	36.580,61			-36.580,61
			T				52.529,64	89.110,25	
833060	3306	Somme pagate per conto di società committenti	RS	1.245.346,16	850.908,37	850.908,37	386.512,92	1.237.421,29	7.924,87
			CP	596.312,40	530.011,18	530.011,18	783.769,99	1.313.781,17	-717.468,77
			CS	0,00	1.380.919,55	1.380.919,55			-1.380.919,55
			T				1.170.282,91	2.551.202,46	
833070	3307	Versamenti al Circolo Ricreativo Aziendale Lavoratori	RS	558,00	558,00	558,00	0,00	558,00	0,00
			CP	6.000,00	4.888,70	4.888,70	443,30	5.332,00	668,00
			CS	0,00	5.446,70	5.446,70			-5.446,70
			T				443,30	5.890,00	
833080	3308	Restituzioni delle anticipazioni all'Ente Cassiere	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			CS	0,00	0,00	0,00			0,00
			T				0,00	0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
833090 3309 Anticipazioni per costruzioni immobiliari	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
833100 3310 Prestiti diretti ai dipendenti	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	12.000,00	14.700,00	14.700,00	0,00	14.700,00	-2.700,00
	CS	0,00	14.700,00	14.700,00			-14.700,00
	T				0,00	14.700,00	
833110 3311 Anticipi ai dipendenti per missione c/terzi	RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CS	0,00	0,00	0,00			0,00
	T				0,00	0,00	
Totale Categoria 33°	RS	1.799.778,20	1.149.842,97	1.149.842,97	388.914,17	1.538.757,14	261.021,06
	CP	2.485.073,40	2.802.695,09	2.802.695,09	1.220.802,90	4.023.497,99	-1.538.424,59
	CS	0,00	3.952.538,06	3.952.538,06			-3.952.538,06
	T				1.609.717,07	5.562.255,13	
TOTALE TITOLO VIII	RS	1.799.778,20	1.149.842,97	1.149.842,97	388.914,17	1.538.757,14	261.021,06
	CP	2.485.073,40	2.802.695,09	2.802.695,09	1.220.802,90	4.023.497,99	-1.538.424,59
	CS	0,00	3.952.538,06	3.952.538,06			-3.952.538,06
	T				1.609.717,07	5.562.255,13	
TOTALE SPESE	RS	13.156.163,35	8.029.353,41	8.029.353,41	3.832.171,69	11.861.525,10	1.294.638,25
	CP	24.128.266,14	19.042.212,56	19.042.212,56	6.570.800,93	25.613.013,49	-1.484.747,35
	CS	0,00	27.071.565,97	27.071.565,97			-27.071.565,97
	T				10.402.972,62	37.474.538,59	

Pagina 1

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

05/05/2005

ESERCIZIO 2004

Conto Consuntivo

PARTE SECONDA: SPESA

Codice Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti		Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti		Residui da riportare		Accertamenti/Impegni		Minori Residui Economie
		RS	Residui A	Residui B		Residui C		Residui D		Residui E = C+D		F =(+/-)A-B
		CP	Competenza G	Competenza H		Competenza I		Competenza L		Competenza M = I+L		N =(+/-)G-M
		CS	Cassa O	Cassa P		Cassa Q						R =(+/-)O-Q
		T						Residui al 31 Dic. S = D+L		Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M		

0 Disavanzo di amministrazione presunto

0 1 Disavanzo di amministrazione presunto

RS	0,00	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
CP	0,00	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
CS	0,00	0,00		0,00		0,00			0,00
T								0,00	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti	Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti	Residui da riportare	Accertamenti/Impegni	Minori Residui Economie
	RS	Residui A	Residui B	Residui C	Residui D	Residui E = C+D	F =(+/-)A-E
	CP	Competenza G	Competenza H	Competenza I	Competenza L	Competenza M = I+L	N =(+/-)G-M
	CS	Cassa O	Cassa P	Cassa Q			R =(+/-)O-Q
Codice / Cap. Art. / Denominazione	T				Residui al 31 Dic. S = D+L	Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M	
PARTE SECONDA - SPESA							
TITOLO I - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE	RS	105.601,90	81.454,69	81.454,69	2.972,57	84.427,26	21.174,64
	CP	284.800,00	168.777,05	168.777,05	83.198,79	251.975,84	32.824,16
	CS	0,00	250.231,74	250.231,74			-250.231,74
	T				86.171,36	336.403,10	
TITOLO II - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO	RS	846.312,99	431.120,68	431.120,68	379.547,93	810.668,61	35.644,38
	CP	8.132.924,35	8.075.211,76	8.075.211,76	482.167,43	8.557.379,19	-424.454,84
	CS	0,00	8.506.332,44	8.506.332,44			-8.506.332,44
	T				861.715,36	9.368.047,80	
TITOLO III- SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI	RS	1.020.324,14	772.475,93	772.475,93	179.297,13	951.773,06	68.551,08
	CP	3.282.008,45	1.984.163,04	1.984.163,04	717.447,34	2.701.610,38	580.398,07
	CS	0,00	2.756.638,97	2.756.638,97			-2.756.638,97
	T				896.744,47	3.653.383,44	
TITOLO IV - SPESE CORRENTI PER L'ESECUZIONE DI PROGRAMMI DI RICERCA	RS	4.176.419,03	3.041.263,23	3.041.263,23	585.166,47	3.626.429,70	549.989,33
	CP	5.402.214,24	3.049.475,34	3.049.475,34	2.337.079,22	5.386.554,56	15.659,68
	CS	0,00	6.090.738,57	6.090.738,57			-6.090.738,57
	T				2.922.245,69	9.012.984,26	
TITOLO V - SPESE CORRENTI PER L'ESECUZIONE DI ATTIVITA' DI SERVIZIO	RS	921.978,19	467.883,81	467.883,81	219.795,13	687.678,94	234.299,25
	CP	764.610,56	502.618,20	502.618,20	477.121,19	979.739,39	-215.128,83
	CS	0,00	970.502,01	970.502,01			-970.502,01
	T				696.916,32	1.667.418,33	
TITOLO VI - SPESE IN CONTO CAPITALE	RS	3.650.797,53	1.776.840,78	1.776.840,78	1.749.998,24	3.526.839,02	123.958,51
	CP	3.621.698,07	2.459.272,08	2.459.272,08	1.098.046,99	3.557.319,07	64.379,00
	CS	0,00	4.236.112,86	4.236.112,86			-4.236.112,86
	T				2.848.045,23	7.084.158,09	
TITOLO VII - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI	RS	634.951,37	308.471,32	308.471,32	326.480,05	634.951,37	0,00
	CP	154.937,07	0,00	0,00	154.937,07	154.937,07	0,00
	CS	0,00	308.471,32	308.471,32			-308.471,32
	T				481.417,12	789.888,44	
TITOLO VIII - PARTITE DI GIRO	RS	1.799.778,20	1.149.842,97	1.149.842,97	388.914,17	1.538.757,14	261.021,06
	CP	2.485.073,40	2.802.695,09	2.802.695,09	1.220.802,90	4.023.497,99	-1.538.424,59
	CS	0,00	3.952.538,06	3.952.538,06			-3.952.538,06
	T				1.609.717,07	5.562.255,13	

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Pagina 3

ESERCIZIO 2004 — Conto Consuntivo — 05/05/2005

PARTE SECONDA: SPESA

Codice Cap. Art.	Denominazione		Stanziamenti Definitivi di Bilancio	Conto del Tesoriere Riscossioni/Pagamenti		Determinazioni del Consiglio Riscossioni/Pagamenti		Residui da riportare		Accertamenti/Impegni		Minori Residui Economie
		RS	Residui A	Residui B		Residui C		Residui D		Residui E = C+D		F =(+/-)A-E
		CP	Competenza G	Competenza H		Competenza I		Competenza L		Competenza M = I+L		N =(+/-)G-M
		CS	Cassa O	Cassa P		Cassa Q						R =(+/-)O-Q
		T						Residui al 31 Dic. S = D+L		Acce./Impe. al 31 Dic. T = E+M		
TOTALE SPESE		RS	13.156.163,35	8.029.353,41		8.029.353,41		3.832.171,69		11.861.525,10		1.294.630,25
		CP	24.128.266,14	19.042.212,56		19.042.212,56		6.570.800,93		25.613.013,49		-1.484.747,35
		CS	0,00	27.071.565,97		27.071.565,97						-27.071.565,97
		T						10.402.972,62		37.474.538,59		

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

3.D. RESIDUI PASSIVI.

PAGINA BIANCA

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

Giornale dei Residui

12/05/2005 Pagina 1

Esercizio 2004 * Spesa

Cap./art EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
101 0 3	3.426,91	3.426,91	3.027,91	0,00	0,00	399,00
Tot. Capitolo	3.426,91	3.426,91	3.027,91	0,00	0,00	399,00
102 0 3	62.105,61	62.105,61	38.357,40	0,00	0,00	20.775,64
Tot. Capitolo	62.105,61	62.105,61	38.357,40	0,00	0,00	20.775,64
103 0 3	3.546,07	3.546,07	3.546,07	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	3.546,07	3.546,07	3.546,07	0,00	0,00	0,00
104 0 3	36.523,31	36.523,31	36.523,31	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	36.523,31	36.523,31	36.523,31	0,00	0,00	0,00
202 0 3	7.701,49	7.701,49	7.701,49	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	7.701,49	7.701,49	7.701,49	0,00	0,00	0,00
302 0 3	80,00	80,00	0,00	0,00	0,00	80,00
Tot. Capitolo	80,00	80,00	0,00	0,00	0,00	80,00
303 0 2	143.819,11	143.819,11	86.557,50	0,00	0,00	0,00
3	150.800,84	150.800,84	49.156,30	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	294.619,95	294.619,95	135.713,80	0,00	0,00	0,00
304 0 2	12.193,34	12.193,34	6.820,97	0,00	0,00	5.372,37
3	62.477,74	62.477,74	30.235,91	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	74.671,08	74.671,08	37.056,88	0,00	0,00	5.372,37
305 0 3	163.796,12	163.796,12	163.796,12	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	163.796,12	163.796,12	163.796,12	0,00	0,00	0,00
307 0 1	42.285,39	42.285,39	42.285,39	0,00	0,00	0,00
2	79.107,94	79.107,94	0,00	0,00	0,00	0,00
3	80.916,83	80.916,83	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	202.310,16	202.310,16	42.285,39	0,00	0,00	0,00
308 0 3	20.287,35	20.287,35	20.287,35	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	20.287,35	20.287,35	20.287,35	0,00	0,00	0,00
309 0 3	27.618,68	27.618,68	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	27.618,68	27.618,68	0,00	0,00	0,00	0,00
310 0 3	45.907,50	45.907,50	15.638,00	0,00	0,00	30.192,00
Tot. Capitolo	45.907,50	45.907,50	15.638,00	0,00	0,00	30.192,00
311 0 3	5.000,00	5.000,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	5.000,00	5.000,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00
312 0 3	3.200,00	3.200,00	2.521,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	3.200,00	3.200,00	2.521,00	0,00	0,00	0,00
404 0 3	1.120,66	1.120,66	1.120,65	0,00	0,00	0,01
Tot. Capitolo	1.120,66	1.120,66	1.120,65	0,00	0,00	0,01
601 0 3	12.813,51	12.813,51	7.844,66	0,00	0,00	4.968,85
Tot. Capitolo	12.813,51	12.813,51	7.844,66	0,00	0,00	4.968,85

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 12/05/2005 Pagina 2

Esercizio 2004 * Spesa

Cap./art EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
602 0 3	5.182,26	5.182,26	5.156,35	0,00	0,00	25,91
Tot. Capitolo	5.182,26	5.182,26	5.156,35	0,00	0,00	25,91
701 0 3	11.795,98	11.795,98	11.723,97	0,00	0,00	72,01
Tot. Capitolo	11.795,98	11.795,98	11.723,97	0,00	0,00	72,01
703 0 2	1.814,75	1.814,75	1.043,66	0,00	0,00	0,00
3	53.439,98	53.439,98	51.481,71	0,00	0,00	188,58
Tot. Capitolo	55.254,73	55.254,73	52.525,37	0,00	0,00	188,58
704 0 3	2.129,24	2.129,24	1.726,67	0,00	0,00	402,57
Tot. Capitolo	2.129,24	2.129,24	1.726,67	0,00	0,00	402,57
705 0 3	136,87	136,87	136,87	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	136,87	136,87	136,87	0,00	0,00	0,00
706 0 3	20.015,86	20.015,86	19.898,25	0,00	0,00	117,61
Tot. Capitolo	20.015,86	20.015,86	19.898,25	0,00	0,00	117,61
707 0 3	7.725,45	7.725,45	7.725,45	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	7.725,45	7.725,45	7.725,45	0,00	0,00	0,00
709 0 1	58,41	58,41	0,00	0,00	0,00	0,00
2	506,76	506,76	506,76	0,00	0,00	0,00
3	583,79	583,79	347,05	0,00	0,00	236,74
Tot. Capitolo	1.148,96	1.148,96	853,81	0,00	0,00	236,74
710 0 3	694,45	694,45	694,45	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	694,45	694,45	694,45	0,00	0,00	0,00
712 0 3	202,27	202,27	0,00	0,00	0,00	202,27
Tot. Capitolo	202,27	202,27	0,00	0,00	0,00	202,27
713 0 99	8.383,72	8.383,72	0,00	0,00	8.383,72	0,00
1	4.839,24	4.839,24	0,00	0,00	4.839,24	0,00
2	7.966,05	7.966,05	429,70	0,00	4.352,12	3.184,23
3	84.856,92	84.856,92	66.270,67	0,00	0,00	13,25
Tot. Capitolo	106.045,93	106.045,93	66.700,37	0,00	17.575,08	3.197,48
716 0 3	1.492,34	1.492,34	1.408,61	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	1.492,34	1.492,34	1.408,61	0,00	0,00	0,00
717 0 2	8.008,40	8.008,40	1.769,76	0,00	0,00	0,00
3	109.221,58	109.221,58	101.090,68	0,00	0,00	798,60
Tot. Capitolo	117.229,98	117.229,98	102.860,44	0,00	0,00	798,60
718 0 2	14.962,90	14.962,90	14.962,90	0,00	0,00	0,00
3	98.408,52	98.408,52	74.920,12	0,00	0,00	7.940,59
Tot. Capitolo	113.371,42	113.371,42	89.883,02	0,00	0,00	7.940,59
719 0 3	7.657,88	7.657,88	1.274,75	0,00	0,00	491,00
Tot. Capitolo	7.657,88	7.657,88	1.274,75	0,00	0,00	491,00
720 0 3	2.441,45	2.441,45	148,38	0,00	0,00	2.293,07

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 12/05/2005 Pagina 3

Esercizio 2004 * Spesa

Cap./art	EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
Tot. Capitolo		2.441,45	2.441,45	148,38	0,00	0,00	2.293,07
803	0 2	23.420,28	23.420,28	23.420,28	0,00	0,00	0,00
	3	131.927,48	131.927,48	131.927,48	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		155.347,76	155.347,76	155.347,76	0,00	0,00	0,00
804	0 2	2.700,00	2.700,00	2.700,00	0,00	0,00	0,00
	3	45.725,33	45.725,33	27.221,10	0,00	0,00	18.504,23
Tot. Capitolo		48.425,33	48.425,33	29.921,10	0,00	0,00	18.504,23
806	0 2	15,09	15,09	0,00	0,00	0,00	15,09
	3	23.131,39	23.131,39	22.420,19	0,00	0,00	317,00
Tot. Capitolo		23.146,48	23.146,48	22.420,19	0,00	0,00	332,09
807	0 1	4.501,41	4.501,41	0,00	0,00	4.059,36	442,05
	2	3.582,00	3.582,00	0,00	0,00	3.582,00	0,00
	3	38.409,18	38.409,18	35.779,91	0,00	0,00	467,04
Tot. Capitolo		46.492,59	46.492,59	35.779,91	0,00	7.641,36	909,09
901	0 3	56.267,95	56.267,95	39.631,00	0,00	0,00	2.636,95
Tot. Capitolo		56.267,95	56.267,95	39.631,00	0,00	0,00	2.636,95
1001	0 99	9.598,22	9.598,22	7.969,19	0,00	0,00	0,00
	1	51.645,69	51.645,69	51.645,69	0,00	0,00	0,00
	2	51.645,69	51.645,69	34.378,14	0,00	0,00	0,00
	3	51.645,69	51.645,69	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		164.535,29	164.535,29	93.993,02	0,00	0,00	0,00
1002	0 3	5,41	5,41	2,32	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		5,41	5,41	2,32	0,00	0,00	0,00
1201	0 3	1.537,45	1.537,45	1.537,45	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		1.537,45	1.537,45	1.537,45	0,00	0,00	0,00
1401	0 99	56.718,69	56.718,69	20.773,15	0,00	0,00	17,00
	2	586,00	586,00	586,00	0,00	0,00	0,00
	3	1.922,61	1.922,61	1.922,61	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo		59.227,30	59.227,30	23.281,76	0,00	0,00	17,00
1501	0 0	430,00	430,00	430,00	0,00	0,00	0,00
	2	341,19	341,19	0,00	0,00	0,00	341,19
Tot. Capitolo		771,19	771,19	430,00	0,00	0,00	341,19
1502	0 3	2.307,46	2.307,46	2.141,65	0,00	0,00	31,38
Tot. Capitolo		2.307,46	2.307,46	2.141,65	0,00	0,00	31,38
1504	0 0	1.727,50	1.727,50	1.708,61	0,00	0,00	18,89
	1	12.898,64	12.898,64	3.748,99	0,00	0,00	4.218,07
	2	8.023,99	8.023,99	1.963,69	0,00	0,00	5.835,65
Tot. Capitolo		22.650,13	22.650,13	7.421,29	0,00	0,00	10.072,61
1505	0 0	299,02	299,02	299,02	0,00	0,00	0,00
	1	1.989,15	1.989,15	816,02	0,00	0,00	0,00
	2	2.054,74	2.054,74	818,70	0,00	0,00	970,58

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 12/05/2005 Pagina 4

Esercizio 2004 * Spesa

Cap./art EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
Tot. Capitolo	4.342,91	4.342,91	1.933,74	0,00	0,00	970,58
1506 0 2	10.556,54	10.556,54	6.584,78	0,00	0,00	1.983,24
Tot. Capitolo	10.556,54	10.556,54	6.584,78	0,00	0,00	1.983,24
1601 0 2	1.851,31	1.851,31	0,00	0,00	0,00	1.851,31
3	41.845,35	41.845,35	28.233,52	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	43.696,66	43.696,66	28.233,52	0,00	0,00	1.851,31
1602 0 99	8.598,00	8.598,00	8.598,00	0,00	0,00	0,00
2	8.501,76	8.501,76	741,14	0,00	0,00	5.125,41
3	5.053,44	5.053,44	250,81	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	22.153,20	22.153,20	9.589,95	0,00	0,00	5.125,41
1603 0 2	27.548,88	27.548,88	4.489,69	0,00	0,00	22.284,19
3	472,12	472,12	472,12	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	28.021,00	28.021,00	4.961,81	0,00	0,00	22.284,19
1604 0 2	25.529,63	25.529,63	6.702,55	0,00	0,00	18.827,08
3	50.878,00	50.878,00	22.878,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	76.407,63	76.407,63	29.580,55	0,00	0,00	18.827,08
1605 0 2	15.124,77	15.124,77	11.793,01	0,00	0,00	1.477,66
3	9.042,21	9.042,21	6.593,31	0,00	0,00	1.406,01
Tot. Capitolo	24.166,98	24.166,98	18.386,32	0,00	0,00	2.883,67
1606 0 2	1.701,06	1.701,06	812,18	0,00	0,00	2,79
3	316.258,70	316.258,70	273.689,93	0,00	0,00	4.018,50
Tot. Capitolo	317.959,76	317.959,76	274.502,11	0,00	0,00	4.021,29
1607 0 0	16,80	16,80	16,80	0,00	0,00	0,00
1	4.019,69	4.019,69	4.010,45	0,00	0,00	9,24
2	2.002,00	2.002,00	256,45	0,00	0,00	0,00
3	9.212,36	9.212,36	5.951,40	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	15.250,85	15.250,85	10.235,10	0,00	0,00	9,24
1608 0 2	2.689,18	2.689,18	0,00	0,00	0,00	725,20
3	16.338,00	16.338,00	16.338,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	19.027,18	19.027,18	16.338,00	0,00	0,00	725,20
1609 0 3	3.930,21	3.930,21	1.549,31	0,00	0,00	47,16
Tot. Capitolo	3.930,21	3.930,21	1.549,31	0,00	0,00	47,16
1611 0 3	6.800,00	6.800,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	6.800,00	6.800,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1701 0 2	1.750,00	1.750,00	0,00	0,00	0,00	1.750,00
3	1.850.656,41	1.850.656,41	1.837.389,07	0,00	0,00	13.267,34
Tot. Capitolo	1.852.406,41	1.852.406,41	1.837.389,07	0,00	0,00	15.017,34
1702 0 3	47.954,40	47.954,40	42.191,02	0,00	0,00	5.763,38
Tot. Capitolo	47.954,40	47.954,40	42.191,02	0,00	0,00	5.763,38
1703 0 2	8.872,84	8.872,84	1.559,49	0,00	0,00	13,92
3	18.349,36	18.349,36	8.025,51	0,00	0,00	1.457,55

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 12/05/2005 Pagina 5

Esercizio 2004 * Spesa

Cap./art EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
Tot. Capitolo	27.222,20	27.222,20	9.585,00	0,00	0,00	1.471,47
1704 0 3	42.242,56	42.242,56	8.860,56	0,00	0,00	24.382,00
Tot. Capitolo	42.242,56	42.242,56	8.860,56	0,00	0,00	24.382,00
1705 0 3	9.791,86	9.791,86	8.842,18	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	9.791,86	9.791,86	8.842,18	0,00	0,00	0,00
1801 0 2	137.162,05	137.162,05	48.938,59	0,00	0,00	80.631,63
3	14.820,84	14.820,84	7.152,77	0,00	0,00	83,95
Tot. Capitolo	151.982,89	151.982,89	56.091,36	0,00	0,00	80.715,58
1802 0 2	103.262,82	103.262,82	21.297,29	0,00	0,00	81.965,53
3	53.077,04	53.077,04	41.537,61	0,00	0,00	102,19
Tot. Capitolo	156.339,86	156.339,86	62.834,90	0,00	0,00	82.067,72
1803 0 0	698,10	698,10	270,00	0,00	0,00	0,00
1	4.876,41	4.876,41	4.876,41	0,00	0,00	0,00
2	78.124,96	78.124,96	25.494,84	0,00	0,00	51.948,68
3	65.481,38	65.481,38	49.062,84	0,00	0,00	1.496,85
Tot. Capitolo	149.180,85	149.180,85	79.704,09	0,00	0,00	53.445,53
1804 0 0	6.252,20	6.252,20	6.252,20	0,00	0,00	0,00
2	97.218,07	97.218,07	50.198,69	0,00	0,00	29.295,40
3	16.662,10	16.662,10	16.662,10	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	120.132,37	120.132,37	73.112,99	0,00	0,00	29.295,40
1805 0 2	34.490,70	34.490,70	13.822,59	0,00	0,00	14.126,30
3	57.993,06	57.993,06	22.483,10	0,00	0,00	1.440,13
Tot. Capitolo	92.483,76	92.483,76	36.305,69	0,00	0,00	15.566,43
1806 0 2	37.211,58	37.211,58	17.813,84	0,00	0,00	16.346,92
3	24.781,00	24.781,00	15.104,61	0,00	0,00	593,60
Tot. Capitolo	61.992,58	61.992,58	32.918,45	0,00	0,00	16.940,52
1807 0 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	82,26	82,26	0,00	0,00	0,00	82,26
2	34.424,99	34.424,99	27.339,96	0,00	0,00	4.362,00
3	33.083,01	33.083,01	21.062,83	0,00	0,00	11,66
Tot. Capitolo	67.590,26	67.590,26	48.402,79	0,00	0,00	4.455,92
1808 0 1	1.239,50	1.239,50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	11.969,06	11.969,06	2.946,00	0,00	0,00	1.276,40
3	58.568,00	58.568,00	28.478,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	71.776,56	71.776,56	31.424,00	0,00	0,00	1.276,40
1809 0 2	16.761,66	16.761,66	14.115,88	0,00	0,00	1.648,51
3	35.110,81	35.110,81	8.180,07	0,00	0,00	938,74
Tot. Capitolo	51.872,47	51.872,47	22.295,95	0,00	0,00	2.587,25
1810 0 2	14.354,31	14.354,31	14.334,60	0,00	0,00	0,41
Tot. Capitolo	14.354,31	14.354,31	14.334,60	0,00	0,00	0,41
1811 0 2	13.150,00	13.150,00	13.150,00	0,00	0,00	0,00
3	9.845,04	9.845,04	9.498,94	0,00	0,00	72,90

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 12/05/2005 Pagina 6

Esercizio 2004 * Spesa

Cap./art EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
Tot. Capitolo	22.995,04	22.995,04	22.648,94	0,00	0,00	72,90
1812 0 2	75.032,86	75.032,86	47.496,45	0,00	0,00	1.143,45
3	77.667,00	77.667,00	0,00	0,00	0,00	19.180,00
Tot. Capitolo	152.699,86	152.699,86	47.496,45	0,00	0,00	20.323,45
1901 0 1	31,20	31,20	0,00	0,00	0,00	0,00
2	145.360,75	145.360,75	78.927,53	0,00	0,00	40.599,20
3	204.928,10	204.928,10	74.402,94	0,00	0,00	79.788,63
Tot. Capitolo	350.320,05	350.320,05	153.330,47	0,00	0,00	120.387,83
1902 0 1	49.828,53	49.828,53	0,00	0,00	0,00	0,00
2	54.898,00	54.898,00	20.229,72	0,00	0,00	6.495,58
3	27.392,96	27.392,96	21.376,87	0,00	0,00	550,67
Tot. Capitolo	132.119,49	132.119,49	41.606,59	0,00	0,00	7.046,25
1903 0 3	2.919,55	2.919,55	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	2.919,55	2.919,55	0,00	0,00	0,00	0,00
2001 0 1	400,00	400,00	400,00	0,00	0,00	0,00
2	28.930,05	28.930,05	14.506,83	0,00	0,00	10.654,12
3	134.240,53	134.240,53	85.823,46	0,00	0,00	9.434,61
Tot. Capitolo	163.570,58	163.570,58	100.730,29	0,00	0,00	20.088,73
2002 0 2	68.118,97	68.118,97	16.904,37	0,00	0,00	43.752,27
3	74.901,53	74.901,53	42.876,64	0,00	0,00	21.922,98
Tot. Capitolo	143.020,50	143.020,50	59.781,01	0,00	0,00	65.675,25
2003 0 0	147,82	147,82	147,82	0,00	0,00	0,00
1	11.876,86	11.876,86	11.876,86	0,00	0,00	0,00
2	48.895,02	48.895,02	19.501,12	0,00	0,00	18.047,83
3	89.454,40	89.454,40	27.947,46	0,00	0,00	55.221,96
Tot. Capitolo	150.374,10	150.374,10	59.473,26	0,00	0,00	73.269,79
2101 0 1	1.210,28	1.210,28	969,21	0,00	0,00	241,07
2	48.310,11	48.310,11	13.411,92	0,00	0,00	28.701,99
3	28.774,35	28.774,35	12.328,26	0,00	0,00	48,88
Tot. Capitolo	78.294,74	78.294,74	26.709,39	0,00	0,00	28.991,94
2102 0 2	41.686,44	41.686,44	20.401,68	0,00	0,00	8.508,87
3	6.441,72	6.441,72	372,06	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	48.128,16	48.128,16	20.773,74	0,00	0,00	8.508,87
2103 0 0	26.563,96	26.563,96	0,00	0,00	0,00	0,00
1	499,20	499,20	0,00	0,00	0,00	499,20
2	65.568,91	65.568,91	31.543,61	0,00	0,00	20.148,35
3	47.354,85	47.354,85	31.266,08	0,00	0,00	266,89
Tot. Capitolo	139.986,92	139.986,92	62.809,69	0,00	0,00	20.914,44
2104 0 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	12.213,54	12.213,54	10.628,04	0,00	0,00	1.441,33
3	2.933,86	2.933,86	2.477,04	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	15.147,40	15.147,40	13.105,08	0,00	0,00	1.441,33
2105 0 2	10.525,00	10.525,00	3.182,00	0,00	0,00	0,00

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 12/05/2005 Pagina 7

Esercizio 2004 * Spesa

Cap./art EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
3	11.030,97	11.030,97	11.030,97	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	21.555,97	21.555,97	14.212,97	0,00	0,00	0,00
2201 0 1	216,77	216,77	156,15	0,00	0,00	60,62
2	14.513,72	14.513,72	9.767,68	0,00	0,00	4.416,13
3	27.835,51	27.835,51	14.443,97	0,00	0,00	207,62
Tot. Capitolo	42.566,00	42.566,00	24.367,80	0,00	0,00	4.684,37
2202 0 2	2.467,38	2.467,38	2.462,68	0,00	0,00	4,70
3	18.822,39	18.822,39	18.253,57	0,00	0,00	1,72
Tot. Capitolo	21.289,77	21.289,77	20.716,25	0,00	0,00	6,42
2203 0 2	253,98	253,98	243,10	0,00	0,00	10,88
3	16.833,17	16.833,17	11.452,55	0,00	0,00	3,89
Tot. Capitolo	17.087,15	17.087,15	11.695,65	0,00	0,00	14,77
2205 0 2	11.878,51	11.878,51	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	11.878,51	11.878,51	0,00	0,00	0,00	0,00
2301 0 2	13.155,11	13.155,11	2.923,15	0,00	0,00	10.231,96
3	8.740,26	8.740,26	8.261,35	0,00	0,00	471,38
Tot. Capitolo	21.895,37	21.895,37	11.184,50	0,00	0,00	10.703,34
2303 0 3	4.858,84	4.858,84	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	4.858,84	4.858,84	0,00	0,00	0,00	0,00
2401 0 3	42.324,18	42.324,18	42.324,18	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	42.324,18	42.324,18	42.324,18	0,00	0,00	0,00
2501 0 2	8.189,80	8.189,80	1.980,00	0,00	0,00	0,00
3	29.138,55	29.138,55	22.537,80	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	37.328,35	37.328,35	24.517,80	0,00	0,00	0,00
2502 0 3	1.475.701,23	1.475.701,23	87.376,71	0,00	0,00	256,14
Tot. Capitolo	1.475.701,23	1.475.701,23	87.376,71	0,00	0,00	256,14
2601 0 1	4.276,49	4.276,49	4.276,49	0,00	0,00	0,00
2	251.380,94	251.380,94	136.871,83	0,00	0,00	84.876,61
3	58.409,02	58.409,02	14.656,80	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	314.066,45	314.066,45	155.805,12	0,00	0,00	84.876,61
2602 0 98	916,77	916,77	0,00	0,00	0,00	916,77
1	75.621,05	75.621,05	27.313,58	0,00	0,00	28.508,72
2	15.194,83	15.194,83	8.558,60	0,00	0,00	5.603,23
3	466.326,77	466.326,77	387.114,91	0,00	0,00	640,64
Tot. Capitolo	558.059,42	558.059,42	422.987,09	0,00	0,00	35.669,36
2603 0 1	370,81	370,81	370,80	0,00	0,00	0,00
2	207.784,41	207.784,41	131.125,14	0,00	0,00	730,70
3	24.594,40	24.594,40	14.643,55	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	232.749,62	232.749,62	146.139,49	0,00	0,00	730,70
2604 0 1	793,01	793,01	793,01	0,00	0,00	0,00
2	93.264,18	93.264,18	93.264,18	0,00	0,00	0,00
3	169.658,79	169.658,79	166.912,53	0,00	0,00	0,00

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA — Giornale dei Residui — 12/05/2005 Pagina 8

Esercizio 2004 * Spesa

Cap./art EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
Tot. Capitolo	263.715,98	263.715,98	260.969,72	0,00	0,00	0,00
2605 0 99	104.849,29	104.849,29	80.687,07	0,00	0,00	0,00
3	8.063,57	8.063,57	2.847,80	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	112.912,86	112.912,86	83.534,87	0,00	0,00	0,00
2606 0 98	33.628,72	33.628,72	0,00	0,00	0,00	0,00
2	15.495,16	15.495,16	6.104,16	0,00	0,00	0,00
3	15.544,84	15.544,84	12.697,10	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	64.668,72	64.668,72	18.801,26	0,00	0,00	0,00
2607 0 2	15.003,33	15.003,33	10.514,74	0,00	0,00	0,00
3	89.117,58	89.117,58	88.975,68	0,00	0,00	141,90
Tot. Capitolo	104.120,91	104.120,91	99.490,42	0,00	0,00	141,90
2608 0 2	23.323,14	23.323,14	23.323,14	0,00	0,00	0,00
3	453.866,93	453.866,93	443.611,24	0,00	0,00	2.283,80
Tot. Capitolo	477.190,07	477.190,07	466.934,38	0,00	0,00	2.283,80
2609 0 2	10.283,92	10.283,92	10.283,92	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	10.283,92	10.283,92	10.283,92	0,00	0,00	0,00
3001 0 1	154.937,07	154.937,07	154.937,07	0,00	0,00	0,00
2	154.937,07	154.937,07	41.677,86	0,00	0,00	0,00
3	154.937,07	154.937,07	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	464.811,21	464.811,21	196.614,93	0,00	0,00	0,00
3201 0 99	170.140,16	170.140,16	111.856,39	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	170.140,16	170.140,16	111.856,39	0,00	0,00	0,00
3301 0 1	5.263,80	5.263,80	5.263,73	0,00	0,00	0,07
2	26.196,49	26.196,49	0,00	0,00	0,00	26.196,49
3	385.637,38	385.637,38	213.715,84	0,00	0,00	171.921,54
Tot. Capitolo	417.097,67	417.097,67	218.979,57	0,00	0,00	198.118,10
3302 0 3	95.819,85	95.819,85	76.993,74	0,00	0,00	18.826,11
Tot. Capitolo	95.819,85	95.819,85	76.993,74	0,00	0,00	18.826,11
3303 0 0	36.151,98	36.151,98	0,00	0,00	0,00	36.151,98
Tot. Capitolo	36.151,98	36.151,98	0,00	0,00	0,00	36.151,98
3304 0 3	1.455,29	1.455,29	1.455,29	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	1.455,29	1.455,29	1.455,29	0,00	0,00	0,00
3305 0 96	1.103,52	1.103,52	948,00	0,00	0,00	0,00
97	29,10	29,10	0,00	0,00	0,00	0,00
98	2.216,63	2.216,63	0,00	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	3.349,25	3.349,25	948,00	0,00	0,00	0,00
3306 0 0	203.918,26	203.918,26	0,00	0,00	0,00	7.924,87
1	115.214,46	115.214,46	107.777,48	0,00	0,00	0,00
2	609.960,97	609.960,97	446.843,02	0,00	0,00	0,00
3	316.252,47	316.252,47	296.287,87	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	1.245.346,16	1.245.346,16	850.908,37	0,00	0,00	7.924,87

12/05/2005 Pagina 9

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

Giornale dei Residui

Esercizio 2004 * Spesa

Cap./art EPF	Residuo totale	Impegni	Mandati	Prescritto	Perente	Insussistente
3307 0 2	74,40	74,40	74,40	0,00	0,00	0,00
3	483,60	483,60	483,60	0,00	0,00	0,00
Tot. Capitolo	558,00	558,00	558,00	0,00	0,00	0,00
TOT. SPESA	13.156.163,35	13.156.163,35	8.029.353,41	0,00	25.216,44	1.269.421,81

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

3.E. QUADRO RIASSUNTIVO.

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

QUADRO RIASSUNTIVO

E N T R A T E				
Titolo	Categoria	D E S C R I Z I O N E	COMPETENZA	CASSA
1		TITOLO I° - ENTRATE CORR.DERIV.DA TRASFER.ATTIVI		
	1	Cat.1a - Trasferimenti da parte dello Stato	13.557.200,00	13.846.415,86
	2	Cat.2a - Trasferimenti da parte di Enti locali	-	-
	3	Cat.3a - Trasfer.da altri Enti del settore pubblico	-	-
		TOTALE TITOLO I	13.557.200,00	13.846.415,86
2		TITOLO II° - ENTRATE CORR.DERIV.DA CONTR.E CONV. PER L'ESEC.DI PROGRAMMI DI RICERCA		
	4	Cat.4a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	970,21	10.845,92
	5	Cat.5a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	675.782,04	680.989,35
	6	Cat.6a - Programmi finanziati dal PNRA	495.387,00	352.811,63
	7	Cat.7a - Programmi di ric.finanz.da Enti sett. pubbl	700.161,10	897.577,24
	8	Cat.8a - Programmi di ricerca finanziati da privati	-	-
		TOTALE TITOLO II	1.872.300,35	1.942.224,14
3		TITOLO III - ENTRATE CORR.DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI (servizi rilevanti agli effetti dell'IVA)		
	9	Cat. 9a - Servizi forniti dal Dipart.della Litosfera	855.784,15	1.063.351,03
	10	Cat.10a - Servizi forniti dal Dipart.di Oceanologia	446.348,63	814.195,71
	11	Cat.11a - Servizi forniti dal Centro Ricer.Sismolog.	275.100,00	100.345,09
	12	Cat.12a - Altre entr.per forn.di serv.e vend.pubbl.	4.632,39	4.632,39
	13	Cat.13a - Imposta sul Valore Aggiunto (IVA)	-	-
		TOTALE TITOLO III	1.581.865,17	1.982.524,22
4		TITOLO IV° - ALTRE ENTRATE CORRENTI		
	14	Cat.14a - Redditi e proventi patrimonialii	1.291,94	1.291,94
	15	Cat.15a - Recuperi e rimborsi diversi	193.986,69	200.568,01
	16	Cat.16a - Entrate non classificabili in altre voci	32.615,00	662.115,00
		TOTALE TITOLO IV	227.893,63	863.974,95
		TOTALE ENTRATE CORRENTI	**17.239.259,15**	**18.635.139,17**
		Disavanzo corrente	638.000,21	

S P E S E				
Titolo	Categoria	D E S C R I Z I O N E	COMPETENZA	CASSA
1		TITOLO I° - SPESE CORRENTI PER GLI ORGANI DELL'ENTE		
	1	Cat.1a - Spese per gli Organi dell'Ente	251.975,84	250.231,74
		TOTALE TITOLO I°	251.975,84	250.231,74
2		TITOLO II° - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIV.DI SERVIZIO		
	2	Cat.2a - Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore	141.889,89	147.925,85
	3	Cat.3a - Oneri per il personale in attività di servizio	8.361.199,32	8.309.176,06
	4	Cat.4a - Oneri per il pers.non di ruolo in att.di servizio	54.289,98	49.230,53
	5	Cat.5a - Oneri per il personale in quiescenza	-	-
		TOTALE TITOLO II°	8.557.379,19	8.506.332,44
3		TITOLO III° - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI		
	6	Cat. 6a - Spese per missione	93.533,62	79.380,81
	7	Cat. 7a - Spese per l'acquisto di beni e servizi	1.258.364,80	1.192.040,35
	8	Cat. 8a - Spese per prestazioni istituzionali	378.989,42	497.832,51
	9	Cat. 9a - Trasferimenti passivi	83.595,59	74.236,00
	10	Cat.10a - Oneri finanziari	32.446,65	113.489,25
	11	Cat.11a - Oneri tributari	708.714,06	634.407,54
	12	Cat.12a - Poste correttive e compensat.di entrate correnti	35.124,44	35.032,16
	13	Cat.13a - Fondi utilizzabili esclusivam.mediante storno	-	-
	14	Cat.14a - Spese non classificabili in altre voci	110.841,80	130.220,35
		TOTALE TITOLO III°	2.701.610,38	2.756.638,97
4		TITOLO IV - SPESE CORR.PER L'ESEC.PROGRAMMI RICER.		
	15	Cat.15a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	55.816,00	30.252,28
	16	Cat.16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	312.475,93	553.005,18
	17	Cat.17a - Programmi di ricerca eseguiti con la nave "Explora"	3.610.960,74	4.529.869,67
	18	Cat.18a - Progr.di ric.finanz.da altri Enti Pubblici	842.299,94	675.577,81
	19	Cat.19a - Programmi di ricerca finanziati da privati	565.001,95	302.033,63
		TOTALE TITOLO IV°	5.386.554,56	6.090.738,57
5		TITOLO V° - SPESE CORR.PER L'ESEC.DI ATTIV.DI SERVIZIO		
	20	Cat.20a - Attiv.di serv.svolte dal Dip.to della Litosfera	218.081,62	270.675,74
	21	Cat.21a - Attiv.di servizio svolte dal Dipartim.di Oceanologia	318.260,94	228.289,89
	22	Cat.22a - Attiv.di servizio svolte dal Centro Ricer.Sismolog.	92.268,00	90.297,99
	23	Cat.23a - Sp.p.serv.non class.in altri tit.e stampa pubbl.	36.000,00	23.785,38
	24	Cat.24a - Imposta sul valore aggiunto	315.128,83	357.453,01
		TOTALE TITOLO V°	979.739,39	970.502,01
		TOTALE SPESE CORRENTI	**17.877.259,36**	**18.574.443,73**
		Avanzo corrente	-	

QUADRO RIASSUNTIVO

E N T R A T E				
Titolo	Categoria	D E S C R I Z I O N E	COMPETENZA	CASSA
5		TITOLO V° - ENTRATE IN CONTO CAPITALE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI ATTIVI		
	17	Cat.17a - Trasferimenti da parte dello Stato	-	-
	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	-	-
		TOTALE TITOLO V°	464.000,00	464.000,00
6		TITOLO VI° - ENTRATE IN CONTO CAP. DERIV.DA ALIEN.DI BENI E RISCOSS.DI CREDITI		
	20	Cat.20a - Alienazione di immobili e diritti reali	-	-
	21	Cat.21a - Alienazione di immobilizzazioni tecniche	-	-
	22	Cat.22a - Realizzazione di valori mobiliari	-	-
	23	Cat.23a - Riscossione di crediti	-	-
		TOTALE TITOLO VI°	-	-
7		TITOLO VII° - ENTRATE DERIVANTI DA ACCENS.DI PRESTITI		
	24	Cat.24a - Assunzione di mutui	2.200.000,00	-
	25	Cat.25a - Assunzione di altri debiti finanziari	-	-
		TOTALE TITOLO VI°	2.200.000,00	-
		TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE	2.664.000,00	464.000,00
		Disavanzo in conto capitale	1.048.256,14	
8		TITOLO VIII° - PARTITE DI GIRO		
	26	Cat.26a - Entrate aventi natura di partite di giro	4.023.497,99	3.740.135,34
		TOTALE TITOLO VIII°	4.023.497,99	3.740.135,34
		TOTALE DELLE ENTRATE	23.926.757,14	22.839.274,51
		Fondo iniziale di cassa		5.993.607,44
		TOTALE GENERALE	23.926.757,14	28.832.881,95
		Risultati differenziali:		
		Disavanzo finanziario di competenza	1.686.256,35	
		Disavanzo di cassa al termine dell'esercizio		-
		TOTALI A PAREGGIO	25.613.013,49	28.832.881,95

S P E S E				
Titolo	Categoria	D E S C R I Z I O N E	COMPETENZA	CASSA
6		TITOLO VI° - SPESE IN CONTO CAPITALE		
	25	Cat.25a - Acquis.di beni di uso durev.ed opere immobiliari	330.462,58	146.435,92
	26	Cat.26a - Acquisizione di immobilizzazioni tecniche	2.962.748,14	3.830.068,59
	27	Cat.27a - Partecipazione ed acquisto di valori mobiliari	6.000,00	1.500,00
	28	Cat.28a - Concessioni di crediti ed anticipazioni	-	-
	29	Cat.29a - Indenn.di anzianità al pers.cessato dal servizio	258.108,35	258.108,35
		TOTALE TITOLO VI°	3.557.319,07	4.236.112,86
7		TITOLO VII° - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI		
	30	Cat.30a - Rimborso di mutui	154.937,07	196.614,93
	31	Cat.31a - Rimborsi di anticipazioni passive	-	-
	32	Cat.32a - Estinzione di debiti diversi	-	111.856,39
		TOTALE TITOLO VII°	154.937,07	308.471,32
		TOTALE SPESE IN CONTO CAPITALE	3.712.256,14	4.544.584,18
		Avanzo in conto capitale	-	
8		TITOLO VIII° - PARTITE DI GIRO		
	33	Cat.33a - Spese aventi natura di partite di giro	4.023.497,99	3.952.538,06
		TOTALE TITOLO IV°	4.023.497,99	3.952.538,06
		TOTALE DELLE SPESE	25.613.013,49	27.071.565,97
		Scoperto iniziale di cassa		-
		TOTALE GENERALE	25.613.013,49	27.071.565,97
		Risultati differenziali:		
		Avanzo finanziario di competenza	-	
		Avanzo di cassa al termine dell'esercizio		1.761.315,98
		TOTALI A PAREGGIO	25.613.013,49	28.832.881,95

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

3.F. SITUAZIONE AMMINISTRATIVA.

PAGINA BIANCA

05/05/2005 Pagina 1

IST. NAZ. OCEANOGRAFIA E GEOFISICA

Quadro Riassuntivo della Gestione Finanziaria

Esercizio: 2004

	GESTIONE		
	RESIDUI	COMPETENZA	TOTALE
FONDO INIZIALE DI CASSA			5.993.607,44
RISCOSSIONI	3.475.347,21	19.363.927,30	22.839.274,51
PAGAMENTI	8.029.353,41	19.042.212,56	27.071.565,97
FONDO DI CASSA			1.761.315,98
RESIDUI ATTIVI	5.198.066,92	4.562.829,84	9.760.896,76
			11.522.212,74
SOMMA	3.832.171,69	6.570.800,93	10.402.972,62
RESIDUI PASSIVI			1.119.240,12

Avanzo o disavanzo di amministrazione
al 31 dicembre 2004

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA DELL'ESERCIZIO FINANZIARIO 2004

Controdimostrazione dell'avanzo di amministrazione:			
Avanzo d'amm.ne al 31.12.2003		*1.812.201,88*	
Disavanzo finanziario di competenza		*1.686.256,35*	
	saldo	*125.945,53*	*0,00*
variazione in aumento residui passivi		*0,00*	
variazione in diminuzione residui passivi		*1.294.638,25*	
variazione in diminuzione residui attivi		*301.343,65*	
variazione in aumento residui attivi		*0,00*	
Avanzo consolidato al 31.12.2004		*1.119.240,13*	
Fondo residui passivi perenti		*47.122,23*	
Somma vincolata di cui al Decreto Min.Finanze dd. 29.11.2002		*77.377,94*	
Avanzo disponibile al 31.12.2004		*994.739,96*	

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

FONDO RESIDUI PASSIVI PERENTI AL 31.12.2004 - ART.17 REGOLAMENTO DI AMMINISTRAZIONE E DI GESTIONE FINANZIARIA E CONTABILE

Capitolo	DENOMINAZIONE	ANNO RES.	RESIDUI 01.01.04	RESIDUI PASSIVI PERENTI 2004	PAGATI	RIMASTI DA PAGARE	VARIAZIONE IN MENO	RESIDUI PASSIVI PERENTI 31.12.04
708	Premi di assicurazione	2000	2.481,58	-	1.363,94	-	1.117,64	-
	Totale capitolo		2.481,58	-	1.363,94	-	1.117,64	-
713	Spese per consulenze, liti ed arbitraggi ed incarichi professionali	1999		8.383,72				8.383,72
		2001		4.839,24				4.839,24
		2002		4.352,12				4.352,12
	Totale capitolo		-	17.575,08	-	-	-	17.575,08
807	Spese per consulenze, liti ed arbitraggi ed incarichi professionali	2001		4.059,36				4.059,36
		2002		3.582,00				3.582,00
	Totale capitolo		-	7.641,36	-	-	-	7.641,36
1401	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa	1999	516.456,90		7.924,01		508.532,89	-
	Totale capitolo		516.456,90	-	7.924,01	-	508.532,89	-
1701	Spese per la gestione armatoriale n7r "Explora" (ex 427)	1997	24.789,92		-	21.905,79	2.884,13	21.905,79
	Totale capitolo		24.789,92	-	-	21.905,79	2.884,13	21.905,79
2204	Altre spese di carattere gestionale	1999	1.363,94		1.363,94			-
	Totale capitolo		1.363,94	-	1.363,94	-	-	-
	TOTALE GENERALE		**545.092,34**	**25.216,44**	**10.651,89**	**21.905,79**	**512.534,66**	**47.122,23**

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

3.G. SITUAZIONE PATRIMONIALE.

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31.12.2004

NUM CONTI	ATTIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI		NUM CONTI	PASSIVITA'	CONSISTENZE		VARIAZIONI	
		al 01.01.2004	al 31.12.2004	IN PIU'	IN MENO			al 01.01.2004	al 31.12.2004	IN PIU'	IN MENO
	DISPONIBILITA' LIQUIDE:						**DEBITI DI TESORERIA:**				
1	Banca	5.993.607,44	1.761.315,98	-	4.232.291,46	1	Scoperti in conto corrente	-	-	-	-
2	Contabilità speciale	-	-								
	CREDITI DI REGOLAMENTO:						**RESIDUI PASSIVI:**				
3	Crediti diversi di regolamento	8.361.973,05	7.237.327,89	-	1.124.645,16	2	Debiti diversi	13.156.163,35	10.402.972,62	-	2.753.190,73
4	Crediti verso Stato ed Enti	612.784,73	323.568,87	-	289.215,86						
	CREDITI BANCARI E FINANZIARI:						**DEBITI BANCARI E FINANZIARI:**				
5	Mutui ed anticipazioni attive	2.065.827,60	2.200.000,00	2.200.000,00	2.065.827,60	3	Mutui ed anticipazioni passive	2.065.827,60	3.540.973,07	2.200.000,00	724.854,53
	INVESTIMENTI MOBILIARI:					4	**RATEI E RISCONTI**			-	
6	Titoli	-					**FONDI DI ACCANTONAMENTO:**				
7	Partecipazioni	-	197.181,03	197.181,03	-	5	Fondo liquidazione anzianità personale	5.213.000,00	5.459.000,00	504.108,35	258.108,35
						6	Fondo rinnovo apparecchiature	464.000,00	464.000,00	464.000,00	464.000,00
	IMMOBILI:					7	Fondo copertura residui passivi perenti	545.092,34	47.122,23	25.216,44	523.186,55
8	Edifici	9.035.833,88	9.366.296,46	330.462,58	-	8	Altri accantonamenti	77.377,94	77.377,94	-	-
	IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE:						**POSTE RETTIFICATIVE DELL'ATTIVO:**				
9	Materiale bibliografico	1.455.486,86	1.553.486,86	98.000,00	-	9	Fondo ammortamento	20.958.601,68	22.421.820,22	1.463.218,54	-
10	Mobili, arredamenti, macchine ufficio	1.062.794,95	1.087.794,95	25.000,00	-	10	Fondo svalutaz. titoli e partecipazioni	-	-	-	-
11	Strumentazione elettronica e calcolatori	-		-	-						
12	Strumentaz. tecnica, attrezzature autom.	21.601.844,85	22.194.365,57	592.520,72	-						
13	Automezzi	-		-	-	11	**FONDO DI DOTAZIONE**	2.065.827,60	2.065.827,60	-	-
14	Navi ed aeromobili	5.487.288,58	7.734.516,00	2.247.227,42	-						
15	**IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI**	-									
16	**RATEI E RISCONTI**	-	-								
	TOTALE ATTIVITA'	55.677.441,94	53.655.853,61	5.690.391,75	7.711.980,08		**TOTALE PASSIVITA'**	44.545.890,51	44.479.093,68	4.656.543,33	4.723.340,16
17	**DISAVANZI ECON. ESERCIZI. PREC.**	-	168.282,98	168.282,98	-	12	**AVANZI ECON. ESERCIZI. PREC.**	11.299.834,35	11.299.834,35	-	-
18	**DISAVANZO ECONOMICO DELL'ES.**	168.282,98	1.954.791,44	1.786.508,46	-	13	**AVANZO ECONOMICO DELL'ES.**	-		-	-
	TOTALE A PAREGGIO	55.845.724,92	55.778.928,03	7.645.183,19	7.711.980,08		TOTALE A PAREGGIO	55.845.724,86	55.778.928,03	4.656.543,33	4.723.340,16
	DISAVANZO PATR. A FINE ESERCIZIO	-					**AVANZO PATR. FINE ESERCIZIO**	11.131.551,37	**9.176.759,93**		

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

3.H. CONTO ECONOMICO.

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

CONTO ECONOMICO PER L'ESERCIZIO 2004

RICAVI				COSTI			
Titolo	Categoria	DESCRIZIONE	IMPORTI	Titolo	Categoria	DESCRIZIONE	IMPORTI
		PARTE PRIMA - ENTRATE E SPESE FINANZIARIE CORRENTI					
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	13.557.200,00		1	Cat.1a - Spese per gli Organi dell'Ente	251.975,84
	2	Cat.2a - Trasferimenti da parte di Enti locali	0,00				
	3	Cat.3a - Trasfer.da altri Enti del settore pubblico	0,00	2		TITOLO II° - SPESE PER IL PERSONALE IN ATTIV.DI SERVIZIO	
					2	Cat.2a - Stipendio, indennità e rimborsi al Direttore	141.889,89
2		TITOLO II° - ENTRATE CORR.DERIV.DA CONTR.PER L'ESEC.PROGR.DI RICERCA			3	Cat.3a - Oneri per il personale in attività di servizio	8.361.199,32
	4	Cat.4a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	970,21		4	Cat.4a - Oneri per il pers.non di ruolo in att.di servizio	54.289,98
	5	Cat.5a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	675.782,04		5	Cat.5a - Oneri per il personale in quiescenza	0,00
	6	Cat.6a - Programmi finanziati dal PNRA	495.387,00				
	7	Cat.7a - Programmi di ric.finanz.da Enti sett. pubbl	700.161,10	3		TITOLO III° - SPESE CORRENTI PER ATTIVITA' ISTITUZIONALI	
	8	Cat.8a - Programmi di ricerca finanziati da privati	0,00		6	Cat. 6a - Spese per missione	93.533,62
					7	Cat. 7a - Spese per l'acquisto di beni e servizi	1.258.364,80
3		TITOLO III° - ENTRATE CORRENTI DERIVANTI DALLA FORNITURA DI SERVIZI			8	Cat. 8a - Spese per prestazioni istituzionali	378.989,42
	9	Cat. 9a - Servizi forniti dal Dipart.della Litosfera	855.784,15		9	Cat. 9a - Trasferimenti passivi	83.595,59
	10	Cat.10a - Servizi forniti dal Dipart.di Oceanologia	446.348,63		10	Cat.10a - Oneri finanziari	32.446,65
	11	Cat.11a - Servizi forniti dal Centro Ricer.Sismolog.	275.100,00		11	Cat.11a - Oneri tributari	708.714,06
	12	Cat.12a - Altre entr.per forn.di serv.e vend.pubbl.	4.632,39		12	Cat.12a - Poste correttive e compensat.di entrate correnti	35.124,44
	13	Cat.13a - Imposta sul Valore Aggiunto (IVA)	0,00		13	Cat.13a - Fondi utilizzabili esclusivam.mediante storno	0,00
					14	Cat.14a - Spese non classificabili in altre voci	110.841,80
4		TITOLO IV° - ALTRE ENTRATE CORRENTI					
	14	Cat.14a - Redditi e proventi patrimonialii	1.291,94	4		TITOLO IV - SPESE CORR.PER L'ESEC.PROGRAMMI RICER.	
	15	Cat.15a - Recuperi e rimborsi diversi	193.986,69		15	Cat.15a - Programmi di ricerca finanziati dal CNR	55.816,00
	16	Cat.16a - Entrate non classificabili in altre voci	32.615,00		16	Cat.16a - Programmi di ricerca finanziati dalla CEE	312.475,93
					17	Cat.17a - Programmi di ricerca eseguiti con la nave "Explora"	3.610.960,74
					18	Cat.18a - Progr.di ric.finanz.da altri Enti Pubblici	842.299,94
					19	Cat.19a - Programmi di ricerca finanziati da privati	565.001,95
				5		TITOLO V° - SPESE CORRENTI PER L'ESECUZ.ATTIV.SERVIZIO	
					20	Cat.20a - Attiv.di serv.svolte dal Dip.to della Litosfera	218.081,62
					21	Cat.21a - Attiv.di servizio svolte dal Dipartim.di Oceanologia	318.260,94
					22	Cat.22a - Attiv.di servizio svolte dal Centro Ricer.Sismolog.	92.268,00
					23	Cat.23a - Sp.p.serv.non class.in altri tit.e stampa pubbl.	36.000,00
					24	Cat.24a - Imposta sul valore aggiunto	315.128,83
		TOTALE PARTE PRIMA	17.239.259,15			TOTALE PARTE PRIMA	17.877.259,36
		Differenza tra entrate e spese correnti	-638.000,21			Differenza tra spese e entrate correnti	638.000,21

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

CONTO ECONOMICO PER L'ESERCIZIO 2004

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	3.403.581,33
		Sopravvenienze attive ed insussistenze passive	4.543.333,43			Minusvalenze da alienazioni	
		Plusvalore da alienazioni	0,00				
		RETTIFICHE DI VALORE				**RETTIFICHE DI VALORE**	
						AMMORTAMENTI E DEPERIMENTI	
						Immobilizzazioni immateriali	-
						Materiale bibliografico	49.177,73
						Mobili, arredi e macchine ordinarie di ufficio	36.443,97
						Macchine d'uffico elettroniche e calcolatori	-
						Strumenti tecnici e attrezzature scientifiche	867.970,53
						Automezzi ed altri mezzi di trasporto	-
						Navi ed aeromobili	509.626,31
						Edifici	-
						SVALUTAZIONE TITOLI E PARTECIPAZIONI	
							-
						Variazione delle rimanenze di materiale di consumo	-
						Accantonamento per adeguamento fondo di indennità al personale	504.108,35
						Accantonamento per rinnovo attrezzature tecnico scientifiche	464.000,00
						Accantonamento copertura residui passivi perenti	25.216,44
						Altri accantonamenti	-
						Ratei e risconti	-
		TOTALE PARTE SECONDA	4.543.333,43			TOTALE PARTE SECONDA	5.860.124,66
		TOTALE GENERALE	21.782.592,58			TOTALE GENERALE	23.737.384,02
		Disavanzo economico	1.954.791,44			Avanzo economico	-
		TOTALE PAREGGIO	23.737.384,02			TOTALE PAREGGIO	23.737.384,02

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

3.I. CONTO ECONOMICO RELATIVO ALL'ATTIVITA' COMMERCIALE ESERCITATA.

PAGINA BIANCA

CONTO CONSUNTIVO 2004

CONTO ECONOMICO RELATIVO ALL'ATTIVITA' COMMERCIALE

(valori espressi in euro)

A) RICAVI		
1) per vendite e prestazioni		*1.996.998,00*
2) per altri ricavi e proventi		*18.575,00*
3) per incrementi patrimoniali per costi capitalizzati		-
B) COSTI		
4) per costo del personale		*1.191.055,00*
5) per oneri di cui all'art.28 DPR 568/87		*91.491,00*
6) per acquisto di beni		*245.617,00*
7) per acquisto di servizi		*816.327,00*
8) per ammortamento delle immobilizzazioni immateriali		-
9) per ammortamento delle immobilizzazioni materiali		*152.529,00*
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		*77.745,00*
14) per altri accantonamenti		*54.846,00*
15) per costi promiscui		*23.786,00*
DIFFERENZA TRA VALORI E COSTI DELLA PRODUZIONE (A - B)	-	*637.823,00*
C) PROVENTI E ONERI FINANZIARI E STRAORDINARI		
16) proventi da partecipazioni		
17) altri proventi finanziari		*356,00*
18) plusvalenze		
19) rivalutazioni		
RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE (A - B +/- C)	-	*637.467,00*
20) imposte sul reddito dell'esercizio		
21) rettifiche di valore operate eslusivamente in applicazione di norme tributarie		
22) UTILE / PERDITA D'ESERCIZIO	-	*637.467,00*

PAGINA BIANCA

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale-OGS

BILANCIO CONSUNTIVO 2004
RELAZIONI SCIENTIFICHE

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

4.A. RELAZIONE SCIENTIFICA PER IL BILANCIO CONSUNTIVO 2004 DEI DIPARTIMENTI “CENTRO DI RICERCHE SISMOLOGICHE-CRS”, GEOFISICA DELLA LITOSFERA-GDL”, “OCEANOGRAFIA-OGA”, “DIPARTIMENTO PER LO SVILUPPO DELLE RICERCHE E DELLE TECNOLOGIE MARINE-RIMA”, E DELLE STRUTTURE TECNICHE DI SERVIZIO "CENTRO SERVIZI INFORMATICI E TELEMATICI-CESIT" E "PROMOZIONE DELL'ENTE, COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI, BIBLIOTECA, ATTIVITA' EDITORIALI-PECIB".

PAGINA BIANCA

ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE

Dipartimento CRS

Programmi/progetti previsti nel bilancio di previsione 2004

PAGINA BIANCA

DIPARTIMENTO CRS

ANNO 2004

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELL'ATTIVITÀ

Progetto	Attuazione previsione 2004	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS – 1 Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici Intervento 2.5.6 - Monitoraggio sismico dell'Italia Nord Orientale La rete sismometrica a corto periodo del FVG (RSFVG).	100%	NAP		
CRS – 2 Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici Intervento 2.5.6 - Monitoraggio sismico dell'Italia Nord Orientale La rete sismometrica a corto periodo del Veneto.	20%	90%		**SI** La Regione Veneto ha prorogato le scadenze di sei mesi per via dei ritardi nella concessione delle licenze dei siti delle due stazioni.
CRS - 3 Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici Intervento 2.5.6 - Monitoraggio sismico dell'Italia Nord Orientale La rete a banda larga dell'Italia Nord Orientale	90%	80%		**SI** L'installazione di due stazioni ha subito ritardo per via dei ritardi nella concessione delle licenze dei siti.

Progetto	Attuazione previsione 2004	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS - 4 Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici Intervento 2.5.6 - Monitoraggio sismico dell'Italia Nord Orientale INTERREG III A: Reti sismologiche senza frontiere nelle Alpi sud-orientali.	90%	70%		**SI** Resta ancora inattuata l'installazione delle stazione del Monte Sabotino per la mancanza delle autorizzazioni.
CRS- 5 Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici Intervento 2.5.6 - Monitoraggio sismico dell'Italia Nord Orientale Sismometri da fondo marino (OBS)	100%	70%		**SI** Il prototipo è in fase di costruzione.
CRS - 6 Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici Intervento 2.5.7 - Monitoraggio della deformazione dell'Italia Nord Orientale Monitoraggio della deformazione	60%	60 %		**SI** Il programma scientifico è di lungo periodo.
CRS – 7 Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici Intervento 2.5.12 - Caratterizzazione dei parametri di sorgente Caratterizzazione dei parametri di sorgente	100%	30%		**SI** Il programma scientifico è di lungo periodo.

Progetto	Attuazione previsione 2004	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS - 8 Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici Intervento 2.5.9 - Determinazione di un modello di velocità sismiche 3-D dell'Italia Nord Orientale Definizione della struttura crostale ed imaging delle faglie	100%	100%		**NO**
CRS - 9 Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici Intervento 2.5.13 - Sviluppo e confronto di metodi per la valutazione dello scuotimento Intervento 2.5.16 - Modellistica diretta ed inversa per la risoluzione di strutture vulcaniche complesse Intervento 2.5.17 - Progetto Catania Intervento 2.5.18 - Progetto Marche Intervento 2.5.3 – Scenari di danno in Veneto Stima dello scuotimento sismico e modellazione di terremoti	100%	80%		**NO**
CRS – 10 Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici Intervento 2.5.19 - Risposta sismica delle vallate alpine Stima della risposta sismica di sito e microzonazione.	100%	40%		**NO**

Progetto	Attuazione previsione 2004	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
CRS - 11 Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici Intervento 2.5.10 - Analisi sismotettonica e delle sequenze sismiche dell'area friulana Intervento 2.5.11 - Indagini ad alta risoluzione in zone ritenute a forte pericolosità Studio del campo di sforzi e di deformazione	100%	90%		**NO**
CRS - 12 Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici Intervento 2.5.12 - Caratterizzazione dei parametri di sorgente Intervento 2.5.13 - Sviluppo e confronto di metodi per la valutazione dello scuotimento Partecipazione al programma di ricerche in Antartide	n.a	n.a		**NO**
CRS - 13 Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici Intervento 2.5.14 - Stima del limite massimo di moto del suolo e del moto vicino alla sorgente Progetto PEGASOS (seconda tranche)	100%	100%		**NO**

Dipartimento CRS - 1

Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici
Intervento 2.5.6 - Monitoraggio sismico dell'Italia Nord Orientale
La rete sismometrica a corto periodo del FVG (RSFVG).

Previsione 2004

La rete sismometrica del Friuli-Venezia Giulia è il nucleo principale delle reti di proprietà dell'OGS. Si compone di 15 stazioni digitali telemetrate al sito centrale di elaborazione posto presso la sede del CRS a Udine. Negli anni passati sono state effettuate una serie di migliorie (sostituzione dei sismometri, implementazione di nuove frequenze di trasmissione dei dati) e quindi non si prevede di apportare particolari modifiche alla configurazione della rete od alle sue modalità di trasmissione dei dati registrati.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

Attività sintetica: E' stata migliorata la rete di trasmissione dei dati, implementando una tecnologia a micro-onde. E' stata installata una dorsale a larga banda sui si connettono svariati rami laterali, alcuni di questi già operativi. Con questa tecnologia si ridurranno i tempi di allarme da circa 5 minuti a 2 minuti. In generale, la commessa 2100 relativa alla convenzione con la Regione FVG per il monitoraggio finanzia anche attività di ricerca, che è rendicontata in schede successive.

% di attuazione della previsione 2004: 100%
% di attuazione dell'intero progetto: Non applicabile – (istituzionale)

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: 272.400,00 €

Spese sostenute 2004: 272.400,00 €

Personale coinvolto: 19 mesi/uomo ColTER, 18 mese/uomo Ricercatore/tecnologo

Dipartimento CRS - 2

Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici
Intervento 2.5.6 - Monitoraggio sismico dell'Italia Nord Orientale
La rete sismometrica a corto periodo del Veneto.

Previsione 2004
Durante il 2004 sarà installata l'ultima delle otto stazioni della rete sismometrica a corto periodo della Regione Veneto e si tenterà di finalizzare una convenzione per la gestione del sistema di allarme e lo studio della sismicità regionale. Le stazioni della rete del Veneto saranno telemetrate al CRS a Udine portando così a 23 il totale delle stazioni sismiche a corto periodo in gestione all'OGS

Attuazione del progetto nell'anno 2004

Attività sintetica: Non è stata effettuata il completamento della rete per il perdurare dell'assenza delle concessioni sul sito della stazione mancante (Monti Lessini) in attesa delle autorizzazioni che la Regione Veneto doveva provvedere. Per questo motivo non è stata neanche definita la convenzione del sistema di allarme e di ricerca sulla sismicità. E' invece stata finanziata con tranche aggiuntive il funzionamento e la manutenzione ordinaria della rete esistente.

% di attuazione della previsione 2004: 20%
% di attuazione dell'intero progetto: 90%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
La Regione Veneto ha prorogato le scadenze di un anno mesi per via dei ritardi nella concessione delle licenze dei siti delle due stazioni.

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: 12.900,00 €

Spese sostenute 2004: 12.900,00 €

Personale coinvolto: 11 mesi/uomo ColTER, 3 mese/uomo Ricercatore/tecnologo

Dipartimento CRS - 3

Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici **Intervento 2.5.6 - Monitoraggio sismico dell'Italia Nord Orientale** **La rete a banda larga dell'Italia Nord Orientale**
Previsione 2004
E' in fase di realizzazione, in collaborazione l'Università di Trieste, la rete a larga banda e dinamica (LBD) dell'Italia Nord Orientale. Questa rete affiancherà quella a corto periodo già operante e sarà composta da una decina di stazioni. Per parte sua, il CRS gestisce già 4 stazioni (di cui due, Trieste e Villanova, in compartecipazione con l'Università di Trieste), ne sta ultimando 2 mentre prevede di realizzarne altre 2 nel corso del 2004. Si sta anche pendendo in considerazione la possibilità di aggiornare alcune delle stazioni a corto periodo con nuova strumentazione LBD. I finanziamenti provengono principalmente dei fondi del Progetto INTERREG IIIA- "Reti sismologiche senza frontiere nelle Alpi sud-orientali", che sarà descritto più in dettaglio ii seguito.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Attività sintetica: E' stata completata l'installazione della stazione di Cima Grappa con l'impianto di trasmissione radio. Resta ancora inattuata l'installazione delle stazione del Monte Sabotino per la mancanza delle autorizzazioni. E' stata conclusa la fase di sperimentazione di tele-trasmissione dei dati ad elevata efficienza, scegliendo la tecnologia a micro-onde. E' stata installata una dorsale a larga banda sui si connettono svariati rami laterali, alcuni di questi già operativi. % di attuazione della previsione 2004: 90% % di attuazione dell'intero progetto: 80%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
L'installazione di due stazioni ha subito ritardo per via dei ritardi nella concessione delle licenze dei siti.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: da commessa Rete Sismometrica FVG e progetto INTERREG III A (Scheda CRS-4) Spese sostenute 2004: già considerato nella scheda sopra menzionata Personale coinvolto: già considerato nella scheda sopra menzionata

Dipartimento CRS - 4

Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici
Intervento 2.5.8 - Reti sismologiche senza frontiere nelle Alpi Sud Orientali
Progetto INTERREG III A: Reti sismologiche senza frontiere nelle Alpi sud-orientali.

Previsione 2004

Lo scopo di questo progetto è di attivare l'integrazione transfrontaliera 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. L'integrazione verrà realizzata attraverso varie fasi:

- Creazione di un centro di raccolta dati, in tempo reale, presso la Sala Operativa Regionale (SOR) della Protezione Civile FVG di Palmanova e dei corrispettivi centri in Slovenia ed Austria.
- L'individuazione e la realizzazione di uno o più sistemi di connessione dati efficienti e sicuri tra le stazioni ed i centri di raccolta;
- L'eventuale ridefinizione dell'attuale geometria delle reti in modo da migliorare la copertura 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 2004

Il sistema sw Antelope è stato installato ed è operativo sia presso il CRS che presso la Sala Operativa Regionale (SOR) della Protezione Civile FVG di Palmanova. Alla fine della fase di sperimentazione è stato deciso di utilizzare il sistema di trasmissione dati basato su tecnologia spread-spectrum (micro-onde). Resta ancora inattuata l'installazione delle stazione del Monte Sabotino per la mancanza delle autorizzazioni.

% di attuazione della previsione 2004: 90%
% di attuazione dell'intero progetto: 70%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: 156.000,00 €

Spese sostenute 2004: 156.000,00 €

Personale coinvolto: 12 mesi/uomo ColTER, 22 mese/uomo Ricercatore/tecnologo

Dipartimento CRS - 5

Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici
Intervento 2.5.6 - Monitoraggio sismico dell'Italia Nord Orientale
Sismometri da fondo marino (OBS)

Previsione 2004
E' in corso di svolgimento un progetto MURST, in collaborazione con l'Università di Trieste, che prevede lo sviluppo di un prototipo di Ocean Bottom Seismometer (OBS) dotato di connessione con una boa di superficie. Tale sistema potrà essere impiegato per monitoraggi integrati in aree con fondali relativamente poco profondi (es. Adriatico settentrionale) e con caratteristiche che permettono periodi di acquisizione lunghi, dell'ordine di alcuni mesi, rendondole adatte anche per impieghi di tipo sismologico. Continueranno gli esperimenti di registrazione in mare nel Golfo di Trieste.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

Attività sintetica: E' stata acquistata tutta la strumentazione per il prototipo di OBS e sono state effettuate alcune sperimentazioni in mare vicino alla costa. Il prototipo è in fase di costruzione.

% di attuazione della previsione 2004: 100%
% di attuazione dell'intero progetto: 70%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: 31.800,00 € (da fondi CESIT)

Spese sostenute 2004: 31.800,00 €

Personale coinvolto: 1 mese/uomo Ricercatore

Dipartimento CRS - 6

Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici
Intervento 2.5.7 - Monitoraggio della deformazione dell'Italia Nord Orientale
Monitoraggio della deformazione

Previsione 2004
Viene riportata una sintesi dell'attività prevista.

- Integrazione della rete FREDNET con altre reti permanenti installate lungo l'arco alpino - L'integrazione di alcune reti permanenti GPS operanti lungo l'arco alpino è l'obbiettivo principale del progetto GAPS, la cui proposta è in corso di valutazione presso la Unione Europea. ....
- Completamento delle misure della rete permanente GPS attraverso una serie di misure episodiche effettuate su una griglia di maggiore dettaglio - La campagna di misure episodiche (con cadenza semestrale) sarà effettuata attraverso una collaborazione bi-ennale con la University of California, Berkeley. Lo studio prevede la misurazione presso circa cinquanta siti distribuiti in modo da coprire l'intera area friulana e parte del Veneto.
- Realizzazione di un servizio di distribuzione dei dati GPS ad utilizzo di ordini professionali tecnici – La posizione precisa relativa a dei punti localizzati in modo assoluto (quelli della rete permanente GPS) è fondamentale per tutti gli usi di cartografia tecnica. Saranno avviate trattative con gli ordini professionali tecnici (cartografi, geometri, architetti, ...) per attivare un servizio con cui il dato storico è reso disponibile ai professionisti operanti nel settore. Dal punto di vista tecnico, si deve aumentare il campionamento dei dati ad un intervallo di 5 s, e si devono risolvere i problemi di archiviazione e trasmissione del dato.
- Sismometria a lungo periodo – La strumentazione della rete FREDNET opera attualmente con un campionamento del segnale di 30 s, ma può lavorare con campionamenti fino a 0.1 s. ...
- Previsioni metereologiche – Le variazioni di densità della troposfera, stimate dal dato GPS, possono essere utilizzate ai fini di previsione metereologica. ...

Attuazione del progetto nell'anno 2004

Attività sintetica: La proposta di progetto GAPS presentata all'Unione Europea non è stata accettata. Sono state progettate delle campagne di misure episodiche per le quali è stato chiesto un finanziamento alla Protezione Civile Regionale, che però non è stato concesso. Alcune stazioni sono state trasformate aumentando il campionamento del segnale fino ad 1 s e la tecnologia di trasmissione del dato. E' stata predisposta una proposta di ricerca alla Regione FVG (denominata Rete RTK) per la realizzazione di una rete di GPS di supporto a localizzazioni di precisione effettuate con strumentazione portatile. E' stata acquistata una ulteriore stazione per fornire ricambi veloci in caso di avaria. Va tenuto presente che il programma scientifico è di lungo periodo.

% di attuazione della previsione 2004: 60%
% di attuazione dell'intero progetto: 60%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: 10.420,00 € (da attività non prevista a bilancio, Atto del Direttore di Dipartimento n. 105/2004 dd. 25/11/2004)

Spese sostenute 2004: 10.420,00 €

Personale coinvolto: 3 mesi/uomo ColTER

Dipartimento CRS - 7

Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici
Intervento 2.5.12 - Caratterizzazione dei parametri di sorgente
Caratterizzazione dei parametri di sorgente

Previsone 2004

Definizione dei parametri di sorgente da inversione di forme d'onda – L'attuale sistema di allerta della Rete Sismometrica del FVG permette di fornire nell'arco di pochi minuti localizzazione e magnitudo. Tuttavia questa rappresenta solo una parte delle informazioni che caratterizza l'evento sismico. Ad esempio, la conoscenza del meccanismo focale di sorgente permette di caratterizzare il contesto sismo-tettonico di cui il terremoto è espressione e di fornire stime meno grossolane delle zone maggiormente colpite dal sisma, che permetterebbero agli organi di Protezione Civile di indirizzare meglio i soccorsi.

In questo settore, il programma di ricerca mira a invertire le forme d'onda per determinare il meccanismo focale e più in generale il tensore momento sismico ed a produrre in tempo rapido scenari di scuotimento nella zona colpita dal sisma. 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. L'attività sarà indirizzata anche a risolvere alcuni aspetti di ricerca di base quali l'inversione delle caratteristiche di sorgente estesa (distribuzione di slip e tempi di rottura).

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 (University of California, Berkeley) ed in avanzata fase di sviluppo all'interno del gruppo MODES del CRS.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

Attività sintetica: Nel corso del 2004 sono stati determinati i parametri sorgente relativi agli eventi più forti di due sequenze sismiche (Kobarid, 1998 e M.te Sernio, 2002) ed uno sciame (Claut, 1996), che hanno interessato le aree del Friuli Venezia Giulia e della Slovenia Occidentale. Sono stati inoltre testati numerosi programmi di inversione tensore momento da forme d'onda complete.

% di attuazione della previsione 2004:	100%
% di attuazione dell'intero progetto:	30%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004:	attività svolta nell'ambito della Convenzione per la Rete Sismometrica FVG (scheda CRS-1)
Spese sostenute 2004:	n.a.
Personale coinvolto:	4 mesi/uomo Ricercatore

Dipartimento CRS - 8

Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici
Intervento 2.5.9 - Determinazione di un modello di velocità sismiche 3-D dell'Italia Nord Orientale
Definizione della struttura crostale ed imaging delle faglie

Previsione 2004

Determinazione di un modello di velocità sismiche 3-D dell'Italia Nord Orientale - Nell'ambito del progetto di rianalisi del dati della RSFVG, continua il progetto che prevede 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 terza fase, che costituirà l'attività principale del 2004, 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, in collaborazione con il Dip. OGA. Infine verranno determinati i parametri elastici crostali in 3-D con inversioni sismogravimetriche condotte dall'IDPA del CNR di Milano. L'obiettivo è ottenere immagini accurate delle strutture sismogenetiche dove l'energia sismica si rilascia preferenzialmente.
Picking automatico dei tempi di arrivo basato su reti neuronali – ... E' in corso di sviluppo una tecnica di picking automatico del tempo di arrivo basata su un sistema esperto costituito secondo un modello di "rete neuronale". ... Il metodo è sviluppato all'interno del progetto FIRB "Immagini ad alta risoluzione dei processi di preparazione di futuri forti terremoti italiani", e si proverà ad affiancarlo al metodo già esistente nel sistema di allarme automatico.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

Attività sintetica: E' stata effettuata l'inversione sismo-gravimetrica per determinare i parametri elastici della struttura crostale dell'area carnica-friulana. Durante il 2004 è stato perfezionato il sistema per il rilevamento automatico dei tempi di arrivo (picking automatico) delle onde P ed S, per il trattamento di segnali di terremoti locali registrati dalla rete del Friuli-Venezia Giulia.

% di attuazione della previsione 2004: 100%
% di attuazione dell'intero progetto: 100%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Principalmente per l'improvvisa mancanza di personale ricercatore gravemente malato

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004:	attività svolta nell'ambito della Convenzione per la Rete Sismometrica FVG (scheda CRS-1)
Spese sostenute 2004:	n.a.
Personale coinvolto:	4 mesi/uomo Ricercatore

Dipartimento CRS - 9

Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici
Intervento 2.5.13 - Sviluppo e confronto di metodi per la valutazione dello scuotimento
Intervento 2.5.16 - Modellistica diretta ed inversa per la risoluzione di strutture vulcaniche complesse
Intervento 2.5.17 - Progetto Catania
Intervento 2.5.18 - Progetto Marche
Intervento 2.5.3 – Scenari di danno in Veneto
Stima dello scuotimento sismico e modellazione di terremoti

Previsione 2004

L'attività prevista era articolata e si sviluppava entro alcuni progetti. Ne viene riportata una sintesi.

- Stima del limite massimo di moto del suolo e del moto vicino alla sorgente (Progetto PEGASOS);
- Modellistica diretta ed inversa per la risoluzione di strutture vulcaniche complesse (Progetto GNV Campi Flegrei);
- Sviluppo e confronto di metodi per la valutazione dello scuotimento (Progetto GNDT Appennino 3D)
- Progetto Catania (GNDT)
- Scenari di danno nell'area veneto-friulana (progetto GNDT Nord-Est)
- Convenzione tra INGV-GNDT e Regione Marche per la microzonazione sismica di dettaglio di alcuni comuni marchigiani (Progetto INGV Marche2)

Attuazione del progetto nell'anno 2004

Attività sintetica: Nel corso del 2004 sono stati conclusi tutti i progetti GNV (Progetto Campi Flegrei) e GNDT (Progetti Appennino 3D, Catania e Vittorio Veneto). Concluso il progetto PEGASOS, è in corso una collaborazione con l'Imperial College di Londra per la calibrazione delle modellazioni strong motion.. Per il progetto Marche2, è incominciata l'attività di modellazione 3D per l'area di Senigallia. L'attività si svolge in preminenza durante il 2005.

% di attuazione della previsione 2004: 100%
% di attuazione dell'intero progetto: 80%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: 31.200 € (da Progetto Marche2)

Spese sostenute 2004: 1.500 €

Personale coinvolto: 6 mesi/uomo Ricercatore, 12 m/u Borsa

Dipartimento CRS - 10

Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici
Intervento 2.5.19 - Risposta sismica delle vallate alpine
Stima della risposta sismica di sito e microzonazione.

Previsione 2004

L'attività prevista era articolata e si sviluppava entro alcuni progetti, alcuni dei quali descritti nella scheda precedente (CRS-8). Il resto dell'attività riguarda il Progetto SISMOVALP, di cui si riporta una sintesi.
... L'attività si inquadra in un progetto coordinato triennale (2003-2005) finanziato dalla EU in ambito INTERREG III B, Spazio Alpino, e coordinato dall'Università di Grenoble. Il progetto mira ad individuare e quantificare gli elementi fondamentali che caratterizzano la risposta sismica degli ambienti vallivi alpini in aree sismicamente attive, ed a fornire indicazioni per l'aggiornamento delle normative per la progettazione antisismica. ... L'Alta Val Tagliamento, ed in particolare l'area su cui è costruita Tolmezzo (UD) è l'oggetto dello studio del CRS. l'OGS e dell'Università di Trieste. ... A scala locale, si valuterà la risposta di sito in regime lineare. Questa parte si avvarrà di registrazioni sismometriche, effettuate con stazioni portatili, sia di terremoti che di rumore sismico, nonché dell'uso di simulazioni numeriche del moto del suolo con tecniche all'avanguardia. Lo studio inoltre contribuirà a creare due database europei contenenti rispettivamente parametri geotecnici/geofisici e sismogrammi registrati e simulati tipici delle vallate alpine.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

Attività sintetica: E' stata completata la raccolta di dati geologici e geotecnici. E' stato installato in prossimità di Cavazzo Carnico un array di sei stazioni sismiche per valutare sperimentalmente la risposta sismica della valle. Sono in corso le modellazioni numeriche. L'attività comprende anche il coordinamento dell'intero task.

% di attuazione della previsione 2004: 100%
% di attuazione dell'intero progetto: 40%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: 28.800 € (Progetto SISMOVALP)

Spese sostenute 2004: 23.500 €

Personale coinvolto: 12 mesi/uomo Ricercatore, 12 mesi/uomo Borsa

Dipartimento CRS – 11

Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici
Intervento 2.5.10 - Analisi sismotettonica e delle sequenze sismiche dell'area friulana
Intervento 2.5.11 - Indagini ad alta risoluzione in zone ritenute a forte pericolosità
Studio del campo di sforzi e di deformazione

Previsione 2004

L'attività prevista era articolata e si sviluppava entro alcuni progetti. Ne viene riportata una sintesi.

- Analisi sismotettonica dell'area friulana;
- Analisi delle sequenze sismiche;
- Caratteristiche sismogenetiche dell'area dell'Alpago-Cansiglio;
- Indagini ad alta risoluzione in zone ritenute a forte pericolosità.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

Attività sintetica: Sono stati analizzati gli eventi principali ed è stata definita una zonazione dell'area carnica-friulana per la distribuzione dello sforzo e della deformazione. E' stato completato lo studio delle sequenze sismiche più importanti degli ultimi anni. Nell'area del Cansiglio, nell'ambito del progetto FIRB *Immagini ad alta risoluzione dei processi di preparazione di futuri forti terremoti*, è stata installata durante l'estate una rete temporanea densa di stazioni sismiche per la registrazione di terremoti con lo scopo di effettuare inversioni topografiche ed identificazioni delle principali strutture sismogeniche. La rete resterà in funzione fino a circa metà 2005.

% di attuazione della previsione 2004: 100%
% di attuazione dell'intero progetto: 90%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: da commessa per rete sismica FVG (scheda CRS-1) e dal progetto FIRB (il cui finanziamento triennale di 156.000,00 € è stato accertato durante il 2002)

Spese sostenute 2004: 86.000,00 €

Personale coinvolto: Tecnici 10 m/u , Ricercatori 12 m/u, Borse 12 m/u

Dipartimento CRS - 12

Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici **Intervento 2.5.12 - Caratterizzazione dei parametri di sorgente** **Intervento 2.5.13 - Sviluppo e confronto di metodi per la valutazione dello scuotimento** **Partecipazione al programma di ricerche in Antartide**
Previsione 2004
Era prevista lò'attività legata ad una proposta di ricerca per la Simulazione della rottura nel ghiaccio e del moto indotto (Progetto ICE-BREAK).
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Attività sintetica: Il progetto non è stato accettato e non è stata svolta alcuna attività. % di attuazione della previsione 2004: n.a. % di attuazione dell'intero progetto: n.a.
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: n.a. Spese sostenute 2004: n.a. Personale coinvolto: n.a.

Dipartimento CRS – 13

Area 2.5 - Studio e prevenzione di eventi sismici **Intervento 2.5.14 - Stima del limite massimo di moto del suolo e del moto vicino alla sorgente** **Nome Programma/Progetto: Progetto PEGASOS (seconda tranche).** **Accettato con Atto del Direttore di Dipartimento n. 056/2003 dd. 9/9/2003**
Descrizione Programma/Progetto – In conseguenza del buon risultato ottenuto con la stima del moto massimo del suolo, è stata commissionata una seconda tranche di lavoro con l'obbiettivo di stimare il moto mediano in prossimità della sorgente.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Attività sintetica: Studio completato con la produzione degli elaborati di rendicontazione scientifica e il rilascio dei dati. % di attuazione della previsione 2004: 100 % % di attuazione dell'intero progetto: 100 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: residui del 2003 Spese sostenute 2004: 4.600,00 € Personale coinvolto: Tecnici 0 m/u , Ricercatori 1 m/u, Borse 0 m/u

PAGINA BIANCA

Dipartimento CRS

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2004 e acquisiti successivamente

PAGINA BIANCA

Pubblicazioni su riviste

Bragato P.L. (2004). Regression analysis with truncated samples and its application to ground motion attenuation studies, *Bull. Seis. Soc. Am.*, 94 (4), 1369-1378.

Malagnini L., Mayeda K., Akinci A. and Bragato P.L.; 2004: Estimating Absolute Site Effects, *Bull. Seis. Soc. Am.*, 94 (4), 1343-1352.

Rovelli A., Vuan A., Mele G., Priolo E., and E. Boschi (2004). Rarely observed short-period (5-10 s) suboceanic Rayleigh waves propagating across the Tyrrhenian Sea. *Geophysical Research Letters*, 31, L22605, doi:10.1029/2004GL021194.

— in stampa

Bragato P.L. and Slejko D. (in press). Empirical ground motion attenuation relations for the eastern Alps in the magnitude range 2.5-6.3, *BSSA.*

Bragato P.L. and Tento A.(in press). Local magnitude in northeastern Italy, in publication *BSSA.*

Laurenzano G. and Priolo E. (in press). Numerical Modeling of the 13 December 1900 M 5.8 East Sicily Earthquake at the Catania Accelerometric Station. *Bull. Seis. Soc. Am.*

E. Priolo, C. Barnaba, P. Bernardi, G. Bernardis, P.L. Bragato, G. Bressan, M. Candido, E. Cazzador, P. Di Bartolomeo, G. Durì, S. Gentili, A. Govoni, P. Klinc, S. Kravanja, G. Laurenzano, L. Lovisa, P. Marotta, F. Ponton, A. Restivo, M. Romanelli, A. Snidarcig, S. Urban, A. Vuan, and D. Zuliani (in press). Sesimic monitoring in north-eastern Italy: a ten-year experience. *Seis. Res. Lett.*

Pubblicazioni su atti di convegni

Klinc P., Priolo E., and A.Vuan (2004). Numerical modeling of strong ground motion using 3D geo-models. *13th World Conference on Earthquake Engineering 2004 (WCEE) - Vancouver (Canada),* DVD-ROM.

Klinc, P., Seriani, and Priolo, E. (2004). Numerical modeling of seismic waves in three-dimensional media. In: *Science and Supercomputing at CINECA, 2003 Report*, CINECA, Bologna, 295-299, DOI: 10.1388/SSC(2003)-ES-295.

Laurenzano G. and Priolo E. (2004). Ground shaking scenarios in the Veneto-Friuli area. In: *Science and Supercomputing at CINECA, 2003 Report*, CINECA, Bologna, 290-294, DOI: 10.1388SSC(2003)-ES-290.

Laurenzano G., Priolo E., Klinc P., and Vuan A. (2004). Near fault earthquake scenarios for the February 20, 1818 M=6.2 "Catanese event". In: *Risk Analysis IV Fourth International Conference on Computer Simulation in Risk Analysis and hazard mitigation, WIT Press, C. Brebbia Editor, Rhodes (Greece) 2004*, 81-91.

Priolo E., Laurenzano G., Vuan A., Cecotti C., and P. Klinc, 2004 - Site Response Estimation In Vittorio Veneto. *13th World Conference on Earthquake Engineering 2004 (WCEE) - Vancouver (Canada)*, DVD-ROM.

Priolo E., Vuan, A., Klinc and P., Laurenzano G. (2004). Incorporating models of earthquakes into seismic hazard analysis for Swiss nuclear power plant sites. In: *Science and Supercomputing at CINECA, 2003 Report*, CINECA, Bologna, 281-285, DOI: 10.1388SSC(2003)-ES-281.

Vuan, A. and E. Priolo (2004). Computing near source strong ground motion by a hybrid method: Application to the 1997 Umbria-Marche earthquake. In: *Science and Supercomputing at CINECA, 2003 Report*, CINECA, Bologna, 277-280, DOI: 10.1388SSC(2003)-ES-277.

Rapporti di Ricerca

Cultrera G., M.Cocco, A.Vuan, E.Priolo, A.Emolo, A.Zollo, G.Franceschina, F. Pacor, A.Saraò, and P.Suhadolc (2004). *Deterministic modeling of Colfiorito: asymptotic and full wave methods.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report OFR_TASK4_WP2.1

Cultrera G., M.Cocco, A.Vuan, E.Priolo, A.Emolo, A.Zollo, G.Franceschina, F. Pacor, A.Saraò, and P.Suhadolc (2004). *Blind tests results: the extended source case.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Powerpoint Presentation n. PPT_TASK4_WP2.2

Cultrera G., M.Cocco, A.Vuan, E.Priolo, A.Emolo, A.Zollo, G.Franceschina, F. Pacor, A.Saraò, and P.Suhadolc (2004). *Time series and spectra computed or real; tables of computed parameters.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Data-Base n. DBS_TASK4_WP2.3

Emolo A., G.Cultrera, G.Franceschina, F.Pacor, E.Priolo, A.Saraò, P.Suhadolc, A.Vuan, and A.Zollo (2004). *Blind Test 3: Extended Fault – Homogeneous Slip Case.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Powerpoint Presentation n. PPT_TASK4_WP1.3

Emolo A., G.Festa, E.Priolo, A.Saraò, P.Suhadolc, A.Vuan, and A.Zollo (2004). *Blind test 1: Green's function.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n.OFR_TASK4_WP1.1

Emolo A., G.Festa, E.Priolo, A.Saraò, P.Suhadolc, A.Vuan, and A.Zollo (2004). *Blind Test 2: Source Time Function.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n.OFR_TASK4_WP1.2

Emolo A., A.Zollo, G.Franceschina, F.Pacor, G.Cultrera, M.Cocco, A.Saraò, P.Suhadolc, A.Vuan, and E.Priolo (2004). *The statistical-deterministic approach: comparison of methodologies and guidelines for the application.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n.OFR_TASK4_WP5.1

Franceschina G., F.Pacor, G.Cultrera, M.Cocco, A.Saraò, P.Suhadolc, A.Vuan, E.Priolo, A.Emolo, and A.Zollo (2004). *Ground Motion Scenarios for the 1997 Umbria-Marche earthquake: evaluation of the prediction capability of different approaches.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n. OFR_TASK4_WP3.1; Powerpoint Presentation n. PPT_TASK4_WP3.2; and CD-ROM CD_TASK4_WP3.3

Gentili S. and Michelini, A. (2004). *Automatic picking of P and S phases using IUANT2 neural tree.* Rel. OGS- 16/2004/CRS-1.

Grasso, S., Laurenzano, G., Maugeri, M., and Priolo, E. (2004). *Seismic response in Catania by different methodologies.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n. OFR_TASK1_A4.3.

Klinc P., E.Priolo, and A.Vuan (2004*). Numerical modelling of strong ground motion using 3D geo-models.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n. OFR_TASK4_WP7.1

Klinc P., E.Priolo, F.Mirabella, and M.Barchi (2004). *3D model and ground motion simulation for the Colfiorito area.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n. OFR_TASK4_WP7.2; Powerpoint Presentation n. PPT_TASK4_WP7.3; CD-ROM n. CD_TASK4_WP7.4.

Klinc P., E. Priolo, L. D'Auria, A. Zollo (2004). *Synthetic blind test for 3d tomographic inversion of local earthquakes - Building of the synthetic waveforms and arrival times dataset.* Gruppo Nazionale per la Vulcanologia (GNV), Powerpoint Presentation n. PPT_ISMACF_A5.2

Klinc P., Priolo, E., Boehm, G., Rossi, G., and Lovisa, L. (2004). *Evaluation of the resolution power of a passive seismic tomography technique using a numerical blind test concerning the study of the Campi Flegrei Caldera, Italy.* Gruppo Nazionale per la Vulcanologia (GNV), Powerpoint Presentation n. PPT_ISMACF_A5.3

Klinc P. and E. Priolo (2004). *Full-wave simulation of a SERAPIS seismic section.* Gruppo Nazionale per la Vulcanologia (GNV), Open File Report n. OFR_ISMACF_A7.3

Klinc P., G. Seriani, and E. Priolo (2004). *Full-Wavefield Forward Modelling.* Gruppo Nazionale per la Vulcanologia (GNV), Open File Report n. OFR_ISMACF_A7.1

Klinc P., G. Seriani, and E. Priolo (2004). *Seismic wave numerical modelling with a parallel algorithm.* Gruppo Nazionale per la Vulcanologia (GNV), Powerpoint Presentation n. PPT_ISMACF_A7.2

Laurenzano, G., and Priolo, E. (2004). *Seismic response estimation at four sites of Paternò (Catania).* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n. OFR_TASK1_A4.2.

Laurenzano, G., and Priolo, E. (2004). *Numerical modelling of the December 13, 1990, M=5.8 Eastern Sicily earthquake.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n. OFR_TASK1_A4.2.

Laurenzano G. and Priolo E. (2004). *Seismic ground shaking scenarios at regional scale for the M=5.8, October 14, 1936 Cansiglio event.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n. OFR_TASK2.3_A1.

Laurenzano G. and Priolo E. (2004). *Seismic ground shaking scenario at regional scale fora a hypothetical M=6.7 event in the Montello seismogenic area.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n. OFR_TASK2.3_A2.

Laurenzano G., Priolo E., and Poli M. E. (2004). *SPEM 2-D detailed ground motion scenario at Vittorio Veneto for the M=5.8, October 14, 1936 Cansiglio event.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n. OFR_TASK2.3_A3.

Laurenzano G., A. Vuan, E. Priolo, C. Barnaba, P. Klinc, M. Romanelli (2004) *In situ measurement of environmental seismic noise and shear wave velocities of shallow soils* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n. OFR_TASK2.4_A2

Lovisa L., P. Klinc, E. Priolo, A. Michelini, J. Virieux, L. D'Auria, G. Böhm, T. Vanorio, S. Gautier, F. Gentile, G. Rossi, A. Zollo, D. Latorre, G. Seriani, A. Vuan, V. Montellier, and J.-L. Got (2004). *The Campi Flegrei blind-test.* Gruppo Nazionale per la Vulcanologia (GNV), Open File Report n. OFR_ISMACF_A5.1.

Michelini, A. Restivo, C. Barnaba, M. Romanelli, and P. Di Bartolomeo (2004). *Seismic site response from earthquake records in Vittorio Veneto.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n. OFR_TASK2.4_A1.

Poli M. E., Avigliano R., Barnaba C., Bobbio M.,Carniel R., Cecotti C., Di Bartolomeo, Klinc P., Laurenzano G., Martini F., Michelini A., Pettenati F., Priolo E., Restivo M., Romanelli M., Sirovich L., Vuan A., Zanferrari A. (2004). *Caratterizzazione degli effetti di sito nei test-site di Serravalle e Ceneda e microzonazione di Vittorio Veneto.* Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), Open File Report n. OFR_TASK2.4_A4.

PAGINA BIANCA

ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE

Dipartimento GDL

Consuntivo 2004: Programmi/progetti previsti nel bilancio di previsione 2004

PAGINA BIANCA

DIPARTIMENTO GDL

ANNO 2004

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELL'ATTIVITÀ

Progetto	Attuazione 2004	Attuazione intero progetto	Finanziamento 2004	Note
GDL - 1 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Progetto VALERIA (progetto comune ai Dipartimenti CRS, OGA, GDL).	100%	100%	residui anno 2002	
GDL - 2 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- HYDRATECH	100%	100%	residui 2002-2003	
GDL - 3 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-BSR	100%	50%	**62.000**	

Progetto	Attuazione 2004	Attuazione intero progetto	Finanziamento 2004	Note
GDL - 4 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.	60%	indefinibile	**420.000**	
GDL – 5 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Industrializzazione e commercializzazione del sistema "Seisbit".	100%	50%	residui 2003	
GDL - 6 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-MOGAM	10%	30%	**51.646**	
GDL - 7 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre: Bacini sedimentari peri-antartici - WISE	50%	50%	**52.000**	
GDL - 8 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre:- Subduzione degli ultimi segmenti della Placca di Phoenix sotto il margine delle South Shetland, Penisola Antartica Settentrionale (SLAPPSS)	50%	70%	**15.000**	

Progetto	Attuazione 2004	Attuazione intero progetto	Finanziamento 2004	Note
GDL - 9 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre:- I fluidi e la diagenesi di sedimenti clastici	100%	10%	**40.000**	
GDL - 10 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali Osservazioni della Terra - Telerilevamento - Studio del bacino dei Fiumi Brenta – Bacchiglione – Tesina – Piave – Tagliamento – Isonzo – Cavrato	100%	100%	**50.000**	
GDL - 11 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Programma Tremor.	100%	90%	**64.000**	
GDL - 12 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - SPICE - Seismic wave propagation and imaging in complex media: a European network	100%	20%	**120.000**	
GDL - 14 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia: Confinamento geologico della CO2-CO2Geonet	100%	5%	**29.000**	

Progetto	Attuazione 2004	Attuazione intero progetto	Finanziamento 2004	Note
GDL - 15 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia : Un metodo per la valutazione delle riserve di gas metano e gas idrati ed il loro potenziale come forma di energia HYDRAMED.	100%	5%	**86.000**	
GDL - 16 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 (Progetto HYGEIA).	100%	100%	**38.875**	
GDL - 17 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale – Assetto idrogeologico- Evoluzione geomorfologia ed uso del territorio: Telerilevamento.	100%	75%	**87.000**	
GDL - 18 Intervento 2.3.2.3 - Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima - Monitoraggio ambientale – Assetto idrogeologico - Evoluzione geomorfologia ed uso del territorio: Telerilevamento. Operazioni di rilievo con la consociata Helica srl.	100%	100%	**137.600**	
GDL - 19 Progetto EURODOM – Formazione di nuova generazione di ricercatori. (**EURO**pean **D**eep **O**cean **M**argins: a new training-through-research frontier	100%	70%	**47.000**	

Dipartimento GDL – 1

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

Descrizione progetto

Il progetto VALERIA, finanziato dal Ministero dell'Università e Ricerca (MIUR), ha avuto come obiettivo la valutazione e prevenzione di fenomeni naturali o indotti che possono essere una fonte di rischio per la vita, la salute e le attività umane, ed in particolare per quanto riguarda il dipartimento GDL, la valutazione dei rischio idrogeologico. Il progetto, che ha visto l'integrazione dei metodi classici per lo studio degli acquiferi (geoelettrica e dati di pozzo) con metodi innovativi, normalmente impiegati nella ricerca e valutazione dei giacimenti di idrocarburi (sismica 2D e 3D), si è felicemente concluso. Il progetto, che ha coinvolto tre gruppi del GDL, è l'ideale continuazione del passato progetto MICA, dove erano stati studiati due acquiferi, in ambiente poroso e carsico rispettivamente. Nel progetto Valeria, l'uso della sorgente VIBROSEIS MiniVib ha permesso di perfezionare le tecniche lì provate per la prima volta. Sono infatti stati acquisiti due rilievi 3D nei pressi del Pozzo dismesso dall'Agip di San Cipriano, uno relativo alle onde P di compressione, ed uno alle onde di taglio S, che permettono di ricavare i parametri elastici nell'intorno del pozzo e di confrontarli con i dati di log e dell'idrostratigrafia dell'area.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

E' stata effettuata l'elaborazione dei dati delle onde S e la creazione di cubi stack, come già fatto per le onde P, ed alla loro analisi, interpretazione e confronto con le informazioni idrogeologiche disponibili sull'area. In particolare, si sono messe in evidenza fasce a maggiore ampiezza e riflettività, legate con tutta probabilità a variazioni di granulometria e di saturazione, riconducibili a canalizzazioni e meandri, tipici dell'ambiente deltizio che era presente nella zona in fasi successive nel Pleistocene. Tale quadro è stato confermato dall'analisi tomografica dei dati sismici, il cui profilo di velocità in corrispondenza del pozzo mostra un buon accordo con i dati di log disponibili e con il profilo di resistività ottenuto in collaborazione con l'Università di Ferrara, che è stato interpretato in termini di porosità dei materiali. Tale accordo permette quindi di interpretare l'intero cubo di velocità sismiche in tali termini e di mappare in profondità le aree a maggior e minore porosità e quindi gli acquiferi. Grazie al buon accordo nella parte dove si ha la sovrapposizione tra rilievi elettro-geomagnetici e di tomografia elettrica, è stato possibile avere informazioni sulle variazioni di porosità degli strati più superficiali, e più proni a possibili inquinanti legati alle attività agricole

% di attuazione della previsione 2004: 100%

% di attuazione dell'intero progetto: 100%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: EURO 0 + Fondi residui anno 2002

Spese sostenute 2004: EURO 15.000

Personale coinvolto: Settore GEDA, PROS, REDS

Dipartimento GDL - 2

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- HYDRATECH.
Descrizione progetto
Si è concluso il Progetto HYDRATECH, iniziato nel gennaio 2001, volto allo sviluppo di nuove tecniche di acquisizione, modellazione ed inversione della risposta sismica dei gas idrati. L'obiettivo del GDL all'interno del progetto è lo sviluppo di un pacchetto di metodologie avanzate che consenta la definizione delle velocità ed attenuazione delle onde sismiche e la loro traduzione in termini di saturazione in gas idrato e gas libero all'interno dei sedimenti. Questo comprende l'inversione tomografica delle velocità delle onde P e convertite PS, e dei rispettivi fattori di qualità Q, indice dell'attenuazione delle onde sismiche nei sedimenti, il confronto di tali dati con quelli predetti da modelli teorici, ed il relativo calcolo della concentrazione di gas-idrato e gas libero negli stessi. In tale ambito sono stati estesi i codici di calcolo tomografico al caso elastico ed anelastico, nonché all'inversione del fattore di qualità Q.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
E' stata completata l'analisi tomografica dei dati 3C-3D acquisiti nell'ambito del progetto al largo delle isole Svalbard nel 2001, ottenendo un cubo multiparametrico delle velocità e del fattore Q delle onde sismiche di compressione e di taglio. Questo ha permesso di mappare la distribuzione del gas-idrato e del gas libero nei sedimenti, e di mettere in relazione tale distribuzione con l'andamento dei principali sistemi di faglie nell'area. Il campo di velocità delle onde compressionali e di taglio è stato dato ai partners del consorzio, come input per l'inversione della forma d'onda e della migrazione 3D dei dati, elaborazioni tutte che hanno dato importanti risultati. Inoltre, nell'ambito del GDL, poi confrontato con i valori teorici basati su di un modello poro-elastico basato sulla teoria di Biot, permettendo di ottenere stime della concentrazione media di idrato pari al 7% e saturazioni in gas variabili da 0.4% a 9% a seconda del modello considerato (Wood o Hill). I risultati sono stati presentati alle industrie nel marzo 2004 a Birmingham, all'EAGE ed al IGH, destando notevole interesse. Associato al progetto HYDRATECH è stato attivato un contratto di 9 mesi all'interno del EC-Research and Training Network EURODOM (European Deep Ocean Margins). Stefan Buenz, attualmente post-doc presso l'università di Tromsoe, ha trascorso 9 mesi dall'ottobre 2003 a luglio 2004, applicando con successo le stesse metodologie ai dati 3D-3C acquisiti al largo della Norvegia in corrispondenza della frana di Storegga, ottenendo la distribuzione di gas-idrato e gas-libero nei sedimenti.
% di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: EURO 0 + Fondi residui anno 2002-2003 Spese sostenute 2004: EURO 5000 Personale coinvolto: Settore INTE, REDS, GEMS

Dipartimento GDL – 3

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-BSR

Descrizione progetto

Dopo anni di attesa della disponibilità del tempo nave, è stata realizzata la campagna di acquisizione del Progetto PNRA BSR, che corona un decennio di attività di studio sull'unico campo a idrati noto nella Penisola Antartica e scoperto dall'OGS. Il progetto è finalizzato alla determinazione della variabilità delle proprietà elastiche dei sedimenti contenenti idrati e gas libero, nonché dei meccanismi di formazione e migrazione dei fluidi, per valutare, sulla base della ricostruzione di quanto avvenuto in passato, la sensibilità del campo di stabilità degli idrati a variazioni del livello marino, di temperatura e pressione legate alle mutate condizioni climatiche. In particolare il progetto mira all'integrazione dei dati sismici acquisiti nel corso delle precedenti campagne al largo delle isole Shetland con dati a rifrazione, riflessione a grande angolo e relativi ad arrivi di onde S, acquisiti con sismografi da fondo (OBS), ed associati carotaggi e misure di flusso di calore in collaborazione con Università di Trieste e con il Laboratorio di Biologia Marina di Trieste.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

E' stata effettuata la campagna da febbraio a marzo. Sono state utilizzati 10 OBS, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Trieste, ed effettuato un rilievo a stella, circa 300 km di linee sismiche, in corrispondenza dell'area del precedente rilievo effettuato nel 1997. Inoltre sono stati effettuati due, carotaggi, analisi batimetriche, misure di chirp, e CTD.
L'esame delle carote, anche utilizzando le tecniche di Tomografia Assiale Computerizzata (TAC) presso l'Ospedale di Cattinara (Trieste) ha dato come risultati preliminari la presenza di gas. I dati sismici verranno analizzati nei prossimi mesi.

% di attuazione della previsione 2004: 100%

% di attuazione dell'intero progetto: 50%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: EURO 62.000

Spese sostenute 2004: EURO 30.000

Personale coinvolto: Settore REDS

Dipartimento GDL – 4

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

Descrizione progetto

Obiettivo delle ricerche Seisbit e Geosteering è 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 in 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 opera in stretta collaborazione con Eni-Agip, studiando la trasmissione acustica del segnale in pozzo, la predizione davanti lo scalpello, la predizione delle sovra-pressioni e l'integrazione con altri metodi di misura while-drilling.
Parallelamente prosegue la ricerca 3D RVSP, usando il segnale dello scalpello di perforazione per creare immagini 3D nell'area del pozzo. L' obiettivo è quello di ottimizzare la disposizione di sensori in rilievi condotti per fini industriali e completare la verifica e messa a punto del nuovo sistema di acquisizione, nonché delle metodologie di elaborazione e migrazione dei dati 3D RVSP.
Infine gli studi di sismica while-drilling sono estesi ad altre applicazioni tecnologiche, quali la perforazione di gallerie; le misure ad alta risoluzione in pozzo/aste da integrare con i dati Seisbit, la rilevazione delle sovrapressioni e la modellistica elastica dell'accoppiamento pozzo-formazione geologica con finalità Geosteering.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

E' stato attivato ed attrezzato un sito sperimentale, di proprieta' OGS (Pian del Toppo) dove è stata realizzata la perforazione di un pozzo di circa 400 metri, per misure VSP e crosshole, per lo studio del segnale dello scalpello e per sperimentare altri metodi di misura. Il pozzo è stato strumentato con array di sensori per misure da pozzi contigui e dalla superficie ed è stato predisposto un sistema di registrazione (ad alta e media risoluzione) in un laboratorio attrezzato alla superficie. Tale perforazione e' la prima di una serie di perforazioni previste in un piano pluriennale di ricerca, ed è stata svolta in modo controllato e con parametri necessari per svolgere le diverse fasi di sperimentazione "while drilling" per gli scopi della geofisica sperimentale da pozzo. L'attivita' e' svolta in stretta collaborazione con Eni e da essa parzialmente finanziata.
Per il confronto delle sorgenti di pozzo, è stato realizzato, messo a punto e sperimentato in campagna un sistema ausiliario per effettuare misure VSP convenzionali ad alta risoluzione in pozzo sino alla profondità di 500 metri.
E ' proseguita la ricerca Seisbit su tematiche quali le misure di fondo pozzo, misure con dati RVSP 3D e sovrapressioni. In particolare, OGS ha progettato e costruito uno strumento prototipo per misure in pozzo con tecnologia propria e costruzione meccanica (con certificazione API per uso in pozzi a profondita di circa 1500 m) fatta da una ditta specializzata nella costruzione di impianti ed attrezzature di perforazione. Sono stati sviluppati e messi a punto codici di migrazione 3D, da usare con geometria VSP e Reverse VSP.

% di attuazione della previsione 2004: 60%
% di attuazione dell'intero progetto: INDEFINIBILE

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: EURO 420.000

Spese sostenute 2004: EURO 300.000

Personale coinvolto: Settore SERE, ASTI, INFO

Dipartimento GDL – 5

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali – Industrializzazione e commercializzazione del sistema "Seisbit"
Descrizione progetto
Industrializzazione e commercializzazione del sistema "Seisbit". Poiché l''OGS non ha finalità prettamente economiche ed industriali per l'utilizzazione del sistema Seisbit su scala globale, unitamente ad ENI E&P Division, conproprietaria del brevetto, si è stabilito di concedere una licenza di utilizzo non esclusiva e con l'esclusione delle attività in Italia, alla International Logging Inc (ILI). L'accordo prevede la fornitura,da parte OGS dei manuali d'uso, delle caratteristiche tecniche di tutti i componenti (hardware e software) del sistema. Inoltre viene prevista l'industrializzazione del software in modo da renderlo usabile da terzi e la preparazione del personale tecnico e scientifico che dovrà operare via via sempre più in modo autonomo su pozzi interessati da rilievi tipo SWD.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Applicazione del sistema SEISBIT a livello internazionale
Industrializzazione Seisbit con attivita' di trasferimento tecnologico nella fase di Joint Application ad ILI. ILI e' una compagnia di mudlogging alla quale e' stata data licenza d'uso della tecnologia Seisbit in un accordo congiunto OGS-ENI-ILI. L'attivita' è stata svolta con l'esecuzione di un rilievo in Egitto presso un pozzo situato nella zona desertica del Nord Ovest del paese (pozzo perforato da AGIBA compagnia ENI-egiziana). Il rilievo (che ha avuto inizio nel 2003 e che è stato completato nel febbraio 2004) ha richiesto una ampia attivita' per tecnici esperti e geofisici OGS per guidare le prime fasi di trasferimento tecnologico ad ILI, verificare il corretto funzionamento di questa prima attivita' internazionale e validare il prodotto geofisico. In seguito, si prevede di continuare l'attivita' di supporto OGS su altri due pozzi, come previsto da agreement con ILI ed ENI. % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 50%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Il completamento del trasferimento tecnologico richiede pozzi verticali e con perforazione con scalpelli tipo roller one e, quindi, pozzi di carattere esplorativo non facilmente reperibili sul mercato delle perforazioni orientate all'individuazione di trappole stratigrafiche.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: EURO 0 + Fondi residui anno 2003 Spese sostenute 2004: EURO 10.000 Personale coinvolto: Settore INFO, ASTI, SERE,

Dipartimento GDL - 6

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. Progetto MOGAM MOrphology and Geology of Antarctic Margins (Wilkes Land and Antarctic Peninsula),

Descrizione progetto

L'obiettivo principale che s'intende perseguire è di compilare una mappa morfologica (mediante acquisizione di dati multi-beam) del margine del Wilkes Land (Antartide orientale). Tale rilievo va a completare lo studio sismostratigrafico e sedimentologico delle carote prelevate dallo stesso margine nell'ambito del precedente progetto WEGA (WilkEs land Glacial bAsin). Il fine che ci si propone di raggiungere è quello di produrre un modello deposizionale comprensivo del sistema piattaforma-scarpata-rialzo continentale necessario per ricostruire la dinamica della calotta glaciale e i modi di crescita e di ritiro da questo settore del margine continentale. Altro obbiettivo del progetto è quello di confrontare le informazioni sedimentologici e composizionali nelle aree della Penisola Antartica e della Wilkes Land con il fine di correlare e valutare differenze e affinità litostratigrafiche; confrontare i processi deposizionali e paleo-oceanografici coevi nelle due aree. La scala temporale è quella degli ultimi 400.000 anni, che rappresentano la storia delle 3-4 glaciazioni più recenti.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

La crociera di acquisizione dei dati multibeam prevista per l'anno 2004 non è stata effettuata.
In attesa che tale campagna venisse effettuata nel 2004 si è provveduto a:

1) Completare l'analisi delle carote precedentemente raccolte sul margine del Wilkes land (progetto WEGA);
2) produrre una dettagliata carta batimetria del fondo, utilizzando tutti i dati di sub-bottom esistenti;
3) produrre una carta delle varie echofacies sulla base dell'interpretazione dei dati di sismica 3.5 kHz;
4) elaborare gli unici dati multibeam esistenti nella zona d'indagine, acquisiti nell'ambito del programma IMAGES/CADO 2003. Tali dati costituiscono un rilevo di circa 300 km (da 64°S a 66°S e da 142°E a 145°E circa) e ad una profondità che va da -3800 a -500 metri, attraversano la zona di campionamento della carota CADO-6.

L'interpretazione di tali dati, unita a quella dei dati di sismica ad alta risoluzione 3.5 Khz e dei dati delle carote raccolti durante il precedente programma WEGA ha portato all'individuazione ed alla caratterizzazione, anche se parziale, di alcune interessanti ondulazioni del fondo. Tali ondulazioni osservate per la prima volta in questa zona del margine antartico, sono molto probabilmente legate all'attività delle correnti di fondo (Antarctic Bottom Water) che si originano notoriamente dalla polynya costiera del Mertz, e che scorrono lungo la scarpata continentale verso nord. Tali strutture verranno meglio studiate e caratterizzate dal rilievo del MOGAM, che permetterà anche di scoprirne l'eventuale espressione morfologica lungo la scarpata continentale e la piattaforma. I risultati ottenuti saranno pubblicati in un lavoro in preparazione, che verrà sottomesso a breve ad una rivista specializzata.

% di attuazione della previsione 2004: 10%
% di attuazione dell'intero progetto: 30%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Il primo anno del progetto prevedeva una campagna geofisica a mare per l'acquisizione di un rilievo *multibeam* e di alcune linee di sismica multicanale per completare il rilievo esistente nel margine del Wilkes Land (Est Antartide). Nel corso del primo anno del progetto si prevedeva inoltre di eseguire l'eElaborazione dati raccolti dalla campagna geofisica. La prevista campagna di acquisizione e di conseguenza l'elaborazione dei nuovi dati non è stata effettuata a causa della mancata campagna in Antartide.

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: EURO 51.646

Spese sostenute 2004: EURO 26191

Personale coinvolto: ex Settore INTE (attuale GEBA e GEMAR, Dip. RIMA)

Dipartimento GDL - 7

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 - WISE
Descrizione progetto
Precedenti studi, basati sulla sismica multicanale, hanno individuato nel mare di Ross un'importante superficie d'erosione nel Pliocene inferiore, denominata RSU2, che marca un drastico cambiamento nella geometria del margine ed in quella delle sequenze deposizionali. Il progetto WISE, finanziato dal PNRA, intende studiare in dettaglio la morfologia di questa superficie e la geometria delle unità sovrastanti e sottostanti. Tale studio, basato sulla sismica a riflessione, prevede, l'acquisizione di un reticolo di linee 2D in un area di 500 kmq e l'inversione tomografica dei dati riflessi con lo scopo di ottenere un volume 3D di velocità. Tali analisi consentiranno di caratterizzare le formazioni geologiche che individuano la RSU2, fornendo valide indicazioni sulla sua origine e sull'ambiente antartico nel Pliocene, in particolare per quanto riguarda i movimenti di espansione e regressione della calotta glaciale avvenuti in quel periodo.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
In attesa dell'acquisizione prevista nella zona del mare di Ross in Antartide, nel corso del 2004 si è iniziato lo studio di un algoritmo per il confronto quantitativo della somiglianza geometrica tra due superfici, che servirà per studiare il grado di correlazione tra il fondo marino e la superficie di discontinuità RSU2, per verificare l'ipotesi di origine sub-glaciale attribuibile a quest'ultima. % di attuazione della previsione 2004: 50% % di attuazione dell'intero progetto: 50%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: EURO 52.000 Spese sostenute 2004: EURO 10.000 Personale coinvolto: Settore REDS , Dipartimento RIMA

Dipartimento GDL - 8

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Osservazioni della Terra - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre:- Subduzione degli ultimi segmenti della Placca di Phoenix sotto il margine delle South Shetland, Penisola Antartica Settentrionale (SLAPPSS)
Descrizione progetto
Il progetto SLAPPSS è finanziato dal PNRA e vede la collaborazione del GDL con l'Università di Trieste, che fa da responsabile del progetto. La discontinuità tettonica nella piattaforma continentale in prossimità della Hero Fracture Zone separa una zona di subduzione attiva (o appena cessata) e una zona in cui la subduzione è terminata circa 3 milioni di anni fa. L'inversione 2D dei dati a rifrazione ha evidenziato un assottigliamento crostale di 7-9 km in corrispondenza del Bacino di Bransfield. Infatti lo spessore crostale a NE e a SW della Hero Fracture Zone è di circa 17 e 25 km. Lo scopo del progetto SLAPPSS è l'elaborazione e l'inversione dei dati a riflessione/rifrazione e dei dati delle componenti orizzontali, per meglio definire il modello crostale nella zona di transizione. L'analisi dei dati consentirà di ricostruire la geometria e le caratteristiche della subduzione nell'area in esame.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Durante l'anno 2004 (febbraio-marzo) si è effettuata la campagna di acquisizione prevista dal progetto facendo uso di Ocean Bottom Seismometers (OBSs), utilizzando 9 OBS e effettuando 2 linee sismiche parallele alla scarpata continentale, utilizzando un cavo sismico di 600 m. Oltre ai dati sismici sono stati acquisiti dati batimetrici (multibeam), che hanno consentito di evidenziare le principali strutture presenti. Nel corso dell'anno sono stati analizzati i dati multibeam ed è stata effettuata una prima elaborazione dei dati sismici convenzionali. % di attuazione della previsione 2004: 50% % di attuazione dell'intero progetto: 70%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: EURO 15.000 Spese sostenute 2004: EURO 10.000 Personale coinvolto: Settore REDS

Dipartimento GDL - 9

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Osservazioni della Terra - Studio dei bacini sedimentari e della geodinamica della crosta terrestre:- I fluidi e la diagenesi di sedimenti clastici

Descrizione progetto

E' stata attivata una convenzione con il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia per un "Rilievo sismico 3D di livelli argillosi caotici con incluse chemioerme per la definizione della geometria della parte sepolta".
La convenzione nasce nell'ambito di un progetto biennale finanziato dal MIUR, che vede coinvolte le Università di Modena, Torino, Bologna e Chieti, che ha lo scopo di individuare le relazioni tra fenomeni d'instabilità sedimentaria e la circolazione di fluidi legati alla dissociazione di gas idrati nel Miocene dell'appennino Settentrionale, e di definire degli indicatori geologici utili. In particolare, il GDL si occupa dell'acquisizione, elaborazione, inversione tomografica ed interpretazione di dati sismici 3D, a 3 componenti, con sorgente a onde P e onde S per definire geometrie di un corpo argilloso in profondità nonché le proprietà petro-fisiche delle rocce, e l'eventuale presenza e le caratteristiche dei fluidi.
I dati acquisiti saranno successivamente elaborati con lo scopo di migliorare il rapporto segnale-rumore e di ottenere una prima immagine del sottosuolo in tempi. Successivamente, verrà eseguita una dettagliata analisi di velocità, utilizzando tecniche di tipo tomografico. Il campo di velocità finale verrà utilizzato per effettuare la migrazione pre-stack in profondità dei dati sismici, al fine di ottenere un immagine sismica 3D in profondità dell'area investigata e, quindi, un'immagine delle reali geometrie delle strutture. Confrontando inoltre i campi di velocità P e S, sarà possibile associare le eventuali anomalie di velocità alla presenza di fluidi. Il confronto tra le due componenti S inoltre permetterà di rilevare eventuali linee preferenziali di frattura.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

Nel corso del 2004 sono stati effettuati diversi sopralluoghi nei siti oggetto di studio (Sasso Strega e Salse di Nirano (MO)) per definire le aree dell'acquisizione. Sono stati inoltre effettuati dei test per definire i parametri di acquisizione.

% di attuazione della previsione 2004: 100%

% di attuazione dell'intero progetto: 10%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: EURO 40.000

Spese sostenute 2004: EURO 5.000

Personale coinvolto: Settore REDS , GEDA

Dipartimento GDL - 10

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Osservazioni della Terra - Telerilevamento - Studio del bacino dei Fiumi Brenta – Bacchiglione – Tesina – Piave – Tagliamento – Isonzo – Cavrato
Descrizione progetto
E' un progetto effettuato per conto dell'Autorità di Bacino di Venezia in associazione temporanea di impresa con Helica srl, GAS (Capofila) srl, TerraImaging SA (Olanda). In questo anno è stato portato a compimento ed in integrazione sono state effettuate delle estensioni al contratto precedente. Il progetto si compone di una serie di attività di acquisizione ed elaborazione dati che sono complementari. OGS nello specifico si occupa di: 1 – determinazione del geoide locale per inversione del campo gravimetrico determinato mediante un rilievo effettuato specificatamente; 2 – elaborazione e classificazione dei dati laser a scansione acquisiti su tutte le aste fluviale; 3 – fusione dei dati laser a scansione con i modelli digitali della sezione bagnata delle aste fluviale. Dalla fusione dei due dati sarà possibile avere un dato morfologico di dettaglio del fiume e quindi dell'intero bacino. L'interesse scientifico del progetto è elevato sia per ragioni di studio geomorfologico che geodetico; per la prima volta difatti dal rilievo gravimetrico verrà determinato in OGS un geoide di altissima risoluzione; dato l'elevato profilo tecnico della committente l'arricchimento in termini metodologici determinerà una ricaduta positiva anche nell'ambito scientifico permettendo un "salto di qualità" nelle procedure interne del gruppo CARS. Agli aspetti legali del progetto, si affiancano quindi in maniera cospicua gli aspetti scientifici e tecnologici, che vanno dal tipo di acquisizione laser che dovrà essere integrata con il dato multibeam ad una accurata classificazione.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Sono stati effettuati tutti i rilievi previsti (laser altimetro, multibeam, gravimetria ed ortofoto). I dati sono stati tutti elaborati e consegnati all'Autorità di Bacino. % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: EURO 50.000 Spese sostenute 2004: EURO 50.000 Personale coinvolto: Settore CARS

Dipartimento GDL – 11

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Pericolosità regionale: Programma Tremor
Descrizione progetto
I programma Tremor è un progetto quadriennale 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 più piattaforme computazionali ed inoltre d'uso semplificato nella generazione di scenari di scuotimento in strutture geologiche complesse. Il progetto prevede anche lo sviluppo ed ottimizzazione di: i) codici che facilitino le fasi di preparazione (operazioni di pre-processing) dei dati per la definizione di strutture geologiche con geometrie complesse ed irregolari e la preparazione delle relative griglie di calcolo; ii) codici di analisi dei dati risultanti dalle simulazioni numeriche.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
E' stata ulteriormente ottimizzata la fase di pre-proccesing dei dati 3D tramite l'uso del software GOCAD e la relativa preparazione delle griglie di calcolo. Si e' proseguito nello sviluppo di una tecnica a griglia adattiva per elementi spettrali e migliorato il codice di generazione di strutture geologiche reali e complesse. Si e' sviluppato un codice interattivo basato sul linguaggio Python per la definizione guidata dei dati di input dei modelli di simulazione e l'analisi dei risultati numerici delle simulazioni. % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 90%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: EURO 64.000 Spese sostenute 2004: EURO 60.000 Personale coinvolto: Settore GEMS

Dipartimento GDL - 12

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - SPICE - Seismic wave propagation and imaging in complex media: a European network
Descrizione progetto
Il Progetto SPICE e' iniziato nel gennaio 2004. Il progetto, che e' quadriennale, e' finanziato dalla Comunita' Europea in ambito del programma Marie Curie Research and Training Network (framework 6). L'obiettivo è quello di integrare le differenti organizzazioni europee partecipanti ed aventi esperienza negli aspetti fisici, matematici, geologici e computazionali della propagazione dei campi d'onda nel sottosuolo. Dovranno essere sviluppati nuovi strumenti avanzati di calcolo per la simulazione numerica dei campi d'onda e la loro inversione per problemi applicati a tutte le scale. Da quella locale ad uso ingegneristico a quella globale ad uso sismologico. Campi di applicazione saranno: i) la caratterizzazione delle proprieta' delle rocce a piccola scala; ii) la caratterizzazione e monitoraggio dei giacimenti; iii) lo studio dei processi fisici che si presentano all'interno dei vulcani; iv) la simulazione dei processi di rottura nella generazione dei terremoti; v) la stima quantitativa del rischio per scuotimento da terremoti; vi) la determinazione della struttura della Terra a scala globale.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
E' iniziato lo sviluppo di nuovi codici di simulazione numerica. E' stata organizzata una scuola avanzata in geofisica computazionale, altamente specialistica, per dottorandi e giovani ricercatori finanziati dal progetto SPICE, ed anche esterni allo stesso, e provenienti da tutta Europa come pure dagli Stati Uniti. % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 20%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: EURO 120.000 Spese sostenute 2004: EURO 30.000 Personale coinvolto: Settore GEMS

Dipartimento GDL - 13

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Confinamento geologico della CO2-CASTOR
Descrizione progetto
Il Progetto CASTOR, From Capture to Storage, raggruppa 30 partners (industrie, istituti di ricerca ed università) provenienti da 11 diversi paesi Europei, ed e' parzialmente finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del 6th Framework Program (2004-2006). L'obiettivo del progetto è rendere possibile il sequestro e il confinamento geologico del 10% delle emissioni di CO2 d'Europa, e cioè il 30% delle emissioni totali europee da parte delle impianti industriali e d'energia europei. Il ruolo del GDL all'interno del progetto è uno studio di fattibilità per un efficace monitoraggio, a costo relativamente basso, attraverso lo studio della sensibilità delle proprietà sismiche a piccole variazioni di CO2 e la simulazione di un rilievo sismico ripetuto nel tempo. Questo sia per il workpackage 3.1, relativo al sito di Casablanca, al largo di Barcellona, Spagna, che per il workpackage 3.2, relativo al campo di Atzbach-Schwanenstadt, in Austria.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Il progetto è iniziato con i due kick-off meeting dei due workpackages, a Vienna e Madrid rispettivamente. Per quanto riguarda il WP3.2, ci sono state 3 fonoconferenze nelle quali tutti i partner hanno presentato l'avanzamento dei lavori. Per quanto riguarda il GDL, i codici per il calcolo della sensibilità delle proprietà sismiche sono stati completati, e testati su di un modello sintetico, nell'attesa di ricevere i modelli geologici e le necessarie informazioni dai partners.. % di attuazione della previsione 2004: 70% % di attuazione dell'intero progetto: 5%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
per entrambi i siti c'è un certo ritardo da parte dei partners nel mettere a punto il modello geologico, anche per la mancanza di precedenti informazioni sul caprock, fondamentale per il confinamento.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: EURO 44.000 Spese sostenute 2004: EURO 4.000 Personale coinvolto: Settore REDS e GEMS

Dipartimento GDL - 14

Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Energia (nuovi approcci alla generazione di energia): Confinamento geologico della CO2--CO2Geonet
Descrizione progetto
Ha avuto inizio la Network of Excellence **Co2Geonet**, che raggruppa 13 tra istituti di ricerca ed università europei, per lo sviluppo ed integrazione della ricerca sul tema del confinamento geologico della CO2. Il GDL, oltre ad avere il coordinamento del workpackage sulle tecniche avanzate di modelling, è coinvolto negli studi teorici e pratici per l'ottimizzazione del monitoraggio dopo l'iniezione di CO2.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Dopo il kick-off meeting di Venezia ci sono stati due workshop a luglio e dicembre. Sono stati presi contatti con l'IFP, il BRGM, il TNO, per trovare punti di contatto e di possibile collaborazione su questi temi. I primi mesi si è effettuato l'inventario delle persone, infrastrutture e capacità di ricerca nei vari ambiti, allo scopo di evidenziare i possibili punti di contatto o le eventuali lacune presenti sui diversi temi. Inoltre, in collaborazione con il TNO, il gruppo REDS ha dato inizio ad un progetto di ricerca e collaborazione a breve termine sull'inversione dei dati cross-well acquisiti in un sito di iniezione in Polonia, nell'ambito del progetto Europeo RECOPOL. E' stato costruito un modello sintetico analogo a quello reale, ed è stata effettuata l'inversione tomografica dei dati, per dimostrare la fattibilità di un monitoraggio. I risultati sono stati molto incoraggianti, dal momento che è possibile mettere in evidenza lenti anche molto sottili di CO2 all'interno del giacimento.
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
% di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 5%
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: EURO 29.000 Spese sostenute 2004: EURO 10.000 Personale coinvolto: Settore REDS e GEMS

Dipartimento GDL - 15

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 HYDRAMED,
Descrizione progetto
E' iniziato uno studio (HYDRAMED) finanziato dalla EC nell'ambito delle borse Marie Curie, per la valutazione del potenziale del Mare Mediterraneo rispetto ai gas idrati. Lo studio includerà la revisione di tutti i dati geofisici disponibili, compresi quelli che verranno eventualmente resi disponibili dall'industria petrolifera. La revisione critica sarà accompagnata dalla modellazione del campo di temperatura e pressione per determinare il campo di stabilità degli idrati nel Mediterraneo
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Il 1 ottobre 2004 è stato attivato il contratto per il dott. Daniel Praeg, in seguito alla contrattazione con la comunità Europea, in riconoscimento delle sue capacità ed esperienza. Sono iniziati i primi studi per l'attuazione del progetto.
% di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 5%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: EURO 86.000 Spese sostenute 2004: EURO 50.000 Personale coinvolto: Settore REDS e GEMS

Dipartimento GDL – 16

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 (Progetto HYGEIA)
Descrizione progetto
Il progetto e' finalizzato 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 nello sviluppo ed ottimizzazione di algoritmi di simulazione, nell'uso del metodo sfalsato di tipo pseudospettrale di Fourier, che permette un miglioramento dell'accuratezza delle modellazioni e 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.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Il progetto e' stato terminato. La conclusione del lavoro e' consistita nel confronto e verifica dei risultati ottenuti da tutti i partner internazionali partecipanti al progetto. Sono stati fatti ulteriori test di acquisizione in siti di sperimentazione e simulazioni numeriche di verifica. Sono stati presentati i risultati in ambito di convegni internazionali. Sono stati preparati i rapporti finali di progetto. % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: Progetto HYGEIA 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: EURO 38.876 Spese sostenute 2004: EURO 38.000 Personale coinvolto: Settore GEMS

Dipartimento GDL - 17

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
Descrizione progetto
L'attività di ricerca che utilizza l'elaborazione di dati laser a scansione per lo studio del territorio proseguirà nell'anno 2004 seguendo tre filoni principali: 1) Applicazione alla definizione di ingressione marine nel territorio del Comune di Trieste al fine di pianificazione territoriale (modifiche al piano regolatore). Quest'attività si concentra in un progetto elaborato con il Comune di Trieste. L'intera quantità di dati generati verrà inserita in un sistema GIS assieme ai risultati delle misure di livellazione per la definizione di un geoide locale. 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 mediante interferometria SAR. Quest'attività si inquadra nell'ambito del PNRA, con finanziamento dedicato, in collaborazione con l'ENEA. L'attività citata è riconosciuta in ambito Europeo dal progetto VECTRA dell'Agenzia Spaziale Europea, che fornisce le immagini gratuitamente. 3) Prosecuzione di vari progetti e studi applicativi di rilievo, progettazione. Monitoraggio del territorio mediante sistemi laser a scansione aerotrasportati ed ortofoto.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
% di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 75%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: EURO 87.000 Spese sostenute 2004: EURO 60.000 Personale coinvolto: Settore CARS

Dipartimento GDL - 18

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. Operazioni di rilievo con la consociata Helica s.r.l.
Descrizione progetto
L'attività principale è legata al supporto tecnico e scientifico nei riguardi di progetti congiunti con la consociata società Helica s.r.l.. Le attività intraprese in comune nel corso di questo anno finanziario hanno visto la realizzazione di oltre quindici progetti comuni. I progetti sono consistiti principalmente nella realizzazione di rilievi laser a scansione aerotrasportato e con al generazione di ortofoto. Gli obiettivi dei rilievi sono prevalentemente tecnologici e rivolti ad applicazioni di progettazione e monitoraggio di infrastrutture civili esistenti. Sono stati effettuati inoltre rilevi lungo assi autostradali per la progettazione delle opere relative alla soppressione dei rumori ed al catasto stradale. Un progetto a parte è quello intrapreso assieme all'Università di Udine nell'ambito del progetto comunitario INTERREG III che prevede la realizzazione di rilievi laser a scansione su aree specifiche della regione per applicazioni di studio scientifico sia di base che applicato. Questo progetto si svolge nell'ambito di una specifica convenzione che prevede anche l'interscambio e l'analisi di dati gravimetrici.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
% di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: EURO 137.600 Spese sostenute 2004: EURO 137.000 Personale coinvolto: Settore CARS

Dipartimento GDL – 19

Programmi/progetti non previsti nel bilancio di previsione 2004 e acquisiti successivamente
Progetto EURODOM (EUROpean Deep Ocean Margins: a new training-through-research frontier)
Descrizione progetto
Obiettivo del progetto EURODOM è di formare una nuova generazione di ricercatori (attualmente al livello di dottorato o post-dottorato, ed in ogni caso con età inferiore a 35 anni) nel campo dello studio dell'evoluzione geologica dei margini continentali Europei, al fine di rendere efficaci i legami tra Scienze Marine, le preoccupazioni ambientali e le industrie offshore. La formazione avverrà nell'arco di 4 anni all'interno delle attività del Cluster di progetti già finanziati OMARC (Ocean Margins Deep Sea Research Consortium), tra i quali i progetti HYDRATECH e STRATAGEM conclusi, e HERMES, che sta per iniziare. Il progetto prevede lo scambio di personale all'interno dei partners (tra gli altri, l' Università di Barcelona, l'IFREMER, l'Università di Tubingen, 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 l'analisi di compattazione e subsidenza termica ed isostatica. Le aree geografiche di interesse includono il Mare Tirreno, l'Adriatico ed il Bacino Levantino.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
E' stato attivato un contratto di 9 mesi, assegnato a Stefan Buenz, attualmente post-doc presso l'università di Tromsoe, che ha trascorso 9 mesi presso il GDL-Gruppo REDS, dall'ottobre 2003 a luglio 2004, applicando con successo le metodologie di inversione tomografica ai dati 3D-3C acquisiti al largo della Norvegia in corrispondenza della frana di Storegga, ottenendo la distribuzione di gas-idrato e gas-libero nei sedimenti. Per lo stesso progetto e' stato attivato anche un assegno di ricerca alla Dr.ssa Cristina Neagu. Inoltre il personale del GDL (Camerlenghi e Tinivella) hanno tenuto lezione a Barcellona ai diversi partecipanti di EURODOM sui BSR.
% di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 70%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: EURO 47.000 Spese sostenute 2004: EURO 40.000 Personale coinvolto: Settore INTE

Attività scientifica GdL

Articoli pubblicati nel 2004

Baradello L., Carcione J. M. and Gei D., 2004. Fast monostatic GPR modeling, Geophysics, 69, 466-471.

Carcione J. M., Cavallini F., Santos J. E., Ravazzoli C.L. and Gauzellino P. M., 2004. Wave propagation in partially-saturated porous media: Simulation of a second slow wave, Wave Motion, 39, 227-240.

Carcione J.M. and Helle H.B., 2004. On the physics and simulation of wave propagation at the ocean bottom, Geophysics, 69, 825-839.

Carcione J.M. and Gei D., 2004. Gas hydrate concentration estimated from P- and S-wave velocities at the Mallik 2L-38 research well, Mackenzie Delta, Canada, J. Appl. Geophys., 56, 73-78.

Carcione J.M., Poletto F., and Gei D., 2004. 3-D wave simulation in anelastic media using the Kelvin-Voigt constitutive equation, J. Comput. Phys., 196, 282-297.

Carcione J.M., 2004. Vector attenuation: elliptical polarization and raypaths, submitted to Geophys. Prosp.

Carcione J.M., Helle H.B., Seriani G. and Plasencia M.P., 2004. On the simulation of seismograms in a viscoelastic Earth by pseudospectral methods, submitted to Geophys. Internat.

Carcione J.M., Finetti I. and Gei, D., 2004. Seismic-modeling methodology for the interpretation of the Earth's crust, submitted to ELSEVIER.

Carcione J.M., Helle H.B., Santos J.E. and Ravazzoli C.L., 2004. A generalized Gassmann modulus for multi-mineral porous media, Geophysics, in press.

Carcione J.M., 2004. A spectral numerical method for electromagnetic diffusion, submitted to Geophysics.

Carcione J.M., Botelho M.A.B., Osella A. and de la Vega M., 2004. Fresnel reflection coefficients for GPR-AVO analysis and detection of seawater and NAPL contaminants, submitted to Near Surface Geophysics.

Carcione J.M., Helle H.B. and Gangi A.F., 2004. Theory of borehole stability when drilling through salt formations, submitted to Geophysics.

Carcione J.M., Gei D., Rossi G. and Madrussani G. 2004. Estimation of gas-hydrate concentration and free-gas saturation at the Norwegian-Svalbard continental margin. *Geophysical Prospecting*, in press.

Ceramicola S., Stoker M., Praeg D., Shannon P., De Santis L., Hjelstuen B.O., Hoult R., Laberg J.S. and Mathiesen A. *(in press)*. Anomalous post-rift subsidence from 2D flexural backstripping of Cenozoic megasequences along the NW European margin. Marine & Petroleum Geology, thematic issue (P.M. Shannon & M.S. Stoker, eds).

Ceramicola S., Bailey W.R., Dahlgren T., de Santis L., Hjelstuen B.O., Hoult R., Laberg J.S., Mathiesen A., Nygård. A., Praeg D., Shannnon P. and Stoker M., *accepted*. Anomalous post-rift subsidence from 2D flexural backstripping of Cenozoic megasequences along the NW European

margin. *Marine & Petroleum Geology*, STRATAGEM thematic issue (P.M. Shannon & M.S. Stoker, eds), to be published 2005.

Chand S., Minshull T. A., Gei D. and Carcione J. M., 2004. Elastic velocity models for gas-hydrate bearing sediments - A comparison, Geophys. J. Internat., online.

Davey F.J., and De Santis L., A Multi-phase Rifting Model for the Victoria Land Basin, western Ross Sea. *9th ISAES Proceedings volume*, in press

de la Vega M., Osella A., Lascano E. and Carcione J.M., 2004. GPR and geoelectrical simulations of the Floridablanca archaeological site data, submitted to Archaeological Prospection.

Ebblin C., Rossi G. and Zille A., 2004. The running cone method for an interpretation of conical fold geometries: an example from the Badia Valley, Northern Dolomites (NE-Italy), *J. Struct. Geology*, in press.

Escutia C., De Santis L., Donda F., Dunbar R.B., Cooper A.K., Brancolini G., Eittreim S.L., 2004. Cenozoic Ice Sheet History from East Antarctic Wilkes Land continental margin sediments. *Global and Planetary Change*, special volume Eds. Fabio Florindo, in press

Geletti R., Lodolo E., Schreider A. and Polonia A. Seismic structure and tectonics of the Shackleton Fracture Zone (Drake Passage, Scotia Sea). Marine Geophysical Researches, 1-11. In press.

Giroux B, Chouteau M.C. and Carcione J.M., 2004. Three-dimensional ground penetrating radar response of a karstic zone, submitted to Geophysics.

Haughton P., Praeg D., Shannon P., Amy L., Tyrrell S. and Morrissey T., *in press*. First results from stratigraphic boreholes on the eastern flank of the Rockall Basin, offshore western Ireland. In *Petroleum Geology: North-West Europe and Global Perspectives - Proceedings of the 6th Conference* (Dore, A.G. & Vining, B., eds); Geological Society, London (to be published early 2005).

Laberg J.S., Stoker M.S., Dahlgren K.I.T., de Hass H., Haflidason H., Hjeltsuen B.O., Nielsen T., Shannon P.M., Vorren T.O. and van Weering T.C.E., Ceramicola S. *(in press)*. Cenozoic alongslope processes and sedimentation on the NW European Atlantic margin, *Marine & Petroleum Geology*, thematic issue (P.M. Shannon & M.S. Stoker, eds).

Poletto F., Malusa M., Miranda F. and Tinivella U., 2004. Seismic while drilling by using dual sensors in drill strings. *Geophysics*, 69, 1261-1271.

Praeg D., Stoker M., Shannon P.M., Ceramicola S., Hjelstuen B.O. and Mathiesen A. *(in press)*. Episodic Cenozoic tectonism on the NW European margin – anything but passive. *Marine & Petroleum Geology*, thematic issue (P.M. Shannon & M.S. Stoker, eds).

Praeg D., 2004. Diachronous Variscan late-orogenic collapse as a response to multiple detachments: a view from the internides in France to the foreland in the Irish Sea. In *Permo-Carboniferous Magmatism and Rifting in Europe* (Wilson, M., Neumann, E.-R., Davies, G.R., Timmerman, M.J., Heeremans, M. & Larsen, B.T., eds); Geological Society, London, Special Publications, 223, 89-139.

Praeg D., Stoker M., Shannon P.M., Ceramicola S., Hjelstuen B.O., Laberge J.S. and Mathiesen A., *accepted*. Episodic Cenozoic tectonism and the development of the NW European 'passive' continental margin. *Marine & Petroleum Geology*, STRATAGEM thematic issue (P.M. Shannon & M.S. Stoker, eds), to be published 2005.

Presti M., De Santis L. and Brancolini G., Continental shelf record of the East Antarctic Ice Sheet evolution: seismo-stratigraphic evidence from the George V Basin, *Quaternary Science Reviews*,in press.

Rossi G., Ebblin C. and Zadro M., 2004. 3D finite-elements kinematic model of the Adria northern region: stress analysis. *BGTA*, in press.

Santos J.E., Ravazzoli C.L., Gauzellino P.M. and Carcione J. M., 2004. Numerical simulation of ultrasonic waves in reservoir rocks with patchy saturation and fractal petrophysical properties, submitted to Computational Geosciences.

Santos J.E., Ravazzoli C.L., Gauzellino P. M., Carcione J.M. and F. Cavallini, 2004. Simulation of waves in poroviscoelastic solids saturated by immiscible fluids. Numerical evidence of a second slow wave. J. Comput. Acoustics, 12(1), 1-21.

Seriani G., 2004. Double-Grid Chebyshev Spectral Elements for Acoustic Wave Modeling, Wave Motion, 39, Issue 4, 351-360.

Stoker M.S., Praeg D., Hjelstuen B.O., Laberg J.S., Nielsen T. and Shannon P.M., *accepted.* Neogene mega-stratigraphy and the sedimentary and oceanographic development of the NW European Atlantic margin. *Marine & Petroleum Geology*, STRATAGEM thematic issue (P.M. Shannon & M.S. Stoker, eds), to be published 2005.

Stoker M.S., Praeg D., Shannon P.M., Hjelstuen B.O., Laberg J.S., Nielsen T., van Weering T.C.E., Sejrup H.P. and Evans D., *in press*. Neogene evolution of the Atlantic continental margin of NW Europe (Lofoten Islands to SW Ireland): anything but passive. In *Petroleum Geology: North-West Europe and Global Perspectives - Proceedings of the 6th Petroleum Geology Conference* (Dore, A.G. & Vining, B., eds); Geological Society, London, Article I.D. 006, 20 pp. (to be published early 2005).

Santos J.E., Ravazzoli C. L. and Carcione J.M., 2004. A model for wave propagation in a composite solid matrix saturated by a single-phase fluid, J. Acoust. Soc. Am., 115(6), 2749-2760.

Sejrup H.-P., Hjuelstuen B.O., Dahlgren T., Haflidason H., Kuijpers A., Nygård A., Praeg D., Stoker M.S. and Vorren T.O., *accepted.* Pleistocene glacial history of the NW European continental margin. *Marine & Petroleum Geology*, STRATAGEM thematic issue (P.M. Shannon & M.S. Stoker, eds), to be published 2005.

Shannon P.M., Stoker M.S., Praeg D., van Weering T., de Haas H., Nielsen T., Dahlgren, T. & Hjuelsten, B.O., *accepted.* Sequence stratigraphic implications for deep-water underfilled basins. *Marine & Petroleum Geology*, STRATAGEM thematic issue (P.M. Shannon & M.S. Stoker, eds), to be published 2005.

Stoker M.S., Hoult R., Nielsen T., Hjelstuen B.O., Laberg J.S., Shannon P., Praeg D., Mathiesen A., van Weering T. and McDonnell A., *accepted.* Sedimentary and oceanographic responses to early Neogene compression on the NW European margin. *Marine & Petroleum Geology*, STRATAGEM thematic issue (P.M. Shannon & M.S. Stoker, eds), to be published 2005.

Tinivella U., 2004. I gas idrati: dall'impatto sull'ambiente a possibile risorsa energetica. *FIST*, 13, 46-49.

Vuan A., Lodolo E., Panza G.F. and Sauli C. Crustal structure beneath Discovery Bank in the Scotia Sea from group velocity tomography and seismic reflection data. Antarctic Science, 17 (1). In press.

Presentazioni a conferenze

Accaino F., Tinivella U. and Geletti R., 2004. *Pore pressure regime and gas-phase distribution. The South Shetland Margin (Antarctica) case study.* Frontiers and opportunities in Antartctic Geosciences Workshop, Siena.

Accaino F., Tinivella U. and Geletti R., 2004. *Pore pressure regime and gas-phase distribution. The South Shetland Margin (Antarctica) case study.* IGC, Firenze.

Affatato A., Bratus A., Baradello L., Del Negro E., Nieto D., Accaino F. and Tinivella U., 2004. *Metodologie geofisiche integrate per indagini ad alta e altissima risoluzione.* Riassunti estesi del 23° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 436-438.

BARADELLO L., BRATUS A., NIETO YABAR D. (2004) – *GPR and ERT – Integrated geophysical methods in archaeology,* Near Surface 2004, Extended Abstracts Book, ISBN 90-73781-37-X, P-005

Ben Avraham, Z. and Lodolo, E. Development of asymmetric basins along the Magallanes-Fagnano fault and other continental transform faults. GeoSur 2004 - International Symposium on the Geology and Geophysics of the Southernmost Andes, the Scotia Arc and the Antarctic Peninsula, Buenos Aires (Argentina), 22-23 Nov 2004.

Böhm G. and Rossi G., 2004. *Stima delle interfacce in 3D nella tomografia dei tempi d'arrivo per eventi riflessi e rifratti.* Riassunti estesi del 23° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 502-505.

Bratus A., Baradello L., Böhm G., Del Negro E., Fanzutti F. and Nieto Yabar D., 2004. *La cooperazione internazionale per il monitoraggio ambientale: i risultati di un progetto di cooperazione Italia-Georgia.* Riassunti estesi del 23° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 433-436.

Carcione J.M., F. Poletto, D. Gei, and M.A.B. Botelho, Simulation of seismograms using the Kelvin-Voigt stress-strain relation, Geosur 2004, Buenos Aires (Argentina), 22-23 november 2004, Poster Presentation.

Ceramicola S., De Santis L., Laberg J.S., Hijelstuen B.O.,(2004) 2D flexural backstripping of the glaciated NW European margin (EC STRATAGEM Project). Frontiers and opportunities in Antarctic Geoscience. Poster presentation, Certosa di Pontignano, Siena, 29-31 August.

Ceramicola S. (2004) PATHWAYS: Palaeoceanographic Pathways in the North Atlantic-Arctic Ocean (International Polar Year, idea 218) Frontiers and opportunities in Antarctic Geosciences. Oral presentation. Certosa di Pontignano, Siena, 29-31 August.

Ceramicola S., Rebesco M., Lodolo E. (2004) Italian contribution to the IPY: PATHWAYS, COMBINE, CLIMATEC. XXVIII SCAR and COMNAP XVI Meeting. Oral presentation. Bremen (D), 25-31 July.

Ceramicola S., Stoker M., Praeg D., Shannon P., De Santis L., Hoult R., Hilelstuen B.O., Laberg J.S., Mathiesen A. (2004) Anomalous Cenozoic subsidence along the 'passive' continental margin from Ireland to mid Norway. Oral presentation. 32nd International Geological Congress Florence, 21–28 August.

Ceramicola, S., Stoker, M., Praeg, D., Shannon, P., De Santis, L., Hoult, R., Hjelstuen, B.O., Laberg, J.S. & Mathiesen, A., 2004. Anomalous Cenozoic subsidence along the 'passive' dontinental margin from Ireland to mid-Norway. Talk presented at the 32nd International Geological Congress, August 20-28, Florence, Italy, Abstracts Volume, pt. 2, abs. 234-12.

De Santis L., Brown B., Brancolini G., Pelos C., *The George V Land Continental Margin (East Antarctica) investigation under the PNRA-WEGA (Wilkes Basin Glacial History) Project: New Insights into Rifted Basement And Tectonic Structure.* 32nd INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS, Firenze Agosto 2004

De Santis L., Accaino F., Böhm G., Brancolini G., Ceramicola S., Tinivella U. and Volpi V., 2004. *Ice sheet load, erosion and deposition effects on sedimentation: a geophysical and geological integrated approach.* Frontiers and opportunities in Antartctic Geosciences Workshop, Siena.

DE SANTIS L., *Wilkes Land: Cenozoic margin architecture and tectonic structures – WEGA project,* Wilkes Land Wokshop, Trieste, 19-22 Aprile 2004.

Donda F. 2004. *The PNRA/ASSO (East Antarctic Sedimentary ProceSses through the CenOzoic) project.* State-of-art and recent results from geophysical and geological studies in the Wilkes Land, Trieste (Italy), April 19-22.

Donda F., Brancolini G., De Santis L., Escutia C., 2004. *Different stages of the East Antarctic Ice Sheet evolution in the Wilkes Land margin through the Cenozoic.* 32nd International Geological Congress, Firenze (Italy), August 20-28.

Donda F., Brancolini G., De Santis L., O'Brien P.E., Stagg H.M.J., Rebesco M., 2004*The East Antarctic Ice Sheet evolution through the Cenozoic: a record from the continental rise.* Frontiers and Opportunities in Antarctic Geosciences, Pontignano (Siena, Italy), August 28-31.

Elliott, G.M., Praeg, D., Shannon, P.M., Haughton, P.D.W. & O'Reilly, B.M., 2004. Mid to Late Cenozoic evolution of a sediment-starved slope system: the eastern Rockall Trough, west of Ireland. Talk presented at Deep Water Sedimentary Systems of Arctic and North Atlantic Margins, STATOIL Conference Centre, Stavanger, 18-20 October 2004; *Abstracts and Proceedings of the Geological Society of Norway* (NGF), 3, p. 21.

Elliott, G.M., Shannon, P.M., Haughton, P.D.W. & Praeg, D., 2004. Sediment generation, transport and erosion in the Rockall Basin, west of Ireland. Talk presented at the Adrian Phillips Memorial Meeting, Trinity College Dublin, 11-12 September 2004; Programme and Abstracts.

Escutia C., De Santis L., Donda F., Dunbar R., Cooper A., Brancolini G., Eittreim S., 2004.*Cenozoic ice sheet history from the East Antarctic Wilkes Land margin.* 32nd International Geological Congress, Firenze (Italy), August 20-28.

Geletti R., Picotti S. and Nieto Yabar D., 2004. *Test sismico a riflessione sulla calotta est-antartica per l'esplorazione dei laghi subglaciali.* Riassunti estesi del 23° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 532-535.

Haughton, P.D.W., Øvrebø, L., Praeg, D. & Shannon, P.M., 2004. Tertiary and Quaternary slope evolution reconstructed from boreholes and gravity cores on the eastern Rockall slopes. Talk presented at the Adrian Phillips Memorial Meeting, Trinity College Dublin, 11-12 September 2004; Programme and Abstracts.

Klinc P., Seriani G., Priolo E.: Simulation of viscoelastic waves in large 3D geomodels by means of the parallelized staggered Fourier pseudospectral method, 1st General Assembly of the European Geophysical Union, Nice, France, April 25-30, 2004.

Klinc P., G. Seriani, E. Priolo, Seismic waves numerical modeling with a parallel algorithm, The 9th SCICOMP meeting, CINECA, Bologna, Italy, March 23 - 26, 2004.

Lodolo, E. Spreading regime and tectonics in the westernmost Scotia Sea. GeoSur 2004 - International Symposium on the Geology and Geophysics of the Southernmost Andes, the Scotia Arc and the Antarctic Peninsula, Buenos Aires (Argentina), 22-23 Nov, 2004.

Lodolo, E., Tassone, A. and Menichetti, M. The Magallanes-Fagnano continental transform system (Tierra del Fuego) and its analogies with other strike-slip environments. 32nd International Geological Congress, Firenze (Italy), August 20-28, 2004.

Lovisa L., Klinc P., Priolo E., Michelini A., Virieux J., D'Auria L., Böhm G., Vanorio T., Gautier S., Gentile F., Rossi G. and Latorre D., 2004. *Il blind test CAMPI FLEGREI. Un esperimento numerico per l'analisi della risoluzione di metodi di tomografia sismica passiva.* Riassunti estesi del 23° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 78-79.

Madrussani G., Rossi G. and Camerlenghi A., 2004. *Inversione tomografica dei dati OBS legata alla presenza di gas idrati e gas libero ad ovest delle isole Svalbard.* Riassunti estesi del 23° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 511-513.

Madrussani G., Rossi G. and Camerlenghi A., 2004. *Detection of gas hydrates and free gas : tomographic inversion of OBSs data, offshore western Svalbard*, 32th IGC, Firenze 2004.

Nielsen, T., De Santis, L., Kuijpers, A., Laberg, J.S., Dahlgren, T., Nygård, A., Stoker, M., Praeg, D. & Ceramicola, S., 2004. Depositional settings from northern and southern latitude glaciated continental margins: STRATAGEM project - stratigraphic development of the glaciated European margin. Poster presented at the 32nd International Geological Congress, August 20-28, Florence, Italy, Abstracts Volume, pt. 2, abs. 234-46.

NIETO YABAR D., BRATUS A. DEL NEGRO E., GELETTI R. (2004) – *Innovation in seismic survey on subglacial lakes,* International Symposium on the Geology and Geophysics of the Southernmost Andes, the Scotia Arc and the Antarctic Peninsula, bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata, vol. 45, 228-231.

NIETO YABAR D., BARADELLO L., BRATUS A. AND DEL NEGRO E. (2004) – *New approach on seismic survey on subglacial lakes,* EAGE research Workshop on "Advances in Seismic Acquisition Technology", Extended Abstracts Book, ISBN 90-73781-35-3, A02.

Praeg, D., Haughton, P.D.W., Shannon, P.M., Elliott, G.M., Øvrebø, L.K. & O'Reilly, B.M., 2004. Mid- to Late Cenozoic Sedimentary Responses to Deepening And Steepening of the Eastern Slope of the Rockall Trough, West of Ireland. Talk presented at Deep Water Sedimentary Systems of Arctic and North Atlantic Margins, STATOIL Conference Centre, Stavanger, 18-20 October 2004; *Abstracts and Proceedings of the Geological Society of Norway* (NGF), 3, p. 50.

Praeg, D., Stoker, M. & The STRATAGEM Partners, 2004. Cenozoic Epeirogenic Movements on the NW European 'Passive' Margin - Responses to Upper Mantle Convection? Talk presented at the Adrian Phillips Memorial Meeting, Trinity College Dublin, 11-12 September 2004; Programme and Abstracts.

Praeg, D., Stoker, M.S., Shannon, P.M. & the STRATAGEM Partners, 2004. Cenozoic epeirogenic movements on the NW European 'passive' margin - responses to upper mantle convection? Talk presented at the Adrian Phillips Memorial Meeting, Trinity College Dublin, 11-12 September 2004; Programme and Abstracts.

Praeg, D., 2004. GLacial Meltwater and the sedimentary ARchitecture of high-latitude continental margins (GLAMAR: International Polar Year, Idea 242). Talk presented at *Frontiers and Opportunities in Antarctic Geosciences*, 29-31 August, Certosa di Pontignano (Siena), Italy.

Praeg, D., Stoker, M., Shannon, P., Ceramicola, S., Hjelstuen, B., Laberg, J.S. & Mathiesen, A., 2004. Cenozoic epeirogenic movements on 'passive' continental margins - dynamic topographic responses to upper mantle convection? Talk presented at the 32nd International Geological Congress, August 20-28, Florence, Italy, Abstracts Volume (electronic version posted on-line on July 20, 2004), pt. 2, abs. 234-23.

Praeg, D., Stoker, M., Shannon, P., Ceramicola, S., Hjelstuen, B., Laberg, J.S. & Mathiesen, A., 2004. Episodic cenozoic tectonism and the shaping of the nw european 'passive' continental margin. Poster presented at the 32nd International Geological Congress, August 20-28, Florence, Italy, Abstracts Volume, pt. 2, abs. 234-25.

Praeg, D., 2004. Pangea heats up: wide extension and the NW European Triassic. Talk presented at the Meeting of U.K. (Non) Plume Skeptics, University of Durham, 29 June 2004; Abstracts (www.mantleplumes.org/Durham2004Meeting.html).

Praeg, D., Stoker, M., Shannon, P. & Haughton, P., 2004. Cenozoic epeirogenic movements on the NW European 'passive' margin - responses to upper mantle convection? Talk presented at the 47th Irish Geological Research Meeting, 20-22 February 2004, National University of Ireland, Galway; Programme and Abstracts, p. 19.

Praeg, D., Stoker, M., Shannon, P., Ceramicola, S., Hjelstuen, B., Laberg, J.S. & Mathiesen, A., 2004. Episodic Cenozoic tectonism and the shaping of the NW European 'passive' continental margin. Poster presented at the 47th Irish Geological Research Meeting, 20-22 February 2004, National University of Ireland, Galway; Programme and Abstracts, p. 31.

Rossi G., Gei D. and Böhm G., 2004. *Tomografia di attenuazione.* Riassunti estesi del 23° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 522-525.

Rossi, G., Madrussani, G., Böhm, G. and Camerlenghi, A., 2004. *Tomographic inversion of OBS data offshore Svalbard Islands.* Expanded Abstracts of the 66th EAEG Meeting, Paris (France), P-218.

Seriani, G., Tessmer, E. Introduction to the pseudospectral method for seismic modelling – theory and practice (one day lectures), First SPICE Research and Training Workshop, San Servolo - Venice, Italy, 25 September – 2 October, 2004.

Seriani, G., An efficient multidomain pseudospectral method for large scale wave modeling, 1st General Assembly of the European Geophysical Union, Nice, France, April 25-30, 2004.

Stoker, M., Praeg, D., Shannon, P., Hjelstuen, B.O., Laberg, J.S., Nielsen, T., van Weering, T., Sejrup, H.P. & Evans, D., 2004. Neogene evolution of the Atlantic continental margin of NW Europe. Talk presented at the 32nd International Geological Congress, August 20-28, Florence, Italy, Abstracts Volume, pt. 2, abs. 234-10/11.

Tinivella U., Accaino F. and Della Vedova B., 2004. *Progetto BSR: risultati preliminari della campagna geofisica al largo delle isole Shetland Meridionali.* Riassunti estesi del 23° Convegno Nazionale GNGTS, Roma, 489-491.

Tinivella U. and Accaino F., 2004. *Estimate of the potentiality of gas hydrate and free gas reservoir by integrated seismic analyses*. Frontiers and opportunities in Antartctic Geosciences Workshop, Siena.

Tinivella U., Accaino F., and Camerlenghi A., 2004. *Estimate of the potentiality of gas hydrate and free gas reservoir by integrated seismic analyses.* IGC, Firenze.

Tinivella U., Accaino F., Rossi G. and Nicolich R., 2004. *Fluids evidences from analysis of Deep crustal seismic data in the southern tuscany: CROP-18 transect.* IGC, Firenze.

Tinivella U., Accaino F., Geletti R., and Della Vedova B., 2004. *Gas hydrates and active fluid outflow NE of THE south shetland islands, antarctic peninsula.* GEOSUR, Argentina.

Unnithan, V., Praeg, D., Shannon, P.M. & O'Neill, N., 2004. Gas hydrate stability and fluid-escape features in deep-water environments, West of Ireland. Talk presented at Deep Water Sedimentary Systems of Arctic and North Atlantic Margins, STATOIL Conference Centre, Stavanger, 18-20 October 2004; *Abstracts and Proceedings of the Geological Society of Norway* (NGF), 3, p. 62.

Westbrook G.K., Long C., Peacock S., Haacke R., Reston T., Zillmer M., Flueh E., Foucher J-P., Nouzé H., Contrucci I., Marsset B., Klingelghofer F., Best A.I., Priest J., Camerlenghi A., Carcione J., Rossi G., Madrussani G., Gei D., Mienert J., Vanneste M., Bünz S., Hetland S., Habetinova E., Minshull T.A., Chand S., Dean S. and Clayton C., 2004, Techniques of quantification of Methane Hydrate in European continental margins (HYDRATECH), EUROCEANS, Galway, Ireland, 13 may 2004.

Rapporti tecnici

Klinc P., Seriani G., Priolo E.: Numerical modeling of seismic waves in three dimensional media, In Science and supercomputing at CINECA, Bologna, Italy 2004.

Coordinated Project L. Lovisa, P. Klinc, E. Priolo, A. Michelini, J. Virieux, L. D'Auria, G. Böhm, T. Vanorio, S. Gautier, F. Gentile, G. Rossi, A. Zollo, D. Latorre, G. Seriani, A. Vuan, V. Montellier, and J.-L. Got, The Campi Flegrei blind-test, INTEGRATED SEISMIC METHODS APPLIED TO THE INVESTIGATION OF THE ACTIVE VOLCANO STRUCTURE: AN APPLICATION TO THE PHLEGREAN FIELDS CALDERA, Edited by: E. Priolo and L. Lovisa , Open File Report: OFR_ISMACF_A5.1, 2004.

Peter Klinc, Ge_za Seriani and Enrico Priolo, Full-waveform modelling in 3D visco-elastic structures , INTEGRATED SEISMIC METHODS APPLIED TO THE INVESTIGATION OF THE ACTIVE VOLCANO STRUCTURE: AN APPLICATION TO THE PHLEGREAN FIELDS CALDERA , Open File Report: OFR_ISMACF_A7.1, 2004.

Acetella D., Baradello L., Bratus A., Camerlenghi A., Ceramicola S., Fanzutti, F., Nieto D., Wardel N. (2004). Progetto OLOAMBIENT Relazione dell'attivita' svolta dall'unita' operative OGS nell'anno 2003 Rapporto 12/2004 OGS e 14/2004 GDL, 20 p.

Brancolini G., Baradello L., Donda F., 2004. *Rilievo sismico nella laguna veneta.* Interpretazione sismostratigrafica e mappe, Progetto CARG, Convenzione N°. 11294, Relazione OGS: 4/2004, GDL n. 4/2004 DD 30/01/2004

Unnithan, V., Praeg, D., Shannon, P. & O'Neill, N., 2004. *Gas Hydrate Stability and Fluid-Escape Features in Deep-Water Environments West of Ireland.* Technical Report for the Geological Survey of

Ireland (GSI) under the auspices of the Irish National Seabed Survey (INSS); UCD Department of Geology, Marine & Petroleum Geology Group, 80 pp.

AFFATATO A., BRATUS A., 2004 *Primi dati geoelettrici per la caratterizzazione dell'area di Tbilisi.* Report OGS 43/04 GDL 61/04

AFFATATO A., ACCAINO F., BRATUS A., DEL NEGRO E., 2004 *Caratterizzazione del primo sito campione per il posizionamento della rete sismica di Tbilisi* Report OGS 41/04 GDL 59/04

BRATUS A., 2004. *Applicazione di metodologie sismiche innovative ad altissima risoluzione sui bassi fondali per lo studio del sottosuolo lagunare veneziano. La scelta di un GIS (Sistema Informativo Geografico)* Report OGS 79/04 GDL 68/04

AFFATATO A., BRATUS A., NIETO YABAR D., REBEZ A., SANTULIN M., SLEJKO D., 2004 *Riclassificazione sismica del territorio della regione Friuli-Venezia Giulia ai sensi dell'ordinanza 3274 del 20/03/03 della presidenza del Consiglio dei Ministri Prima Fase* Report 44/04 – OGA-11/GDL 38

BRATUS A., 2004 . *Risultati delle indagini geoelettriche nel progetto RICLA,* Rel 30 OGS/28 GDL 2004 *Progetto OLOAMBIENT Relazione dell'attività svolta dall'unità operativa OGS nell'anno 2003.* Report OGS 12/04 GDL 14/04

BRATUS A., DEL NEGRO E., NIETO YABAR D., 2004. *Misure Down-Hole a Vittorio Veneto (loc. Borca, S. Andrea di Bigonzo).* Report OGS 5/04 GDL 6/04

Tinivella U., Accaino F. and Gelletti, R., 2004. *Risultati preliminari di fine campagna: Progetto BSR.* Report 29/2004 GDL 27/2004.

Böhm G., 2004. *Course of theoretical and practical aspects of the tomographic software Cat3d.* Report OGS 41/2004 GDL 37/2004.

Tinivella U., 2004. *EURODOM SLOPE STABILYTY COURSE. Methods of seismic detection of gas hydrates, and their quantification with modelling.* Report OGS 46/2004 GDL 49/2004.

Tinivella U., 2004. *Attenuazione di multiple e di rumore.* Report OGS 40/2004 GDL 58/2004.

Tinivella U., 2004 *EURODOM SLOPE STABILYTY COURSE. Methods of seismic detection of gas hydrates, and their quantification with modeling.* Report OGS 49/GDL 46/GDL

Rossi G. 2004. *Tomographic inversion of P and S arrivals from Turkey*, Report OGS 54/2004 GDL 54/2004.

Organizzazione di meetings e convegni

First SPICE Research and Training Workshop, San Servolo, Venice Italy, September 25 - October 2, 2004.

LITHOSPHERE 2004,
International seminars in solid earth geophysics
(Chairman: F. Cavallini)

Stefan Bünz (OGS, Italy),
Methane hydrate in marine sediments: geological control and involvement in global climate change.

Klaus Helbig (Hannover, Germany),
(1) Technical aspects of seismic data acquisition on land and sea.
(2) Design principles of geophones

Michele Rebesco (OGS, Italy),
R/V OGS Explora and the MAGIC survey: first results of the 1st Leg (19/01–18/02/2004) of the IX Geophysical Cruise in Antarctica and of the project "Multibeam Antarctic Glacial system Integral Coverage".

Robert B. Dunbar (Stanford University, California),
Antarctica and Global Climate Change: Results from ODP 1098, Ross Sediment Traps and Ocean Physical Observations

Milton Plasencia (Universidad Nacional de La Plata, Argentina),
100 years of Scientific activity at the Argentinian Base Orcadas and The August 4th, 2003, 7.5 magnitude "Centenary Earthquake".

Maria Letizia Filippi (Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento),
Lake archive and its potential for paleoclimatic and paleoenvironmental researches. Examples and OLOAMBIENT project presentation.

Paata Kervalishvili (Technical University of Tblisi, Georgia),
(1) USE of GPS and GIS technologies for collecting and analyzing environmental monitoring data.
(2) Investigations focused on development of control and safety rods for fast nuclear reactors – breeders.
(3) Nanostructures as structural elements (building blocks) for solid state crystals preparation.

Fred J. Davey (Institute of Geological and Nuclear Sciences Ltd., New Zealand),
A Mesozoic crustal suture on the Gondwana margin in the New Zealand region.

Massimo Signori (Solgeo Srl., Italy),
(1) Cross-hole and down-hole measurements.
(2) Innovative instrumentation for seismic and seismology.

State-of-art and recent results from geophysical and geological studies in the Wilkes Land, workshop, Trieste, 19-22 Aprile 2004. Convenor L. De Santis

Attivita' editoriale

J.M. Carcione: Assistant Editor, Geophysics, Near surface Geophysics, Boll. Geof. Teor. Appl.

Carcione J.M., Donda F., Lodolo E., 2004: Guest Editors, GeoSur 2004-International Symposium on the Geology and Geophysics of the Southernmost Andes, the Scotia Arc and the Antarctic Peninsula-Extended Abstracts, *Bollettino di Geofisica teorica e applicata*, Vol. 45, n. 2.

G. Seriani: Member of Editorial Board, Journal of Computational Acoustics

Ricercatori in visita all'OGS

Matias de la Vega, Dto. De Fisica – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – Universidad de Buenos Aires, Argentina. Guest of Jose' Carcione from May to August.

Xiuming Wang, Australian Resources Research Centre (ARRC) CSIRO Petroleum, Bentley, Australia, Guest of G. Seriani from 2 June to 31 August, 2004.

Weijun Lin, Institute of Acoustics, Chinese Academy of Sciences, Beijing, P.R.China, Guest of G. Seriani from 21 June to 18 Sept., 2004.

Fred J. Davey, Institute of Geological and Nuclear Sciences, Lower Hutt, New Zealand. F.davey@gns.cri.nz: Agosto- Settembre 2004

Carlota Escutia: Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, CSIC/Universidad de Granada, Facultad de Ciencias, 18002, Granada, Spain, cescutia@ugr.es : 19-22 Aprile 2004

Barcena María Angeles: Dpto. Geologia, Facultad de Ciencias, Universidad de Salamanca, 37008 Salamanca. Spain, e-mail: mbarcena@usal.es 19-22 Aprile 2004

Dr. Robert B. Dunbar, Department of Geological and Environmental Sciences, 325 Braun Hall (bldg. 320), Stanford University, Stanford CA, USA 94305-2115 e-mail: dunbar@stanford.edu, 22-24 Aprile 2004

Libri

Poletto, F., and Miranda, F., 2004, Seismic while drilling. Fundamentals of drill-bit Seismic for exploration: Handbook of seismic exploration, 35, Elsevier, Amsterdam.

Awards

Honorable Mention of *Society of Exploration Geophysicists* for the paper "A new approach to offshore drill-bit RVSP: Geophysics.", Vol. 67, 2002, by F. Poletto and G. Dordolo, selected in the category of the Best Paper in GEOPHYSICS.

ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE

Dipartimento OGA

Consuntivo 2004: Programmi/progetti previsti nel bilancio di previsione 2004

PAGINA BIANCA

DIPARTIMENTO OGA

ANNO 2004

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELL'ATTIVITÀ

Progetto	Attuazione previsione 2004	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
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 dell'Adriatico	**80 %**	**80%**		**NO**
OGA – 2 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 - Lo scambio di acqua tra la Laguna di Venezia ed il mare aperto	**100%**	**100%**		**NO**
OGA – 3 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia fisica Attività nel campo dell'Oceanografia Operativa	**100%**	**100%**		**NO**
OGA - 4 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia fisica Attività nel campo dello sviluppo tecnologico – Centro di Taratura	**100%**	**100%**		**NO**

Progetto	Attuazione previsione 2004	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
OGA - 5 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia fisica Monitoraggio Golfo di Trieste	**100%**	**100%**		**NO**
OGA - 6 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Modellistica eco-idrodinamica Studi sulla comprensione e previsione del ecosistema marino mediterraneo	**100%**	**60%**		**NO**
OGA – 7 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Modellistica eco-idrodinamica Il ciclo dei nutrienti e l'apporto atmosferico nel Mediterraneo	**100%**	**100%**		**NO**
OGA - 8 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Modellistica eco-idrodinamica Studi di fascia costiera (Golfo di Trieste, Laguna di Venezia)	**100%**	**75%**		**NO**
OGA - 9 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Modellistica eco-idrodinamica Studi di accoppiamento turbolenza-biologia attraverso tecniche LES (Large Eddy Simulation)	**85%**	**65%**		**NO**

Progetto	Attuazione previsione 2004	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
OGA - 10 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Banche dati La banca dati oceanografici	**90%**	**90%**		**NO**
OGA - 11 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Geodinamica della crosta terrestre Sismologia a Larga Banda nella regione del Mare di Scotia	**100%**	**100%**		**NO**
OGA - 12 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica - Esperimenti numerici sul sistema osservativo biochimico dell'ecosistema Mediterraneo	**100%**	**60%**		**NO**
OGA - 13 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia Sperimentale - Studio correntometrico della riserva naturale marina di Miramare finalizzato ad interventi preventivi anti-inquinamento	**80%**	**80%**		**NO**
OGA – 14 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Monitoraggio ambientale – Ricerche di modellistica eco-idrodinamica – Attività di sviluppo tecnologico - Studio sui rischi ambientali indotti dalle emissioni di CO2 dal fondo marino Network of Excellence on Geological Storage of CO_2 . CO2GEONET	**100%**	**70%**		**NO**

Progetto	Attuazione previsione 2004	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
OGA - 15 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia fisica - Sviluppo sostenibile e cambiamenti climatici. Erosione costiera ed influenza dei cambiamenti climatici sulle coste lagunari.	**100%**	**10%**		**SI**
OGA - 16 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica - Sviluppo sostenibile e cambiamenti climatici. Studio del ruolo del CO_2 sul ciclo dell'azoto e del fosforo	**0%**	**0%**		**SI**
OGA - 17 Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali - Ricerche di Oceanografia Sperimentale - Attività di sviluppo tecnologico –Studi Oceanografici basati su N/O OGS-Explora	**0%**	**0%**		**SI**
OGA - 18 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: - Prevenzione dei danni sismici - Convenzione Regione Friuli - Venezia Giulia - Riclassificazione sismica della regione Friuli - Venezia Giulia	**100%**	**30%**		**NO**
OGA - 19 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: - Prevenzione dei danni sismici Progetto GNDT - Terremoti probabili in Italia 2000-2030	**100%**	**100%**		**NO**

Progetto	Attuazione previsione 2004	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
OGA - 20 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: - Prevenzione dei danni sismici Progetto GNDT - EDURISK	**100%**	**100%**		**NO**
OGA - 21 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: - Prevenzione dei danni sismici Progetto GNDT- Scenari di danno a Vittorio Veneto	**100%**	**100%**		**NO**
OGA - 22 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: - Prevenzione dei danni sismici Progetto Regione Veneto- Faglie attive del Veneto	**0%**	**0%**		**SI**
OGA - 23 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: - Prevenzione dei danni sismici Progetto Ministero Esteri - Precursori sismici	**70%**	**70%**		**NO**
OGA - 24 Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima: - Ricerche sul Rischio Sismico - Tecniche numeriche, di inversione e applicazioni per la microzonazione sismica	**100%**	**100%**		**NO**

Dipartimento OGA – 1

Ricerche di Oceanografia fisica
Variabilità climatiche e loro conseguenze sulle caratteristiche termoaline e biochimiche dell'Adriatico
Previsione 2004
Lo studio della variabilità delle caratteristiche fisiche e biogeochimiche nel Mare Adriatico in funzione del forzante atmosferico verranno svolte nel 2003 mediante il monitoraggio mensile delle caratteristiche termiche con l'utilizzo delle navi di opportunità eseguendo le misure XBT lungo un transetto longitudinale nell'Adriatico meridionale e nello Ionio nord-occidentale il quale interseca il vortice ciclonico nella fossa Adriatica e la corrente di ri-circolazione nello Ionio. Lo studio dell'interazione aria-mare sarà basato sull'analisi dei dati raccolti durante l'inverno 2002/03 e la convezione verticale verrà messa in relazione alle perdite invernali di calore calcolate dai dati ECMWF ed alle caratteristiche di pre-condizionamento le quali saranno studiate utilizzando i dati XBT. Inoltre nel centro del vortice ciclonico sarà posizionata una boa di altura per le misure continue dei dati all'interfaccia aria-mare e lungo la colonna d'acqua. In parallelo continuano le misure XBT dalla nave di opportunità lungo la traccia Ploce-Malta per seguire lo sviluppo della struttura termica con le condizioni climatiche. **Attuazione del progetto nell'anno 2004**
Il segnale climatico si trasferisce prontamente attraverso il processo della formazione di acqua densa. In questo caso lascia le impronte sia sull'ambiente fisico sia nell'ecosistema. Nel centro del vortice ciclonico posizionato sulla Fossa dell'Adriatico meridionale avviene la convezione verticale e la formazione di acqua densa dell'Adriatico che successivamente riempie gli strati profondi del Mediterraneo orientale. La convezione verticale dipende da un lato, dal precondizionamento quindi dall'intensità della circolazione ciclonica nel tardo autunno e dall'altro dalle perdite invernali della *buoyancy* attraverso interfaccia aria-mare. Lo studio della variabilità delle caratteristiche fisiche e biogeochimiche nel Mare Adriatico in funzione del forzante atmosferico si sono svolte nel 2003 mediante il monitoraggio mensile delle caratteristiche termiche con l'utilizzo delle navi di opportunità eseguendo le misure XBT. Queste misure sono state eseguite lungo un transetto longitudinale nell'Adriatico meridionale e nello Ionio nord-occidentale il quale interseca il vortice ciclonico nella fossa Adriatica e la corrente di ri-circolazione nello Ionio.. Lo studio dell'interazione aria-mare si basa sull'analisi dei dati raccolti durante l'inverno 2002/03 e la convezione verticale è stata messa in relazione alle perdite invernali di calore calcolate dai dati ECMWF ed alle caratteristiche di pre-condizionamento le quali sono state studiate utilizzando i dati XBT. Inoltre nel centro del vortice ciclonico è stata posizionata una boa di altura per le misure continue dei dati all'interfaccia aria-mare e lungo la colonna d'acqua. Nel periodo febbraio – luglio funzionava in continuo la stazione meteorologica accompagnata dalle misure della salinità e temperatura superficiale. Le misure XBT dalla nave di opportunità lungo la traccia Ploce-Malta per seguire lo sviluppo della struttura termica con le condizioni climatiche non sono state realizzate per la mancanza dei fondi. **Percentuale di attuazione**
Programma interamente realizzato % di attuazione della previsione 2004: 80% % di attuazione dell'intero progetto: 80 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 0 € 41000€ Spese sostenute 2004: 41000€ Euro
Personale coinvolto: 1 S. Scientist, 1 Scientist, 2 Scientist a TD, 1 Collab. Tec., 1 Coll. Co. Co.

Dipartimento OGA – 2

Ricerche di Oceanografia fisica
Caratteristiche della circolazione nell'Adriatico e in alcuni sotto-bacini del Mediterraneo orientale - Lo scambio di acqua tra la Laguna di Venezia ed il mare aperto
Previsione 2004
L'efficienza dello scambio di acqua tra la laguna di Venezia ed il mare aperto dipende dalla circolazione costiera lungo le isole lagunari. Questa è stata studiata utilizzando il radar costiero (CODAR) con una risoluzione spaziale di 750 m e temporale oraria.Si verificherà quale sia l'origine delle strutture sulla scala di ordine di qualche chilometro. Nel 2004 si procederà con le misure continue ed inoltre si analizzerà il rapporto dei flussi tra le varie bocche forzati dai venti di bora e scirocco. Si analizzerà l'avanzamento dell'onda della marea dentro la laguna considerando tutte le stazioni mareografiche disponibili. In parallelo sarà utilizzato il segnale backscatter per la stima della concentrazione del particellato per poter avere le registrazioni continue anche del flusso del materiale sospeso attraverso le bocche. Questo approccio sarà successivamente utilizzato per la stima più accurata del bilancio totale dei sedimenti nella laguna. **Attuazione del progetto nell'anno 2004**
Le misure correntometriche con i profilatori ad effetto Doppler (ADCP) installati sul fondo, uno per ciascuna bocca di porto della laguna, sono stati svolti per l'intero anno 2004. Da queste misure sono stati stimati i flussi d'acqua sia parziali per ogni singola bocca sia gli scambi totali tra la laguna ed il mare aperto. Sono state ricostruite le serie temporali di questi scambi ed analizzate per la variabilità prevalente. Inoltre è stato analizzato lo scambio tra la laguna ed il mare aperto nelle situazioni caratterizzate dalla presenza di acqua alta e/o dal forte vento. Si è avuta la conferma che le strutture sulla scala di ordine di qualche chilometro (sub-mesoscale eddies) appaiono in assenza del vento e sono presumibilmente legate alla topografia della zona costiera della laguna. Nel 2004 è stato analizzato il rapporto dei flussi tra le varie bocche forzati dai venti di bora e scirocco e messi in funzione della pendenza del livello del mare interno alla laguna. Lo scambio medio tra la laguna ed il mare aperto è stato analizzato in dettaglio ed è stato correlato con la piovosità e/o l'apporto dell'acqua dolce nella laguna. Inoltre sono messi in relazione flussi medi nelle varie bocche ed è stato calcolato il tempo di residenza dell'acqua nella laguna. In parallelo è iniziato lo studio della relazione tra il segnale backscatter dell'ADCP e la concentrazione del particellato per poter avere le registrazioni continue anche del flusso del materiale sospeso attraverso le bocche. Questo approccio sarà successivamente utilizzato per la stima più accurata del bilancio totale dei sedimenti nella laguna. **Percentuale di attuazione**
Programma interamente realizzato % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 50.000,00 Spese sostenute 2004: 50.000,00
Personale coinvolto: 1 S. Scientist, 1 Scientist, 2 Scientist a TD, 1 Collab. Tec., 1 Coll. Co. Co.

Pubblicazioni 2004

Manca B., M. Burca, A. Giorgetti, C. Coatanoan, M.J. Garcia, and A. Iona, 2004.
Physical and biochemical averaged vertical profiles in the Mediterranean regions: an important tool to trace the climatology of water masses and to validate incoming data from operational oceanography. Journal Marine Systems, 48, 83-116.

Paduan, J.D., M. Gacic, V. Kovacevic, I. Mancero Mosquera and A. Mazzoldi, 2004:
Vorticity patterns offshore of the Venetian lagoon from HF radar observations. Scientific Research and Safeguarding of Venice, Research Programme 2001-2003, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Vol. II, 361-372.

Cosoli, S., A. Mazzoldi, M. Gacic, V. Kovacevic, I. Mancero Mosquera, V. Cardin and F. Arena, 2004:
Non-tidal response in inlet fluxes of the Venice Lagoon. Scientific Research and Safeguarding of Venice, Research Programme 2001-2003, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Vol. II, 373-387.

Gacic M. and C. Solidoro, 2004:
Introduction to a Special issue: Lagoon of Venice, Circulation, water exchange and ecosystem functioning. Journal of Marine Systems, 51, 1-3.

Gacic M., I. Mancero Mosquera, V. Kovacevic, A. Mazzoldi, V. Cardin, F. Arena and G. Gelsi, 2004:
Temporal variations of water flow between the Venetian Lagoon and the open sea. Journal of Marine Systems, 51, 33-48.

Kovacevic, V., M. Gacic, I. Mancero Mosquera, A. Mazzoldi and S. Martinetti, 2004:
HF radar observations in the Northern Adriatic: Surface current field in front of the Venetian Lagoon. Journal of Marine Systems, 51, 95-122.

Dipartimento OGA – 3

Ricerche di Oceanografia fisica

Attività nel campo dell'Oceanografia Operativa

Previsione 2004

RADAR WERA: La fase di acquisizione dati con il sistema Radar "WERA" installato in tre siti tra la foce del Po e Pesaro proseguirà fino alla primavera 2004 e probabilmente oltre tale data. Il processing dei dati avverrà in collaborazione con l'Università delle Hawaii al fine di tracciare la circolazione superficiale nel Nord Adriatico e di studiare la sua variabilità temporale e spaziale con particolare attenzione all'influenza dei venti e degli apporti fluviali. I dati raccolti sino ad ora permetteranno, ad esempio, lo studio della risposta spazio-temporale della corrente al particolare periodo di siccità relativo all'estate 2003 e della dinamica di particolari fenomeni di circolazione lungo la costa italiana gia evidenziati da una prima analisi dei dati.

TELERILEVAMENTO SATELLITARE: L'acquisizione dei dati satellitari con il sistema TERASCAN operante all'OGS sin dal 2000, l'elaborazione e la messa in rete delle immagini ottenute, continueranno ad offrire la possibilità di una veloce consultazione a tutti gli interessati. In particolare il gruppo SIRE continuerà lo studio di programmi per ottimizzare l'individuazione di nuvole. Tale studio è la prosecuzione di un lavoro già iniziato, ma che prevede il continuo aggiornamento viste le innovazioni introdotte sui canali dei nuovi satelliti NOAA. Parallelamente si proseguirà ad elaborare mappe di temperatura superficiale dai dati AVHRR e mappe di clorofilla da SeaWiFS per correlarle con i dati di corrente superficiale provenienti dal radar "WERA" e dai drifters. Ciò consentirà una migliore comprensione dei processi di mesoscala nell'Alto Adriatico. Il gruppo SIRE inoltre rivolgerà l'attenzione a nuovi dati telerilevati che operano nel visibile con maggior risoluzione spaziale o con un numero più grande di parametri (quali MODIS). In parallelo si continueranno a condurre studi statistici sulla temperatura/clorofilla di superficie dell'Adriatico e del Golfo di Trieste.

PROFILATORI AUTONOMI: Nell'estate 2004, inizierà la fase sperimentale del progetto UE MFSTEP/MEDARGO in cui verranno messi in mare una ventina di profilatori autonomi di tipo APEX e PROVOR. La maggior parte dei profilatori saranno lanciati da navi di opportunità lungo rotte che attraversano gran parte dei bacini del Mediterraneo. I dati di temperatura e salinità misurati dai profilatori verranno utilizzati in tempo quasi reale in modelli di previsione del mar Mediterraneo.

DRIFTERS: A seguito del Progetto DOLCEVITA, in cui sono stati impiegati un centinaio di drifters, si prevede di condurre uno studio della dinamica dell'Adriatico settentrionale su vari scale, dalle maree ed oscillazioni inerziali alle variazioni stagionali. I dati dei drifters verranno utilizzati con quelli telerilevati (da radar costieri e da satelliti), e con dati in situ raccolti da collaborati internazionali (es. campagne Alliance e Knorr del 2002 e del 2003) per studiare le strutture spaziali tridimensionali e la variabilità temporale delle masse di acqua nel Nord Adriatico. Si prevede inoltre la continuazione, gia iniziata negli anni precedenti, del programma congiunto con Istituti oceanografici Russi ed Ucraini riguardante lo studio della circolazione del Mar Nero attraverso l'utilizzo di drifters. Nel 2004 comincerà un nuovo programma di oceanografia operative nei mari Giallo e Cinese orientale in collaborazione con vari istituti cinesi. Sono previsti il rilascio di drifters, alcuni con catene di termistori ed altri con sensori ottici.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

RADAR WERA: La fase di acquisizione dati con il sistema Radar "WERA" installato in tre siti tra la foce del Po e Pesaro si è conclusa nell'autunno 2004 dopo l'acquisizione di dati per circa 2 anni. Il processing dei dati è stato fatto in collaborazione con l'Università delle Hawaii al fine di tracciare la circolazione superficiale nel Nord Adriatico e di studiare la sua variabilità temporale e spaziale con particolare attenzione all'influenza dei venti e degli apporti fluviali. I dati raccolti ha permesso, ad esempio, lo studio della risposta spazio-temporale della corrente al particolare periodo di siccità relativo all'estate 2003 e della dinamica di particolari fenomeni di circolazione lungo la costa italiana. L'analisi dei dati e la pubblicazione dei risultati continuerà nel 2005.

TELERILEVAMENTO SATELLITARE: L'acquisizione dei dati satellitari con il sistema TERASCAN operante all'OGS sin dal 2000, l'elaborazione e la messa in rete delle immagini ottenute, hanno offerto la possibilità di una veloce consultazione a tutti gli interessati. In particolare il gruppo SIRE ha continuato lo studio di programmi per ottimizzare l'individuazione di nuvole. Tale studio è la prosecuzione di un lavoro già iniziato, ma che prevede il continuo aggiornamento viste le innovazioni introdotte sui canali dei nuovi satelliti NOAA. Parallelamente si è proseguito ad elaborare mappe di temperatura superficiale dai dati AVHRR e mappe di clorofilla da SeaWiFS per correlarle con i dati di corrente superficiale provenienti dal radar "WERA" e dai drifters. Ciò consente una migliore comprensione dei processi di mesoscala nell'Alto Adriatico. Il gruppo SIRE inoltre si è occupato di nuovi dati telerilevati che operano nel visibile con maggior risoluzione spaziale o con un numero più grande di parametri (quali MODIS). In parallelo si è continuato a condurre studi statistici sulla temperatura/clorofilla di superficie dell'Adriatico e del Golfo di Trieste.

PROFILATORI AUTONOMI: Nell'estate 2004, è iniziata la fase sperimentale del progetto UE MFSTEP/MEDARGO in cui sono stati messi in mare dei profilatori autonomi di tipo APEX e PROVOR in vari bacini del mare Mediterraneo. La maggior parte dei profilatori sono stati lanciati da navi di opportunità lungo rotte che attraversano gran parte dei bacini del Mediterraneo. I dati di temperatura e salinità misurati dai profilatori sono utilizzati in tempo quasi reale in modelli di previsione del mar Mediterraneo.

DRIFTERS: A seguito del Progetto DOLCEVITA, in cui sono stati impiegati un centinaio di drifters, si è condotto uno studio della dinamica dell'Adriatico settentrionale su vari scale, dalle maree ed oscillazioni inerziali alle variazioni stagionali. I dati dei drifters sono stati utilizzati con quelli telerilevati (da radar costieri e da satelliti), e con dati in situ raccolti da collaborati internazionali (es. campagne Alliance e Knorr del 2002 e del 2003) per studiare le strutture spaziali tridimensionali e la variabilità temporale delle masse di acqua nel Nord Adriatico. Si è continuato il programma congiunto con Istituti oceanografici Russi ed Ucraini riguardante lo studio della circolazione del Mar Nero attraverso l'utilizzo di drifters.
Percentuale di attuazione
Programma interamente realizzato % di attuazione dell'intero progetto
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 85.000,00 € Spese sostenute 2004: 85.000,00 Euro
Personale coinvolto: 3 Ricercatori, 1 Tecnologo, 2 Borsisti OGS

Pubblicazioni 2004

Maurizi, A., A. Griffa, P.-M. Poulain and F. Tampieri (2004)
Lagrangian turbulence in the Adriatic Sea as computed from drifter data: Effects of inhomogeneity and nonstationarity, Journal of Geophysical Research, 109, C04010, doi:10.1029/2003JC002119.

Poulain, P.-M, C. Lee, M. Orlic, R. Signell and S. Carniel (2004)
Venice Adriatic Workshop: Final Report, Rel. 45/2004/OGA/12, OGS, Trieste, Italy. 55 pp.

Sherwood, C. R., Book, J. W., Carniel, S., Cavaleri, L., Chiggiato, J., Das, H., Doyle, J. D., Harris, C. K., Niedoroda, A. W., Perkins, H., Poulain, P.-M., Pullen, J., Reed, C. W., Russo, A., Sclavo, M., Signell, R. P., Traykovski, P. and J. C. Warner (2004)
Sediment dynamics in the Adriatic Sea invectigated with coupled models. Oceanography, 17(4), 58-69.

Zhurbas, V. M., A. G. Zatsepin, Yu. V. Grigor'eva, V. N. Eremeev, V. V. Kremenetsky, S. V. Motyzhev, S. G. Poyarkov, P.-M. Poulain, S. V. Stanichny and D. M. Soloviev (2004)
Water circulation and characteristics of currents of different scales in the upper layer of the Black Sea from drifter data, Oceanology, 44(1), 30-43

Rapporti/relazioni progetti

Barbanti, R. and P.-M. Poulain (2004)
Circolazione superficiale ner Mar Nero mediante galleggianti dal 1999 al 2003, Rel. 22/2004/OGA/04, OGS, Trieste, Italy, 51 pp.

Barbanti, R., L. Ursella and P.-M. Poulain (2004)
Interpolazione mediante kriging di dati lagrangiani e confronto tra dati del Mar Nero e del Mar Adriatico. Rel. 73/2004/OGA/29, OGS, Trieste, Italy, 34 pp.

Gerin R., F. Brunetti and P.-M. Poulain (2004a)
Studio di fattibilita' della tecnologia radar presso le coste del Veneto e del Friuli Venezia Giulia, Parte I., Rel. 52/2004/OGA/15, OGS, Trieste, Italy.

Gerin R., F. Brunetti and P.-M. Poulain (2004b)
Studio di fattibilita' della tecnologia radar presso le coste del Veneto e del Friuli Venezia Giulia, Parte II., Rel. 64/2004/OGA/24, OGS, Trieste, Italy.

Juznic-Zonta Z., E. Mauri, P.-M. Poulain (2004)
Interpolazione di dati attraverso metodo EOF: Applicazione a immagini MODIS nel golfo di Trieste, Rel. 51/2004/OGA/14, OGS, Trieste, Italy, 46 pp.

Mauri, E (2004)
Valutazione della significativita' del sito C (sito dei campionamenti bio-ottici) attraverso l'utilizzo di immagini di colore telerilevate e confronto tra dati telerilevati ed in situ, Rel. 33/2004/OGA/9, OGS, Trieste, Italy.

Mauri, E. and P.-M. Poulain (2004)
Wind-driven currents in Mediterranean drifter-data, Rel. 01/2004/OGA/1, OGS, Trieste, Italy.

Notarstefano, G., E. Mauri and P.M. Poulain (2004)
Comparison analysis between bulk sea water temperature, as measured drifters, and sea surface temperature derived by satellite measurements, Rel./I/22-2004/OGA-11, OGS, Trieste, Italy.

Notarstefano, G., E. Mauri and P.-M. Poulain, (2004)
Strutture spaziali e variabilità temporale della temperatura superficiale nel mare Adriatico settentrionale tra settembre 2002 e giugno 2003. Rel. 4/2004/OGA/1, OGS, Trieste, Italy.

Poulain, P.-M., R. Barbanti, R. Cecco, C. Fayos, E. Mauri, L. Ursella and P. Zanasca (2004)
Mediterranean Surface Drifter Database: 2 June 1986 to 11 November 1999. Rel. 78/2004/OGA/31, OGS, Trieste, Italy. (CDROM and http://poseidon.ogs.trieste.it/drifter/database_med)
Poulain, P.-M., E. Mauri and L. Ursella (2004)
Unusual upwelling event and current reversal off the Italian Adriatic coast in summer 2003, Geophysical Research Letters, Vol. 31, L05303, doi:10.1029/2003GL019121.
Poulain, P.-M., L. Ursella and R. Barbanti (2004)
Assessment of APEX float tests in the Catalan Sea, Rel. 23/2004/OGA/05, OGS, Trieste, Italy, 27 pp.
Ursella L., Barbanti R., and Poulain P.-M, (2004)
DOLCEVITA drifter program: Rapporto tecnico finale. Rel. 77/2004/OGA/30, OGS, Trieste, Italy. (pdf file)
Ursella L., Deponte D., Tomini I. and Laterza R., (2004)
Dati ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler) acquisiti con la N/R OGS-Explora nel periodo 02/12/2003 - 16/01/2004. Rel. 55/2004/OGA/16, OGS, Trieste, Italy. 52 pp.

Presentazioni a congressi

Mauri, E., L. Ursella, R. Barbanti, G. Notarstefano, P. Flament and P.-M. Poulain
Combining drifter, HF coastal radar and satellite data to describe the mesoscale circulation in the Northern Adriatic. AGU Ocean Science Meeting, 26-30 January, 2004. Portland, Oregon, USA.
Poulain, P.-M., L. Ursella and R. Barbanti
Circulation dynamics in the Northern Adriatic as measured by surface drifters. AGU Ocean Science Meeting, 26-30 January, 2004. Portland, Oregon, USA.
P.-M. Poulain, P. Flament, D.Young, C. Chavanne, F. Brunetti and J. Paduan)
Monitoring Surface Currents in the Northern Adriatic With High Frequency Coastal Radars. AGU Ocean Science Meeting, 26-30 January, 2004. Portland, Oregon, USA.
Lee, C., B. Jones, B. Arnone, C. Dorman, J. Gobat, M. Marini, M. Orlic, Z. Pasaric, H. Peters, P.-M. Poulain, D. Thaler, and D. Vilicic
Shallow water fronts, river plumes and response to strong forcing- preliminary results from intensive surveys of the Northern Adriatic. AGU Ocean Science Meeting, 26-30 January, 2004. Portland, Oregon, USA.
Poulain, P.-M.
MEDARGO final design. MFSTEP 1st Annual Meeting, 30 March – 2 April 2004, Brest, France
Maurizi, A., A. Griffa, P.-M. Poulain and F. Tampieri
Lagrangian turbulence in the Adriatic Sea as computed from drifter data: effects of inhomogeneity and nonstationarity. EGU 1st General Assembly, 25 - 30 April 2004, Nice, France.
Poulain, P.-M., J. Font and S. Le Bras
MEDARGO: A European Profiling Float Program in the Mediterranean. 36th International Liege Colloquium, 3-7 May 2004, Liege, Belgium.
Mauri, E. and P.-M. Poulain
Evolution of the Po River plume during February 2003. 37th CIESM Congress. 7-11 June 2004, Barcelona, Spain.
P.-M. Poulain, J. Font and S. Le Bras.-M. Poulain, J. Font and S. Le Bras
Preliminary Results of MEDARGO: A European Profiling Float Program in the Mediterranean. 37th CIESM Congress. 7-11 June 2004, Barcelona, Spain.
Ursella, L. P.-M. Poulain and R. Barbanti
Lagrangian measurements of surface circulation and kinetic energy distribution in the Northern Adriatic. 37th CIESM Congress. 7-11 June 2004, Barcelona, Spain.
Ursella, L., P.-M. Poulain, R. Barbanti, R. Signell and R. Barbanti
Circulation dynamics in the Northern Adriatic as measured by surface drifters in relation to wind forcing. Venice Adriatic Workshop, 14-16 June 2004, Venice, Italy.
Flament, P., P.-M. Poulain, D. Young, C. Chavanne, F. Brunetti and J. Paduan
Monitoring surface currents in the Northern Adriatic with high frequency coastal radars. Venice Adriatic Workshop, 14-16 June 2004, Venice, Italy.
Mauri, E., P.-M. Poulain, S. Hatridge and B. Cushman-Roisin
Variability of the Adriatic Western Coastal Layer as seen in MODIS chlorophyll images. Venice Adriatic Workshop, 14-16 June 2004, Venice, Italy.
Notarstefano, G., L. Ursella, E. Mauri and P.-M Poulain
On the thermal diurnal cycle in the Adriatic Sea. Venice Adriatic Workshop, 14-16 June 2004, Venice, Italy.
Signell, R. P., J. C. Warner, P.-M. Poulain, J. Chiggiato and S. Carniel
Influence of different vertical mixing schemes and wave breaking parameterisation on forecasting surface velocities. Venice Adriatic Workshop, 14-16 June 2004, Venice, Italy.
Mauri, E. and P.-M. Poulain
Evolution of the Po River plume during February 2003. 37th CIESM Congress. 7-11 June 2004, Barcelona, Spain.

P.-M. Poulain, J. Font and S. Le Bras.-M. Poulain, J. Font and S. Le Bras
Preliminary Results of MEDARGO: A European Profiling Float Program in the Mediterranean. 37th CIESM Congress. 7-11 June 2004, Barcelona, Spain.
Ursella, L. P.-M. Poulain and R. Barbanti
Lagrangian measurements of surface circulation and kinetic energy distribution in the Northern Adriatic. 37th CIESM Congress. 7-11 June 2004, Barcelona, Spain.
Poulain, P.-M.
Mediterranean observing networks (MFSTEP): Review of the Observational WorkPackages
ODON Workshop, 13-14 September 2004, Liverpool, U.K.
Zambianchi, E., P. Falco, M. Menna and P.-M. Poulain
Circulation of the upper Tyrrhenian Sea as detected by surface drifters. 16th AIOL Congress, 18-22 Octobre 2004, Città del Mare, Italy.

Dipartimento OGA – 4

Ricerche di Oceanografia fisica

Attività nel campo dello sviluppo tecnologico – Centro di Taratura

Previsione 2004

Attualmente a seguito del piano del completamento logistico e strumentale dei laboratori oceanografici e del Centro di Taratura (CTO) del Dipartimento di oceanografia finanziato dal MURST nel 1998 (Decreto MURST n. 623) sono state ultimate le seguenti strutture logistiche:

a) due locali termostatizzati per la taratura dei parametri fisici quali: temperatura, pressione, velocità della corrente marina;
b) un locale contenente una vasca navale interrata di lunghezza 10 metri e profondità 1,5 metri da utilizzare per la taratura di velocità di corrente;
c) due locali per laboratori di elettronica;
d) un locale da adibire ad officina meccanica per la realizzazione e manutenzione di strumenti oceanografici.

Per quanto concerne le attrezzature, è stato allestito il nucleo del Centro di Taratura Oceanografica (CTO) con l'acquisizione di:

e) strumentazione di base quale oscilloscopi, multimetri digitali e banchi attrezzati
f) un salinometro "GUILDLINE" di elevate prestazioni per campioni di riferimento di salinità;
g) Un bagno termostatico "GUILDLINE" per la calibrazione delle sonde CTD;
h) Celle di riferimento al gallio e super-termometri della "HART-SCIENTIFIC" per la taratura della temperatura con le accuratezze richieste dalle misure oceanografiche (millesimi di grado)

Il complesso dei laboratori comprende un'area di circa 85 mq, una officina di 100 mq ed il centro di taratura vero e proprio che interessa un'area di circa 185 mq.

Il CTO è ora operativo e consente la calibrazione e il controllo di qualità di dati acquisiti con sonde multiparametriche CTD. Sono stati inoltre identificati gli aspetti logistici legati all'officina meccanica (carro ponte e torni) indispensabili per la costruzione e l'assemblaggio di boe oceanografiche nonché per la manutenzione meccanica della strumentazione oceanografica .

Il personale che opera all'interno dei laboratori ha una esperienza consolidata nella taratura e nel controllo di qualità e dispone di protocolli standard da applicare nelle varie attività di calibrazione. Ciò rende il CTO autonomo ed operativo con tempi rapidi di risposta alle varie esigenze.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

Il piano (finanziato dal Murst nel 1998) del completamento logistico e strumentale dei laboratori oceanografici e del Centro di Taratura (CTO) del Dipartimento di Oceanografia non si è del tutto ultimato. Questo non ha comunque impedito al CTO di confermarsi per il 2004 come il punto di riferimento per la strumentazione del DOGA.

Numerose sono state le attività di consulenza, prova, collaudo e calibrazione vera e propria. Sono state confermate le richieste di calibrazione da parte di Istituti/Enti esterni che da due anni si servono abitualmente del CTO e che hanno già prenotato lavori per il 2005.

Una particolare attenzione è stata prestata alle sonde impiegate nelle varie Boe Oceanografiche, che hanno richiesto un continuo controllo anche in funzione dei numerosi incidenti subiti. In queste occasioni, il CTO ha operato anche riparazioni e interventi di manutenzione straordinaria delle sonde, estendendo questo servizio alla Stazione di Biologia Marina di Pirano (SLO).

Tutte le operazioni effettuate sulla strumentazione Oceanografica (compresa quella di Riferimento del laboratorio) sono state ampiamente documentate ed archiviate secondo schemi e metodi appositamente stabiliti. Questo permetterà di mantenere sempre sotto controllo la strumentazione e di ricostruire la "storia" do ogni strumento trattato dal CTO.

Inoltre, per ottimizzare l'attività, si è provveduto a realizzare uno specifico pacchetto software (Calibrate_CTD) per la calibrazione dei più diffusi modelli di CTD

Percentuale di attuazione

Programma interamente realizzato
% di attuazione della previsione 2004: 100%
% di attuazione dell'intero progetto

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

NONE

Indicatori economici (infrastruttura permanente di supporto a più progetti)

Stanziamento complessivo 2004: 0 €
Spese sostenute 2004: 0 Euro

Personale coinvolto: 1 Collab. Tecnico, 1 borsista ICTP, 1 Collab. Tecnico a TD

Rapporti/relazioni progetti

N. Medeot, R. Nair and P. Mansutti (2004).
Test Report: CTD Fine-scale profiler, University of Western Australia. Property of Marine Biology Station Piran. Relazione tecnica, REL. 25/2004 – OGA – 6, Borgo Grotta Gigante (TS), 26/04/2004.

N. Medeot, R. Nair and P. Mansutti (2004).
Test Report: Idronaut OS316 s/n 0202229. Property of Marine Biology Station Piran. Relazione tecnica, Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale: REL. 26/2004 – OGA – 7, Borgo Grotta Gigante (TS), 27/04/2004.

N. Medeot, R. Nair and P. Mansutti (2004).
Test Report: Idronaut OS316 s/n 0602254. Property of Marine Biology Station Piran. Relazione tecnica, Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale: REL. 67/2004 – OGA – 27, Borgo Grotta Gigante (TS), 17 November 2004.

Medeot N., R. Nair and P. Mansutti (2004).
Test Report: Idronaut OS316 s/n 0101176 (MAMBO2). Proprietà della Direzione Regionale della Protezione Civile del FVG, Relazione tecnica, Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale: REL. 56/2004 – OGA – 17, Borgo Grotta Gigante (TS), 12.10.2004.

Gruppo CTO, (2004).
Analisi di salinità dei campioni d'acqua raccolti durante la crociera della OGS – EXPLORA, Dicembre 2003-Gennaio 2004. Nota interna, Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, Borgo Grotta Gigante (TS), 15/02/2004.

Medeot N., R. Nair and P. Mansutti (2004).
Test Report: Idronaut OS316 s/n 1103337 (MAMBO3). Rapporto tecnico, Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale: REL. I – 6/2004 – OGA – 3, Borgo Grotta Gigante (TS), 08.03.2004.

Medeot N., R. Nair and P. Mansutti (2004).
Test Report: Idronaut OS316 s/n 1096037 (MAMBO1). Rapporto tecnico, Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale: REL. I – 15/2004 – OGA – 7, Borgo Grotta Gigante (TS), 10/05/2004.

Medeot N., R. Nair and P. Mansutti (2004).
Test Report: SBE 19 Seacat s/n 191641-0081. Rapporto tecnico, Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale: REL. I – 18/2004 – OGA – 9, Borgo Grotta Gigante (TS), 28/05/2004.

Medeot N., R. Nair and P. Mansutti (2004).
Test Report: SBE 41 CP – OGS s/n 0706. Rapporto tecnico, Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale:
REL. I – 19/2004 – OGA – 10, Borgo Grotta Gigante (TS), 28/05/2004.

CTO Group, (2004).
Report for ITS-90 coefficients: Rosemount 162CE SPRT s/n 1844. Rapporto interno, Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, Borgo Grotta Gigante (TS), 09/09/2004.

CTO Group (2004).
Report for ITS-90 coefficients: Hart 5699 SPRT s/n 0103. Rapporto interno, , Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, Borgo Grotta Gigante (TS), 09/09/2004.

CTO Group, (2004).
Analisi di salinità dei campioni d'acqua raccolti da Ist. Talassografico Trieste. Nota tecnica, Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, Borgo Grotta Gigante (TS), 01/10/2004.

Documentazione delle procedure e software di calibrazione:

Medeot N., R. Nair and P. Mansutti (2004).
Procedura per la realizzazione del Punto Triplo dell'Acqua. Rapporto tecnico, REL. I – 39/2004 – OGA – 14, Borgo Grotta Gigante (TS), 11.10.2004

Medeot N. and R. Nair (2004).
Procedura per la calibrazione della Conducibilità nelle sonde oceanografiche (2004). Rapporto tecnico, REL. I – 45/04 – OGA – 16, Borgo Grotta Gigante (TS), 21.12.2004.

Nair R. (2004).
Calibrate-CTD : a MATLAB (R) software package for CTD calibrations. Rapporto tecnico, REL. I – 46/04 – OGA – 17, Borgo Grotta Gigante (TS), 21.12.2004.

Presentazioni a convegni:

Nair R., N. Medeot and P. Mansutti (2004).
The Centro di Taratura Oceanografica: ensuring excellence in Ocean Observing. Poster, *Venice Adriatic Workshop*, 14 – 16 Giugno 2004, Venezia, Italia.

Medeot N., R. Nair and P. Mansutti (2004).
Programma di manutenzione Boe MAMBO (Monitoraggio AMBientale Operativo). Presentazione Microsoft PowerPoint, corso di addestramento del personale della Protezione Civile FVG, 09 – 10 Dicembre 2004, Palmanova (UD), Italia.

Dipartimento OGA – 5

Ricerche di oceanografia operativa e monitoraggio ambientale
Monitoraggio Golfo di Trieste
Previsione 2004
A seguito delle esperienze acquisite dal progetto MAMBO finanziato dal Fondo Trieste e conclusosi il 31.12.2001 La Direzione Regionale della Protezione Civile del FVG ha affidato all'OGS (Dipartimento OGA) la installazione operativa di un dispositivo costituito da un sistema di acquisizione dati meteo-marini al fine di analizzare e sottoporre a controllo evolutivo i principali processi meteomarini estremi. In particolare il sistema è rivolto a: • previsione delle piene del Fiume Tagliamento; • modellazione e previsione dell'evoluzione spazio-temporale di un inquinante (in particolare oil-spill) nel Golfo di Trieste. Il sistemi di acquisizione dati formerà una rete di monitoraggio basato su stazioni automatiche di misura in mare e sull'accesso ai dati disponibili da reti di misura locali e remote già esistenti. La rete di monitoraggio sarà costituita : • due boe meteo-oceanografiche (di cui una già operativa che verrà acquisita dalla Direzione Regionale della protezione Civile); • due boe di moto ondoso direzionale (una in loco, l'altra da acquisire e da posizionare fuori dalla foce del fiume Tagliamento; • due correntometri acustici ADCP 1200 khz da posizionare rispettivamente alla foce dei fiumi Isonzo e Tagliamento (da acquisire); Inoltre verrà allestita presso la Sala Operativa della protezione Civile di Palmanova la seguente strumentazione informatica: • un sistema di ricezione e controllo via computer dei dati acquisiti in tempo reale dalle stazioni di misura (le caratteristiche tecniche dei computer verranno stabilite dalla Direzione Regionale onde renderle compatibili con le altre in dotazione alla Direzione stessa); • un sistema di ricezione di mappe digitale di previsione meteorologica; • un sistema di per la visualizzazione delle simulazioni dai vari modelli di previsione **Attuazione del progetto nell'anno 2004**
Il sistema messo a punto nell'ambito della convenzione stipulata tra OGS e la Direzione Regionale della Protezione Civile data la sua complessità, si è rivelato il progetto più ambizioso e complesso da realizzare in questo campo dall'OGS nel 2004. . Nel corso del 2004 è stata completata la realizzazione e posa in opera della strumentazione prevista dalla convenzione e cioè: - due boe meteo-oceanografiche del tipo MAMBO (di cui una già operativa dal 2003); - due boe di moto ondoso direzionale Datawell Waverider; - due correntometri acustici ADCP 1000 khz posizionati rispettivamente alla foce dei fiumi Isonzo e Tagliamento; Si è inoltre predisposta l'installazione (da completare nel 2005) di una stazione primaria per il Meteosat, in attesa dei permessi ministeriali per la usa attivazione. Sono state inoltre realizzate le interfacce software e di comunicazione in modo che i dati acquisiti in situ fossero disponibili in tempo reale presso la Sala Operativa della Protezione Civile di Palmanova. In contemporanea e' continuato lo studio e il monitoraggio della costa tra Lignano e Bibione (San Michele al Tagliamento) e sono analizzati i dati fin qui acquisiti di moto ondoso direzionale, di corrente e di livello al fine di mettere a punto il modello idrodinamico di trasporto dei sedimenti per questo tratto di costa.
Percentuale di attuazione
Programma interamente realizzato % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto 100% **Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione**
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 232.000,00 € Spese sostenute 2004: 232.000,00 €
Personale coinvolto: 2 Tecnologi, 2 Collab. Tecnici a TD

Rapporti/relazioni progetti

Relazione finale Progetto PALME:

Relazione tecnico-descrittiva del sistema integrato di monitoraggio ambientale marino realizzato da OGS per la Protezione Civile della Regione FVG

All. A Manuale d'uso e manutenzione delle boe meteoceanografiche profilanti (vers. definitiva)

All. B Boa meteoceanografica MAMBO 2: rappresentazione grafica dei dati meteorologici (gennaio 2004 – febbraio 2005)

All. C Boa meteoceanografica MAMBO 3: rappresentazione grafica dei dati meteorologici (marzo 2004 – febbraio 2005)

All. D Boa meteoceanografica MAMBO 2: rappresentazione grafica dei dati chimico-fisici (gennaio 2004 – febbraio 2005)

All. E Boa meteoceanografica MAMBO 3: rappresentazione grafica dei dati chimico-fisici (maggio 2004 – febbraio 2005)

All. F Manuale d'uso e manutenzione delle stazioni per la misura della portata alla foce dei fiumi

All. G Stazione correntometrica foce Isonzo: rappresentazione grafica dei dati (febbraio 2004 – gennaio 2005)

All. H Stazione correntometrica foce Tagliamento: rappresentazione grafica dei dati (febbraio 2004 – gennaio 2005)

All. I Installazione della rete ondametrica in dotazione alla Protezione Civile del Friuli Venezia Giulia. Relazione finale.

Studio di fattibilità per la previsione in tempo reale e controllo degli eventi meteomarini di interesse per la costa del Friuli Venezia Giulia

Libretto degli interventi relativo al periodo di garanzia del sistema integrato di monitoraggio ambientale marino realizzato da OGS per la Protezione Civile della Regione FVG

F.Brunetti, A. Bubbi
"Analisi dello spettro elettromagnetico nella banda di trasmissione delle Boe Direzionali Datawell", OGS Tech. Rep. REL – I - 12/2004 – OGA - 6 dd. 20.04.04

F. Brunetti, A. Bubbi, M. Gaspardo, P. Mansutti, F. Moro, D. Viezzoli
"Installazione della rete ondametrica in dotazione alla Protezione Civile del Friuli e Venezia Giulia" OGS Tech. Rep. REL – I - 44/2004/ OGA - 15 dd. 6.12.04

F.Brunetti, A. Bubbi
"Progetto di massima per un sistema di acquisizione dati meteo-oceanografici remoto, con sonda CTD fissa, da installare su boe costiere" OGS Tech. Rep. REL – I - 42/2003 – OGA/ 28 dd. 16.12.03

Dipartimento OGA – 6

Ricerche di Modellistica eco-idrodinamica
Studi sulla comprensione e previsione del ecosistema marino mediterraneo
Previsione 2004
Nell'ambito collaborazioni europee si svilupperà uno studio essenzialmente ma non esclusivamente modellistico della dinamica dell'ecosistema marino mediterraneo ai fini di poter comprendere ed quindi predire il comportamento, modifica e evoluzione delle reti alimentari marine di questo bacino. Nello specifico una sostanziale espansione ai tipi di modelli esistenti verrà data per poter soddisfare le richieste sorte dalla partecipazione ai progetti europei MFSTEP e MERSEA in cui l'aspetto operativo/previsionale è prevalente e dove ci si aspetta di definire un nuovo approccio modulare del modello ecologico (semplicità di selezione della complessità della descrizione, attraverso gruppi funzionali, delle relazioni alimentari proprie delle comunità pelagiche e bentoniche). A questo si aggiungerà la strutturazione più articolata del modello per poter sfruttare al meglio soluzioni tecnologicamente all'avanguardia (parallelismo massiccio del codice, possibilità di simulazioni on-line e off-line con il codice dinamico, numerica dell'ultima generazione, etc.). Questo permetterà simulazioni di alto dettaglio ed integrazioni multiple sufficientemente lunghe in tempi di calcolo ragionevoli per poter fornire i risultati previsionali a scala breve (10gg) in tempo utile. Si potrà inoltre studiare l'evoluzione del sistema mediterraneo per tempi lunghi in modo da affrontare attraverso analisi di scenario le sue evoluzioni su base climatica.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Nell'ambito collaborazioni europee si è sviluppato uno studio essenzialmente ma non esclusivamente modellistico della dinamica dell'ecosistema marino mediterraneo ai fini di poter comprendere ed quindi predire il comportamento, modifica e evoluzione delle reti alimentari marine del bacino mediterraneo. Nello specifico una sostanziale espansione ai tipi di modelli esistenti verrà data per poter soddisfare Le richieste sorte dalla partecipazione ai progetti europei citati, in cui l'aspetto operativo/previsionale è prevalente, ha portato ad una sostanziale espansione dei tipi di modelli precedentemente in uso in OGS, con l'adozione di modelli ecologici più dettagliati e modulari (possibilità selezionare compartimenti e gruppi funzionali da attivare). L'attività ha compreso anche la strutturazione del codice per un utilizzo ottimale delle soluzioni tecnologicamente all'avanguardia (parallelismo massiccio del codice, possibilità di simulazioni on-line e off-line con il codice dinamico, numerica dell'ultima generazione, etc.), al fine di poter effettuare simulazioni per tempi lunghi.
Percentuale di attuazione
Programma interamente realizzato % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto MFSTEP 60% **Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione**
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 47.400,00 € Spese sostenute 2004: 30.000,00 €
Personale coinvolto: 2 S. Scientist 4 m, 1scientist 3 m, 1 borsista 12 m

Dipartimento OGA – 7

Ricerche di Modellistica eco-idrodinamica
Il ciclo dei nutrienti e l'apporto atmosferico nel Mediterraneo
Previsione 2004
Nel 2004 si concluderà un primo ciclo di studi lanciato dal progetto europeo ADIOS sulla importanza della deposizione atmosferica di nutrienti nel Mediterraneo, in modo da valutare quantitativamente l'influenza degli apporti di origine naturale (essenzialmente sabbie sahariane ricche di fosforo e di ferro) provenienti dal riva meridionale e quelle ricche di composti azotati provenienti dalle sorgenti di origine antropica di fonte europea. L'approccio a questo problema sarà di tipo modellistico, basato su un'evoluzione del modello eco-idrodinamico MOM-ECHYM già messo a punto precedentemente, in modo da studiare l'impatto relativo dell'input atmosferico, i carichi fluviali e l'apporto in termini di nutrienti delle piattaforme continentali, viste come mediatori attivi tra le sorgenti delle zone antropizzate costiere ed il mare aperto. Un'analisi teorica e un approfondito confronto con dati sperimentali raccolti in situ durante eventi di deposizione atmosferica (in particolare nel Mare di Creta) saranno condotti in modo corroborare i risultati modellistici **Attuazione del progetto nell'anno 2004**
Nel 2004 si è concluso uno studio finanziato in ambito europeo dal progetto ADIOS orientato a valutare quantitativamente l'influenza degli apporti di origine naturale provenienti di origine africana e subsahariana, nonche anatolica e quelle ricche di composti azotati provenienti dalle sorgenti di origine antropica di fonte europea. Il contributo allo studio è stato di tipo modellistico, basato su un'evoluzione del modello eco-idrodinamico con ¼ ° di risoluzione spaziale già messo a punto in OGS, in modo da studiare l'impatto relativo dell'input atmosferico, i carichi fluviali e l'apporto in termini di nutrienti delle piattaforme continentali, viste come mediatori attivi tra le sorgenti delle zone antropizzate costiere ed il mare aperto. Le risposte della produzione primaria e secondaria del bacino valutate con un forzante 'anno perpetuo' di tipo climatologico mostrano che la pro duttilità del bacino seconda di differenti scenari di input varia abbastanza poco (**ecosistema resistente**) sia nell'ipotesi limite di carichi concentrati nel tempo sia in quelli omogeneamente distribuiti. La dinamica del bacino e le sue controreazioni ecologiche sembrano determinare la resistenza alla perturbazione. Solo in uno scenario altamente improbabile (60xb.a.u.) la rete trofica si modifica ed l'ecosiostema deriva verso una situazione eutrofia.
Percentuale di attuazione
Programma interamente realizzato % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 0 (residui 2003)€ Spese sostenute 2004: 3000 €
Personale coinvolto: 1 S. Scientist 9 m, 1 borsista 12 m

Dipartimento OGA – 8

Ricerche di Modellistica eco-idrodinamica

Studi di fascia costiera (Golfo di Trieste, Laguna di Venezia)

Previsione 2004

Nel campo degli studi della fascia costiera si continuerà e si svilupperà lo studio indella dinamica delle reti trofiche in differenti aree del Nord Adriatico in particolare la Laguna di Venezia ed il Golfo di Trieste, grazie anche ai recenti ulteriori contratti in ambito INTERREG3 con il Laboratorio di Biologia Marina di Trieste e al collegamento con il DIC dell'Università di Trieste. Si proseguirà nello studio della variabilità spazio-temporale dei parametri biogeochimici, e delle comunità biologiche presenti usando sia tecniche statistiche che modelli numerici. In particolare verranno prese studiate le potenzialità delle tecniche delle Self Organizing Maps, in grado di evidenziare, attraverso metodi statistici, le correlazioni presenti in datasets multidiscipinari composti da numerose misure eterogenee. La definizione di queste aggregazioni semplificherà la taratura e messa a punto ulteriore del modello prototipale messo a punto per il Golfo di Trieste ed includente nutrienti (azoto e fosforo), produttori primari, un pool di zooplancton, batteri eterotrofi e materia organica particellata e disciolta. Verrà data enfasi allo studio della trofodinamica , al ruolo della comunità batterica nei processi di rimineralizzazione e/o nell'uptake dei nutrienti, nella dinamica della densità e composizione del DOM e POM e anche in luce del procondizionamento per l'apparizione delle mucillagini.
Nel contempo si provvederà ad integrare all'interno del sistema di modelli annidati del progetto internazionale di oceanografia operativa ADRICOSM il modello di circolazione costiera ACOAST 1.1 basato sullo schema MITgcm ed implementato nel Golfo di Trieste con risoluzione spaziale di 250m con batimetria realistica. Per poter eseguire simulazioni in maniera operativa, verranno inserite le condizioni al contorno attive definite dal modello a minor risoluzione disponibile nell'area, in modo da poter eseguire previsioni su scale tempo più lunghe di quelle altrimenti dettate del tempo tipico di propagazione delle condizioni al contorno all'interno del bacino. In contemporanea verrà studiato l'uso di forzanti atmosferici ad alta risoluzione forniti da STEMMA ai fini previsionali., insieme agli altri forzanti determinano la dinamica del bacino (fiume, marea, flussi di calore).
Studi focalizzati saranno ancora portati vanti per comprendere la dinamica fisica e biologica delle aree costiere e lagunari e loro accoppiamento in particolare nella laguna veneta. L'uso di modelli accoppiati eco-idrodinamici verrà migliorata impiegando anche schemi alle differenze finite per il trasporto.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

Nel corso del 2004 è proseguito lo studio della dinamica delle reti trofiche in differenti aree del Nord Adriatico, ed in particolare nella Laguna di Venezia e nel il Golfo di Trieste. l'attività ha incluso lo studio della variabilità spazio-temporale dei parametri biogeochimici, e delle comunità biologiche presenti usando sia tecniche statistiche che modelli numerici. In particolare, oltre alle tradizionali tecniche multivariate sono stati esplorati approcci basati sull'utilizzo di reti neurali con e senza supervisione, al fine di classificare diversi tipologie di corpi d'acqua ed investigare relazioni fra diverse biocenosi e parametri chimico fisici.
E' stata inoltre avviata la fase di calibrazione, taratura e revisione del modello prototipale messo a punto per il Golfo di Trieste ed includente nutrienti (azoto e fosforo), produttori primari, un pool di zooplancton, batteri eterotrofi e materia organica particellata e disciolta.
Parallelamente si è provvederà ad interfacciare con il modello di circolazione costiera ACOAST 1.1 - basato sullo schema MITgcm ed implementato nel Golfo di Trieste con risoluzione spaziale di 250m con batimetria realistica – con il sistema di modelli annidati del progetto di oceanografia operativa ADRICOSM . Il modello è stato quindi utilizzato per lo studio dell'influenza di diversi forzanti (fiumi, vento) sulla circolazione. L'attività modellistica è proseguita anche con riferimento alla laguna di Venezia, dove sono stati stimati i flussi di materia (N P) fra i principali comparti della rete trofica, e simulati le variazioni di questi flussi in funzioni di diversi scenari di carico di sostanze eutrofizzanti dal bacino scolante

Percentuale di attuazione

Programma interamente realizzato
% di attuazione della previsione 2004: 100%
% di attuazione dell'intero progetto: CORILA 20%, CVN MELa1 100%, CVN ISCEL 50%,ADRICOSM 100%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

NONE

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: 25.000,00 €
Spese sostenute 2004: 25.000,00 €

Personale coinvolto: 2 S. Scientist 16 m tot., 1 Scientist 9 m., 1 Assegna ric. 12 m., 2

Dipartimento OGA – 9

Ricerche di Modellistica eco-idrodinamica
Studi di accoppiamento turbolenza-biologia attraverso tecniche LES (Large Eddy Simulation)
Previsione 2004
Si studieranno le interazioni tra dinamica della turbolenza e risposta biotica del plankton per studi metodologici di fluidi stratificati in area costiera (migliori parametrizzazioni dei processi di accoppiamento alle scale più piccole di quelle risolte dalla griglia) sia di tipo applicativo (studio dell'interazione di sversamenti di petrolio con la dinamica turbolenta e loro effetti sia sulle caratteristiche geochimiche che biologiche della colonna d'acqua in zone costiere). L'approccio numerico che verrà sviluppato si basa per la parte fisica nella descrizione della dinamica dello strato limite turbolento del mare attraverso un approccio Large Eddy Simulation (LES). Questa classe di modelli, applicata in primis in fluidodinamica sta riscuotendo recentemente importanti successi anche nel campo dell'oceanografia dimostrando superiori caratteristiche statistiche anche confrontati con le chiusure di turbolenza dell'ultima generazione. Il punto di forza di questo tipo di simulazioni è che l'approccio LES è in grado di risolvere scale spaziali tridimensionali abbastanza piccole da interagire direttamente con i processi biochimici e con la dinamica delle comunità planctoniche dello strato eufotico al contrario degli schemi in usi nei modelli oceanici dove tutta la turbolenze è parametrizzata con chiusure di turbolenza per il calcolo dei coefficienti di viscosità e diffusività turbolenta verticale. Nel caso specifico ci si propone di adattare il modello LES con la parametrizzazione adattiva dei processi di sottogriglia e adattato a flussi stratificati. Il modello è in grado di affrontare problemi realistici in campo oceanografico grazie alla sua formulazione parallela. In collaborazione con ricercatori dell'DIC dell'Unversità di Trieste verrà applicato un modulo di dispersione lagrangiana delle particelle. La possibilità di una risoluzione accurata delle scale di turbolenza più energetiche diventa determinante per avvicinarsi alla soluzione di problemi spesso altamente non lineari come quelli delle cinetiche biochimiche, dove le stime statistiche dei momenti delle variabili di stato ed i reattori biochimici non commutano.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
La ricerca è finalizzata allo studio delle interazioni tra dinamica della turbolenza e risposta biotica del plancton in fluidi stratificati in area costiera, e può avere ricadute sia metodologiche (migliori parametrizzazioni dei processi di accoppiamento alle scale più piccole di quelle risolte dalla griglia) sia applicative (studio dell'interazione di sversamenti di petrolio con la dinamica turbolenta e loro effetti sia sulle caratteristiche geochimiche che biologiche della colonna d'acqua in zone costiere). L'approccio implementato si basa per la parte fisica nella descrizione della dinamica dello strato limite turbolento del mare attraverso un approccio Large Eddy Simulation (LES), una classe di modelli che sta riscuotendo recentemente importanti successi anche nel campo dell'oceanografia, in virtù di caratteristiche statistiche superiori rispetto alle chiusure di turbolenza –anche di ultima generazione – usate solitamente. Il punto di forza di questo tipo di simulazioni è che l'approccio LES è in grado di risolvere scale spaziali tridimensionali abbastanza piccole da interagire direttamente con i processi biochimici e con la dinamica delle comunità planctoniche dello strato eufotico al contrario degli schemi in usi nei modelli oceanici dove tutta la turbolenze è parametrizzata con chiusure di turbolenza per il calcolo dei coefficienti di viscosità e diffusività turbolenta verticale. Nel corso del 2004 si è utilizzato il modello LES con la parametrizzazione adattiva dei processi di sottogriglia per affrontare problemi realistici in campo oceanografico. Oltre ad ulteriori rimodulazioni del codice, per migliorarne l'efficienza numerica, si è accoppiato un modulo di dispersione lagrangiana delle particelle
Percentuale di attuazione
Programma interamente realizzato % di attuazione della previsione 2004: 85% % di attuazione dell'intero progetto Interreg 65%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 55.000,00€ Spese sostenute 2004: 25.000,00 €
Personale coinvolto: 2 S. Scientist x 4 m toit., 1 Assegno ricerca 12 m

Pubblicazioni 2004:

Solidoro C., Pastres R., Cossarini G.,.Ciavatta S. , 2004
Seasonal and spatial variability of water quality parameters in the lagoon of Venice. *Journal of Marine Systems,* 51 (1-4) 7-18
G. Umgiesser, D. Melaku Canu, A. Cucco, C. Solidoro , 2004
A finite element model for the Venice Lagoon. Part I: model set up and calibration *Journal of Marine Systems,* 51 (1-4) 123-146
C. Solidoro, D. Melaku Canu, A. Cucco, G. Umgiesser , 2004
A partition of the Venice Lagoon based on physical properties and analysis of general circulation *Journal of Marine Systems,* 51 (1-4) 147-160
Pastres R., Solidoro C., Ciavatta S., Petrizzo A., Cossarini G. , 2004
Long-term changes of inorganic nutrients in the lagoon of Venice (Italy) . *Journal of Marine Systems,* 51 (1-4) 179-190
Armenio, V. and S. Salon, 2004:
Large eddy simulation of some environmental flows. "Vorticity and turbulence effects in fluid structures interactions", Ed. Brocchini M. e Trivellato F., collana "Advanced in Fluid Mechanics", Wessex Instiute of Technology Press, Southampton, United Kingdom.

Comunicazioni a congressi:

Cossarini G., Lermusiaux P. and Solidoro C.
Assimilation of water quality data in a 3D ecosystem model of the lagoon of Venice using different techniques DARE Workshop on Data Assimilation and Recursive Estimation: Methodological issues and environmental applications. Venezia, 21-22 Sept 2004.
Cossarini G., Lermusiaux P. and Solidoro C.
Using Data Assimilation for investigating the spatial and temporal variability of the trophic state in the Venice lagoon. Fourth European Conference on Ecological Modelling, Bled, Slovenia, 29 Sept-1 Oct 2004.
Bandelj V., Solidoro C. and Cossarini G.
Understanding ecosystem dynamics by using Self Organizing Map. . Fourth European Conference on Ecological Modelling, Bled, Slovenia, 29 Sept-1 Oct 2004.
Solidoro C.
Utilizzo di reti neurali e tecniche multivariate per classificazione ed interpretazione di ecosistemi marino costieri. Workshop finale SINPASI "Tecniche Multivariate nell'analisi di serie temporali di dati ambientali" Napoli 15-16 aprile 2004
Cossarini G.
Utilizzo di Self Organizing Map a supporto dell'analisi di dati relativi a sistemi costieri del nord Adriatico. Workshop finale SINPASI "Tecniche Multivariate nell'analisi di serie temporali di dati ambientali" Napoli 15-16 aprile 2004
Salon, S., V. Armenio, A. Crise
Large eddy simulation of an oscillatory boundary layer in the turbulent regime. Abstract EGU04-A-00353, EGU General Assembly, Session NP5.01: Transport and mixing in geophysical flows, Nice, 24-30 April 2004.
Salon, S., V. Armenio, A. Crise
Parallelization of a code for large-eddy simulation of environmental turbulent flows. SCICOMP9, 23-26 Marzo 2004, Bologna,
Salon, S
Turbulent mixing in the Gulf of Trieste under critical conditions. Tesi di Dottorato in Geofisica Applicata e Idraulica – XVI Ciclo, Università degli Studi di Trieste.
Salon, S., V. Armenio, A. Crise*Studio numerico dello strato limite di Stokes in regime turbolento.* Atti del 29° Convegno Nazionale di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, Trento, 7-10 Novembre 2004.
V. Armenio and S. Salon
Large-Eddy Simulation of the Stokes Boundary Layer in the Turbulent Regime. 2nd International Workshop on Wall-Bounded Turbulent Flows, The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Trieste, November 2-5, 2004.
P.Lazzari, A.Crise.
Implementation of OPA/BFM coupled Model fo Mediterranean Sea. MFSTEP Meeting Bologna, May 10-13 2004
P. Lazzari, A Crise
Toward a short-term prediction of the Mediterranean ecosystem. The MFSTEP experience. OPA System User Meeting 26/27 May Paris
Querin, S., Crise, A.,
Wind driven circulation in the Gulf of Trieste: a numerical study in stratified conditions, Convegno ScicomP9, Bologna, 23 – 26 March 2004

Querin, S., Crise, A.
The OBCs problem using the MITgcm numerical model: an application to the Gulf of Trieste, Workshop on boundary conditions for numerical models of semi-enclosed basins, 7 – 8 December 2004 Piran (Slovenia)
Querin, S., Crise, A.
Applications of the MITgcm numerical model to realistic case studies: the Gulf of Trieste, IMO-IMA Course nell'ambito del progetto Adricosm per la gestione delle zone costiere 16 December 2004 Trieste (Italy).

Rapporti/relazioni progetti

Querin, S., Cavazzon, F. and Crise, A.,
Adricosm Annual Report Subtask 1.5.4: Set-up of high-resolution model ACOAST-1.1, 2003 Adricosm Report *(2/2004)*
P. Lazzari, S. Salon and A. Crise
Coupled model implementation, initial condition and parameters settings. MFSTEP Interim Report – Deliverable WP11D4.
P. Lazzari.
Integrazione modelli trasporto e biogeochimici in Mar Mediterraneo. Corso di Dottorato in scienze ambientali, Relazione primo anno di attivita',Universita' di Trieste. Novembre 2004
Querin, S.,
Relazione conclusiva, Rapporto interno relativo all'incarico professionale conferito per il periodo Settembre-Dicembre 2003 (richiesta di conferimento: Prot. N.ro 4446/03/OGA) (03/2004)
Crise, A., Cavazzon, F., Malačič, V., Querin
Circolazione indotta dal vento nel Golfo di Trieste: studio numerico in condizioni di stratificazione iniziale. Atti: La Difesa Idraulica del Territorio 2003, Trieste (7/2004).
Querin, S., Relazione conclusiva del primo anno di corso del Dottorato di Ricerca in Geofisica Applicata ed Idraulica (XIX ciclo)(12/2004)
Solidoro C. & Cossarini G.
I*nterpretazione della dinamica spazio temporale dei dati mediante un modello di produttività primaria. Rapporto attività A.2.4. analisi modellistica 1 parte.* Attività di monitoraggio ambientale della laguna di Venezia- MELa1 Magistrato alle Acque Venezia, 2004
Solidoro C. & Cossarini G.
Interpretazione della dinamica spazio temporale dei dati mediante un modello di produttività primaria. Rapporto attività A.2.4. analisi modellistica 2 parte. Attività di monitoraggio ambientale della laguna di Venezia- MELa1 Magistrato alle Acque Venezia, 2004
Pastres R., Solidoro C.
Interpretazione della dinamica spazio temporale dei dati mediante un modello di produttività primaria. Rapporto di sintesi. Attività di monitoraggio ambientale della laguna di Venezia- MELa1. Magistrato alle Acque Venezia, 2003.
Solidoro C. & Cossarini G.
Studio dello Stato Trofico e delle Anomalie dell'alto Adriatico, rapporto 3 anno "analisi numerica ed interpretazione quantitativa delle dinamiche ecologiche nel golfo". Interreg III: Workpackage 5: formulazione matematica del modello biologico del Golfo di Trieste. INOGS. Marzo 2004

Dipartimento OGA – 10

Banche dati
La banca dati oceanografici
Previsione 2004
La banca dati oceanografici dell'OGS/DOGA rappresenta un patrimonio d'informazioni e di dati realizzati a partire dagli anni '60 nell'ambito di numerosi progetti svolti sia in campo nazionale che internazionale. Esso riguarda tutto il Mediterraneo, con particolare riguardo per l'Adriatico, lo Ionio, il canale di Sicilia, il bacino Levantino e zone costiere come il golfo di Trieste, il litorale dell'Emilia-Romagna, lo stretto di Messina ed il canale d'Otranto. Le informazioni si riferiscono prevalentemente al settore fisico (campo di massa, campo idrodinamico e campo meteorologico), anche se determinazioni riguardanti altre discipline come oceanografia chimica, biologia, sedimentologia, mineralogia sono state inserite a fronte di programmi di ricerca scientifici multidisciplinari. La banca dati oceanografici dell'OGS/DOGA contiene più di 6.000 stazioni idrologiche con dati relativi al campo di massa, quasi 1.500 mesi di registrazioni di correnti marine in 200 diversi punti di misura, 63.000 registrazioni di moto ondoso acquisite in 28 punti di misura, alcuni anni di registrazioni mareografiche e registrazioni con boe meteo-oceanografiche. Negli ultimi anni l'OGS/DOGA ha assunto un ruolo di rilievo, a livello europeo, nella gestione ed archiviazione dei dati prodotti anche da parte di altre istituzioni. Ciò si è svolto prevalentemente a livello internazionale nell'ambito di collaborazioni comunitarie multidisciplinari. Nel febbraio 1994 l'OGS ha contribuito, nell'ambito del progetto EU-MAST-MTP/MODB (Mediterranean Oceanic Data Base), alla realizzazione della banca dati MODB contenente più di 100.000 stazioni idrografiche raccolte su tutto il mare Mediterraneo dal 1900 al 1993. Nell'agosto 1996, nell'ambito del progetto comunitario EU-MAST-MTPII/MATER, l'OGS ha assunto il ruolo di Centro Regionale Europeo incaricato di raccogliere e gestire i dati acquisiti nel Mediterraneo Centrale (Adriatico, Ionio e canale di Sicilia). L'informazione numerica, raccolta nel corso di 105 crociere in mare svolte dal 1996 al 1999, costituisce un ulteriore patrimonio di dati interdisciplinari e sinottici, validati ed intercalibrati. Attualmente l'OGS si vede impegnato, nell'ambito del progetto EU-MEDAR/MEDATLAS II, nell'aggiornamento della banca dati MODB/MEDATLAS I come responsabile per il recupero e l'inserimento dei dati idrologici e bio-chimici prodotti dalle istituzioni europee che si affacciano nel Mediterraneo Centrale. Dal giugno del 2002 l'OGS è diventato centro nazionale per la raccolta di dati oceanografici (NODC-National Oceanographic Data Center) dell'IOC (Intergovernamental Oceanographic Commission)..
Attuazione del progetto nell'anno 2004
La banca dati oceanografici dell'OGS/DOGA, dal 2002 centro nazionale per la raccolta di dati oceanografici (**NODC**-National Oceanographic Data Center) dell'IOC (Intergovernamental Oceanographic Commission), è inserita in progetti specifici di "Data Management" sia a livello nazionale che internazionale. In particolare, è continuata nel 2004 l'attività del Progetto UE "EDIOS" (European Directory of the Initial Ocean-observing System) dove il NODC ha il compito per l'Italia di raccogliere le informazioni sotto forma di metadati relativi alle reti di monitoraggio esistenti nel Mediterraneo centrale connessi al loro potenziale utilizzo nei sistemi revisionali di oceanografia operativa. Per questo motivo, il programma "EDIOS" è un "Core Project" di EuroGOOS. Sempre in ambito UE, è proseguito l'altro Progetto denominato "Sea Search" che è strutturato come un network tematico con lo scopo di mettere in comune i "data centres" oceanografici europei. Infine, nell'ambito del PNRA il NODC è incaricato della raccolta delle informazioni riguardanti le attività oceanografiche nazionali nell'oceano meridionale. Per quanto riguarda le attività a livello nazionale, è stato definito un importante contratto con l'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e del Territorio) che è iniziato a gennaio 2005 e che ha come obiettivo un per il recupero di dati storici nei mari italiani e la messa i comune degli archivi APAT dei dati mareografici, ondametrici, meteorologici e correntometrici. Va ricordato che l'attività del centro non è solo dedicata all'archiviazione dei dati, ma riguarda la validazione su standard internazionale degli stessi e la realizzazione di climatologie ed atlanti specifici per il Mare Adriatico e in generale del Mare Mediterraneo. **Percentuale di attuazione**
Programma interamente realizzato % di attuazione della previsione 2004: 90% % di attuazione dell'intero progetto
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici (infrastruttura permanente di supporto a più progetti)
Stanziamento complessivo 2004: 5.412,80 € Spese sostenute 2004: 5.412,80 €
Personale coinvolto: 1 Dirigente di Ricercatore 30%, 1 Tecnologo 100%, 1 Borsa di studio ICTP

Pubblicazioni 2004:

Manca B., M. Burca, A. Giorgetti, C. Coatanoan, M.J. Garcia and A. Iona, 2004,
Physical and biochemical vertical profiles in the Mediterranean regions: an important tool to trace the climatology of water masses and to validate incoming data from operational oceanography. J. Mar. Sys., 48, 83-116.
Giorgetti A., M. Burca, B.B. Manca, I. Tomini, 2004
Compilation of a quality-controlled database of biological and chemical oceanographic parameters in the Central Mediterranean Sea, Boll. Geof. Teor. Appl., bg146, accepted on 17/12/2004
Giorgetti A. and R. Laterza, 2004, *Hydrological measurements collected on board of R/V OGS-Explora in the Western sector of the Strait of Magellan and in the Pacific margin,* April 2004, Boll. Geof. Teor. Appl., vol. 45 (suppl.2), 269-274.

Comunicazioni a congressi

Manca B., A. Giorgetti and M. Pacciaroni
Implications of the upper, intermediate and deep circulation on the mixing and ventilation in the Ionian Sea. In: 'Scientific and Policy Challenges towards an effective management of the Marine Environment', Conference Proceeding, EC, EUR 20960, 82-84. , 2004,
Giorgetti A., M. Fichaut, A. Iona, B. Manca, C. Maillard and E. Balopoulos, 2004, The multidisciplinary EU/MAST-MATER Database (1996-1999): a high quality reference database of the Mediterranean Sea. In: 'Scientific and Policy Challenges towards an effective management of the Marine Environment', Conference Proceeding, EC, EUR 20960, 349. , 2004
Giorgetti A., R. Mosetti, B. Manca, and C. Fanara, 2004, The Italian NODC: data and information management within the European distributed network system. In: 'Scientific and Policy Challenges towards an effective management of the Marine Environment', Conference Proceeding, EC, EUR 20960, 350. , 2004
Maillard C., E. Balopoulos, N. Mikhailov, M. Fichaut, G. Maudire, M.-J. Garcia, B. Manca, A. Suvorov, A. Giorgetti, A. Iona, M. Rixen, A. Kuznetsov and the MEDAR Group, 2004, Providing data services in the Mediterranean and Black Seas: the EU-MEDAR/MEDATLAS experience. In: 'Scientific and Policy Challenges towards an effective management of the Marine Environment', Conference Proceeding, EC, EUR 20960, 374-376. 2004
Giorgetti A. and R. Mosetti, OGS-NODC marine data information system, International Marine Data and Information System Conference, Brest, France, 31 May-3 June 2005, (accepted to be presented).
Iona A., A. Lykiardopoulos, I. Dokos, P. Gotsis, E. Balopoulos, C. Maillard and A. Giorgetti, A data base on ocean observing and monitoring systems of the Mediterranean and Black Sea, International Marine Data and Information System Conference, Brest, France, 31 May-3 June 2005, (accepted to be presented).

Rapporti/relazioni progetti

1. **Mosetti R. and A. Giorgetti, 2004**, Six Month Report for the period 1/10/2003 – 31/03/2004, in EDIOS European Directory of the Initial Ocean-observing System, Project Report.
2. **Mosetti R. and Giorgetti A., 2004**. EDIOS Final Scientific and Technical Report (1 October 2003 - 30 September 2004). In: EDIOS European Directory of the Initial Ocean-observing System (EU Concerted Action Contract N° ENV1-CT-2001-20005) Project Report.

Dipartimento OGA – 11

Geodinamica della crosta terrestre

Sismologia a Larga Banda nella regione del Mare di Scotia

Previsione 2004

Lo studio della litosfera e l'identificazione di rilevanti discontinuita' laterali nel continente antartico e nelle aree circostanti e' fondamentale per la comprensione dell'evoluzione geodinamica delle aree continentali e degli oceani circostanti. Un ruolo molto importante in questo complicato puzzle e' giocato dalla regione del Mare di Scotia, un'area dove le due zolle maggiori dell'Antartide e dell'America del Sud interagiscono con alcune altre minori generando una serie di fenomeni tettonici complessi e diversificati. La caratteristica strutturale piu' evidente e' rappresentata dall'arco formato dal gruppo di catene sottomarine e di isole vulcaniche chiuso ad Est che congiunge la parte piu' meridionale dell'America del Sud alla Penisola Antartica. L'area delle isole Sandwich del Sud, che costituisce il margine orientale dell'arco, e' caratterizzata da fenomeni di subduzione, mentre uno "spreading centre" e' attivo piu' ad Ovest tra le placche di Scotia e delle Sandwich. La faglia trasforme di Shackleton e l'area delle isole Shetland del Sud chiudono il cerchio ad occidente. I margini settentrionale e meridionale sono rappresentati dalle catene sottomarine del North Scotia Ridge e del South Scotia Ridge, che presentano caratteristiche di tipo continentale. Una intensa attivita' sismica caratterizza tutta la regione del Mare di Scotia. Diversi eventi di magnitudo 7 e superiore sono stati osservati. La zona piu' attiva e' rappresentata dalla regione delle isole Sandwich del Sud, dove l'alto grado di sismicita' e' associato ai fenomeni di subduzione. Un'attivita'importante si osserva lungo i margini trascorrenti del North Scotia Ridge (NSR) e del South Scotia Ridge (SSR) che collegano le isole Sandwich del Sud alla Terra del Fuoco ed alla Penisola Antartica.

Come contributo allo sviluppo della Rete Sismografica Antartica e con il finanziamento del PNRA, l'OGS con la collaborazione dell'Instituto Antartico Argentino (IAA), dell'Universidad Nacional de La Plata (UNLP), dell'Estacion Astronomica Rio Grande (EARG) e del Centro Austral de Investigaciones Cientificas (CADIC, Ushuaia), ha realizzato a partire dal febbraio 1992 una rete sismografica digitale a larga banda nella regione del Mare di Scotia. Questa Rete, denominata ASAIN (Antarctic Seismographic Argentinean Italian Network) costituisce l'elemento sperimentale chiave del programma scientifico per lo studio sismologico della regione del Mare di Scotia sviluppato in ambito PNRA ed il database risultante dai tredici anni di attivita' della ASAIN, integrato con dati acquisiti utilizzando altri metodi geofisici e' uno strumento essenziale per investigare e fornire risposte ai molti quesiti irrisolti che lo studio delle caratteristiche litosferiche e dei processi tettonici in atto in quest'area pone agli studiosi. I dati contenuti nel database possono inoltre risultare utilissimi nel quadro di ricerche volte ad un'analisi comparativa dei fenomeni presenti in regioni quali il Mar dei Caraibi ed il Mediterraneo Centrale che per molti aspetti presentano analogie con la regione del Mare di Scotia.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

L'elaborazione dei dati, effettuata prevalentemente in collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Universita' di Trieste ha permesso di definire una serie di modelli medi di velocita' delle onde di taglio lungo direttrici che congiungono gli epicentri dei terremoti alle stazioni. La successiva indagine tomografica ha evidenziato una variazione apprezzabile della profondita' media della Moho lungo la placca di Scotia, da Nord a Sud, consistente con la topografia, le osservazioni geologiche e gli attuali modelli tettonici del mare di Scotia. L'inversione delle forme d'onda usando i nuovi modelli di velocita' delle onde S ha permesso di ottenere i meccanismi focali di alcuni eventi regionali rilevanti attraverso i metodi per il calcolo del tensore momento sismico.

Nel corso dei quasi quattordici anni trascorsi dalla data di apertura della prima stazione a Base Esperanza ad oggi la rivoluzione tecnologica avvenuta nel mondo dell'elettronica e delle telecomunicazioni ha prodotto una parallela evoluzione dei sistemi sismografici disponibili sul mercato e messo a disposizione anche di chi lavora in ambienti estremi e talvolta ostili come l'Antartide le potenzialità offerte da Internet e dai sistemi di comunicazione via satellite.

Ne hanno tratto vantaggio anche le tre stazioni antartiche della rete ASAIN che, grazie all'IAA, all'Ejercito Argentino e all'Armada (marina) Argentina che gestiscono la logistica rispettivamente nelle Basi Jubany, Orcadas e speranza ed hanno messo a disposizione le linee di collegamento satellitare, sono state collegate durante l'ultima campagna antartica del PNRA con il centro di acquisizione dell'OGS a Borgo Grotta Gigante e ritrasmettono in tempo reale i dati al centro internazionale europeo Orfeus in Olanda contribuendo in questa maniera anche a estendere la rete sismografica mondiale a regioni sinora prive di punti di rilevamento. Si sta inoltre lavorando per rendere disponibili a tutta la comunità scientifica in tempo reale anche i dati delle stazioni inTerra del Fuoco e per estendere la rete sismografica anche all'area cilena della Terra del Fuoco.

Fondamentale per la visibilità e rilevanza internazionale della ASAIN è stato il riconoscimento delle medesima come rete permanente nell'ambito della Federation of Digital Seismographic Networks (FDSN) e la decisione, adottata su richiesta dei responsabili scientifici per il DST dell'UTS Prof. Giuliano Panza e Dr. Marino Russi per l'OGS, di unificare in un singolo progetto complesso le attività svolte in campo sismologico nell'ambito del Programma Nazionale di ricerche in Antartide dai due Istituti.

Percentuale di attuazione
Programma interamente realizzato % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 65.000,00 € Spese sostenute 2004: Euro
Personale coinvolto: 1 Ricercatore Senior, 1 Borsista ICTP, 1 Coll. Coord. Cont.;

Presentazioni a convegni

G. Connon, L.Barbero, C. Ferrer, J.L. Hormaechea, N. Sabbione, R. Pinciroli, C. Rastelli, M.P.Plasencia Linares, 2004.
Eartquake epicentres in Tierra del Fuego From march 1999 to march 2004. Abstract e poster per Convenio Geosur 2004.

M.Guidarelli, M. P. Plasencia Linares, M. Russi, G.F. Panza, 2004.
Lithospheric structure and regional seismicity in the Scotia Sea area: A review. Bollettino di Geofisica Teorica e Applicata Vol. 45, N. 2 Supplement, Speciale GEOSUR 2004. pag. 84-87.

M. Russi, M. P. Plasencia Linares, M.Guidarelli.
Further developments of the ASAIN network in Antarctica and Tierra del Fuego, 2004. Bollettino di Geofisica Teorica e Apllicata Vol. 45, N. 2 Supplement, Speciale GEOSUR 2004. pag. 91-95.

Dipartimento OGA – 12

Ricerche di modellistica eco-idrodinamica
Esperimenti numerici sul sistema osservativo biochimico dell'ecosistema Mediterraneo
Previsione 2004
L'obiettivo del 2004, secondo anno del progetto MFSTEP–OSSE (Mediterranean Forecasting System Toward Enviromental Prediction - Observing System Simulation Experiment for chlorophyll satellite data) era quello di definire il sistema per il miglioramento potenziale delle predizioni dell'ecosistema a scala di bacino per il Mediterraneo adottando strategie di assimilazione per la biomassa fitoplanctonica. Il sistema SOFA proposto può garantire la base quantitativa per un disegno razionale del sistema osservativo sottosuperficiale che sarà da complemento alle informazioni da satellite.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Gli esperimenti numerici si sono avvalsi del sistema di circolazione generale OGCM - un ottavo di grado, 31 livelli in verticale - e dalla controparte ecologica NPZD - nitrato, fitoplancton, zooplancton, detrito - in grado di descrivere caratteristiche biogeochimiche del bacino come l'oligotrofia, il ciclo stagionale, i gradienti biologici. L'assimilazione dati è già stata testata in una situazione invernale. I forzanti dell'esperimento sono forzanti giornalieri del 1998 per un totale di 70 giorni. Le medie settimanali del fitoplancton dal run di riferimento sono usate nel processo di interpolazione ottima al termine del periodo di acquisizione sintetica settimanale. Il risultato sulla biomassa di questo esperimento gemello è che il fitoplancton del run di assimilazione raggiunge in circa un mese valori vicini a quelli del riferimento nella situazione invernale, ma con condizioni iniziali del fitoplancton modificate a quelle estive su tutto il bacino Programma interamente realizzato. % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 60%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione ed attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 21,500 €
Spese sostenute 2004: 8,000 €
Personale coinvolto: 2 ricercator1, 1 borsista

Dipartimento OGA – 13

Ricerche di Oceanografia Sperimentale
Studio correntometrico della riserva naturale marina di Miramare finalizzato ad interventi preventivi anti-inquinamento.
Previsione 2004
Lo studio era finalizzato alla comprensione della dinamica delle correnti superficiali e profonde nell' area del golfo di Trieste con particolare riguardo al Parco Marino di Miramare in diverse condizioni meteorologiche Ai fini della prevenzione d'inquinamenti che, nei casi più gravi, possono risolversi in veri disastri ambientali causando fortissime ripercussioni sull'economia, non solo locale, e per poter definire e dimensionare i metodi e le strategie di tempestivo intervento in tali eventualità, occorre conoscere approfonditamente le caratteristiche della circolazione nei vari scenari possibili dei forzanti. Lo studio della circolazione nel golfo offre la possibilità di quantificare il trasporto di larve dal Parco Marino di Miramare ed il percorso verso il resto del golfo per determinare l'effetto dell'area protetta sulla biodiversità e sulla pescosità nella zona circostante. L'attività sperimentale svolta da giugno a novembre 2002 è stata progettata e condotta sulla base delle conoscenze ottenute grazie alla precedente attività sperimentale multidisciplinare svolta dal 1998 all'interno dell'area protetta del Parco Marino di Miramare (monitoraggio ambientale del progetto denominato MAMBO) e alla rilettura degli studi oceanografici del passato riguardanti il golfo di Trieste. Oltre alle informazioni fornite dalla boa meteo-oceanografica MAMBO nel 2002, in tre campagne giornaliere sono stati impiegati anche le seguenti metodologie sperimentali. • lancio di *drifter,* ovvero correntometri Lagrangiani detti anche derivanti, che consentono di misurare le traiettorie dell'acqua superficiale. La posizione GPS dei drifter, secondo il modello, è trasmessa a terra via ARGOS o via GSM. • transetti di misure VMADCP (*Vessel Mounted Acoustic Current Profiler*) per rilevare la struttura tridimensionale della corrente. • profilazione verticale con CTD"classico" operato da imbarcazione per caratterizzare temperatura, salinità e densità nei vari strati, correlare tale informazione alle caratteristiche di corrente osservate direttamente ed eventualmente quantificare l'entità della corrente dovuta al solo gradiente, vale a dire dovuta alle differenze orizzontali di densità. L'area interessata dalle misure nelle tre giornate di studio è piccola rispetto all'intero golfo, ma grazie ad un'opportuna strategia di misura e l'utilizzo contemporaneo delle tecnologie più adatte a questo tipo di indagine i risultati sono utili alla comprensione della dinamica nel golfo di Trieste ed evidenziano le caratteristiche estuarine dell'area. Il mescolamento di tipo estuarino dell'acqua superficiale, di origine fluviale, con quella dello strato intermedio, è il processo dominante nel controllo della circolazione, non solo negli strati superiori, ma anche fino alla profondità di una decina di metri. La circolazione nei primi 1-2 metri è anticiclonica a causa del mescolamento verticale e della conservazione di vorticità. Negli strati sottostanti il mescolamento richiama acqua più salata verso la foce del fiume con strutture tridimensionali complesse della corrente alquanto diverse nelle tre giornate di studio. Il 17 giugno 2002 furono osservati tre strati: lo strato superficiale a circolazione anticiclonica, quello intermedio e quello di fondo. Scendendo da quello suprficiale i vettori di corrente ruotavano, in senso orario, prima verso l'apertura del golfo e quindi verso la costa nord-est raggiungendo un minimo di velocità di 2-5 cm/s a 10 m. Con terminologia più sintetica, si può affermare che nello strato intermedio un upwelling interno alimentava il mescolamento, mentre al di sotto la circolazione ciclonica era topograficamente controllata. La circolazione tridimensionale di tipo estuarino e l'interpretazione fornita dal teorema di conservazione di vorticità è sono gli aspetti nuovi ottenuti in questo studio utili pure ad interpretare gli studi del passato.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Inizia la stesura dell' articolo in collaborazione con un altro ricercatore afferito all'U.R..
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione ed attuazione
Complessità dell' elaborazione dei dati a carico del responsabile, in situazione di interferenza con le altre attività a carico dell'U.R.COSTE che deve sostenere anche gli impegni di altri gruppi.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002: 10,329 €
Spese sostenute 2004: 0 €
Personale coinvolto: 2 ricercatori,

Dipartimento OGA - 14

Monitoraggio ambientale – Ricerche di modellistica eco-idrodinamica – Attività di sviluppo tecnologico

Studio sui rischi ambientali indotti dalle emissioni di CO2 dal fondo marino
Network of Excellence on Geological Storage of CO_2. CO2GEONET

Previsione 2004

Accettata l'idea che l' emissione di CO_2 di origine antropica, relativa a combustione per produzione di energia elettrica, trasporti e acciaierie sia la prevalente causa del cambiamento climatico a scala globale in atto, anche l' Europa si accinge a sviluppare tecnologie per **iniettare nel sottosuolo grosse quantità di CO_2 derivante dalla combustione**. Necessaria premessa a questa pratica, oltre che lo sviluppo di tecnologie specifiche, sta nella scelta e accurata definizione delle metodologie più efficaci ed avanzate per identificare i siti idonei nel sottosuolo, per sviluppare sistemi di **monitoraggio durante la fase di iniezione** operativa, per affinare metodi di mitigazione e di valutazione **dei rischi per l'ambiente**. L'OGS, con altri 13 istituti europei, aderisce alla **Network of Excellence** (NoE) sulla tematica del **Geological Storage of CO_2**, acronimo **CO2GeoNet** partecipando, oltre che con varie competenze nel campo della Geofisica, anche con la proprie competenze sperimentali e di modellazione fisica e biogeochimica. Al fine di definire inventari di competenze ed infrastrutture, attività preliminari a rapida attuazione e proposte attività di ricerca congiunta e coordinata, nel 2004 la componente oceanografica COSTE-OGS ha svolta un' intensa attività di networking con 7 dei 13 istituti europei aderenti alla NoE:
L'attività iniziale è consistita nella stesura di vari report nei quali ogni istituto ha documentato l'esistenza delle proprie infrastrutture, laboratori, pacchetti di calcolo, modelli e competenze pubblicazioni personali sia specifiche nel settore CO_2 che di altro genere, ma di prevedibile impiego.
Nel 2004 due oceanografi del dipartimento OGA erano presenti, assieme ai colleghi del GDL, alle tre assemble CO2Geonet tenutesi a Venezia, Orleans ed Edinburgh. In tali convegni sono state gettate le basi per la definizione di ***Joint Research Activities*** nei settori del **monitoraggio** e del **rischio ed incertezza per l'ecosistema**.

Nel mare Adriatico nord-orientale sono state osservate e documentate emissioni di gas dal fondo mare in corrispondenza a **rocce biogeniche**. Esse hanno la valenza di ***'natural analogous sites'*** molto rare in ambiente marino attorno al continente europeo. Gli oceanografi del gruppo OGS-COSTE assieme ai geologi del gruppo OGS-GEA propongono lo studio di queste emissioni ed il loro impatto sull'ecosistema marino bentonico anche in collaborazione con altri oceanografi, geologi e biologi che aderiscono alla NoE CO2GeoNet.
In pratica si propone di

- Installare su una boa MAMBO opportunamente ormeggiata, un sistema di **monitoraggio della CO_2** sviluppato da specialisti del BGR (OGS-COSTE,BGR). Ciò per adattare il sistema all'ambiente marino e testarlo il sistema a lungo termine in reali condizioni operative, valutando la qualità delle misure rispetto analisi in laboratorio di campionamenti.
- **caratterizzare geologicamente gli strati di sedimento sottostanti** per mezzo delle tecnologie di misura più adatte: high resolution echosounder, side-scan sonar, sub-bottom profiler, sampling of sediment and rocks (gruppo OGS-GEA, Università di Trieste)
- caratterizzare la **diffusione del gas**, in base ad un **modello del bottom boundary layer**, sulla base delle informazioni rilevate da sonde automatiche CTD, dalla conoscenza dei **forzanti meteo marini** (livello marino, vento, stratificazione, moto ondoso). Tali forzanti vengono rilevati dalla **rete osservazionale** installata ed ampliata nel 2004. da OGS-COSTE nell'ambito del progetto PALME.
- analisi biologica dell'impatto sulla **fisiologia delle specie viventi sul fondo**, (a cura dei biologi norvegesi del NIVA).
- sviluppare un **box-model dello strato bentico**, che, considerando l' interazione tra CO_2, ammoniaca+nitrati, fosfati, sedimento, produttori primari, megabenthos, meiofauna e filtratori, sia in grado di valutare le modificazioni dell'ecosistema indotte a vari livelli di emissione/concentrazione della CO2.

Tutte **le metodologie e/o tecnologie elencate sopra sarebbero esportabili**, con le opportune modifiche ad altri siti anche non naturali, bensì prescelti come candidati ai test di iniezione di CO_2 oppure in siti operativi.
In ambito sperimentale è stata varata la ***Quick Start Activity*** denominata **"CO_2 monitoring in the Gulf of Trieste"** dove l'OGS è impegnato con BGR, URS e NIVA. Nel 2004 sono stati effettuati campionamenti di acqua e gas in prossimità di rocce biogeniche al largo di Grado. Le analisi anche se preliminari hanno rilevato principalmente emissione di CH_4 , da considerarsi un *natural analogue* comunque interessante. La presenza di CO_2 disciolto non è ancora definitivamente esclusa. Le successive attività, che si concluderanno nel 2005, verteranno sul monitoraggio dei suddetti gas nel Golfo di Trieste; sull'analisi completa in laboratorio; sull'analisi della chimica anche dei campioni d'acqua; sul comportamento biogeochimico del fondo marino.
Nell'ambito delle Joint Research Activity, nel campo oceanografico fisico e per lo sviluppo di nuove

tecnologie è stato approvato il progetto biennale 2005-2007 coordinato da BGR intitolato ***"Monitoring of submarine CO_2 fluxes and ecological impact studies on natural analogues for CO_2 leakage"***. Partner oltre all'OGS, URS e BGR e NIVA: il Golfo di Trieste, dotato di una rete di monitoraggio meteo-marino gestita dall'OGS (boe MAMBO, boe per la misura del moto ondoso direzionale, misure di portata fluviale per mezzo di profilatori verticali di corrente), è stato scelto come sito per un appropriato test in mare di nuovi dispositivi automatici di misura di CO_2 e di CH_4 . L'estrema variabilità annuale del campo termoalino e della stratificazione rendono il Golfo un luogo ideale per testare le nuove tecnologie su un ampio spettro delle condizioni ambientali e operative. Verrà effettuato un controllo di qualità dei dati misurati da quei dispositivi rispetto ad analisi chimiche in laboratorio dell'acqua marina campionata *in situ* con cadenza bimestrale da sommozzatori. Tale attività, fornendo indicazioni sull'acidificazione marina, avrà rilevanti ricadute scientifiche in sinergia con il progetto VECTOR, che mira a valutare i flussi aria-mare di CO_2 nei mari italiani al fine anche di valutare l'impatto sull'ecosistema di tale gas. I risultati verranno presentati sulla pagina www del Network. Nell'ambito delle Joint Research Activity con approcio modellistico è stato proposto ed approvato il progetto biennale 2005-2007 a guida British Geological Survey ***"Ecosystem responses to CO_2 leakage – Model approach"***. Partner sono OGS, NIVA, BGR, BRGM e URS. L'obiettivo a lungo termine di questo progetto è di fornire uno strumento di investigazione integrata che permetta ai soggetti responsabili di quantificare ed affrontare i potenziali rischi a lungo termine dell'accumulazione geologica del CO_2 all'interfaccia degli ecosistemi terrestri e marini. Il progetto prevede in due anni di studio di definire: un modello dei sistemi da caratterizzare, uno studio di fattibilità per l'impatto delle fuoriuscite di CO_2 su ecosistemi terrestri e marini, lo sviluppo di uno strumento per il supporto delle decisioni.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Programma interamente realizzato % di attuazione della previsione: nel 2003 il progetto era previsto ma non ancora attivo. % di attuazione dell'intero progetto.
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione ed attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 7,200 €
Spese sostenute 2004: 2,000 €
Personale coinvolto: 2 ricercatori, 1 tecnico.

Dipartimento OGA-15

Ricerche di Oceanografia fisica
Sviluppo sostenibile e cambiamenti climatici. **Vulnerabilità delle coste e degli ecosistemi marini italiani ai cambiamenti climatici e loro ruolo nei cicli del carbonio oceanico** **Erosione costiera ed influenza dei cambiamenti climatici sulle coste lagunari**
Previsione 2004
Nel progetto VECTOR-CLICOST è previsto lo studio dell'impatto cambiamenti climatici sulla dinamica fisica presente sulle coste nella zona antistante e alle bocche di porto della laguna di Marano-Grado con riguardo particolare alla comprensione dei fenomeni di erosione e trasporto dei sedimenti nelle aree non antropizzate. Nell' ambito di tale studio sarà effettuata l'analisi approfondita del dataset ottenuto dalla rete osservazionale gestita dall'OGS nell' Adriatico nord-orientale sin dal 2001 e arricchito recentemente dai dati acquisiti da un'ulteriore boa direzionale, posizionata nell' ambito del **progetto PALME**. Attualmente le boe direzionali sono quindi due, una al largo della laguna ed una sottocosta nella zona di Porto S.Andrea. Tale litorale è soggetto solo a **cambiamenti naturali**. E' previsto l'uso di un modello di marea, forzato anche col vento, un **modello di propagazione di moto ondoso in acque intermedie e basse**, un **modello di generazione delle longshore currents** e di **trasporto di sedimenti**. E' prevista un intensa collaborazione con CN-ISMAR di Venezia ove è prevalente la competenza di modellazione della generazione e propagazione del moto ondoso in acque profonde. Un' esperienza analoga è stata costituita dallo lo studio, acronimo **EVOLINE**, 2002-2004, effettuato dall'OGS sui litorali di Lignano Sabbiadoro e Bilione da concludersi entro il 2004.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
La fase di definizione del progetto è iniziata nel 2003. L'ammissione al finanziamento del progetto VECTOR da parte del MIUR è avvenuta a gennaio 2005 Il finanziamento sarà stanziato in seguito alla rimodulazione delle proposte, attività in corso nel 2005. Nel 2004 è continuata un'intensa attività di monitoraggio del moto ondoso e di modellazione sia della propagazione, delle correnti lungo costa e delle correnti totali di fondo. Il progetto EVOLINE, concluso nel 2004 è stato effettuato dall'OGS sui litorali di Lignano Sabbiadoro e Bibione. Tali spiaggie sono soggette a rilevanti interventi antropici di ripascimento delle spiaggie balneari e agli effetti indotti dalla costruzione di difese dall'erosione. Il monitoraggio meteo-oceanografico ed opportune modellazioni hanno entrambe evidenziato il fondamentale ruolo erosivo sulla spiaggia sommersa, delle correnti lungo costa indotte dal vento e soprattutto dal moto ondoso attraverso il processo fisico noto come *radiation stress*. I risultati della modellazione, validata rispetto alle misure, sono in buon accordo con quelli ottenuti indipendentemente dai rilievi batimorfologici e dalle analisi dei sedimenti svolti in OGS..
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione ed attuazione
L'attività durante il 2004 è stata condizionata dal ritardato finanziamento del progetto VECTOR. Lo studio conclusivo per EVOLINE è stato completato. Studi preliminari con altri dataste per la zona d'interesse sono stati condotti con successo.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 0
Spese sostenute 2004: 0
Personale coinvolto: 1 ricercatore, 3mesi assegnista

Dipartimento OGA-16

Ricerche di modellistica eco-idrodinamica
Sviluppo sostenibile e cambiamenti climatici. **Vulnerabilità delle coste e degli ecosistemi marini italiani ai cambiamenti climatici e loro ruolo nei cicli del carbonio oceanico** **Studio del ruolo del CO_2 sul ciclo dell'azoto e del fosforo.**
Previsione 2004
Il programma è stato di approfondire realisticamente la descrizione del ciclo del carbonio e la sua parametrizzazione in termini di un modello numerico che incorpori i principali nutrienti. Inoltre la schematizzazione di export, sequestro e seppellimento del carbonio nel Mediterraneo pelagico è da caratterizzare. Nel 2004, in attesa della approvazione del progetto si sono estese e perfezionate le analisi svolte in fase di stesura della proposta. In particolare l'estensione del modello ecologico al ciclo del carbonio, tiene conto del comportamento e della variabilità dell'alcalinità nella colonna d'acqua. In questo senso la dipendenza da variabili fisiche è stata approfondita, considerando in primo luogo la salinità. Variabili ambientali che si devono tenere in conto sono anche la concentrazione del nitrato e dell'ammoniaca nella colonna d'acqua, con la dissoluzione del carbonato di calcio biogenico. Diverse modellazioni dello scambio del gas all'interfaccia aria-mare sono state considerate svolgendo ricerche bibliografiche relative agli studi sperimentali-modellistici in questo settore.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
A causa del ritardato finanziamento del progetto (la cui approvazione è stata ottenuta appena nel Marzo 2005) il lavoro è rimasto ancora in una fase preliminare.
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione ed attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004 0 €
Spese sostenute 2004: 0 €
Personale coinvolto: 1 ricercatore

Dipartimento OGA-17

Ricerche di Oceanografia Sperimentale
Attività di sviluppo tecnologico –Studi Oceanografici basati su N/O OGS-Explora.
Previsione 2004
Progetto TECNAW (Teleconessione Nino-Antartic Circumpolar Wave) L'obiettivo scientifico del progetto interno **TECNAW (Teleconessione Nino-Antartic Circumpolar Wave)** compilato nel 2003 era di investigare da un punto di vista oceanografico sulla **teleconnessione** tra il fenomeno noto come **El Niño-Southern Oscillation (ENSO)**, attivo principalmente nella fascia equatoriale negli oceani Pacifico ed Indiano, e l'Antarctic Circumpolar Wave (ACW). La teleconnessione oceanografica ha una zona critica nella regione attorno allo stretto di Drake ove avviene il contatto tra il sistema di corrente Perù-Cile e la circolazione Antartica, ed un'altra zona critica nell'Oceano Indiano sud occidentale (Algulhas). **Strumentazione oceanografica della nave OGS Esplora.** Nella campagna 2003-2004 la strumentazione installata sulla nave OGS-EXPLORA nel 2003 (VMADCP, Termosalinografo, sistema XBT,) è stata utilizzata egregiamente. Rimangono da installare come previsto nella proposta TECNAW (2003) il verricello idrologico e il sistema CTD SeaBird completo di sensori biochimici e rosette da 24 bottiglie, (attrezzatura standard di una nave oceanografica). Tuttora, pur essendo stata svolta un'intensa attività tecnica partita già nel 2003 nel progettare soluzioni funzionali e al livello tecnologico adeguato agli obiettivi scientifici ed nel richiedere pareri e preventivi per verricelli, cavi ideologici CTD, rosette, ecc., mancano i finanziamenti per acquistare ed installare tali basilari dotazioni sulla nave. **Progetto SCUDO (SCotia sea from Upper to Deep Oceanography)** Nel 2003 il gruppo COSTE ha sottoposto al PNRA lo studio della dinamica delle strutture frontali nel passaggio di Drake e nel mare di Scozia. Lo studio della dinamica del sistema frontale Antartico, che consiste in Sub-Antarctic Front, Polar Front e Southern Antarctic Circumpolar Current Front (SACCF), ha un interesse cruciale nella comprensione della variabilità climatica a scala globale (Heywood et al., 2002). Il mare di Scozia delimitato ad ovest dal Passaggi di Drake è il luogo ove avviene un intenso processo di mescolamento di diverse masse d'acqua. Misure *in situ,* l'acquisizione di lunghe serie temporali, l'uso di tecnologie adatte per il monitoraggio della dinamica e un box-model sono utili per quantificare la variabilità interannuale e stagionale del trasporto interno della SACCF e della Weddel Sea Deep Water (WSDW). Il programma di ricerca tende all'approfondimento della dinamica di mesoscala, per stabilire la sua variabilità stagionale, annuale ed interannuale in relazione ai forzanti metereologici, i forzanti dinamici ed i vincoli topografici, con particolare riguardo al mescolamento della WSDW con l'acqua intermedia. Tale progetto prevede l'utilizzo di centralina meteo, VMADCP, termosalinografo, XBT-XCTD, verricello idrologico con CTD per calate fino a 5000 m , AUTOSAL sulla nave OGS-Explora nonché un monitoraggio biennale nello stretti di Drake per mezzo di una catena correntometrica strumentata con ADCP negli strati superficiali, 3 correntometri, 3 registratori di conducibilità e temperatura, sganciatori ecc. Il progetto sarà valutato quando la nave avrà le caratteristiche necessarie al suo svolgimento.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Motivi tecnici e economici hanno ridotto fortemente le attività sperimentali
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione ed attuazione
I progetti TECNAW e SCUDO sono in attesa di finanziamento.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: Euro 0
Spese sostenute 2004: Euro 0
Personale coinvolto: 2 ricercatori a tempo parziale , + il contributo dello staff tecnico del DOGAv

Pubblicazioni

Giorgetti A., R.Laterza.
*"Hydrological measurements collected on board the R/V OGS Explora in the western sector of the Strait of Magellan and in the Pacific Margin during April 2004".*Boll.Ocean.Teor.Appl. Vol.45, N.2 – Supplement.

Rapporti/relazioni progetti

Crispi, G. and **M. Pacciaroni,** Reduced-order optimal interpolation for biomass data assimilation. Project MFSTEP WP6-D5. OGS Report/OGS-26, pp.40, 2004.

Ursella L., Deponte D., Tomini I. e Laterza R..
Dati ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler) acquisiti con la N/R OGS-Explora nel periodo 02/12/2003-16/01/2004. PROT.OGS: REL.E. – 55/2004 – OGA-16 DD

R.Ramella, *D.Viezzoli,* E.Gordini, R.Codiglia, R.Romeo, M.Deponte, 2004.
"Indagini meteo-oceanografiche, batimetriche, sedimentologiche e morfologiche finalizzate allo studio dei fenomeni di dinamica costiera lungo i litorali di Lignano Sabbiadoro e di Bilione. Rapporto tecnico conclusivo. Campagna di ricerca 2002-2004. REL-28/2004 OGA-8 05.05.2004.

Brunetti F., A.Bubbi, M.Gaspardo, P.Mansutti, F.Moro, *D.Viezzoli*.
*Installazione della rete ondametrica in dotazione alla Protezione Civile del Friuli e Venezia Giulia. Relazione finale.*REL – 44/2004 OGA – 15.

Berge, J., *D.Viezzoli, J.*West, S.Lombardi, S.Beaubien, G.Ciotoli
."INVENTORY REPORT WP 21 – RISK AND UNCERTAINTY ECOSYSTEM. CO2GeoNet. August 27th 2004.

Crispi,G. and M.Pacciaroni, *Reduced-order optimal interpolationfor biomass data assimilation*. Project MFSTEP WP6-D5. OGS Report/OGS-26, pp.40,2004.

Dipartimento OGA – 18

Prevenzione dei danni sismici
Convenzione Regione Friuli - Venezia Giulia - Riclassificazione sismica della regione Friuli - Venezia Giulia
Previsione 2004
La classificazione sismica contiene le direttive su come costruire in zona sismica ed è stata recentemente aggiornata. Evidenziare le situazioni che dal punto di vista della risposta sismica possono essere critiche per destinazioni d'uso o interventi edificatori futuri è di massimo interesse nella pianificazione urbanistica. Lo studio finanziato con specifica convenzione dalla Regione Autonoma Friuli - Venezia Giulia si propone la realizzazione di una serie di studi integrati che confluiranno in una nuova mappatura della pericolosità sismica regionale calibrata su informazioni geofisiche e geologiche specifiche del territorio regionale del Friuli - Venezia Giulia, raccolte ed elaborate opportunamente per questa finalità. Detta mappatura rappresenta il prodotto terminale di un pacchetto di indagini progettate a cascata e finalizzate ad aumentare il dettaglio delle informazioni disponibili rispetto alla situazione attuale. La mappatura dello scuotimento dovuto ai terremoti consentirà l'analisi e l'interpretazione della pericolosità sismica ai fini della formulazione di una proposta di zonazione sismica nell'ottica della pianificazione territoriale del territorio regionale. Nel presente progetto, più precisamente, si propone di utilizzare un metodo ampiamente diffuso negli Stati Uniti che consiste nell'associare dei coefficienti amplificativi alle stime riferite alla roccia rigida sulla base della caratterizzazione geologica e geofisica dei terreni. Questa caratterizzazione geofisica viene generalmente definita in funzione della velocità media delle onde S nei primi 30 metri superficiali, avvalendosi anche di tabelle di correlazione fra tipologia lito-stratigrafica, velocità media delle onde S e coefficienti amplificativi già esistenti per la California. Lo studio, iniziato nel 2003, vedrà nel 2004 l'utilizzo dei primi dati acquisiti in loco al fine di caratterizzare dal punto di vista geofisico i vari terreni presenti in regione.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Nel corso del primo anno del progetto sono state evidenziate,a partire dalla carta del rischio sismico regionale, le aree attualmente ad alto rischio. Questa indagine è stata propedeutica al resto del lavoro in quanto i siti campione, dove intensificare le indagini geofisiche, sono stati individuati nell'ambito di queste aree ad alto rischio. Sono state revisionate le principali zonazioni sismogenetiche esistenti (nazionali e regionali)relativamente della regione Friuli - Venezia Giulia soprattutto sulla base dei dati sismometrici raccolti negli ultimi anni dalla rete OGS. Per tutte le zonazioni, sono stati calcolati tutti i parametri caratteristici della sismicità utili ai fini del calcolo della pericolosità simica (magnitudo massima, rapporto fra il numero dei terremoti forti e quello dei deboli, numero medio annuo di terremoti sopra una soglia di magnitudo minima). Sono state, inoltre, considerate le misure geofisiche (geoelettriche e sismiche) eseguite nell'ambito di questo progetto al fine di valutarne l'utilizzo nel calcolo dell'amplificazione locale. **Percentuale di attuazione**
Programma interamente realizzato % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto 30%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 70000 € Spese sostenute 2004: 25000 Euro
Personale coinvolto: 3 ricercatori al 30%Il progetto è stato svolto in accordo a quanto previsto

Dipartimento OGA – 19

Prevenzione dei danni sismici

Progetto GNDT - Terremoti probabili in Italia 2000-2030

Previsione 2004

Il terzo ed ultimo anno del progetto prevede l'integrazione dei risultati conseguiti nei diversi settori che partecipano al progetto, per la realizzazione di stime di pericolosità sismica con l'utilizzo di sorgenti individuali. Tali stime conterranno una semplificata valutazione della dipendenza temporale tramite la modellazione di processi di rinnovo basati sull'osservazione dell'ultima occorrenza, e saranno legati alla tipologia del terreno di fondazione, schematizzata alla scala nazionale. In particolare, la parametrizzazione dei tassi di sismicità è raccordata ad indagini geodetiche, informazioni che per la prima volta vengono in Italia formalmente introdotte nelle stime di pericolosità. I modelli di dipendenza temporale sono stati calibrati tramite rigorosi test statistici sui dati riportati da cataloghi storici, strumentali e provenienti dalle indagini paleosismologiche. La caratterizzazione semplificata delle condizioni locali, curata da uno specifico obiettivo del progetto, è metodologicamente congruente con le norme tecniche di recente introduzione, e risulta pertanto adeguata per l'individuazione di aree prioritarie negli interventi finalizzati alla riduzione del rischio sismico.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

.....

Il progetto si è concluso formalmente nel settembre del 2004, con la realizzazione di un rendiconto scientifico sottomesso al comitato internazionale divalutazione, e di documenti sintetici in italiano ad uso del committente,Protezione Civile Nazionale.Pur non avendo raggiunto tutti gli obiettivi previsti, il progetto complessivo ha ottenuto un giudizio abbastanza positivo, e le analisi proposte dall'Unita' di Ricerca OGS sono di fatto state prese come riferimento per la realizzazione di prototipi di pericolosità' dipendente dal tempo. Le attività'continueranno nell'ambito di un nuovo progetto triennale, denominato ancora "Terremoti Probabili" che riprenderà ed approfondirà i temi sopraindicati. Gli elaborati sviluppati da OGS per la rendicontazione finale del progetto (mappatura della probabilita' di occorrenza di un terremoto caratteristico nei prossimi 30 anni dal2003, mappe di accelerazioni attese al 90% di probabilità' di superamento in 10, 30 e 50 anni in dipendenza temporale e con ipotesi stazionarie) fanno parte dei documenti presi a riferimento per analisi speditive di individuazione delle priorita' di intervento per la messa a norma di edifici sismicamente non protetti secondo le normative entrata in vigore nel 2003.

Percentuale di attuazione

% di attuazione della previsione 2004: 100%
% di attuazione dell'intero progetto Programma interamente realizzato

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

NONE

Indicatori economici

Stanziamento complessivo 2004: 32.013€ (n.b. il finanziamento si riferisce all'annualità' 2003-2004 e comprende una quota parte spettante al CRS di 1.600 €)
Spese sostenute 2004: 11.440,00 €
Personale coinvolto: 1 ricercatore al 30%, 1 prestazione occasionale

Pubblicazioni

Boncio, P., Lavecchia, G., and Pace, B. (2004).
Defining amodel of 3D seismogenic sources for Seismic Hazard Assessment applications:The case of central Apennines (Italy), J. Seism., 8, 407-425.

Pace B., Peruzza L., Lavecchia G. & Boncio P.; 2004:
Global seismogenicsource approach and probabilistic seismic hazard analysis in centralItaly. 32ndInternational Geological Congress IGC 2004.

Pace B., Peruzza L., Lavecchia G. e Boncio P. (2004).
Global seismogenetic source modelling and probabilistic seismic hazard analyses inCentral Italy. Submitted to Bull. Seism. Soc. Am.

Pace B., Peruzza L., Lavecchia G., Boncio P.; 2004
Da un modello globaledi sorgenti sismogenetiche a nuve stime probabilistiche dipericolosita' sismica per l'Italia Centrale. In: Slejko D. eRebez A. (a cura di), G.N.G.T.S. 23° Convegno Nazionale Riassunti estesi delle comunicazioni, TipografiaMosetti, Trieste, pp. 286-287.

Dipartimento OGA – 20

Prevenzione dei danni sismici
Progetto GNDT - EDURISK
Previsione 2004
Il progetto riguarda attività destinate alla scuola e alla divulgazione per un pubblico di adulti. Per la scuola, durante il primo anno il progetto ha realizzato tre strumenti didattici destinati rispettivamente alla scuola dell'infanzia, a quella elementare/primaria e alla scuola media. I volumetti sono stati stampati nell'agosto 2003 in tiratura limitata per le finalità della sperimentazione scolastica prevista dal progetto stesso. Con l'avvio dell'anno scolastico 2003-04 si sono svolti i corsi di formazione del personale insegnante delle tre aree selezionate per la sperimentazione (Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, e Calabria) ed è stato attivato il sito web che funzionerà come strumento di formazione a distanza per seguire l'utilizzo degli strumenti educativi nelle classi. Complessivamente sperimenteranno i volumetti mirati alla conoscenza dei terremoti e alla creazione di una cultura di prevenzione degli effetti circa 180 docenti per oltre 3000 studenti. L'attività del secondo anno pertanto prevede il monitoraggio e la valutazione dell'efficacia formativa degli strumenti realizzati. Verrà inoltre completato il prototipo di CD-Rom destinato alla formazione professionale di periti edili e geometri, attuato in collaborazione con istituti sperimentali della Regione Toscana. Per il pubblico adulto, è stata selezionata la Sicilia quale area test per la realizzazione del CD-Rom di navigazione virtuale nei siti abbandonati a seguito dei terremoti. Prosegue l'attività di acquisizione di documenti e materiale iconografico per il settore dell'Italia peninsulare. Tutto il materiale verrà assemblato nei mesi finali del progetto in due prototipi di CD-Rom le cui strategie di distribuzione non sono ancora state concordate con la committenza.. **Attuazione del progetto nell'anno 2004**
Il progetto si è concluso formalmente nel settembre del 2004, con la realizzazione di un rendiconto scientifico sottomesso al comitato internazionale di valutazione, e di documenti sintetici in italiano ad uso del committente,Protezione Civile Nazionale.Il progetto ha ottenuto una valutazione estremamente positiva dal panel internazionale: ha realizzato nel suo insieme un insieme di strumenti educativi superiori alle aspettative, sia nel giudizio degli esperti internazionali, sia, e sopratutto in quello rilevato dagli insegnanti che hanno partecipato alla campagna di sperimentazione sul territorio nazionale. Diverse amministrazioni locali si stanno ora attivando per diffondere gli strumenti realizzati. ..... **Percentuale di attuazione**
% di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%Programma interamente realizzato
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 66.000 € (n.b. il finanziamento si riferisce all'annualità' 2003-2004e comprende una quota parte spettante al PECIB di € 8.000,00) Spese sostenute 2004: 3.360 € Personale coinvolto: 1 ricercatore al 40%

Bibliografia

Azzaro R., Camassi R., Cascone M., Castelli V., Pessina V., e L. Peruzza(2004).
Deserted localities by earthquakes: an educational tool for seismic risk reduction. XXIX General Assembly of the European Seismological Commission, abstract.

Camassi R., Azzaro R., Castelli V., La Longa F., Meletti C., Pessina V., and L. Peruzza (2004).
The EDURISK project: a recent experience in earthquake education in Italy. XXIX General Assembly of the European Seismological Commission, abstract.

Peruzza L., Rebez A., Riggio A., Santulin M., Slejko D., 2004
Difendersi dai terremoti. Enciclopedia Treccani, Libro dell'Anno 2004,549-566

Dipartimento OGA – 21

Prevenzione dei danni sismici
Progetto GNDT- Scenari di danno a Vittorio Veneto
Previsione 2004
Nel corso dell'ultimo anno di questo progetto triennale finanziato dal GNDT, si conta di applicare l'approccio dell'albero logico con una struttura nella quale vengono considerate le diverse ipotesi di zonazione sismogenetica, magnitudo massima e relazione di attenuazione già formulate nel corso degli anni precedenti. I risultati di pericolosità saranno calibrati sul territorio prendendo in considerazione la tipologia dei terreni mediante l'utilizzo del GIS. Questo permetterà anche la stesura di una nuova carta di pericolosità in intensità macrosismica ottenuta a partire dalla PGA per suoli differenziati. **Attuazione del progetto nell'anno 2004**
I Il progetto GNDT "Scenari di danno nell'area Veneto Friulana" ha visto il suo terzo ed ultimo anno nel 2004.Il progetto ha avuto quindi la sua fase conclusiva raccogliendo quindi in quest'ultimo anno i risultati piu' significativi e piu' innovativi. Uno degli obiettivi del progetto era il calcolo della pericolosità sismica per un'area regionale abbastanza vasta centrata sul sito campione di Vittorio Veneto. I calcoli di pericolosità sismica hanno raggiunto un grado di complessità elevato e sono stati realizzati mediante l'utilizzo di un impianto di calcolo ad "albero logico" di 54 rami.L'intero calcolo e' stato replicato per tre diverse tipologie di terreni di riferimento ed e' stata realizzata una carta finale di pericolosità basata quindi sulla composizione dell'informazione geologica e quella sismologia. Questi calcoli di pericolosità sismica sono stati trasferiti alle unità ingegneristiche del progetto che hanno utilizzato tali stime per preparare gli scenari di danno dell'area studiata. La mappa finale di pericolosità sismica mostra due aree (Friuli centrale e l'area a nordest di Vittorio Veneto) che riportano i massimi valori di accelerazione. L'intero processo e' stato elaborato ed archiviato avvalendosi di un sistema GIS. Per la definizione di relazioni di attenuazione valide per il calcolo della pericolosità sismica nell'Italia nord-orientale è stato utilizzato un nutrito insieme di registrazioni accelerometriche (3168 verticali and 1402 per ciascuna componente orizzontale) raccolte da varie reti operanti nell'Italia nord-orientale. E' stato così possibile calibrare relazioni di attenuazione per il picco di accelerazione, per l'intensità di Arias e per le ordinate dello spettro di risposta e di Fourier per 46 periodi nell'intervallo 0,1 - 2 secondi. Le relazioni ottenute sono valide per terremoti di magnitudo compresa fra 2,5e 6,3 e per distanze inferiori a 130 km. E' stato utilizzato un modello di dipendente dalla magnitudo nel quale la scalatura con la magnitudo e l'attenuazione con la distanza rispettivamente diminuiscono ed aumentano per magnitudo crescenti. E' stata utilizzata la tecnica delle regressioni troncate per ovviare al problema delle stazioni che non hanno registrato:rispetto ad altre tecniche, quella proposta non necessita l'eliminazione di dati o la conoscenza di quali stazioni non abbiano registrato. Le relazioni ottenute sono in buon accordo con le altre disponibili per la regione studiata per magnitudo maggiori di 5,8 mentre presentano un'attenuazione maggiore per le magnitudo medio -basse. La nuova relazione regionale è stata applicata al calcolo della pericolosità sismica sia a scala regionale (risultati di base per la carta del rischio sismico delle tre province di Belluno, Treviso e Pordenone) che per località specifiche. In tutti i casi si notano delle differenze importanti per periodi di ritorno inferiori a 100 anni rispetto ai risultati ottenuti conrelazioni da letteratura. Il progetto ha conseguito una valutazione positiva da parte dei revisori internazionali. **Percentuale di attuazione**
Programma interamente realizzato % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 5000 € Spese sostenute 2004: 5000 Euro
Personale coinvolto: 3 Ric. 30%

Bibliografia

Bragato P.L. and Slejko D.; 2004

:Influence of the attenuation model in the regional seismic hazardassessment. In: Slejko D. and Rebez A. (a cura di), Gruppo Nazionale diGeofisica della Terra Solida, 23° Convegno Nazionale, Riassunti estesi delle comunicazioni. TipografiaMosetti, Trieste, pp. 307-310.

Franchetti P., Grendene M., Modena C. and Slejko D.; 2004:

Seismic riskevaluation: bridges and viaducts of the Veneto region (Italy). In:L'ingeneria sismica in Italia, 11° Convegno dell'Associazione nazionale Italiana di Ingegneria Sismica,Volume dei sommari Atti su CD-Rom, SGE, Padova, pp. 51 and file B2-01.

Meroni F., Bernardini A., Pessina V., Rebez A., Santulin M. e Slejko D.;2004:
Mappa di rischio sismico per l'area veneto-friulana. In: Slejko D.and Rebez A. (a cura di); 2004: Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, 23° Convegno Nazionale, Riassunti estesi delle comunicazioni. Tipografia Mosetti, Trieste, pp. 283-286.

Rebez A., Santulin M. and Slejko D.; 2004:
Soil seismic hazard assessment for the broader Vittorio Veneto area (N.E. Italy). In: University and GFZ Potsdam, EuropeanSeismological Commission XXIX General Assembly Abstracts, University andGFZ Potsdam, pp. 193.

Rebez A. and Slejko D.; 2004:
Introducing epistemic uncertainties into seismic hazard assessment for the broader Vittorio Veneto area (N.E.Italy). Boll. Geof. Teor. Appl., 45, 305-320.

Rebez A. and Slejko D.; 2004:
Probabilistic seismic hazard assessment and deterministic ground motion modelling for Vittorio Veneto (N.E. Italy). In:L'ingegneria sismica in Italia, 11° Convegno dell'Associazione nazionale Italiana di Ingegneria Sismica,Volume dei sommari Atti su CD-Rom, SGE, Padova, pp. 13 and file A1-05.

Slejko D. and Rebez A.; 2004:
Ground shaking at the Vittorio Veneto (N.E.Italy) test site from uniform hazard response spectra. Boll. Geof. Teor.Appl., 45, 205-214.

Slejko D., Santulin M. and Rebez A.; 2004:
Seismic hazard and related uncertainties for the Vittorio veneto broader region (N.E. Italy). In:Slejko D. and Rebez A. (a cura di); 2004: Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, 23° Convegno Nazionale, Riassunti estesi delle comunicazioni. Tipografia Mosetti, Trieste, pp. 289-292.

Solarino S., Slejko D. and Renner G.; 2004:
Crustal structure of Veneto and Friuli (north-eastern Italy) derived from local earthquake tomography. In:University and GFZ Potsdam, European Seismological Commission XXIX General Assembly Abstracts, University and GFZ Potsdam, pp. 128.

Solarino S., Slejko D. e Renner G.; 2004:
Studi di tomografia locale per la definizione della struttura crostale e subcrostale del Friuli e del Veneto orientale. In: Slejko D. (a cura di), Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, Atti del 22° Convegno Nazionale, CD-Rom, Prospero, Trieste, file 03.14.

Dipartimento OGA – 22

Prevenzione dei danni sismici
Progetto Regione Veneto- Faglie attive del Veneto
Previsione 2004
Strettamente legato al precedente progetto e propedeutico ad uno studio del rischio sismico regionale, verrà realizzata la mappatura regionale delle faglie attive con individuazione dei terremoti ad esse associabili. Questo progetto servirà a caratterizzare dal punto di vista sismotettonico la regione Veneto e di valutare il potenziale sismogenetico delle principali strutture tettoniche.. **Attuazione del progetto nell'anno 2004**
Contrariamente a quanto previsto, il progetto non è stato ancora finanziato da parte della Regione Veneto e rimane, pertanto,sospeso. **Percentuale di attuazione**
% di attuazione della previsione 2004: 0% % di attuazione dell'intero progetto 0%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Mancanza di finanziamenti esterni.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 0 € Spese sostenute 2004: 0 Euro
Personale coinvolto: 0

Dipartimento OGA – 23

Prevenzione dei danni sismici

Progetto Ministero Esteri - Precursori sismici

Previsione 2004

Gli stress tettonici, presenti nelle rocce prima del terremoto portano al verificarsi di vari fenomeni fisico-chimici, i così detti "precursori". L'approccio allo studio di tali fenomeni è di norma pluri-disciplinare. La variazione delle proprietà fisiche delle rocce si traduce in variazioni di alcuni parametri fisici quali: il parametro *b* della relazione di Gutenberg - Richter, il rapporto tra la velocità delle onde sismiche, la distribuzione spazio temporale dei terremoti con conseguente formazione di lacune, il campo magnetico terrestre, la concentrazione di gas naturali (Radon) nel suolo e nelle acque, il livello di falda. Obiettivo della presente ricerca è quello di migliorare la conoscenza del processo fisico che genera il terremoto in una data zona verificando l'esistenza o meno di fenomeni precursori e di formulare un modello di diffusione.
Attualmente, con il finanziamento OGS, è stata ripristinata la stazione di rilevamento del gas radon a Cazzaso (Tolmezzo) ed è stata avviata la collaborazione con l'Istituto Josef Stefan di Lubiana, il Servizio Geofisico della Slovenia, l'INGV – sezione di Palermo, e l'ARPA dell'Emilia - Romagna. Per il 2004 si prevede l'implementazione della stazione di radon esistente con l'installazione di un piezometro e della strumentazione per effettuare contemporaneamente l'analisi chimica dell'acqua. Parallelamente, il Ministero degli Esteri ha finanziato i suddetti enti con il progetto "Monitoraggio di parametri fisici e chimici connessi con le deformazioni crostali in un'area sismicamente attiva: la zona di confine tra l'Italia e la Slovenia" che prevede soggiorni formativi di ricercatori sloveni in Italia e viceversa.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

Il progetto, che ha come obiettivo lo studio delle deformazioni crostali in un'area sismicamente attiva fra l'Italia e la Slovenia, ha intensificato la collaborazione fra i vari istituti coinvolti nella ricerca. Si e' usufruito della possibilita' di effettuare soggiorni formativi per ricercatori (1 soggiorno breve per icercatori Sloveni in Italia e 1 soggiorno breve per ricercatori Italiani in Slovenia) in maggio e in ottobre 2004,durante i quali e' stato possibile mettere a punto l'analisi congiunta dei dati e organizzare seminari e dibattiti sull'argomento in studio anche con altri ricercatori, sia degli istituti partecipanti sia di altre strutture. E' stato installato un rilevatore di radon (Barasol-Algade) di proprieta' dell'Istituto Josef Stefan di Lubiana, in Friuli, localita' Cazzaso, a circa 50 metri di distanza dal sito di rilevamento radon OGS,equipaggiato con uno strumento Prassi della Silena. Le tecniche di acquisizione sono differenti, ma in ambedue i casi viene misurato gas radon in suolo e il confronto dei dati registrati neha messo in evidenza la corrispondenza. Sempre nell'ambito di detta collaborazione, allo scopo di valutare l'andamento della concentrazione di radon anche in un'area vulcanica, un altro strumento Barasol e' stato installato sull'Etna, 1 mese prima dell'eruzione del settembre 2004. Alcuni risultati della collaborazione sono stati presentati al Congresso ESC di Postdam, settembre 2004 e al XXIII Convegno GNGTS, Roma, in dicembre2004.
Ad integrazione del progetto, l'OGS ha finanziato la gestione della stazione di rilevamento radon in Friuli. Durante il 2004 il funzionamento e' stato abbastanza continuo, sono tati inviati i campioni di acqua all'INGV di Palermo, dove vengono effettuate le altre analisi chimiche, e, periodicamente sono stati recuperati anche i dati registrati dallo strumento Barasol. La misura del livello di falda e' stata fatta ancora manualmente, circa una volta al mese, poiche' al posto del piezometro e'stato necessario acquistare un pc portatile per il recupero dei dati in campagna.

Percentuale di attuazione

% di attuazione della previsione 2004: 70%. (Non si e' usufruito dei soggiorni lunghi)
% di attuazione dell'intero progetto: 70%

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

NONE

Indicatori economici

Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 1 soggiorno di ricerca di breve durata (10 giorni) e un soggiorno lungo (1 mese) per ricercatori Italiani in Slovenia e per ricercatori Sloveni in Italia.
Spese sostenute 2004: chiedere alla Ragioneria OGS

Personale coinvolto: Personale coinvolto: 2 ricercatori al 40 % e 1 ricercatore al 20%

Bibliografia

A.Riggio, S.Sancin, M.Santulin.
Radon concentration measurements in well: correlation with meteorological parameters and seismic activity. Presentato alla XXIX Assemblea Generale ESC, Potsdam,Germania, settembre 2004.

M. Santulin, A. Riggio, S. Sancin, A. Popit, J. Vaupotic.
Misure di radon e sismicita' nella zona di confine tra Italia e Slovenia. Poster al XXIII Convegno GNGTS, Roma, dicembre 2004.

Dipartimento OGA – 24

Ricerche sul Rischio Sismico

Tecniche numeriche, di inversione e applicazioni per la microzonazione sismica

Previsione 2004

L'attività prevista per il 2004 è così articolata:

1.Trattamento innovativo intensità macrosismiche

Verterà sulla nuova interpolazione e contour basati sul principio dei vicini naturali (nuove isosiste N-N) e sulla nuova inversione geofisica automatica delle intensità per ricavare 11 parametri di sorgente di terremoti avvenuti in epoca pre-strumentale.

I risultati di entrambi questi filoni di avanzamento della ricerca sono stati recentemente presentati sul Bollettino della Società Sismologica Americana.

1.1. Nuova interpolazione e contour

Ci ripromettiamo una fase di sperimentazione comune con altre istituzioni scientifiche, in vista della eventuale possibilità di dotare i cataloghi delle intensità anche di questo nuovo ausilio grafico *non interpretativo*.

Si noti che il contour N-N appare straordinariamente promettente per il pre-trattamento di qualsiasi tipo di dato, non solo geofisico; in particolare, N-N aiuta a vedere i punti "sospetti", che potrebbero essere anomalie significative o anche errori, e aiuta a scegliere eventualmente altri successivi contour *interpretativi*.

1.2. Nuova inversione geofisica automatica delle intensità

Ci riferiamo al nostro modellino KF recentemente "motorizzato" per inversioni automatiche con un algoritmo genetico. In proposito, abbiamo ormai alcune validazioni abbastanza convincenti. Oltre a quella uscita sul BSSA del febbraio 2003, che utilizza il grid-search, vi sono anche le validazioni mediante due algoritmi genetici, cui si riferiscono due articoli testé sottoposti a riviste internazionali.

In generale, contiamo di effettuare nuove (sperabili) validazioni su eventi recenti con sorgenti già note; nonché altre applicazioni ad eventi pre-strumentali selezionati per le loro caratteristiche favorevoli (dati buoni, disponibilità di ipotesi/indizi sismotettonici etc.).

I risultati delle nostre inversioni potrebbero rivelarsi utili ad esempio per alcuni progetti di ricerca dell'INGV.

2. Microzonazione sismica / risposta sismica locale

Proponiamo una ricerca dal titolo: «Modelli "completi", ed a semplificazione crescente, in risposta sismica locale monodimensionale. Possibili applicazioni future in ambito protezione civile».

(gruppi OGS potenzialmente interessati: Geda-GDL, Reds-GDL, Sitar-OGA e altri)

Il progetto ha due scopi:

1) dal punto di vista della ricerca, approfondire le conoscenze concernenti la possibilità di stimare la risposta sismica di siti alluvionali in pianura mediante modelli locali semplificati della stratificazione presente al di sopra del substrato pre-Quaternario e/o del bed-rock sismico.

2) dal punto di vista della Protezione civile, il progetto ha lo scopo di:

2a) valutare se, e quanto, i modelli semplificati da noi adottati in Friuli nell'ambito della passata Convenzione triennale 1999-2001 Regione-UniTS-UniUD-OGS riescano a simulare il comportamento dei siti in caso di terremoto;

2b) predisporre una filiera tecnica (successione ottimizzata di accertamenti) di i) prospezione/misura, ii) modellazione dettagliata, iii) semplificazione progressiva dei modelli, in grado di ottimizzare il rapporto costi/benefici di studi applicativi futuri nella nostra come in altre regioni (relativamente ai siti di pianura).

In particolare, si propone di approfondire il calcolo della risposta sismica di alcuni siti-campione: quello di Tomba di Buja e altri nei quali siano già disponibili pozzi (rivestiti in PVC e/o metallo) investigabili con strumentazione geofisica.

Una fase consisterà nel verificare la possibilità di effettuare down-hole tradizionali e tomografici (Cat3D-OGS), con onde P ed S e sorgenti tradizionali e Minivib-Geda-OGS, entro pozzi a stratigrafia già nota.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

1. Trattamento innovativo intensità macrosismiche

1.1. Nuova interpolazione e contour

Abbiamo effettuato una serie di trattamenti di terremoti italiani antichi, e californiani e indiani recenti, che hanno costituito una proposta ufficiale di collaborazione rivolta a INGV [e che viene recepita in parte nel progetto GNDT-INGV 2004-2006], anche per una fase di sperimentazione comune.

Si noti che il contour N-N appare straordinariamente promettente per il pre-trattamento di qualsiasi tipo di dato, non solo geofisico; in particolare, N-N aiuta a vedere i punti "sospetti", che potrebbero essere anomalie significative o anche errori, e aiuta a scegliere eventualmente altri successivi contour *interpretativi*.

1.2. Nuova inversione geofisica automatica delle intensità

Nel corso del 2004, sono comparsi sul BSSA e sul JGR i nostri articoli finora più importanti relativi alla validazione del modellino KF "motorizzato" per inversioni automatiche con un algoritmo genetico.

Abbiamo inoltre effettuato nuove validazioni su eventi recenti californiani con sorgenti già note; nonché (in collaborazione con NORSAR – con nostro algoritmo) su un forte evento norvegese del 1906.

I risultati di queste inversioni sono in fase di stesura definitiva. Particolarmente notevole quella dell'importante terremoto di Northridge, 1994.

1.3 Scenari regionali innovativi in intensità

Nel 2004, il progetto GNDT-Vittorio Veneto si è trovato in difficoltà con il comitato internazionale dei referees a causa di risultati irrealistici di scenario prodotti attraverso tecniche esclusivamente numeriche. Estendendo il campo di sperimentazione della nostra tecnica KF, abbiamo allora prodotto scenari di intensità macrosismica per le aree Cansiglio e Montello. Nel caso del terremoto del 1936 (Cansiglio) questa nuova applicazione ha fornito risultati alquanto migliori di quelli ottenuti con una buona legge empirica di attenuazione isotropa dell'intensità. Questo tipo di scenari utilizza il nostro modello KF in modalità diretta, varia gli undici parametri di sorgente col Montecarlo, ottiene facilmente decine di migliaia di sorgenti parametriche, calcola i valori medi e le statistiche sul territorio, si applica direttamente al calcolo del danno regionale (perché di solito l'ingegneria sismica preferisce utilizzare vulnerabilità ed intensità).

2. Microzonazione sismica / risposta sismica locale

La proposta «Modelli "completi", ed a semplificazione crescente, in risposta sismica locale monodimensionale. Possibili applicazioni future in ambito protezione civile» citata nel preventivo, è stata in buona parte riversata in una proposta {accolta] al progetto GNDT-INGV 2004-2006, in cui il gruppo Sitar si è unito anche ad altri gruppi dell'OGS (Geda-GDL, Reds-GDL, CRS).

La parte Sitar del progetto ha lo scopo principale di approfondire le conoscenze concernenti la possibilità di stimare la risposta sismica elastica e anelastica di siti alluvionali in pianura mediante modelli locali completi e semplificati della stratificazione presente al di sopra del substrato pre-Quaternario e/o del bed-rock sismico.

In particolare, il progetto approvato approfondisce il calcolo della risposta sismica di due siti-campione: Tomba di Buja e Gubbio.

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione ed attuazione
NONE
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: Euro 0
Spese sostenute 2004: Euro 0
Personale coinvolto: due ricercatori, un tecnico per un anno

Pubblicazioni 2004

Gentile F., F. Pettenati and L. Sirovich, 2004.
Validation of the Automatic Nonlinear Source Inversion of the U. S. Geological Survey Intensities of the Whittier Narrows, 1987 Earthquake, *Bull. Seism. Soc. Am.*, Vol. 94, 5, 1737-1747.

Sirovich L. and F. Pettenati, 2004.
Source inversion of intensity patterns of earthquakes; a destructive shock in 1936 in NE Italy. J. Geophys. Res., 109, 10309, doi:10.1029/2003LB0029919, pp. 16.

Sirovich L. and F. Pettenati, 2004.
Two anti-Alpine destructive earthquake sources in 1873 and in 1928 in N-E Italy? A new seismotectonic challenge. 32nd Int. Geol. Cong., Florence, 2004

Sirovich L. and F. Pettenati, 2004.
A kinematic approach to calculate seismic hazard scenarios. XXIX Gen. Ass. E.S.C., Potsdam, Sep. 12-17, 2004, oral presentation (abstract)

Bungum H., Pettenati F., Sirovich L. and J. Schweitzer (2004).
Source inversion of regional intensity patterns: the Ms=5.5, 1904 Oslofjord earthquake, and some smaller well-recorded Norwegian events. XXIX Gen. Ass. E.S.C., Potsdam, Sep. 12-17, 2004, oral presentation (abstract)

Sirovich L. and F. Pettenati (2004).
The Sources of Destructive Earthquakes Retrieved From Their Regional Intensity Patterns by a new Inversion Technique. 2004 AGU Fall Meeting, San Francisco, Dec. 2004 (abstract and poster).

Pettenati F. and L. Sirovich (2004).
Validation of a Kinematic Semi Empirical Approach to Calculate Seismic Hazard Scenarios. 2004 AGU Fall Meeting, San Francisco, Dec. 2004 (abstract and poster).

Pettenati F., and Sirovich L. (2004).
New seismic hazard scenarios by the KF approach. GNGTS, 14-16 dic. 2004, abstract.

Pettenati F., and Sirovich L. (2004).
Was the Montello structure responsible for the 778 A.D. and 1695 earthquakes in the Veneto Region? New answers from the KF seismic hazard scenario. GNGTS, 14-16 dic. 2004, abstract.

PAGINA BIANCA

ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE

Dipartimento RIMA

Consuntivo 2004: Programmi/progetti previsti nel bilancio di previsione 2004

PAGINA BIANCA

DIPARTIMENTO RIMA

ANNO 2004

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELL'ATTIVITÀ

PROGETTO	ATTUAZIONE PREVISTA 2004	ATTUAZIONE INTERO PROGETTO	RINVIATO ANNO SUCCESSIVO	NOTE
RIMA 01- Gestione della nave da ricerca "OGS EXPLORA"	100%	Continuo	SI	
RIMA 02-Digitalizzazione e conversione in immagine digitale di profili sismici su carta (SEISCANEX) (RIMA/PROS)	100%	100%	NO	
RIMA 03- Recupero e divulgazione di dati sismici Antartici –progetto PNRA – RECONDAS (RIMA/PROS)	100%	100%	NO	
RIMA 04- Validazione di tecniche di processing per dati Antartici – RADA (RIMA/PROS)	100%	100%	NO	
RIMA 05- MAppatura di un sistema deposizionale GlacIale Completo (PNRA-MAGICO) (RIMA/GEMAR	100%	50%	SI	
RIMA 06- Rielaborazione ed interpretazione di dati sismici a riflessione multicanale del Mare di Ross Occidentale (PNRA-RIMARS) (RIMA/GEMAR)	100%	40%	SI	
RIMA 07- Analisi delle proprietà fisiche rilevanti nella stratigrafia sismica, ODP Leg 188 - Leg 119, Prydz Bay (PNRA-ODP) (RIMA/GEMAR)	100%	40%	SI	
RIMA 08- Progetto EURODOM (EUROpean Deep Ocean Margins: a new training-through-research frontier) (RIMA/GEMAR)	100%	60%	SI	

PROGETTO	ATTUAZIONE PREVISTA 2004	ATTUAZIONE INTERO PROGETTO	RINVIATO ANNO SUCCESSIVO	NOTE
RIMA 09- Progetto VALERIA – Sottoprogetto SLOPE (progetto comune ai Dipartimenti CRS, GDL e RIMA/GEA	**80%**	**90%**	**SI**	**Progetto in ritardo sulla previsione iniziale dovuta ad altri più urgenti impegni della struttura responsabile della ricerca.**
RIMA 10- Prosecuzione del monitoraggio dei dissesti franosi interessanti l'abitato di Cazzaso nel Comune di Tolmezzo (UD) (RIMA/GEA).	**100%**	**60%**	**SI**	
RIMA 11- Studio della franosità nel Comune di Ligosullo - Convenzione per conto della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. (RIMA/GEA)	**100%**	**90%**	**SI**	
RIMA 12- Prosecuzione del monitoraggio dei fenomeni deformativi che interessano l'abitato di Barcis (PN) (RIMA/GEA).	**100%**	**35%**	**SI**	
Rima 13- Indagini side scan sonar, batimetriche, video e fotografiche finalizzate allo studio e monitoraggio ambientale di un gruppo di affioramenti rocciosi presenti nelle acque marino-costiere di Caorle (VE). (RIMA/GEA).	**100%**	**100%**	**NO**	
RIMA 14- Analisi del livello piezometrico delle acque di sorgente in Val Cimoliana in Provinvia di Pordenone (RIMA/GEA).	**100%**	**50%**	**SI**	

BILANCIO CONSUNTIVO 2004 DIPARTIMENTO PER LO SVILUPPO DELLE RICERCHE E DELLE TECNOLOGIE MARINE – RIMA

Dipartimento RIMA - 01

GESTIONE DELLA NAVE DA RICERCA "OGS EXPLORA"

Previsione 2004

In fase di predisposizione del bilancio di previsione del 2004 non era stata immaginata la costituzione di un nuovo Dipartimento, la cui opportunità si è resa evidente per una ottimale gestione della nave OGS Explora e delle attività scientifiche ad essa collegate.

Il nuovo Dipartimento per lo sviluppo delle ricerche e delle tecnologie marine, RIMA, è stato costituito a giugno del 2004 ed ha tra i suoi compiti primari quello di garantire la gestione integrata delle strutture tecnologiche, tra le quali è stata inizialmente individuata la nave OGS Explora.

Il mantenimento in piena efficienza e funzionalità della nave OGS Explora, al fine di promuovere lo sviluppo della ricerca italiana nel campo delle scienze del mare, rendendola disponibile per i ricercatori dell'OGS e delle Istituzioni scientifiche nazionali ed internazionali, per la realizzazione di importanti progetti di ricerca che richiedano l'impiego di un mezzo navale con capacità oceaniche e delle più moderne strumentazioni per l'acquisizione di dati geofisici ed oceanografici, rappresenta uno degli impegni più gravosi del dipartimento.

Lo sviluppo e la realizzazione di progetti di ricerca nazionali ed internazionali rivolti in particolare alla caratterizzazione morfobatimetrica dei fondali marini ed allo studio delle sequenze sedimentarie per ricerche paleoclimatiche e paleoceanografiche e sull'interazione acqua-sedimenti, costituisce invece una delle finalità scientifiche primarie del neo costituito dipartimento.

Al nuovo dipartimento sono stati assegnati ricercatori e tecnici, precedentemente inseriti in altre realtà scientifiche dell'Ente, i quali hanno garantito la prosecuzione dei progetti di ricerca precedentemente avviati e di seguito elencati.

Attuazione del progetto nell'anno 2004

Nel primo semestre del 2004 e sino al rientro a Trieste nel mese di giugno, la OGS Explora ha partecipato alla sua nona campagna geofisica in Antartide, realizzata nell'ambito del PNRA. La zona di operazioni è stata la penisola Antartica e successivamente il campo di interesse scientifico ha coinvolto il margine meridionale cileno.

Al rientro a Trieste la nave è stata sottoposta ad una serie di importanti lavori di ammodernamento che l'anno resa molto più efficiente, incrementando notevolmente il suo livello di sicurezza operativa. La nave non ha potuto partecipare a fine del 2004 alla successiva campagna Antartica per problemi connessi alla definizione del calendario operativo dei progetti scientifici e attualmente è in attesa di iniziare una campagna di ricerche scientifiche che coinvolgendo numerosi Enti ed Università italiani e stranieri, consentirà di dare un buon impulso alle ricerche nel campo delle scienze del mare. Successivamente si prevede che la OGS Explora possa essere impiegata per la realizzazione di tre nuovi progetti già previsti dalla Commissione Scientifica Nazionale per l'Antartide.

% di attuazione della previsione 2004: 100%

% di attuazione dell'intero progetto: gestione continua della nave

Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione

Nessuna

Indicatori economici

Stanziamento complessivo: vedi voci di bilancio

Spese sostenute 2004: vedi voci di bilancio

Personale coinvolto: 2 tecnologi 12 mesi, 5 tecnici12 mesi, ricercatori responsabili dei progetti scientifici

Dipartimento RIMA - 02

Digitalizzazione e conversione in immagine digitale di profili sismici su carta (SEISCANEX) (RIMA/PROS)
Descrizione del progetto
E' proseguito anche nel corso del 2004 il progetto europeo SEISCANEX. Il progetto si occupa delle digitalizzazione e conversione in immagine digitale in formato tiff o/ed in tracce sismiche in formato SEG-Y di profili sismici che esistono solo in formato cartaceo. Sono coinvolti nel progetto alcuni partner europei degli istituti di ricerca in Inghilterra (Southampton), Spagna (Barcelona), Francia (Strasbourg), e Grecia (Atene), dove sono stati installati scanner di grande formato (A0) per la realizzazione della conversione delle copie cartacee delle sezioni sismiche in formato digitale. Questi dati, costituiti da alcune centinaia di migliaia di chilometri di linee sismiche, rappresentano indubbiamente un patrimonio di enorme interesse scientifico nonché economico che, data la deperibilità del supporto su cui si trovano, stanno progressivamente ed irrimediabilmente deteriorandosi ed una eventuale loro nuova acquisizione comporterebbe costi proibitivi. Oltre alla creazione delle immagini digitali in formato tiff, il progetto prevede anche la trasformazione delle stesse immagini in formato SEG-Y. Quest'operazione permetterà di trattare i dati recuperati con normali software di elaborazione, si potranno così rielaborare, reinterpretare e reinserire nelle analisi regionali.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Attività sintetica: Il progetto di durata triennale si è concluso nel corso del 2004. Sono stati raccolti dei profili su carta dai vari Istituti di ricerca italiani per la loro conversione in formato digitale. In particolare, i dati sono provenuti dall'ISMAR di Bologna, dall'Università 'La Sapienza' di Roma e dall'Istituto della NATO, SACLANT. Durante l'anno, oltre 250 profili sismici sono stati convertiti in quasi 600 immagini digitali e restituiti ai loro proprietari, oltre che inseriti nelle banche dati del progetto a Southampton e Strasbourg. % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Nessuna
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002-2004: 90.747,00 € Spese sostenute 2004: 73.552 € (Contributo europeo 36.776 €) Personale coinvolto: 2 ricercatori 6 mesi, 1 tecnico 4 mesi

Dipartimento RIMA - 03

Recupero e divulgazione di dati sismici Antartici – progetto PNRA – RECONDAS (RIMA/PROS)
Descrizione del progetto
Nel corso del 2004 è proseguito il progetto PNRA – RECONDAS (**RE**covery, **CON**servation and **D**issemination of **A**ntarctic **S**eismic data). La prima fase prevedeva la raccolta ed e la copiatura dei dati originali su più sicure cassette 3480/3490, la riformattazione dall'originale SEG-D a SEG-Y, e la catalogazione ed archiviazione in apposite rastrelliere ed in locali adeguati. La seconda fase prevedeva l'accessibilità ai dataset utilizzando un database, che potesse fornire dati metadati ed elaborazioni, anche in tempo reale, partendo da semplici pagine web accessibili utilizzando qualunque "web-browser ". Anche il **S**eismic **D**ata **L**ibrary **S**ystem (**SDLS**) fa parte di questo progetto di recupero ed archiviazione dei dati sismici. SDLS è un'iniziativa attiva già da qualche anno che si propone di distribuire dati sismici, acquisiti da vari partner internazionali nella regione Antartica utilizzando comuni CD-ROM. La produzione dei CD-ROM è compito specifico dell'OGS che fornisce oltre ai dati anche un sistema di visualizzazione e georeferenziazione degli stessi.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Attività sintetica: Il progetto biennale si è concluso nel corso del 2004 ma l'attività continuerà nel 2005 con il nuovo progetto PNRA - WANDA. Durante i due anni, circa 26.000 chilometri di linee sismiche sono stati copiati dai supporti originali (bobine da ½ pollice, 9 tracce) su cartucce 3480/90. Durante la fase di copiatura, i dati sono stati convertiti dall'originale formato di campagna SEG-D al formato sequenziale di tracce SEG-Y, leggibile con qualsiasi pacchetto di processing sismico. Tutte le cartucce sono state catalogate ed archiviate in una libreria adatta per la conservazione dei dati. Nel ambito nell'iniziativa SDLS, sono stati prodotti ed distribuiti, nel corso di 2004, 15 CD-ROM dei dati provenenti dei rilievi Antartici Italiani ed Giapponesi, portando a 120.000 chilometri la quantità di dati sismici disponibili sui 76 CD-ROM dell'SDLS. E' stato sviluppato ed amplificato il prototipo della banca dati dei dati sismici costruito nel primo anno del progetto. I dati sono accessibili via internet da un semplice web-browser utilizzando un database relazionale MYSQL ed i programmi del Seismic Unix e GMT per visualizzare i dati interattivamente. % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Nessuna
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003-2004: 52.000 € Spese sostenute 2004: 24.000 € Personale coinvolto: 1 ricercatore/tecnologo 8 mesi, 1 tecnico 10 mesi

Dipartimento RIMA - 04

Validazione di tecniche di processing per dati Antartici – RADA (RIMA/PROS)
Descrizione del progetto
E' proseguito anche nel corso del 2004 il progetto PNRA di **R**eprocessing **A**vanzato di **D**ati sismici **A**ntartici (**RADA**). Nell'ambito del PNRA, nel decennio tra il 1987 e 1997 sono stati acquisiti dall'OGS oltre 38.000 km di linee sismiche. All'epoca della loro acquisizione i dati furono elaborati in modo corretto ma con strumenti che oggi appaiono piuttosto datati. L'evoluzione tecnologica, e soprattutto la disponibilità di risorse informatiche impensabili all'epoca, rendono ora praticabili sequenze di processing che possono portare a notevoli miglioramenti nelle sezioni sismiche finali, rendendo non necessarie nuove e costose campagne di acquisizione di dati geofisici. Nuove tecniche di processing possono risultare in determinanti miglioramenti della qualità complessiva delle sezioni sismiche acquisite ed elaborate nell'ambito del PNRA negli ultimi 15 anni. A tal fine, il progetto RADA si proponeva di definire sequenze e parametri di processing testando varie tecniche, non ancora utilizzate, su linee sismiche rappresentative, degli ambienti e dei problemi che più comunemente si trovano in Antartide. Sono state individuate due aree: il margine Pacifico della Penisola Antartica ed il Magallanes-Fagnano fault system. Nel primo caso i problemi sono di natura stratigrafica mentre nel secondo caso di natura strutturale. In entrambi i casi sono presenti geometrie complesse con variazioni orizzontali di velocità di propagazione delle onde sismiche.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Attività sintetica: Il progetto biennale si è concluso nel corso del 2004. Nel 2003, l'attività si è concentrata sulla zona del Penisola Antartica applicando tecniche di riduzione del rumore per affrontare alcuni problemi di natura stratigrafica, mentre nel secondo anno sulla zona del Magallanes-Fagano fault system dove i problemi sono più di natura strutturale. Tecniche di migrazione in tempi e profondità sono state utilizzate al fine sia di migliorare la risoluzione spaziale, sia di ottenere informazioni implicite nel modello di velocità iterativamente definito. Buoni risultati sono stati ottenuti restituendo particolari non visibili in precedenza e che potranno portare nuova luce nell'interpretazione di un'area strutturalmente molta complessa. E' stato anche affrontato un lavoro molto impegnativo di rimozione della multipla del fondo mare. Questo ha evidenziato come, anche con metodi innovativi come filtraggi nel dominio tau-P e la trasformata KL, il problema resti difficile da risolvere specialmente in casi di acqua non tanto profonda. I risultati sono stati presentati al "International Symposium on the Geology and Geophysics of the Southernmost Andes, the Scotia Arc and the Antarctic Peninsula" a Buenos Aires in novembre 2004. % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 100%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Nessuna
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003-2004: 46.000 € Spese sostenute 2004: 23.000 € Personale coinvolto: 1 ricercatori 6 mesi, 1 borsista 12 mesi.

Dipartimento RIMA - 05

MAppatura di un sistema deposizionale GlacIale Completo (PNRA-MAGICO) (RIMA/GEMAR)
Descrizione del progetto
L'obiettivo del progetto è la comprensione dei meccanismi deposizionali tipici del margine Pacifico della Penisola Antartica tramite un rilievo batimetrico con metodo multifascio associato a sismica multicanale ad alta risoluzione. Il rilievo è finalizzato alla ricostruzione del 'record' paleo-ambientale e climatico dei margini Antartici, dove la mancanza di fenomeni erosivi dopo l'ultimo massimo glaciale ed il basso tasso di sedimentazione Olocenico, hanno preservato la morfologia relitta permettendo lo studio dei processi deposizionali glaciali. Il rilievo, originariamente calibrato su una crociera di 30 giorni, è stato riformulato sulla base del tempo nave disponibile al netto dei trasferimenti (10 giorni) rinunciando all'acquisizione di profili sismici a riflessione multicanale e limitando alla sola zona profonda l'acquisizione di batimetria multifascio e di profili acustici Chirp sub-bottom profiler.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
L'acquisizione dei dati è stata condotta durante il primo Leg della IX campagna di geofisica in Antartide della nave OGS-Explora (Ushuaia 19/01/04 – Ushuaia 17/02/04). In totale l'area rilevata assomma a quasi 37.000 km quadrati, una superficie paragonabile a quella del territorio dell'intero Triveneto. Nella mappa multifascio prodotta si può riconoscere il grosso accumulo sedimentario 7 circondato ed eroso da profondi canali sottomarini (Canale Charcot ed Alexander). Simultaneamente sono stati acquisiti oltre 5.000 km di profili gravimetrici, ed acustici (CHIRP) che mostrano l'andamento delle prime decine di metri di sedimenti sotto il fondo mare. In particolare, questi profili hanno mostrato come il fondo mare sia spesso ondulato per la presenza di dune di sedimento modellate da potenti correnti di fondo. I dati acquisiti vanno ad integrare la mole di dati PNRA esistente sull'accumulo sedimentario 7 (una mappa regionale, svariate centinaia di profili sismici multicanale, 19 carote di sedimento, 2 pozzi ODP, 9 CTD, 3 serie correntometriche). L'analisi dei nuovi dati e la correlazione con i pre-esistenti permetteranno di comprendere nel dettaglio i processi deposizionali che hanno prodotto il grosso accumulo sottomarino. Questi studi consentiranno di analizzare le avanzate ed i ritiri della calotta glaciale (che ha sospinto i sedimenti) e le variazioni nella corrente oceanica (che li ha rimodellati). Come conseguenza, potranno venire fornite delle basi più precise per la modellazione del clima passato e quindi anche per la comprensione del clima futuro. Inoltre, sono stati individuati (sui dati CHIRP, ecoscandaglio a 20kHz, multibeam e sismici) alcuni fenomeni di eccezionale interesse scientifico: i primi vulcani di fango identificati in Antartide. L'elaborazione, interpretazione dei nuovi dati e l'integrazione con quelli preesistenti è attualmente in corso. % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 50%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Nessuna
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004 / 2005: 46.000 € Spese sostenute 2004: 600 Euro (NB: a breve verranno impegnati 32.000 € in personale) Personale coinvolto: GEMAR (2 ricercatori 6 mesi, 1 borsista 3 mesi), PROS (1 CoCoCo 1 mese)

Dipartimento RIMA - 06

Rielaborazione ed interpretazione di dati sismici a riflessione multicanale del Mare di Ross Occidentale (PNRA-RIMARS) (RIMA/GEMAR)
Descrizione del progetto
Il progetto si propone di riconoscere l'evoluzione geologica del Victoria Land Basin (Mare di Ross Occidentale) attraverso la rielaborazione non standard di alcuni profili selezionati tra i 3000 km di dati sismici multicanale acquisiti dall'OGS tra gli anni 1988 e 1990. Nonostante questi dati abbiano portato un rilevante contributo per la comprensione della storia evolutiva del bacino, i recenti test di elaborazione non-standard sugli stessi profili sismici hanno permesso di identificare nuovi elementi strutturali e hanno permesso di migliorare notevolmente la risoluzione. Alla luce di queste nuove evidenze, la rielaborazione di alcune linee chiave può aprire nuove possibilità di conoscenza dei processi geologici che hanno portato alla formazione del Victoria Land Basin. In questa fase si andranno ad applicare degli algoritmi originali per l'attenuazione delle multiple, applicazione ai dati MCS della migrazione.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Attività sintetica: Dopo una prima fase di test di elaborazione sui dati sismici a riflessione acquisiti nelle passate campagne antartiche dalla nave OGS/Explora nell'area del mare di Ross Occidentale (come da programmazione descritta nella presentazione del progetto RIMARS), si è proceduto a rielaborare e reinterpretare i profili sismici sopramenzionati. È stata inoltre iniziata la stesura di articoli scientifici, tra cui: Geletti R., Busetti M.: Tectonic structure of the Lee Arch in Central Victoria Land Basin, Ross Sea (Antarctica). In preparation; Geletti R., Busetti M.: Tectonic evolution of the Southern Victoria Land Basin, Ross Sea (Antarctica). In preparation; Geletti R., Galuppo P.: Multiple attenuation on 2D seismic marine polar data: a case history of the Ross Sea (Antarctica). In preparation. % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 40%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Nessuna
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004: 28.000 € Spese sostenute 2004: 4.700 € (16.000 € da impegnare per personale) Personale coinvolto: GEMAR (2 ricercatori, 6 mesi).

Dipartimento RIMA - 07

Analisi delle proprietà fisiche rilevanti nella stratigrafia sismica, ODP Leg 188 - Leg 119, Prydz Bay (PNRA-ODP) (RIMA/GEMAR)
Descrizione del progetto
La finalità del progetto è quella di applicare una nuova tecnica che si avvale degli attributi sismici per correlare i dati di pozzo e la sismica, ed estrapolare le proprietà fisiche misurate in pozzo (in particolare la velocità onde P) lungo i profili sismici che attraversano i siti dei Leg 188 e 119 nell'area del Prydz Bay. La distribuzione delle proprietà fisiche dei sedimenti e la conversione in profondità dei profili sismici permette una migliore definizione delle strutture presenti nella zona di studio. L'obiettivo era quello di caratterizzare le sequenze glaciali della piattaforma continentale allo scopo di individuare strutture legate all'avanzamento e ritirata della calotta glaciale e proporre un nuovo approccio metodologico allo studio sismo-stratigrafico dell'area.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Nel primo anno di durata del progetto sono stati raccolti i dati disponibili sia per quanto riguarda i dati sismici che per quanto riguarda le proprietà fisiche misurate in pozzo. L'analisi multivariata per la correlazione dei logs con la sismica è stata applicata utilizzando il software EMERGE™ (Hampson-Russell). Le linee sismiche utilizzate sono la linea PB33-21 acquisita durante il Leg 119 che attraversa i siti 739 e 742, e la linea Nathaniel B. Palmer (Line 01-1-4) che attraversa i siti 742 del Leg 119 e il sito 1166 del Leg 188. Questa metodologia ha permesso di ottenere una distribuzione delle proprietà petrofisiche analizzate (in particolare la velocità onde P) lungo le linee sismiche in esame. Sono inoltre state elaborate ed interpretate le linee russe 32002, 32006 e 32014 acquisite durante la spedizione sovietica in Antartide dal 1986 al 1988. L'interpretazione di questo set di linee ha permesso la definizione di una struttura morfologica come un "morainal ridge" dovuto ad un avanzamento recente della calotta glaciale. Strutture simili sono già state interpretate nell'area del Prydz Bay ma soprattutto nella sua parte più orientale. Ciò offre inoltre l'opportunità di pianificare una futura campagna di acquisizione nell'area allo scopo di meglio caratterizzare la struttura individuata e darne un'interpretazione in un contesto più regionale. I risultati saranno pubblicati al più presto su una rivista scientifica. % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 40%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Nessuna
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2004 / 2005: 23.000 € Spese sostenute 2004: 600 Euro (17.000 € di personale da impegnare a breve) Personale coinvolto: GEMAR (2 ricercatori, 6 mesi), PROS (1 ricercatore, 1 mese)

Dipartimento RIMA - 08

Progetto EURODOM (EUROpean Deep Ocean Margins: a new training-through-research frontier) (RIMA/GEMAR)
Descrizione del progetto
Obiettivo del progetto EURODOM è quello di formare una nuova generazione di ricercatori (attualmente a livello di dottorato o post dottorato, ed in ogni caso con età inferiore a 35 anni) nel campo dello studio dell'evoluzione geologica dei margini continentali Europei , al fine di rendere efficaci i legami tra scienze marine , le preoccupazioni ambientali e le industrie offshore. La formazione avviene nell'arco di 4 anni all'interno delle attività del Cluster di progetti già finanziati OMARC (Ocean Margins Deep Sea Research Consortium), tra i quali i progetti STRATAGEM (concluso), HYDRATECH e HERMES (che inizierà nel 2005). Il progetto prevede lo scambio di personale e formazione presso gli 8 partners (Università di Barcelona, IFREMER, Università di Erlangen, NCMR, Università di Tromsø, OGS, Università di Gent, Southampton Oceanography Centre). Le opportunità fornite da 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 l'analisi di compattazione e subsidenza termica ed isostatica.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Attività sintetica: E' stato attivato un contratto di 9 mesi (dall'ottobre 2003 a luglio 2004) assegnato a Stefan Buenz, attualmente post-doc presso l'Università di Tromsø. Tale ricercatore presso il GDL – gruppo REDS , ha applicato con successo le metodologie di inversione tomografica ai dati 3D – 3C acquisiti al largo della Norvegia in corrispondenza della frana di Storegga, ottenendo la distribuzione di gas-idrato e gas-libero nei sedimenti. E' stato attivato un contratto di 1 mese (19 gennaio – 19 Febbraio 2004) assegnato a Bjorn Lindberg, dottorando all'Università di Tromsø. Tale ricercatore ha partecipato al I Leg della crociera Antartica 2004 di OGS-Explora (Progetto PNRA-MAGICO), ricevendo una formazione sull'acquisizione e processing di dati multibeam e CHIRP, per comparare i processi che dominano il margine Pacifico della Penisola antartica con quelli dei margini norvegese e del Mare di Barents. E' stato infine attivato un contratto di 12 mesi (dal 15 marzo 2004), assegnato a Christina Neagu, attualmente ricercatrice presso l'università di Bucarest, per la valutazione attraverso l'uso di dati geofisici e di logs dell'effetto dei microfossili silicei sulla stabilità dei versanti sottomarini. Tale lavoro ha incluso uno studio dell'inquadramento dei "sediment drift" del rialzo continentale ad occidente della Penisola Antartica; la restituzione dei dati CHIRP del rilievo MAGICO, l'integrazione con altri dati (principalmente multibeam) e l'interpretazione preliminare; la formazione nell'uso dei software sismici Focus e Seismic Unix. Inoltre il personale OGS ha tenuto lezioni sui BSR ai diversi partecipanti EURODOM a Barcellona. I ricercatori assegnati all'OGS all'interno di questo progetto hanno anche partecipato a diversi convegni e meeting internazionali, e la stessa presentazione dei dati ha rappresentato per essi un importante momento formativo. % di attuazione della previsione 2004: 100% % di attuazione dell'intero progetto: 60%
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Nessuna
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002 / 2006: 169.000 € Spese sostenute 2004: 46.600 € Personale coinvolto: GEMAR (2 ricercatori 6 mesi), REDAS (1 ricercatore 4 mesi)

Dipartimento RIMA – 09

Progetto VALERIA – Sottoprogetto SLOPE (progetto comune ai Dipartimenti CRS, GDL e RIMA/GEA
Descrizione del progetto
Si tratta di un progetto biennale 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 è occupata della realizzazione il sottoprogetto "SLOPE" che valuta i problemi connessi alla stabilità dei versanti. In particolare si è inteso 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 in superficie che in pozzo. Per quanto concerne l' aspetto del monitoraggio degli eventi franosi, si è inteso 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, a tale scopo sono stati interamente progettati e realizzati dei nuovi sistemi di acquisizione dei dati.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Attività sintetica: E' proseguita la 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 e sono state eseguite valutazioni degli stati tensionali e deformativi in alcune delle aree campione considerate mediante l'applicazione dei codici di calcolo acquisiti nell'ambito del progetto. In alcuni siti campione, di cui già si dispone di un significativo livello di conoscenza, integrato mediante prove aggiuntive, sono state effettuate comparazioni sui vari metodi di indagine per giungere alla definizione di un modello geologico e geotecnico attendibili. Su alcune delle aree scelte per lo studio sono stati eseguiti sondaggi a carotaggio continuo allo scopo di poter ricostruire adeguatamente la stratigrafia del luogo e poter disporre di campioni di suolo su cui eseguire prove di laboratorio di geotecnica e di meccanica delle rocce. Sono stati inoltre applicati metodi di analisi agli elementi finiti su alcune delle aree considerate, al fine di confrontare gli stati tensionali e deformativi con gli esiti delle prove di sito, di laboratorio e geofisiche. % di attuazione della previsione 2004: 80% % di attuazione dell'intero progetto: 90 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Necessità di effettuare nuove misure in sito che non hanno potuto essere eseguite a causa dell'impegno su altri progetti acquisiti nel corso del 2004.
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2002 / 2003: 154.940,00 € Spese sostenute 2004: 18.300,00 € Personale coinvolto: 3 ricercatori per 6 mesi, 1 dottorando di ricerca per 3 mesi, 2 tecnici per 3 mesi, 2 laureandi per 3 mesi

Dipartimento RIMA – 10

Prosecuzione del monitoraggio dei dissesti franosi interessanti l'abitato di Cazzaso nel Comune di Tolmezzo (UD) (RIMA/GEA).
Descrizione del progetto
Nel 1998 si era concluso lo studio sulle condizioni di instabilità dell'abitato di Cazzaso, nel Comune di Tolmezzo, interessato da uno storico e imponente fenomeno franoso. Nell'ambito di questa ricerca erano state definite le meccaniche di scivolamento della massa instabile, e monitorate le deformazioni che interessano l'area, proponendo interventi di mitigazione del fenomeno. E' stata successivamente evidenziata la necessità di continuare il monitoraggio dell'area allo scopo sia di studiare la naturale evoluzione del fenomeno, sia di validare l'efficacia degli interventi proposti, che sono in fase di realizzazione. La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, resa sensibile a questa problematica, ha affidato all'Ente un incarico di ripristino della rete di monitoraggio esistente, con esecuzione delle misure per un periodo di 12 mesi conclusosi a luglio del 2002. Successivamente, l'interesse per questo importante evento ha fatto si che la Regione abbia deciso di continuare nell'azione di controllo dell'evoluzione nel tempo del fenomeno di instabilità, per cui è stata attivata un'altra convenzione della durata di 36 mesi, avviata nel corso del 2003 che avrà termine nel 2006, che prevede il monitoraggio della piovosità dell'area, la variazione del livello di falda e le deformazioni del corpo di frana, mediante misure inclinometriche e GPS.
Attuazione del progetto nell'anno 2003
Attività sintetica: La nuova convenzione ha comportato la realizzazione di un nuovo pozzo di controllo che amplia le potenzialità della rete di controllo esistente. E' stata inoltre ripristinata la rete di monitoraggio, e i dati vengono trasmessi per via telefonica alla sede di Trieste dove, elaborati ed analizzati, vengono immessi in un sito internet che consente di seguire con continuità l'evoluzione del fenomeno. I dati acquisiti sono costituiti da misure inclinometriche per controllare la deformazione della massa franante, misure del livello piezometrico delle falde, dati meteorologici e misure di spostamento mediante GPS: % di attuazione della previsione 2004: 100 % % di attuazione dell'intero progetto: 60 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Nessuna
Indicatori economici
Stanziamento complessivo: 42.091,20 € Spese sostenute 2004: 7.300,00 € Personale coinvolto: 2 ricercatori 3 mesi; 2 tecnici 3 mesi

Dipartimento RIMA – 11

Studio della franosità nel Comune di Ligosullo - Convenzione per conto della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. (RIMA/GEA)
Descrizione del progetto
Lo studio dei fenomeni franosi che interessano l'abitato del Comune di Ligosullo, terminato nel 2001, ha fornito risultati molto interessati che hanno permesso di dare un rilevante contributo alla comprensione dei fenomeni di instabilità dell'area. Essi hanno consentito di attivare tutti quegli strumenti urbanistici e normativi relativi al controllo ed al corretto utilizzo del territorio del Capoluogo comunale e di proporre adeguate soluzioni per monitorare l'evoluzione del fenomeno e minimizzare le conseguenze. A seguito di quanto emerso dalla prima fase dello studio, il Servizio geologico della Regione FVG ci ha affidato un nuovo incarico per la prosecuzione del monitoraggio e l'approfondimento della ricerca che ha comportato, tra l'altro, l'esecuzione nel corso del 2004 di due nuovi pozzi geognostici, oltre alla realizzazione di una complessa serie di misure e di prove. La nuova convenzione ha comportato l'installazione di nuove strumentazioni per l'acquisizione di dati, e proseguirà per parte del 2005 per essere, con assoluta probabilità, successivamente estesa negli anni successivi .
Attuazione del progetto nell'anno 2004 Attività sintetica: Nel corso del 2004 sono stati realizzati due nuovi pozzi geognostici a carotaggio continuo che hanno permesso il recupero di campioni semi-indisturbati sui quali sono state eseguite prove di laboratorio geotecnico. Nei due nuovi pozzi, che andavano a sostituire altri pozzi resi inagibili dall'evolversi del fenomeno di frana, ed in quelli realizzati negli anni precedenti, sono state eseguite periodicamente profilazioni inclinometriche atte a monitorare l'evoluzione temporale del fenomeno. E' stato inoltre costantemente monitorato il livello piezometrico della falda idrica e lo stesso è stato correlato con gli eventi piovosi registrati dalla stazione meteorologica. Altre misure di deformazione superficiale ottenute mediante livellazione di precisione ripetuta nel tempo e misure tiltmetriche di superficie, hanno consentito di seguire concretamente l'andamento del grande evento di frana analizzato. L'analisi di tutti i dati acquisiti ha consentito di completare lo studio nel corso dei primi 3 mesi del 2005. % di attuazione della previsione 2004: 100 % % di attuazione dell'intero progetto: 90 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Nessuna
Indicatori economici
Stanziamento complessivo: 133.514,18 € Spese sostenute 2004: 23.200,00 € Personale coinvolto: 2 ricercatori 3 mesi; 2 tecnici 3 mesi

Dipartimento RIMA – 12

Prosecuzione del monitoraggio dei fenomeni deformativi che interessano l'abitato di Barcis (PN) (RIMA/GEA).
Descrizione del progetto
Concluso nel corso del 2003 lo studio sui fenomeni di instabilità che interessano l'abitato di Barcis, il Servizio Geologico della Regione FVG ha deciso, visti i risultati ottenuti, di riaffidare all'OGS una nuova importante convenzione che ha avuto inizio nel 2004 e interesserà tutto il 2005 e parte del 2006. Questa nuova fase dello studio ha lo scopo di proseguire nel monitoraggio dei fenomeni deformativi che interessano il versante Nord del lago artificiale di Barcis, correlandoli alle oscillazioni dell'invaso. Le oscillazioni rilevate vengono confrontate con le analisi teoriche degli stati tensionali e deformativi, consentendo di affinare il modello geomeccanico dell'area di studio e prevedere la risposta del sito alla gestione dell'invaso.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Attività sintetica: La nuova convenzione ha comportato la realizzazione di un nuovo sistema di monitoraggio con trasmissione dei dati per via telefonica alla sede di Trieste, molto più completo di quelli realizzati nel corso delle precedenti convenzioni e che ci consentirà di comprendere con maggior chiarezza la natura dei fenomeni di instabilità che interessano l'area. I dati acquisiti dalla rete di monitoraggio, che sono dati inclinometrici, tiltmetrici e piezometrici, vengono elaborati ed analizzati e successivamente immessi in un sito internet che consente alla Committenza di seguire con continuità l'evoluzione dei fenomeni considerati. La particolarità dell'area di studio è rappresentata dalla presenza di deformazioni soprattutto nelle formazioni terrigene superficiali che sono probabilmente imputabili ad oscillazioni periodiche del livello del bacino artificiale di Barcis. Proprio per poter correlare con ragionevole certezza queste deformazioni alle oscillazioni del livello del lago è stata eseguita, ed è attualmente in fase di prosecuzione, una sistematica procedura di monitoraggio che consentirà di filtrare l'interferenza di altri fattori nel verificarsi dei movimenti rilevati. % di attuazione della previsione 2004: 100 % % di attuazione dell'intero progetto: 35 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Nessuna
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2003/2006: 132.610,80 € Spese sostenute 2004: 42.000,00 € Personale coinvolto: 1 tecnologo 3 mesi; 1 ricercatore 2 mesi; 2 tecnici 3 mesi

Dipartimento RIMA – 13

Indagini side scan sonar, batimetriche, video e fotografiche finalizzate allo studio e monitoraggio ambientale di un gruppo di affioramenti rocciosi presenti nelle acque marino-costiere di Caorle (VE). (RIMA/GEA)
Descrizione del progetto
Il progetto di ricerca INTERREG III COD INT04 – "Tegnue" avviato dall'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto ed affidato all'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale di Trieste, ha la finalità di acquisire attraverso indagini indirette Side Scan Sonar, batimetriche e dirette in immersione, video e fotografiche, la documentazione necessaria per lo studio e monitoraggio di particolari biotopi marini presenti sui fondali al largo di Carole. Tale intervento rientra in un più ampio programma di ricerca scientifica denominato "Progetto Tegnue" che ha lo scopo di monitorare aree di elevata valenza ambientale e di seguirne l'evoluzione nel tempo. Il sito d'indagine di Caorle è stato il primo di una lunga serie il cui studio è stato affidato all'OGS dall'ARPA Veneto già a fine del 2004 e che impegneranno la struttura del GEA per l'intero 2005.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Attività sintetica: La campagna di acquisizione è stata articolata su 5 fasi operative che hanno compreso: Scansione side scan sonar estensivo (lato 50 metri) all'interno di un'area di forma rettangolare (1.8 x 3.5 km). Dalla restituzione preliminare dei dati acquisiti nell'ambito della prima fase operativa sono state individuate tre sottoaree di dimensioni approssimativamente di 600 x 500 m caratterizzate dalla presenza di affioramenti rocciosi di particolare interesse, dove è stata condotta una prospezione Side Scan Sonar (SSS) di dettaglio (lato minore di 50 metri). A questo rilievo ha fatto seguito un rilievo video R.O.V. e riprese con telecamera in immersione eseguite, da un sommozzatore specializzato in riprese subacquee, mirate alla caratterizzazione biologico-morfologica del biotopo individuato. In una delle tre sottoaree individuate è stato infine eseguito un rilievo batimetrico di precisione con 100 rotte parallele a 5 metri di distanza. % di attuazione della previsione 2004: 100 % % di attuazione dell'intero progetto: 100 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Nessuna
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 56.058,48 € Spese sostenute 2004: 37.800,00,00 € Personale coinvolto: 1 ricercatore 2 mesi, 2 tecnici 4 mesi.

Dipartimento RIMA – 14

Analisi del livello piezometrico delle acque di sorgente in Val Cimoliana in Provincia di Pordenone (RIMA/GEA).
Descrizione del progetto
Si tratta di un monitoraggio delle acque di una sorgente denominata Val Cimoliana n.2 soggetta ad uno studio per la realizzazione delle opere di presa per il successivo sfruttamento e commercializzazione della risorsa da parte della Società "Sorgente Val Cimoliana srl" con sede nel comune di Cimolais (PN). La Società committente è titolare di un permesso di ricerca di acque minerali rilasciato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Assessorato Regionale all'Ambiente con Decreto n. AMB/189/AMT/34. Nell'ambito dell'area delimitante il permesso di ricerca, che interessa una superficie di 118,9 ettari. Sono state rilevate sette sorgenti con interessanti caratteristiche di portata, di cui lo studio attuale ha preso in considerazione la sola sorgente individua come "**SORGENTE VAL CIMOLIANA N. 2**" situata in località ponte **"Le Gotte"**. Questa sorgente è stata studiata e controllata e sulle sue acque sono state eseguite le indagini e le sperimentazioni mediche in accordo alle disposizioni contenute nelle leggi e normative. Il monitoraggio attualmente commissionato all'OGS, avrà durata di sei mesi ed ha lo scopo di mettere in evidenza le caratteristiche di portata allo sgorgo in terreni alluvionali, con la finalità di separare la componente sorgentizia delle acque, da quella di infiltrazione meteorica e programmare conseguentemente le future opere di presa.
Attuazione del progetto nell'anno 2004
Attività sintetica: L'attività commissionata all'OGS è consistita nel collocare in quattro pozzi appositamente realizzati, altrettanti piezometri di precisione dotati di un sistema di registrazione dei livelli di falda. L'analisi dei dati consentirà di avere una visione più corretta dell'esatta provenienza delle acque e conseguentemente di valutare in maniera ottimale la realizzazione delle opere di presa. % di attuazione della previsione 2004: 100 % % di attuazione dell'intero progetto: 50 %
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
Nessuna
Indicatori economici
Stanziamento complessivo 2005/2005: 4.800,00 € Spese sostenute 2004: 950,00 € Personale coinvolto: 2 tecnici 3 gg

Attività scientifica del RIMA

Articoli scritti o pubblicati nel 2004

Hernandez-Molina, J., Larter, R., Rebesco, M., Maldonado, A. 2004, Miocene changes in bottom current regime recorded in continental rise sediments on the Pacific margin of the Antarctic Peninsula. *Geophysical Research Letters*, 31, L22606.

Rebesco M., 2004, Contourites. In: Richard C. Selley, R.C., Cocks L.R.M., Plimer I.R. (eds), *Encyclopedia of Geology*, Elsevier, Oxford, Vol. 4, 513-527.

Grützner, J., Hillenbrand, C.-D., Rebesco, M. in press. Terrigenous flux and biogenic silica deposition at the Antarctic continental rise during the late Miocene to early Pliocene: implications for ice sheet stability and sea ice coverage. *Global and Planetary Change*.

Domack, E., Amblas, D., Gilbert, R., Brachfeld, S., Camerlenghi, A., Rebesco, M., and Canals, M., in press, Subglacial Morphology and Glacial Evolution of the Palmer Deep Outlet System, Antarctic Peninsula, *Geomorphology*.

Amblas D., Urgeles R., Canals M., Rebesco M., Estrada F., Hugues-Clarke J, Calafat A., submitted, The role of continental shelf glacial troughs in continental rise development off west the North Antarctic Peninsula, *Quaternary Science Review*.

Busetti M., submitted, Geological overview of the porous aquifer at San Pier d'Isonzo and the karstic aquifer at Iamiano (Friuli – Venezia Giulia), *Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata*.

Diviacco P., Rebesco M., Camerlenghi A., submitted, Late Pliocene mega debris flow deposit and related fluid escapes identified on the Antarctic continental margin by seismic reflection data analysis, *Marine Geophysical Researches*, JCS special issue

Lucchi R. and Rebesco M., submitted, Atypical glacial contourites on Antarctic continental margins: insight for palaeoenvironmental and palaeoclimatic conditions, *Geological Society of London*

Rebesco M., Camerlenghi A., Volpi V., Neagu C., Accettella D., Lindberg B., Cova A. , Zgur F., and the MAGICO party, submitted, Interaction of processes and importance of contourites: insights from the detailed morphology of sediment drift 7, Antarctica, *Geological Society of London*

Rossetti F., Storti F., Busetti M., Di Vincenzo G., Lisker F., Rocchi S., Salvini F., submitted, Cenozoic tectonic connection between the southern Ocean and Ross Sea passive margins: a clue for East Antarctica neotectonics? *Journal of Geological Society*.

Salvi C., Busetti M., Marinoni L. & Brambati A., submitted, Late Quaternary Glacial Marine to Marine Sedimentation in the Pennell Trough (Ross Sea – Antarctica), *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*.

Scheuer C., Gohl K., Larter R., Rebesco M. and Udintsev G., submitted, Variability in Cenozoic sedimentation along the continental rise of the Bellingshausen Sea, West Antarctica, *Marine Geology*.

Viana A. and Rebesco M. (editors), in preparation, Economic and Palaeoceanographic Importance of Contourites, *Geological Society of London* Special Volume

E. Gordini, R. Ramella, R. Romeo, M. Deponte, R. Marocco
Indagini acustiche sugli affioramenti rocciosi del Golfo di Trieste (Adriatico settentrionale)
Gortania – Atti del Museo Friul. Di Storia Nat., 26 (2004), pp. 5-24.

Gordini E., Marocco R., Tunis G., Ramella R.

I depositi cementati del Golfo di Trieste: Distribuzione areale, caratteri geomorfologici e indagini acustiche ad alta risoluzione (Adriatico settentrionale). Il Quaternario, 17 (2/2), 2004, pp. 555-563.

Presentazioni a Convegni 2004

Accaino F., Tinivella U., Geletti R., 2004, Pore pressure regime and gas-phase distribution. The South Shetland Margin (Antarctica) case study. *32nd International Geological Congress* (Florence, Italy August 2004).

Busetti M., Caburlotto A., and Lucchi R.G., 2004, Physical properties of sediment dominated by turbiditic, contour and hypersalinity current processes in the continental rise of Antarctica: A tool for distinguishing different contributions. *32nd International Geological Congress*, Florence - Italy, August 20-28, 2004.

Caburlotto A., DeSantis L., Camerlenghi A., Dix J.K., Zanolla C., 2004, Bathymetric and Seismic-Acoustic (3,5 kHz) evidences of Sedimentary Processes on the Wilkes Land Continental Margin (East Antarctica), *32nd International Geological Congress*, Firenze, 20 – 28 August 2004.

Caburlotto A., DeSantis L., Lucchi R.G., Giorgetti G., Damiani D., Macrì P., Tolotti R., Presti M., Armand L., Harris P., 2004, The George V Land Continental Margin (East Antarctica): new Insights Into Bottom Water Production and Quaternary Glacial Processes from the WEGA project. *AGU Fall Meeting*, S. Francisco, California, 13-17 December 2004.

Caburlotto A., DeSantis L., Lucchi R.G., Giorgetti G., Damiani D., Macrì P., 2004, Quaternary climatic changes recorded by sedimentary processes on the Wilkes Land Continental Margin. Workshop *Frontiers and opportunities in Anatrctic Geosciences*, Siena (Italy), 28 – 31 August 2004.

Caburlotto A., Lucchi R.G., Giorgetti G., Damiani D., Macrì P., Busetti M., Armand L., Tolotti R., 2004, Quaternary Sedimentary processes on the Wilkes Land Continental Margin (East Antarctica). *32nd International Geological Congress*, Firenze, 20 – 28 August 2004.

Diviacco P., Rebesco M., Camerlenghi A., 2004, Individuazione e caratterizzazione di depositi gravitativi (debris flow) sul margine Pacifico della Penisola Antartica attraverso il reprocessing di dati sismici "storici", *23th GNGTS Meeting*, December 2004, Roma. Expanded Abstract.

Geletti R. and Favretto A., 2004, Satellite Imagery Elaboration (Aster Sensor, Terra Satellite), in order to Map Rock Distribution in Extreme Areas. The Prince Albert Mountain Chain (Victoria Land – Antarctica) *XX ISPRS Congress* – Istambul, 2004 (Conference Prociiding).

Geletti R., Picotti S., Nieto Yabar D., 2004, Test Sismico a Riflessione sulla Calotta Est-Antartica per l'Esplorazione dei Laghi Subglaciali., *23th GNGTS Meeting*, December 2004, Roma. Expanded Abstract.

Grützner, J., Hillenbrand, C.-D., Rebesco, M., 2004, Terrigenous flux and biogenic silica deposition at the Antarctic continental rise during the late Miocene to early Pliocene: Implications for ice sheet stability and sea ice coverage, *Euro-Forum for Scientific Earth Drilling*, Bremen, March 2004.

Lucchi R. and Rebesco M., 2004, Hybrid contourites from the Antarctic continental margin, *32nd International Geological Congress*, Firenze, 20 – 28 August 2004.

Neagu C., 2004, The interplaying instability processes within sediment drift 7, Antarctica,

EURODOM Mid Term Meeting, Erlangen, September 2004.

Nieto Yabar, D. Bratus A., Del Negro E., Geletti R., 2004, Innovation in Seismic Survey on Subglacial Lakes. *GeoSur 2004*, Buenos Aires, Argentina, 22-23 November 2004.

Picotti S., Geletti R., 2004, Seismic Survey Test on the Eastern Antarctic Ice Sheet for Subglacial Lake Exploration. Workshop *Frontiers and Opportunities in Antarctic Geosciences*, Siena – Italy, 29-31 August 2004.

Picotti S., Geletti R., Gei D., 2004, A Seismic Design for Subglacial Lake Exploration, *XXVIII SCAR Congress* – Bremen (Germany), July 2004.

Rebesco M., Neagu C., Camerlenghi A., and the MAGICO party, 2004, Western margin of the Antarctic Peninsula: an opportunity for seafloor bathymetric mapping and the new frontier of fluid escapes and mud volcanoes, Workshop *Frontiers and Opportunities in Antarctic Geosciences*, Certosa di Pontignano (Siena) – Italy, 29-31 August 2004.

Rebesco M. and Viana A., 2004, Contourites: state-of-the-art and open questions, *32nd International Geological Congress*, Firenze, August 2004.

Tinivella U., Accaino F., Geletti R., 2004, Pore pressure regime and gas-phase distribution. The South Shetland Margin (Antarctica) case study, Workshop *Frontiers and Opportunities in Antarctic Geosciences*, Certosa di Pontignano (Siena) – Italy, 29-31 August 2004.

Tinivella U., Accaino F., Geletti R., Della Vedova B., 2004, Gas Hydrates and Active Fluid Outflow NE of the South Shetland Islands, Antarctic Peninsula. *GeoSur 2004*, Buenos Aires, Argentina, 22-23/11/2004.

Uenzelmann-Neben G., Hillenbrand C-D, Rebesco M., 2004, Depositional patterns observed at Drift 7, Antarctic Peninsula, *XXVIII SCAR Congress* – Bremen (Germany), July 2004.

Volpi V., Camerlenghi A., Hillenbrand C.-D., Davies R.J. and O'Brien P., 2004, The role of biogenic silica on sediment compaction and slope stability, *32nd International Geological Congress*, Firenze, August 2004.

Gordini E., Marocco R., Tunis G., Ramella R. (Roma, 16-17 febbraio 2004).Depositi cementati sul fondale del Golfo di Trieste. Distribuzione areale, caratteri geomorfologici, ipotesi genetiche e indagini acustiche ad alta risoluzione (Adriatico settentrionale). Convegno La geologia del Quaternario in Italia: Temi emergenti e zone d'ombra. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria.

Gordini E., Marocco R., Ramella R. (Roma, 16-17 febbraio 2004).Carta morfo-sedimentologica del Golfo di Trieste (da Punta Tagliamento alla foce dell'Isonzo). Aspetti stratigrafici ed evolutivi dell'immediato sottofondo (Adriatico settentrionale).Convegno La geologia del Quaternario in Italia: Temi emergenti e zone d'ombra. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria.

Sauli C., Lodolo E., Wardell N., Tassone A., Polonia A., 2004, "Seismic expression of the Western Scotia Sea continental margins", International Symposium on the Geology and Geophysics of the Southernmost Andes, the Scotia Arc and the Antarctic Peninsula, Buenos Aires, Argentina.

Sauli C., Wardell N., 2004, "Revision of the seismic interpretation in the Victoria Land Basin (Western Ross Sea, Antarctica)", Frontiers and Opportunities in Antarctic Geosciences, Siena.

Wardell N., Diviacco P., 2004, "A Web-based Interactive Seismic Database", Frontiers and Opportunities in Antarctic Geosciences, Siena.

Discussione di Tesi di laurea e di dottorato

Neagu C., 2004, The sediment drifts in the continental rise west of Antarctic Peninsula, *Master thesis dissertation*, University of Bucharest, 30 June 2004.

Nelly Zanette, 2004, Analisi della granulometria di terreni saturi a grana fine con l'uso di onde acustiche Università degli Studi di Trieste XVII Ciclo del dottorato di ricerca in geofisica applicata e idraulica Tutore e Relatore Prof.ssa Darinka Battelino, Correlatore: Ramella R.

Paola Cengarle, Anno accademico 2003-2004 Uso comparato di metodologie acustiche e sismiche nella caratterizzazione dei sedimenti marini: Esempio di applicazione sui fondali del litorale di Barcola a Trieste Relatore Prof. Iginio Marson, Correlatore: Ramella R., Università degli Studi di Trieste Facoltà di Ingegneria Corso di laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

Claudia Tirelli (Laurea triennale) Anno Accademico 2003-2004, Uso di metodologie geofisiche e geognostiche per lo studio ed il monitoraggio di frane, Relatore Prof. Iginio Marson correlatore: Ramella R., Università degli Studi di Trieste Facoltà di Ingegneria Corso di laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

Rapporti Tecnici

Geletti R., Nieto Yabar D., 2004, Campagna di Sismica a Dome C (calotta antartica orientale). Rapporto di Campagna, OGS31/04 GDL29/04; 28 Maggio 2004.

Grossi M., Rebesco M., Zitellini N., ed il MAGICO party (Salvi R., Lindberg B., Volpi V., Antonaz D., Cravos C., Morfea F., Cova A., Cotterle D., Zgur F., Visnovic G.), XIX Spedizione PNRA, Campagna di Geofisica in Antartide, Rapporto 1° Leg (19 Gennaio – 17 Febbraio 2004).

Ramella R. ed altri, Movimento franoso di "Val" in località Monte Flor nella frazione di Piano d'Arta – Rapporto Tecnico conclusivo REL/ 02-04 /OGA-02 Trieste, 15.01.2004

Ramella R. ed altri, Indagini meteo-oceanografiche, batimetriche, sedimentologiche e morfologiche finalizzate allo studio dei fenomeni di dinamica costiera lungo i litorali di lignano sabbiadoro e di Bibione – Relazione finale REL/ 28-04 /OGA-08 Trieste, 5 maggio 2004

Ramella R. ed altri, Variante al P.R.G.C di Trieste – Porto Vecchio Studio di ingressione marina REL/ 46-04 /RIMA – 01,Trieste, 31 luglio 2004

Attività svolte nel 2004 dal settore PECIB

Le attività si sono articolate come di seguito descritto.

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 e la prima edizione del Earth Scienece Film Festival. Sono stati contattati i soci italiani di EAGE e SEG non ancora iscritti alla sezione italiana e se ne è completato, conseguentemente, l'indirizzario. Il Segretariato ha curato, come sopra già ricordato, l'organizzazione del 4° Convegno Nazionale della Sezione Italiana EAGE-SEG.

Il PECIB ha anche curato il Segretariato del gruppo italiano di riferimento per l'Integrated Ocean Drilling Program, ed organizzato una conferenza, nella sede del CNR a Roma, per stimolare nella comunità scientifica nazionale interesse per tale progetto internazionale.

E' continuata la stretta collaborazione con il CNR-IRPI di Cosenza, reparto di Cinematografia Scientifica.

Iniziative per il collegamento dell'OGS con gli altri enti di ricerca a livello internazionale.
Tra le tante attività svolte 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;
- la predisposizione, assieme ad IFP, TNO, SINTEF di una proposta (poi accettata dalla EC) per l'avvio di una azione di supporto denominata **InCA- CO2 (International Co-ordination Action on CO2 Capture and Storage).** Si tratta di una specifica Attività di Supporto alla EC che si esplica: a) fornendo un supporto nei forum internazionali quali il CSLF; b)stabilendo rapporti con i progetti di CCS di altri paesi (US, Canada, Giappone, Australia) in vista di mutue collaborazioni; c) sviluppando una visione coerente che faccia da base alle decisioni dei legislatori europei. Il progetto coinvolge 7 centri di ricerca (OGS è l'unico partner italiano) e 4 compagnie. Il PECIB rappresenta l'OGS nel progetto:
- la partecipazione al progetto CASTOR (CO2 – from capture to storage). Il PECIB rappresenta l'ente nell' **Executive Board** del progetto;
- la partecipazione al Network of Excellence **CO2 GeoNet (Geological Sequestration of CO2).** Il settore Pecib ha curato lo sviluppo del sito web del NoE ed ha rappresentato l'ente nel **Management Board.** Tale attività è stata intensa ed impegnativa ed ha consentito di rendere l'ente partecipe di due nuove proposte alla EC: **CO2-ReMoVe** (CO2 Geological Storage: Research into Monitoring and Verification Technology) e **Geocapacity** (Assessing European Capacity for Geological Storage of Carbon Dioxide). Entrambe tali proposte sono state accettate e sono nella fase della negoziazione. Quando avviate, saranno 6 i progetti cui l'OGS partecipa nel settore della Sequestrazione Geologica della CO2. Non vi è attualmente in Italia nessun'altra industria né ente pubblico o privato che possa vantare una presenza così significativa in progetti europei sulla CO2;
- la partecipazione, quale membro della delegazione italiana, alla riunione annuale (a Melbourne) del **CSLF (Carbon Sequestration Leadership Forum).**

Organizzazione di conferenze, convegni e workshop.

Il PECIB ha curato l'organizzazione dei seguenti convegni:

1. **CO2-GeoNet, Kick off Meeting,** Venezia, 29-30 aprile 2004; 40 partecipanti;
2. **Ricerca applicata e tecnologia al servizio della protezione civile,** organizzato su incarico della Direzione Regionale per la Protezione Civile, Udine, 8 maggio 2004; 180 partecipanti;

3. **ECORD COUNCIL and ECORD MEETING**, Trieste, June 7, 2004 – 15 partecipanti;
4. **GeoMod2004,** organizzato su incarico dell'Università di Amsterdam, Università di Halifax (Canada) ed ENI Divisione E&P – Emmetten (Switzerland), 9-11 giugno 2004; 170 partecipanti;
5. **1st International Earth Science Film Festival** (presentazione dell'iniziativa e delle opere selezionate), Firenze, 20-28 agosto 2004, in concomitanza del 32° Convegno Mondiale di Geologia;
6. **1st SPICE Research and Training Workshop,** organizzato su incarico della Ludwig-Maximilian Universitaet di Monaco, Venice, 25 settembre-2 ottobre 2004; 98 partecipanti;
7. **1st Earth Science Film Festival,** Trieste, 13 november 2004 (premiazioni dei film risultati vincitori); 160 partecipanti;
8. **GeoSur 2004** (organizzato in collaborazione con l'Università di Buenos Aires e l'Ambasciata Italiana di Buenos Aires), Buenos Aires, 22-23 November 2004; 130 partecipanti
9. **GNGTS 23° Convegno Nazionale** e **4° Convegno Nazionale della Sezione Italiana EAGE-SEG,** Roma, 14-16 dicembre 2004; 490 partecipanti.

L'organizzazione di tutti i convegni è stata curata dalla signora Angela Marchetto, grazie anche all'aiuto fornitole dalla signora Arianna Scocchi fino alla scadenza in giugno del suo rapporto di lavoro.

Partecipazione a mostre nazionali ed internazionali.

Si è organizzata e gestita la partecipazione dell'OGS ai seguenti eventi:

- 32° International Geological Congress (Firenze, 20-28 Agosto). OGS è stato presente con un suo spazio espositivo nel quale erano illustrati (con due grandi pannelli e con depliant vari) tutti i principali filoni di ricerca dell'ente;
- "ERA – GENIUS: ricerca scientifica e sviluppo tecnologico" . Tale mostra si è svolta dal 21 al 25 Ottobre nell'ambito dello SMAU (450.000 visitatori in 5 giorni). L'ente è stato presente con un proprio spazio espositivo nel quale ha illustrato l'International Earth Science Film Festival ed i progetti di ricerca che OGS svolge nel settore della SEquestrazione Geologica della CO2.

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

Sono stati gestiti ed aggiornati i seguenti siti:

- sito dell'OGS (**www.ogs.trieste.it**);
- 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 Convegno Nazionale del Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida (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 (www.ogs.trieste.it/OGS/gl/umberta/Gas_Hydrates.html) con le ricerche OGS sui Gas Idrati. In esso vengono illustrate le tecniche di indagine impiegate all'Ogs, i progetti, i ricercatori coinvolti, i risultati e le principali pubblicazioni;

- sito (www.ogs.trieste.it/iodp/) del gruppo IODP-Italia, nel quale vengono illustrate le finalità del gruppo, i futuri programmi di perforazione ed i principali eventi (sia in Italia che all'estero);
- sito (www.co2geonet.com) del Network of Excellence CO2 GeoNet.

Sono stati, inoltre realizzati e/o ampliati i siti riguardanti convegni organizzati dall'OGS e cioè:

- sito (www.ogs.trieste.it/GeoMod/) della conferenza internazionale GeoMod 2004 (From Mountains sto Sedimentary Basins: Modelling and Testing Geological Processes, Emmeten, Lago di Lucerna, Svizzera, 9-11 Giugno). Tale sito ha gestito 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;
- sito (www.ogs.trieste.it/GeoSur2004/) della conferenza internazionale GeoSur (International Symposium on the Geology and Geophysics of the Southernmost Andes, the Scotia Arc and the Antarctic Peninsula, Buenos Aires, Argentina, 22-23 Novembre). Anche tale sito ha gestito il deposito via web dei lavori proposti, la raccolta di pre-iscrizioni e di iscrizioni, il pagamento con carta di credito delle quote di iscrizione.
- sito (www.ogs.trieste.it/FilmFestival/) del Film Festival, nel quale viene presentato l' International EARTH SCIENCE Film Festival, i film a concorso, la giuria internazionale ed i vincitori nelle varie categorie.

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

Attività dell'Ufficio Stampa e Centro Editoriale

La sede ed i laboratori dell'Ente sono stati aperti al pubblico sabato 5 giugno 2004 nell'ambito della manifestazione **"Open Day 2004"** patrocinata da AREA Science Park. Attraverso un intenso lavoro organizzativo coordinato dal PECIB, sono stati adeguatamente predisposti laboratori e spazi espositivi, creando un autentico "percorso scientifico" che si è snodato per tutto il comprensorio di Borgo Grotta Gigante. La manifestazione è stata molto partecipata , con un notevole interesse dimostrato dai mass media locali e un ritorno d'immagine estremamente positivo.
Particolare attenzione è stata posta nella realizzazione di materiale didattico, divulgativo e promozionale sia in funzione dell'iniziativa "Open Day " sia in occasione del convegno EAGE di Firenze e del Corso di formazione "Protezione Civile, giovani e volontariato" promosso dalla Provincia di Trieste. E' proseguita l'assistenza ai dipartimenti per la realizzazione degli Annual Report .
E' continuata altresì la gestione editoriale del BGTA, che prevede l'aggiornamento delle mailing list relative agli abbonamenti, agli scambi e agli omaggi, la spedizione dei volumi e degli estratti degli autori. Parallelamente è proseguita l'attività amministrativa con la fatturazione degli abbonamenti, dei reprints e delle spese di stampa a carico degli autori. Tutto il lavoro di preparazione grafica e di impaginazione è stato svolto per la prima volta all'interno della struttura PECIB, con notevoli benefici nei tempi di pubblicazione della rivista.
Come negli anni passati, il servizio di Agenzia Stampa si è avvalso anche della collaborazione dell'Associazione Globo, con sede in Area Science Park. I molti comunicati stampa inviati a quotidiani e televisioni hanno prodotto più di 80 articoli e varie 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 realizzare il documentario

"Ghiacciai buldozer". I tencici del CNR-IRPI hanno documentato anche varie attività dell'OGS e tenuto, presso l'ente, un corso sulle tecniche di ripresa e montaggio di documentari scientifici. L'attività più impegnativa è stata senz'altro la realizzazione della prima edizione del **International EARTH SCIENCE Film Festival**. Le opere selezionate da una giuria internazionale (30 in "nomination", da 10 nazioni) sono state presentate a Firenze nel corso del 32° Congresso Geologico Internazionale (24-27 Agosto). I trailer dei film vincitori sono stati proiettati alla mostra SMAU – "Genius" (Milano, 21-25 Ottobre). Infine, il 13 Novembre si è svolta a Trieste la premiazione dei vincitori nelle tre sezioni del festival. La manifestazione ha avuto una ampia eco sia sulla stampa che sui network televisivi. La prossima edizione si svolgerà nel 2006 in varie sedi, con premiazione finale a Trieste.

Biblioteca

La Biblioteca, a conclusione dell'attività dell'anno precedente, ha provveduto a mettere in rete il catalogo informatizzato.
Ha effettuato, inoltre, l'ampliamento del catalogo aggiungendo le informazioni relative al materiale bibliografico del gruppo OGA RISK risultanti da una precedente ricognizione fatta autonomamente dal gruppo.
Ha curato il servizio di libri in visione e l'accesso alle banche dati scientifiche ed amministrative.
Ha provveduto ad effettuare una indagine di mercato per i lavori di ricognizione del materiale bibliografico che saranno svolti nel corso del 2005.
Ha inoltre provveduto all'acquisto, catalogazione e consegna di 95 monografie richieste dai vari Dipartimenti e Servizi Amministrativi.
Ha curato l'arrivo, la diffusione, il sollecito ed anche l'accesso online delle 127 riviste in abbonamento nel 2004.

Sviluppo del sistema informatico dell'OGS.

Il PECIB ha continuato a curare i rapporti con il Sistema Informativo Regionale, ha completato l'analisi ed ha verificato la funzionalità di una procedura per l'analisi dei movimenti contabili (attivi e passivi) per commesse (progetti interni ed esterni). Tale procedura, che opera in ambiente IntraNet e da accesso alle registrazioni contabili del sistema Ascot) è stata sviluppata, quale tesi di una laurea breve in informatica, grazie alla collaborazione del dipartimento di Ingegneria dell'Università di Trieste.
Alla fine di Dicembre, essendo stata completata la parte prevista della procedura (che andrà ulteriormente implementata secondo le necessità già espresse dagli utenti dipartimentali) il PECIB ha fatto sapere che non potrà più impegnarsi negli ulteriori sviluppi.

Attività svolta dal Centro Servizi Informatici e Telematici – CeSIT

Anno 2004

Principali attività svolte dal Centro Servizi Informatici e Telematici nell'arco del 2004

Le risorse informatiche di base, i sistemi di calcolo, le infrastrutture di rete locale e geografica e le tipologie di servizi presenti all'OGS sono aumentate grandemente durante il corso del 2004 sia in numero sia in complessità. Il numero delle richieste di intervento a cui il CeSIT ha risposto sono ampiamente aumentate sia in numero che in qualità: la gestione di oltre 700 nodi di rete ed il loro monitoraggio sono un buon esempio di attività quotidiana della struttura.

Va ancora una volta sottolineato che il numero di persone impiegate nella Struttura permane estremamente basso e a volte insufficiente a far fronte con l'auspicata tempestività alle sempre piu' numerose richieste di intervento che provengono dagli utenti dei sistemi informatici o agli ineludibili compiti di manutenzione ed aggiornamento tecnologico delle infrastrutture sotto il diretto controllo del CeSIT.

Ciò premesso, il CeSIT ha operato anche nel 2004 in maniera tale da garantire l'operatività di base delle macchine (workstation HP, IBM, Sun, Cray, Linux e server NT / 2003) 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 ecc.) distribuite in tutto il comprensorio OGS di Trieste e di Udine, nella sede OGS di Roma, negli uffici OGS di Amaro e dei sistemi UPS di Borgo Grotta Gigante.

E' opportuno sottolineare 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.

Di seguito verranno succintamente elencate le nuove attività che hanno impegnato il CeSIT nell'arco del 2004:

Sviluppo di sistemi:

- E' stata sostituita la serie di server che presiedono alle attività di scambio di informazioni da e per l'OGS nonché alla sicurezza informatica di tutto l'Ente. In particolare sono stati acquistati dei sisitemi biprocessore a rack con funzionalità interne di "high availability" e ridondanza, tali da non compromettere i servizi se non in casi estremi.
- E' stato riprogettato il sistema di scambio di posta elettronica che serve tutto l'OGS, integrandovi una nuova parte siservizi di controllo per i virus informatici e di contenimento dei messaggi indesiderati (spam) implementando anche dei sistemi automatici ad autoapprendimento.
- E' stato progettato e messo a disposizione dell'Utenza un sistema evoluto di distribuzione di files di grandi dimensioni con l'esterno mediante un processo automatico di notifica via mail e download con password "usa e getta".
- Sono stati condotti studi di fattibilità, progettazione e realizzazione di nuovi sistemi di trasmissione dati per le reti OGS (LAN Amministrative e Dipartimentali): la sicurezza delle informazioni in transito nelle reti interne è stata ulteriormente migliorata mediante l'adozione di sistemi di monitoraggio non invasivo del traffico e di intervento automatico in caso di malfunzionamento.

- Le apparecchiature attive di rete dell'OGS sono state completamente sostituite con dei sistemi in grado di far colloquiare tutti i nodi della rete in maniera piu' affidabile e veloce: le dorsali in fibra ottica ora operano ad almeno 1 gigabit al secondo e in quasi tutti i casi sono ridondate; le reti logiche non sono piu' vincolate a quelle fisiche, permettendo di creare "gruppi distinti di utenti" (Virtual Lans) indipendentemente dalla loro collocazione fisica.
- La connessione tra la sede centrale e la palazzina "E" è stata effettuata attraverso un nuovo link radio ad altissima affidabilità e ad altissima banda passante.
- Per quanto riguarda la N/R Explora, sono stati rivisti e migliorati tutti i sistemi di scambio automatico delle informazioni da e per la nave, rendendo ancora piu' versatili e autonomamente configurabili le procedure anche a bordo della nave.
- Durante il 2004 è stato progettato e realizzato un sistema di calcolo ad alte prestazioni a nodi multipli (cluster) configurato per il calcolo modellistico parallelo, costruendo un sistema cluster a 12 processori a 64 bit (AMD Opteron) che già dai primi tests hanno mostrato capacità computazionali superiori agli equivalenti nodi di cluster dei principali "fornitori di potenza di calcolo" italiani

Attività specifiche svolte durante l'anno:

- 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).
- Gestione dei server e del Dominio EXPLORA.INOGS.IT, presente sulla N/R Esplora, gestito via satellite direttamente da Trieste dal CeSIT.
- 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 dei 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 /2003 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)
dott. Stefano Tinonin	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 e Stefano Tinonin: Sistemisti Unix e referenti interni per l'utilizzo della rete, dei servizi telematici e 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.

PAGINA BIANCA

CONSUNTIVO 2004

4.B. DELIBERAZIONI DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELL'ENTE N. 5.1.2.2005 E 5.2.2.2005 DI DATA 20.05.2005.

PAGINA BIANCA

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2005

Delibera n. 5.1.2.2005 del 20.05.2005

Oggetto: Riaccertamento dei residui attivi e passivi degli esercizi precedenti il 2004 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 2004 quale risulta dal conto consuntivo 2004;

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 2004 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 complessive minori entrate per € 301.343,65;

Visto infine che per quanto si riferisce ai residui passivi, le somme delle variazioni proposte danno luogo a complessive minori uscite per € 1.294.638,25;

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 2004 per gli importi seguenti:

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2005

Delibera n. 5.1.2.2005 del 20.05.2005

1.1 ENTRATE

Cap.	D E S C R I Z I O N E	
103	Contributo del M.I.U.R.	323.568,87
402	Contratti e contributi di ricerca Dip. Di Oceanografia	66.313,07
404	Contratto per il programma di ricerca e sperimentazione in Adriatico (PRISMA)	34.086,16
405	Contratti e contributi di ricerca del Dipartimento CRS	9.296,22
501	Programmi di ricerca affidati al Dipartimento GDL	281.324,85
502	Programmi di ricerca affidati al Dipartimento OGA	346.902,28
503	Programmi di ricerca affidati al Dipartimento CRS	56.000,00
504	Programmi di ricerca del PECIB	9.700,00
601	Finanziamenti per l'esecuzione di rilevazioni e ricerche antartiche.	126.222,06
701	Programmi ricerca del Dipartimento GDL	179.764,94
702	Programmi di ricerca del Dipartimento OGA	731.592,26
703	Programmi di ricerca del Dipartimento CRS	64.712,13
901	Rilievi geofisici in terra	103.266,27
902	Rilievi geofisici in mare	49.579,86
903	Elaborazione dati geofisici	49.795,56
904	Altri servizi	285.020,81
1001	Studi idrogeologici e geotecnici per Regione FVG	259.128,28
1002	Ricerche oceanografiche	90.250,36

visto DFP visto DRU

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2005

Delibera n. 5.1.2.2005 del 20.05.2005

1003	Altri servizi	16.908,38
1101	Regione Friuli-Venezia Giulia - Gestione rete telesismica	254.655,57
1102	Gestione altre reti sismologiche locali	186.703,10
1202	Realizzi per materiali fuori uso	41.833,01
1501	Recuperi e rimborsi diversi	20.489,13
1502	Indennizzi	2.216,86
1601	Entrate derivanti dalla partecipazione a progetti e programmi di ricerca della n/r OGS-Explora	829.000,00
1602	Entrate da congressi, convegni ed attività affini	2.000,00
2101	Strumentazione tecnica	23.240,56
2603	Depositi e anticipi	67.932,31
2606	Rimborso di somme pagate per conto di società committenti	677.126,53
2610	Rimborso prestiti diretti ai dipendenti	9.437,49
	TOTALE	**5.198.066,92**

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	2.972,57
303	Trattamento accessorio personale X - IV	158.906,15
304	Trattamento accessorio ricercatori tecnologici	32.241,83
307	Ripartizione utili attività p.c. terzi – art. 28 DPR 568/1987	160.024,77
309	Indennità di risultato	27.618,68
310	Formazione ed aggiornamento personale	77,50

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2005

Delibera n. 5.1.2.2005 del 20.05.2005

312	Formazione ed aggiornamento del personale in campo informatico	679,00
703	Manutenzione custodia pulizia locali ed impianti	2.540,78
709	Trasporti, facchinaggi e spese doganali	58,41
713	Spese per consulenze, liti ed arbitraggi ed incarichi professionali	18.573,00
716	Spese per la detenzione e l'uso di beni in locazione	83,73
717	Spese per manutenzione e noleggio apparecchiature informatiche	13.570,94
718	Spese per acquisto e noleggio software in licenza d'uso)	15.547,81
719	Spese per canoni per la trasmissione dati	5.892,13
806	Spese per l'allestimento e la partecipazione a mostre ed esposizioni	394,20
807	Spese per organizzazione Convegni nazionali e internazionali	2.162,23
901	Trasferimenti passivi dal Fondo Assistenza	14.000,00
1001	Interessi passivi	70.542,27
1002	Commissioni bancarie	3,09
1401	Spese varie non classificabili in altri capitoli di spesa	35.928,54
1502	Spese per materiali di consumo GDL	134,43
1504	Indennità e rimborsi spese di missione del Dipartimento OGA	5.156,23
1505	Spese per materiali di consumo Dipartimento OGA	1.438,59
1506	Spese per prestazioni di servizi Dipartimento OGA	1.988,52
1601	Indennità e rimborsi spese missione Dipartimento GDL	13.611,83

visto DFP visto DRU

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2005

Delibera n. 5.1.2.2005 del 20.05.2005

1602	Spese per materiali di consumo Dipartimento GDL	7.437,84
1603	Spese per prestazioni di servizi Dipartimento GDL	775,00
1604	Borse di studio per programmi del Dipartimento GDL	28.000,00
1605	Indennità e rimborsi spese di missione OGA	2.896,99
1606	Spese per materiali di consumo OGA	39.436,36
1607	Spese per prestazioni di servizi OGA	5.006,51
1608	Borse di studio per programmi del Dipartimento OGA	1.963,98
1609	Indennità e rimborsi spese di missione CRS	2.333,74
1611	Spese per prestazioni di servizi CRS	6.800,00
1703	Spese per assicurazioni	16.165,73
1704	Spese per prestazioni di servizi	9.000,00
1705	Indennità e rimborsi spese di missione	949,68
1801	Indennità e rimborsi spese missione GDL	15.175,95
1802	Spese per materiali di consumo GDL	11.437,24
1803	Spese per prestazioni di servizi GDL	16.031,23
1804	Borse di studio per programmi del Dipartimento GDL	17.723,98
1805	Indennità e rimborsi spese di missione OGA	40.611,64
1806	Spese per materiali di consumo OGA	12.133,61
1807	Spese per prestazioni di servizi OGA	14.731,55
1808	Borse di studio per programmi del Dipartimento OGA	39.076,16
1809	Indennità e rimborsi spese di missione CRS	26.989,27
1810	Spese per materiali di consumo CRS	19,30
1811	Spese per prestazioni di servizi CRS	273,20
1812	Borse di studio per programmi del Dipartimento CRS	84.879,96

visto DFP visto DRU

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2005

Delibera n. 5.1.2.2005 del 20.05.2005

1901	Programmi di ricerca istituzionali del Dipartimento GDL	76.601,75
1902	Programmi di ricerca istituzionali del Dipartimento OGA	83.466,65
1903	Programmi di ricerca istituzionali del Dipartimento CRS	2.919,55
2001	Indennità e rimborsi spese di missione GDL	42.751,56
2002	Spese per materiali di consumo GDL	17.564,24
2003	Spese per prestazioni di servizi GDL	17.631,05
2101	Indennità e rimborsi spese di missione OGA	22.593,41
2102	Spese per materiali di consumo OGA	18.845,55
2103	Spese per prestazioni di servizi OGA	56.262,79
2104	Altre spese di carattere gestionale Dip. OGA	600,99
2105	Borse di studio per programmi del Dip. OGA	7.343,00
2201	Indennità e rimborsi spese di missione CRS	13.513,83
2202	Spese per materiali di consumo CRS	567,10
2203	Spese per prestazioni di servizi CRS	5.376,73
2205	Borse di studio per programmi del Dip. CRS	11.878,51
2301	Spese per la stampa dei Bollettini di Geofisica ed Ocanologia	7,53
2303	Altre spese e servizi	4.858,84
2501	Manutenzioni straordinaria di immobili	12.810,55
2502	Acquisizione e costruzione di immobili	1.388.068,38
2601	Acquisto attrezzature scientifiche e macchinari del Dip. GDL	73.384,72
2602	Acquisto attrezzature scientifiche e macchinari del Dip. OGA	99.402,97
2603	Acquisto attrezzature scientifiche e macchinari del Dip. CRS	85.879,43
2604	Acquisto attrezzature scientifiche e macchinari del Centro di Calcolo	2.746,26

visto DFP visto DRU

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2005

Delibera n. 5.1.2.2005 del 20.05.2005

2605	Altri acquisti di impianti, attrezzature e macchinari	29.377,99
2606	Acquisto di mobili e macchine per ufficio	45.867,46
2607	Acquisto di libri scientifici	4.488,59
2608	Installazione attrezzature fisse e manutenzione straordinaria n/r OGS-EXPLORA	7.971,89
3001	Rimborsi di mutui	268.196,28
3201	Estinzione di debiti con Istituti di Credito	58.283,77
3305	Somme pagate per acquisto beni di investimento per conto di società committenti	2.401,25
3306	Somme pagate per conto di società committenti	386.512,92
	TOTALE	**3.832.171,69**

Art. 2 di approvare la presente delibera e di allegarla al conto consuntivo 2004 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 Grimaldi

visto DFP

visto DRU

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2005

Delibera n. 5.1.2.2005 del 20.05.2005 - Allegato I

Riaccertamento dei residui attivi e passivi relativi agli esercizi precedenti l'esercizio 2004

Relazione del Presidente

Al termine dell'esercizio 2004 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 relative a vari capitoli, per l'importo complessivo di € 301.343,65.

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 ad una riduzione complessiva dei residui passivi per un importo di € 1.294.638,25.

La somma algebrica delle cifre sopra esposte comporta un avanzo pari a € 993.294,60.

In dettaglio le variazioni che si propongono sono di seguito motivate per i singoli capitoli.

RESIDUI ATTIVI

Cap. 501 Programmi di ricerca affidati al Dipartimento GDL – € 3.106,84. Minore entrata dovuta alla chiusura del contratto 06 278/98/IT/UK SEISBIT.

Cap. 502 Programmi di ricerca affidati al Dipartimento OGA – € 34,55. Minore entrata dovuta alla chiusura del contratto UE "ADIOS".

Cap. 601 Finanziamenti per l'esecuzione di rilevazioni e ricerche antartiche – € 38,00. Minore entrata dovuta alla chiusura del contratto PNRA.

Cap. 602 Altre entrate e rimborsi dal PNRA – € 433,31. Minore entrata dovuta ad incasso su altro capitolo.

visto DFP visto DRU

Cap. 701 Programmi di ricerca del Dipartimento GDL – € 387,35. Minore entrata dovuta alla chiusura del progetto IBIS.

Cap. 702 Programmai di ricerca del Dipartimento OGA - € 3.616,10. Minore entrata dovuta alla chiusura del contratto INGV "Vittorio Veneto".

Cap. 703 Programmi di ricerca del Dipartimento CRS – 2.002,04. Minore entrata dovuta alla chiusura del contratto INGV – GNDT.

Cap. 903 Elaborazioni dati geofisici- € 5.897,05. Minore entrata dovuta alla chiusura incassi British Antartic BUS Geological Survey.

Cap. 904 Altri servizi - € 10,00. Minore entrata dovuta alla chiusura incassi SINTEF.

Cap. 1001 Studi idrogeologici e geotecnici per Regione FVG - € 5.000,00. Minore entrata dovuta allo stralcio progetto OGA.

Cap. 1103 Altri servizi - € 9.099,97. Minore entrata dovuta a stralcio di parte dell'incarico per il controllo sismico Vajont.

Cap. 1103 Altri servizi - € 1.653,49. Minore entrata dovuta alla chiusura della convenzione con la R.F.V.G..

Cap. 1202 Realizzi per materiali fuori uso – € 1.291,14. Minore entrata dovuta a minori incassi.

Cap. 2601 Ritenute erariali - € 150.100,27. Minore entrata per esatta determinazione degli importi dovuti.

Cap. 2602 Ritenute previdenziali ed assistenziali - € 42.447,80. Minore entrata per esatta determinazione degli importi dovuti.

Cap. 2603 Depositi ed anticipi – € 36.572,61. Minore entrata per annullamento deposito cauzionale.

Cap. 2606 Rimborso di somme pagate per conto di società committenti - € 39.653,13. Minore entrata per esatta determinazione degli importi dovuti.

RESIDUI PASSIVI

Capp. 101 – 102 - 302 – 304 – 310 – 404 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale–OGS

Atti del Consiglio d'Amministrazione - anno 2005

Delibera n. 5.1.2.2005 del 20.05.2005 - Allegato I

Capp. 601 – 701 – 703 – 706 – 709 – 713 – 717 – 718 – 719 - 720 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Cap. 713 Inoltre è stata operata la perenzione amministrativa.

Capp. 804 – 806 – 807 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Cap. 901 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Cap. 1401 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Capp. 1501 – 1502 – 1504 – 1505 – 1506 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Capp. 1601 – 1602 – 1603 – 1604 – 1605 – 1606 – 1607 – 1608 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Capp. 1701 – 1702 – 1703 – 1704 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Capp. 1801 – 1802 – 1803 – 1804 – 1805 – 1806 – 1807 – 1808 – 1809 – 1810 – 1811 – 1812 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Capp. 1901 – 1902 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Capp. 2001 – 2002 – 2003 – 2101 – 2102 – 2103 – 2104 – 2201 – 2202 – 2203 – 2301 Trattasi di impegni deliberati negli anni precedenti e non completamente utilizzati per i quali non sussiste più obbligo al pagamento.

Capp. 2502 – 2601 – 2602 – 2603 – 2607 – 2608 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 2005

Delibera n. 5.1.2.2005 del 20.05.2005 - Allegato I

Capp. 3301 – 3302 – 3303 – 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 2005

Delibera n. 5.2.2.2005 del 20.05.2005

Oggetto: Esame ed approvazione del Conto Consuntivo 2004.

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 (Allegato n. 1);

delibera

Art. 1 di approvare il bilancio consuntivo dell'esercizio finanziario 2004 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. Ignazio Marson

IL DIRETTORE GENERALE
Dott. Ivo Grimaldi

visto DFP

visto DRU

BILANCIO CONSUNTIVO 2004

4.C. RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI.

PAGINA BIANCA

VERBALE N. 3/2005 DEL COLLEGIO DEI REVISORI DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E GEOFISICA SPERIMENTALE-OGS

Il giorno 12 maggio 2005, alle ore 9.00, si è riunito nella sede dell'OGS, previa regolare convocazione, il Collegio dei Revisori nelle persone dei Signori:

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

La signora Valeria Valerio è assente.

Per la compilazione della relazione sulle risultanze finali del Conto Consuntivo dell'esercizio 2004.

Esame conto consuntivo esercizio 2004

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 2004 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 31/12/2004 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 riversali e dei mandati al 31/12/2004.

Le risultanze delle disponibilità liquide al 31/12/2004 (€ 1.761.315,98) concordano con quelle dell'Istituto Tesoriere e con quelle della Banca d'Italia (€ 1.203.384,57) tenendo conto di operazioni ancora non registrate in contabilità per € 557.931,41.

Nel corso dell'esercizio 2004 si sono avute:

Entrate correnti accertate	€	17.239.259,15
Spese correnti impegnate	€	17.877.259,36
Disavanzo di parte corrente	€	638.000,21
Entrate in conto capitale	€	2.664.000,00
Spese in conto capitale	€	3.712.256,14
Disavanzo in conto capitale	€	1.048.256,14

Complessivamente,nel corso dell'esercizio 2004, si è determinato un disavanzo finanziario di competenza di € 1.686.256,35 (€ 638.000,21 + 1.048.256,14)

A) Situazione Amministrativa

Consistenza di cassa inizio esercizio	€	5.993.607,44
Riscossioni		
In c/c	€	19.363.927,30
In c/residui	€	3.475.347,21
Totale	€	22.839.274,51
Pagamenti		
In c/c	€	19.042.212,56
In c/residui	€	8.029.353,41
Totale	€	27.071.565,97
Consistenza di cassa fine esercizio	€	1.761.315,98
Residui attivi esercizio	€	4.562.829,84
Residui attivi esercizi pregressi	€	5.198.066,92
Totale	€	9.760.896,76
Residui passi i esercizio	€	6.570.800,93
Residui passivi esercizi pregressi	€	3.832.171,69
Totale	€	10.402.972,62
Avanzo di amministrazione al 31/12/2004	€	1.119.240,12

Dall'avanzo di gestione al 31/12/2004 devono essere sottratte la somma di € 47.122,23 per la eventuale reiscrizione dei residui passivi perenti ai sensi degli articoli 17 e 42 del R.C. e la somma di € 77.377,94 in applicazione del Decreto Ministro Finanze 29.11.2002.

Ciò stante l'avanzo di gestione effettivamente disponibile al 31.12.2004 ammonta ad € 994.739,95 come risulta dalle seguente dimostrazione:

Avanzo di amministrazione al 31/12/2003	€	1.812.201,87
Disavanzo finanziario di competenza	€	1.686.256,35
Saldo	€	125.945,52
Variazione in aumento residui passivi	€	0,00
Variazione in diminuzione residui passivi	€	1.294.638,25
Variazione in diminuzione residui attivi	€	301.343,65
Variazione in aumento residui attivi	€	0,00
Avanzo consolidato al 31/12/2004	€	1.119.240,12
Fondo residui passivi perenti	€	47.122,23
Somma vincolata di cui al D.M. Finanze 29.11.2002	€	77.377,94



Avanzo di amministrazione disponibile al 31/12/2004 € 994.739,95

Nell'esercizio 2004, le entrate effettive accertate dell'Ente, ammontano, al netto delle partite di giro e delle altre entrate derivanti da accensione di prestiti, ad € 17.703.259,15 con un aumento rispetto all'esercizio precedente (€ 16.672.188,64) di € 1.031.070,51.

Tale risultato deriva in parte rilevante dall'aumento del contributo ordinario dello Stato che è passato da € 10.727.254,00 ad € 13.557.200,00.

In particolare: le entrate per attività di ricerca sono aumentate da 1.629 mila € a 1.872 mila € (+243 mila) i proventi per attività di servizio sono diminuiti da € 2.016 mila ad € 1.582 (- € 434 mila) le altre entrate correnti sono diminuite da € 1.836 mila ad € 228 mila (- € 1.608 mila).

Nel corso dell'esercizio 2004 l'Ente ha continuato a fruire di un contributo di € 464.000 da parte della Regione Friuli Venezia Giulia per spese di investimento per attività istituzionali.

Rispetto alle previsioni definitive dell'esercizio 2004,ammontanti, al netto delle partite di giro ed accensione di prestiti, ad € 17.631 migliaia, evidenziano un leggero scostamento in aumento di € 72, con un aumento di € 50 nelle altre entrate correnti ed un aumento di € 19 nei contratti di ricerca.

Le spese effettive impegnate,al netto delle partite di giro,ammontano € 21.589.515,50 con un aumento rispetto all'esercizio precedente (€ 20.436.500,25) di € 1.153.015,25.

Aumenti di spesa si sono avuti nelle spese per il personale (da € 7.775 ad € 8.557), nelle spese correnti per attività di ricerca (da € 4.202 ad € 5.387), nelle spese correnti per attività istituzionali (da € 2.627 ad € 2.702) mentre diminuzioni si sono avute nelle spese correnti per attività di servizio (da € 1.192 ad € 980) e nelle spese in conto capitale (da € 4.232 ad € 3.557).

Tali spese sono coperte, oltre che dalle entrate di competenza, dall'avanzo di amministrazione determinato alla fine dell'esercizio 2003.

Rispetto alle previsioni definitive di € 21.644, al netto delle partite di giro,le spese impegnate evidenziano una diminuzione di € 54 mila con contrazione significativa nelle spese correnti per attività istituzionale (da € 3.282 ad € 2.702).

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

Solamente in cinque casi gli impegni hanno superato il relativo stanziamento e precisamente:

cap 301 per € 220.436,13 a causa della mancata assegnazione all'Ente delle somme concernenti le deroghe alle assunzioni sulla base dei DPR 31.07.2003 e 25.08.2004.

cap 305 per € 216.597,79 per somme corrisposte in attuazione di deroghe ed in esecuzione di sentenze.

cap 1101 per € 258.714,06 per il pagamento dell'IRAP sulle competenze retributive arretrate.

cap 1201 per € 16.124,44.

cap 2401 per € 215.128,83 per pagamento dell'IVA sugli acquisti.

B) <u>Situazione patrimoniale</u>

Attività	€	53.655.853,61
Passività	€	44.479.093,68
Avanzo patrimoniale netto	€	9.176.759,93

Concordante con:

Avanzo patrimoniale al 31/12/2003	€	11.131.551,37
Disavanzo economico es. 2004		1.954.791,44

Patrimonio netto 9.176.759,93

Le variazioni in aumento delle poste dell'attivo sono da attribuirsi principalmente al mutuo acceso nel 2004 (€ 2.200.000,00) ed all'incremento del valore degli immobili conseguente ai lavori di ristrutturazione edilizia in atto (€ 330.462,58) nonché agli acquisti di immobilizzazioni tecniche(€ 2.962.748,14) ed all'inserimento del valore delle partecipazioni per € 197.181,03.

Le variazioni in diminuzione sono invece dovute al fondo disponibile presso l'Istituto Cassiere(- € 4.232.291,46) ed ai crediti di regolamento (residui attivi - € 1.413.861,02).

Complessivamente le variazioni in aumento delle poste dell'attivo ammontano ad € 5.690.391,75 e quelle in diminuzione ad € 7.711.980,08.

Quanto alle poste del passivo, devesi rilevare l'aumento complessivo del fondo di liquidazione di anzianità al personale per € 504.108,35, l'accantonamento al fondo rinnovo apparecchiature per € 464.000,00, in relazione al contributo per spese in conto capitale da parte della Regione Friuli Venezia Giulia, l'accantonamento al fondo residui perenti per € 25.216,44, l'accantonamento previsto dal D.M. Finanze 29.11.2002 per € 77.377,94- l'aumento del fondo di ammortamento per € 1.463.218,54.

Le diminuzioni sono dovute alla contrazione dei residui passivi per € 2.753.190,73, al mutuo acceso nel 2004 per € 724.854,53, ai pagamenti della indennità di anzianità per € 258.108,35, alla diminuzione del fondo residui perenti per € 523.186,55.

Complessivamente le variazioni in aumento delle poste del passivo ammontano ad € 4.656.543,33 e quelle in diminuzione ad € 4.723.340,16.

C) <u>Conto Economico</u>

Entrate correnti finanziarie	€	17.239.259,15
Entrate per componenti non finanziarie	€	4.543.333,43
Totale entrate conto economico	€	21.782.592,58
Spese correnti finanziarie	€	17.877.259,36
Spese per componenti non finanziarie	€	5.860.124,66
Totale spese conto economico	€	23.737.384,02
Entrate	€	21.782.592,58
Spese	€	23.737.384,02
Disavanzo economico	€	1.954.791,44

Tra le poste attive va conteggiato l'insieme degli importi per sopravvenienze attive per complessive € 4.543.333,43 tra i quali:

- la rettifica negativa dei residui passivi per € 1.294.638,25;
- la diminuzione dei residui passivi perenti per € 523.186,55;
- la diminuzione del mutuo e la riduzione dell'accantonamento per rinnovo apparecchiature.

Tra le poste passive vanno incluse:

- le sopravvenienze passive per rettifica negativa dei residui passivi per € 301.343,65 ;
- le rettifiche di valore per incremento del fondo TFR per il personale (€ 504.108,35);

- l'ammortamento dei beni mobili (€ 1.463.218,54);
- l'accantonamento al fondo apparecchiature (€ 464.000,00);
- l'accantonamento al fondo residui perenti (€ 25.216,44).

D) Gestione dei residui

Al termine dell'esercizio 2004 sono stati accertati:

Residui attivi di competenza esercizio 2004	€	4.562.829,84
Residui attivi esercizi pregressi	€	5.198.066,92
Totale	€	9.760.896,76

Residui passivi di competenza esercizio 2004	€	6.570.800,93
Residui passivi esercizi pregressi	€	3.832.171,69
Totale	€	10.402.972,62

Rispetto all'esercizio precedente,prescindendo dalle partite di giro,si rileva un lieve aumento dei residui atti da € 8.974.757,79 ad € 9.760.896,76 ed una riduzione dei residui passivi da € 13.156.163,35 ad € 10.402.972,62.

L'Ente ha proceduto, ai sensi dell'art. 56 R.C. al riaccertamento dei residui attivi e passivi esistenti al 31 dicembre 2004 operando una variazione in meno di € 301.343,65 nei residui attivi ed una variazione in meno di € 1.293.201,96 nei residui passivi con un saldo positivo di € 991.858,30.

Nell'esercizio 2004 il tasso di smaltimento dei residui pregressi è stato del 39% per quelli attivi e del 61% per quelli passivi mentre il tasso di maturazione dei nuovi residui,rispetto ai residui riscossi e pagati, è stato del 131% per quelli attivi e dell'81% per quelli passivi.

Pur considerando che spesso il trasporto a residui è reso necessario dalla impossibilità di calcolare esattamente gli importi da assumere in contabilità, specie per i contratti di ricerca e di servizio, e pur apprezzando la consistente riduzione dei residui passivi, il sensibile aumento del tasso di maturazione dei residui atti denota pur sempre una certa rigidità dell'attività amministrativa tesa al recupero delle poste per cui l'Ente dovrà adottare tutte le possibili soluzione per intensificare tale attività di recupero.

In ogni caso i dati contabili suesposti concordano perfettamente con le risultanze al 31/12/2004 dei registri dei mandati, delle riversali, dei residui e delle consistenze mobiliari ed immobiliari.

Il Collegio ha preso in esame il Conto economico relativo all'attività commerciale rilevando in primis che esso viene sottoposto per la prima volta al suo esame in collegato agli altri documenti contabili. Al riguardo si prende atto che l'Ente ha provveduto, in conformità al Regolamento di amministrazione (art. 43 ultimo comma), a compilare tale bilancio estrapolando i dati dal conto consuntivo generale.

Quanto alla consistenza del personale in servizio va rilevato che l'Ente con delibera 7.1.2.2004 del 16.4.04 in applicazione delle disposizioni di cui ai commi 1 e 2 della legge 27.12.2002 (LF 2003) ha provveduto a rideterminate la dotazione organica dell'OGS sulla base della delibera CdA n. 4.1.1.2001 del 16.02.2001. Pertanto, in atto la consistenza organica dell'Ente è costituita da 223 unità di cui 187 amministrativi e 36 tecnici mentre gli applicati sono rispettivamente 145 e 26 e 48 unità a tempo determinato.

Nel corso dell'esercizio 2004, il Collegio ha eseguito le prescritte verifiche periodiche alla Cassa Generale e alla Cassa economale ed ha effettuato i controlli sull'attività di gestione,non riscontrando illegittimità di natura fiscale o previdenziale.

Premesso tutto quanto sopra riferito e fatte salve le riserve espresse, il Collegio esprime l'avviso che la gestione dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale di Trieste, nell'esercizio 2004, sia stata, in linea generale, improntata a criteri di correttezza amministrativa e pertanto esprime parere favorevole all'approvazione del Conto Consuntivo dell'esercizio 2004.

Letto, approvato, sottoscritto.

IL PRESIDENTE:

Dott. Agostino Chiappiniello

I COMPONENTI:

Dott. Ettore Colelli Riano

Dott. Francesco Savonitto

Dott. Paolo Marchesi