

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

Attività 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. Geología, 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 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - Ricerche di Oceanografia fisica - Variabilità climatiche e loro conseguenze sulle caratteristiche termoaline e biochimiche dell'Adriatico	80 %	80%		NO
OGA - 2 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - 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 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - Ricerche di Oceanografia fisica Attività nel campo dell'Oceanografia Operativa	100%	100%		NO
OGA - 4 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - 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 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - Ricerche di Oceanografia fisica Monitoraggio Golfo di Trieste	100%	100%		NO
OGA - 6 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - Ricerche di Modellistica eco-idrodinamica Studi sulla comprensione e previsione del ecosistema marino mediterraneo	100%	60%		NO
OGA - 7 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - Ricerche di Modellistica eco-idrodinamica Il ciclo dei nutrienti e l'apporto atmosferico nel Mediterraneo	100%	100%		NO
OGA - 8 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - Ricerche di Modellistica eco-idrodinamica Studi di fascia costiera (Golfo di Trieste, Laguna di Venezia)	100%	75%		NO
OGA - 9 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - 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 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - Banche dati La banca dati oceanografici	90%	90%		NO
OGA - 11 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - Geodinamica della crosta terrestre Sismologia a Larga Banda nella regione del Mare di Scotia	100%	100%		NO
OGA - 12 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica - Esperimenti numerici sul sistema osservativo biochimico dell'ecosistema Mediterraneo	100%	60%		NO
OGA - 13 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - Ricerche di Oceanografia Sperimentale - Studio correntometrico della riserva naturale marina di Miramare finalizzato ad interventi preventivi anti-inquinamento	80%	80%		NO
OGA - 14 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - Monitoraggio ambientale - Ricerche di modellistica eco-idrodinamica - Attività di sviluppo tecnologico - Studio sui rischi ambientali indotti dalle emissioni di CO ₂ dal fondo marino Network of Excellence on Geological Storage of CO ₂ - CO ₂ GEONET	100%	70%		NO

Progetto	Attuazione previsione 2004	Attuazione intero progetto	Trasferito altro dipartimento	Rinviato anno successivo
OGA - 15 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - Ricerche di Oceanografia fisica - Sviluppo sostenibile e cambiamenti climatici. Erosione costiera ed influenza dei cambiamenti climatici sulle coste lagunari.	100%	10%		SI
OGA - 16 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - 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 <u>Intervento 2.3.1.2 - Progetti strategici per tecnologie pervasive multisettoriali</u> - Ricerche di Oceanografia Sperimentale - Attività di sviluppo tecnologico - Studi Oceanografici basati su N/O OGS-Explora	0%	0%		SI
OGA - 18 <u>Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima:</u> - Prevenzione dei danni sismici - Convenzione Regione Friuli - Venezia Giulia - Riclassificazione sismica della regione Friuli - Venezia Giulia	100%	30%		NO
OGA - 19 <u>Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima:</u> - 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 <u>Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima:</u> - Prevenzione dei danni sismici Progetto GNDT - EDURISK	100%	100%		NO
OGA - 21 <u>Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima:</u> - Prevenzione dei danni sismici Progetto GNDT- Scenari di danno a Vittorio Veneto	100%	100%		NO
OGA - 22 <u>Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima:</u> - Prevenzione dei danni sismici Progetto Regione Veneto- Faglie attive del Veneto	0%	0%		SI
OGA - 23 <u>Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima:</u> - Prevenzione dei danni sismici Progetto Ministero Esteri - Precursori sismici	70%	70%		NO
OGA - 24 <u>Intervento 2.3.2.3 Servizi scientifici e tecnici per salute, territorio, ambiente e clima:</u> - 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 preconditionamento quindi dall'intensità della circolazione ciclonica nel tardo autunno e dall'altro dalle perdite invernali della <i>buoyancy</i> 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 preconditionamento 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
Stanziamiento 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 particolato 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 particolato 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 of 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
<p>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 già evidenziati da una prima analisi dei dati.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 collaboratori 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, già 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 operativa 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.</p> <p>Attuazione del progetto nell'anno 2004</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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 collaboratori 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

Stanziamiento complessivo 2004: 85.000,00 €

Spese sostenute 2004: 85.000,00 Euro

Personale coinvolto: 3 Ricercatori, 1 Tecnologo, 2 Borsisti OGS

Publicazioni 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 investigated with coupled models*. Oceanography, 17(4), 58-69.**Zhubas, 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 nel 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 fattibilità 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 fattibilità 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 significatività 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. 1/22-2004/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
<p>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:</p> <p>a) due locali termostattizzati per la taratura dei parametri fisici quali: temperatura, pressione, velocità della corrente marina;</p> <p>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;</p> <p>c) due locali per laboratori di elettronica;</p> <p>d) un locale da adibire ad officina meccanica per la realizzazione e manutenzione di strumenti oceanografici.</p> <p>Per quanto concerne le attrezzature, è stato allestito il nucleo del Centro di Taratura Oceanografica (CTO) con l'acquisizione di:</p> <p>e) strumentazione di base quale oscilloscopi, multimetri digitali e banchi attrezzati</p> <p>f) un salinometro "GUILDLINE" di elevate prestazioni per campioni di riferimento di salinità;</p> <p>g) Un bagno termostatico "GUILDLINE" per la calibrazione delle sonde CTD;</p> <p>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)</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Attuazione del progetto nell'anno 2004
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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" di ogni strumento trattato dal CTO.</p> <p>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</p>
Percentuale di attuazione
<p>Programma interamente realizzato</p> <p>% di attuazione della previsione 2004: 100%</p> <p>% di attuazione dell'intero progetto</p>
Motivazioni dell'eventuale scostamento tra previsione e attuazione
NONE
Indicatori economici (infrastruttura permanente di supporto a più progetti)
<p>Stanziamiento complessivo 2004: 0 €</p> <p>Spese sostenute 2004: 0 Euro</p> <p>Personale coinvolto: 1 Collab. Tecnico, 1 borsista ICTP, 1 Collab. Tecnico a TD</p>