

Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto di Ricerca Geomare Sud
CNR Napoli

N/O URANIA

Campagna oceanografica
GMS 97-01
24 Ottobre-17 Novembre 1997

RAPPORTO DI FINE CAMPAGNA



Bordo, 17 Novembre 1997

Il Capomissione

Dr. Massimo De Lauro
Dr. Marco Sacchi

Indice

1. RICERCHE EFFETTUATE

- 1.1. Richiamo degli obiettivi
- 1.2. Impressioni generali sull'entità e la qualità dei risultati
- 1.3. Prime conclusioni scientifiche

2. LAVORI EFFETTUATI

- 2.1. Attività svolte
- 2.2. Zona di lavoro
- 2.3. Variazioni rispetto al programma previsto

3. PERSONALE IMBARCATO

4. ATTREZZATURE UTILIZZATE

- 4.1. Lista delle attrezzature utilizzate, proprie e della nave
- 4.2. Lista delle attrezzature perdute, consumate, e danneggiate
- 4.3. Osservazione sul funzionamento della strumentazione

5. OSSERVAZIONI SULLA NAVE URANIA

6. ELABORAZIONE PRELIMINARE DEI DATI RACCOLTI

7. INFORMAZIONE

Appendice

-oOo-

1. RICERCHE EFFETTUATE

1.1. Richiamo degli Obiettivi

La Campagna Oceanografica GMS97-01 ha avuto due obiettivi principali: 1) il rilievo batimetrico con scandaglio multifascio (*Multibeam*) del Golfo di Napoli e di una fascia ristretta a Sud della Penisola Sorrentina nei settori compresi tra lat. 40° 35' 00" a Sud e l'isobata dei 50 m verso terra; 2) l'esecuzione di un *grid* di profili *Subbottom CHIRP* (accoppiati al rilievo *multibeam*) per la definizione degli spessori e dell'architettura interna dei depositi tardo pleistocenici-olocenici di piattaforma continentale nell'area in esame.

1.2. Impressioni generali sull'entità e la qualità dei risultati

Nonostante le difficoltà poste dalle condizioni meteomarine, generalmente non buone durante quasi tutto lo svolgimento della campagna, si è riusciti - grazie anche alla grande disponibilità ed esperienza del personale di bordo - ad ottimizzare con successo il calendario delle operazioni e dei programmi di navigazione. Ciò ha consentito di completare largamente il programma previsto nel Golfo di Napoli ed a Sud della Penisola Sorrentina.

La qualità dei dati raccolti nel corso del rilievo *multibeam* risulta ottima. Il modello batimetrico preliminare del Golfo di Napoli restituisce una morfologia dei fondali estremamente articolata e di grandissimo dettaglio (con risoluzione dell'ordine del metro). Anche i dati *Subbottom CHIRP* sono da considerarsi di buona qualità, se si tiene poi conto delle condizioni di mare avverse in cui si è operato.

1.3. Prime Conclusioni Scientifiche

Il rilievo batimetrico *multibeam* ha consentito di ottenere una carta morfologica di grande dettaglio della piattaforma e della scarpata continentale. È possibile distinguere, già ad un primo esame, una serie di "Banchi" e "Secche" di natura vulcanica al largo delle zone del litorale Flegreo, di Posillipo e del litorale stabiese, di cui molti già noti ed altri non ancora segnalati.

Le morfologie del fondo sembrano suggerire, invece, al margine sudorientale e meridionale del Golfo di Napoli, un controllo strutturale che traspare dalla disposizione delle incisioni lineari. I *patterns* di queste incisioni che risultano disposte con regolarità lungo le linee di massima pendenza della scarpata continentale, potrebbero essere messi in relazione con il basculamento generale verso N-NW del margine settentrionale della Penisola Sorrentina.

Tuttavia le morfologie più evidenti sono probabilmente le ramificazioni delle testate ed i primi tratti dei Canyons Dohrn e Magnaghi, i quali dissecano profondamente i margini della piattaforma e della scarpata continentale, con dislivelli dell'ordine di varie centinaia di metri e pendenze dei versanti che a luoghi superano il 100%.

I profili *Subbottom CHIRP* hanno evidenziato sulla piattaforma continentale un cuneo, a luoghi anche molto spesso, di depositi olocenici, (oltre 35 m al Largo di Vietri

- Capo d'Orso), con stratificazione piano-parallela. Il cuneo Olocenico ricopre un substrato di natura vulcanica al margine settentrionale del golfo di Napoli mentre si rinviene discordante, al disopra di una netta superficie di erosione, su unità progradanti di caduta e/o di stazionamento basso eustatico del Pleistocene superiore al largo di Salerno-Vietri-Capo d'Orso.

2. LAVORI EFFETTUATI

2.1. Attività svolte

Il posizionamento della N/O Urania è stato eseguito utilizzando il sistema G.P.S. in modalità differenziale. Il collegamento tra le stazioni differenziali a terra e la stazione di bordo per la trasmissione delle correzioni differenziali è stata assicurata da link radio in banda VHF (146.875 MHz). Al fine di garantirne la precisione e l'affidabilità sono stati utilizzati 4 capisaldi di riferimento, strategicamente localizzati in modo che ogni punto dell'area di lavoro potesse essere coperto contemporaneamente da due stazioni.

Per i rilievi batimetrici del Golfo di Napoli e del Golfo di Salerno è stato utilizzato il sistema ELAC Bottomchart MKII con trasduttori da 50 kHz, specifico per rilievi in zone di medio-alto fondale. Tale sistema, a differenza degli altri finora sviluppati, anziché insonificare il fondo con un fascio a scansione continua, produce, per ciascuno 'swath', un fascio costituito da 126 *beam* in un settore di $\pm 75^\circ$ rispetto all'asse della nave.

Il sistema ELAC Bottomchart MKII da 50 kHz è stato appositamente sviluppato per essere utilizzato in zone di medio-alto fondale. Esso infatti, operando in un range di apertura angolare del cono (fanwidth) compresa tra i 150° ed i 15° , consente di effettuare rilievi fino a 3000 m di profondità. La copertura orizzontale massima è di 7.5 volte la profondità dell'acqua. Questa copertura è raggiunta grazie all'impiego di 2 *array* di trasduttori (*port e starboard*) installati su di un supporto fisso con un angolo di 38° rispetto al piano orizzontale, ed aderente alla chiglia della nave tramite binari precedentemente installati. I due *array* di trasduttori funzionano ciascuno sia in trasmissione che in ricezione, formando per ciascuno 'swath', con apertura di 150° , un fascio di 126 *beam*.

Risoluzione: il sistema, grazie sia alla limitata ampiezza del *beam*, che all'ottimale soppressione dei lobi laterali dovuta al sistema di trasmissione e ricezione direzionale, consente una risoluzione molto elevata pari a 2.5 cm (alla profondità di 100 m) L'accuracy è di 0,25% del battente d'acqua

Per la precisione del dato, a poca distanza dai trasduttori lungo l'asse della nave, vengono installati i sensori di moto (*heave - roll & pitch*), che servono per la correzione dagli effetti di onda e beccheggio e per la compensazione del rollio.

La correttezza dei dati batimetrici acquisiti con sistema *multibeam*, oltre che dalla calibrazione del sistema dipende anche dall'applicazione di un corretto profilo di velocità del suono. In un sistema *multibeam*, infatti, l'applicazione di un profilo di velocità sbagliato, comporta un errore nella definizione del modello di fondo, che fortunatamente è chiaramente individuabile dall'andamento delle isobate.

Pertanto durante la campagna sono stati effettuati dei profili di velocità tramite

CTD in linea generale ad intervalli regolari di 6 ore oppure ogni volta che vi siano variazioni significative delle condizioni ambientali.

Inoltre durante i rilievi *multibeam* è stato utilizzato il sistema *sub-bottom profiler* CHIRP in dotazione della N/O *Urania*.

La campagna è stata divisa in 3 leg:

- un *pre-leg* dedicato per la installazione, messa a punto e calibrazione del sistema *multibeam* e per la verifica della rete delle stazioni differenziali (24-28 ottobre).
- *Leg 1* per l'acquisizione di rilievi batimetrici tramite *multibeam* e *acquisizione sub-bottom profiler* unicamente nel golfo di Napoli
- *Leg 2* per l'acquisizione di rilievi batimetrici tramite *multibeam* e *acquisizione sub-bottom profiler* a completamento del golfo di Napoli e nel golfo di Salerno.

Per maggiori dettagli sul calendario delle attività di lavoro vedi *appendice*.

2.2. Zona di lavoro

La zona di lavoro (vedi fig. 1) della campagna GMS 97-01 ha compreso il Golfo di Napoli ed una fascia ristretta a Sud della Penisola Sorrentina relativamente ai settori compresi tra lat. 40° 35' 00" a Sud e l'isobata dei 50m.

2.3. Variazioni rispetto al programma previsto

Nonostante le condizioni meteomarine spesso avverse, non sono state necessarie variazioni di rilievo rispetto al programma di lavoro previsto. Allo scopo di ottimizzare la navigazione nelle varie condizioni di mare incontrate nei singoli giorni di lavoro, è stata variata la successione cronologica delle varie operazioni rispetto a quella preventivata.

3. PERSONALE IMBARCATO

Il personale presente a bordo della nave *Urania* durante la crociera GMS 97-01 comprende ricercatori, tecnici e studenti (tab. 1, 2 e 3), ufficiali e personale di bordo e tecnici di laboratorio (tab. 4).

Tab. 1 - Pre-Leg

Cognome e nome	Istituto	Qualifica	Competenze
De Lauro Massimo	Geomare-Sud	Capo Miss.	
Rapisarda Salvatore	Geomare-Sud	Tecnico	G
Raffaele Montella	Geomare-Sud	Laureando	E
Carlo Pinto	Geomare-Sud	Laureando	E
Di Bitetto Massimiliano	Geomare-Sud	Tecnico	H
Marsella Ennio	Geomare-Sud	Ricercatore	A
Tonielli Renato	Geomare-Sud	Tecnico Laureato	E
Fabrizio Pepe	Univ. Palermo	Dottorando	C
Giovannini Gianni	Impresub	Tecnico Laureato	B-D
Stefani Graziano	Impresub	Tecnico Laureato	B-D
Frer Enrico	Impresub	Tecnico Laureato	D
Antonio Simone	Geolab	Tecnico Laureato	A
Gian Maria Iacobone	Geolab	Tecnico Laureato	A
Giuseppe Tangaro	Geolab	Tecnico Laureato	B
Marco Ianniruberto	Geolab	Tecnico Laureato	B
Deborah Valente	Geolab	Tecnico Laureato	D
Ingolf Pohl	Elac	Tecnico	B-D
Uwe Heier	Elac	Tecnico	B-D
Rainer Brundel	Elac	Tecnico	B-D

Tab. 2 - Primo Leg

Cognome e nome	Istituto	Qualifica	Competenze	Turno
De Lauro Massimo	Geomare Sud	Capo Missione		Fuori turno
Budillon Francesca	Geomare Sud	Tecnico Laureato	C-F	4-8/16-20
Carlo Pinto	Geomare Sud	Laureando	C	4-8/16-20
Raffaele Montella	Geomare Sud	Laureando	E	Fuori turno
Ferraro Luciana	Geomare Sud	Tecnico Laureato	C-F	8-12/20-24
Gennaro Sarnacchiaro	Geomare Sud	Tecnico Laureato	C	12-16/24-4
Daniela di Maio	Univ. Palermo	Laureando	C	12-16/24-4
Giovannini Gianni	Impresub	Tecnico Laureato	B-D	12-24
Frer Enrico	Impresub	Tecnico Laureato	D	24-12
Antonio Simone	Geolab	Tecnico Laureato	A	24-12
Gian Maria Iacobone	Geolab	Tecnico Laureato	A	12-24
Giuseppe Tangaro	Geolab	Tecnico Laureato	B	12-24
Marco Ianniruberto	Geolab	Tecnico Laureato	B	24-12
Deborah Valente	Geolab	Tecnico Laureato	D	12-24
Uwe Heier	Elac	Tecnico	B	Fuori turno
Rainer Brundel	Elac	Tecnico	B	Fuori turno
Ingolf Pohl	Elac	Tecnico	B	Fuori turno

Tab. 3 - Secondo Leg

Cognome e nome	Istituto	Qualifica	Competenze	Turno
Sacchi Marco	Geomare Sud	Capo Missione		Fuori turno
Molisso Flavia	Geomare Sud	Tecnico Laureato	C	12-16/24-4
Carlo Pinto	Geomare Sud	Laureando	C	4-8/16-20
Raffaele Montella	Geomare Sud	Laureando	E	Fuori turno
Pelosi Nicola	Geomare Sud	Ricercatore	B	Fuori turno
Tonielli Renato	Geomare Sud	Tecnico Laureato	C-B	12-16/24-4
Aiello Gemma	Geomare Sud	Post Dottorato	C	8-12/20-24
Insianga Donatella Domenica	Geomare Sud	Laureando	F	Fuori turno
Musella Stefania	Geomare Sud	Tecnico	F	Fuori turno
Boris Schulze	Elac	Tecnico Laureato	B	Fuori turno
Giovannini Gianni	Impresub	Tecnico Laureato	B-D	12-24
Stefani Graziani	Impresub	Tecnico Laureato	B-D	24-12
Frer Enrico	Impresub	Tecnico Laureato	D	24-12
Antonio Simone	Geolab	Tecnico Laureato	A	24-12
Gian Maria Iacobone	Geolab	Tecnico Laureato	A	12-24
Giuseppe Tangaro	Geolab	Tecnico Laureato	B	12-24
Marco Ianniruberto	Geolab	Tecnico Laureato	B	24-12
Deborah Valente	Geolab	Tecnico Laureato	D	12-24

- A) Navigazione
- B) Acquisizione Multibeam;
- C) Acquisizione Chirp
- D) Post Processing
- E) Cartografia; Assistenza informatica
- F) Registro di bordo
- G) Assistenza elettronica
- H) Sommozzatori

Tab. 4 - Elenco del personale di bordo

Cognome e nome	Qualifica
Lubrano Lav. Vincenzo	Com.te
Schirru Alessandro	1. Uff.
Gamba Antonio	2. Uff.
Modica Francesco	All. Cop.
Zeccolella Oscar M.	Dir. Mac.
Fasano Antonio	1.Uff. Mac.
Corcione Procolo G.	Op. Mot.
Ducarello Giuseppe	Nostr.
Potere Giovanni	Marinaio
Scuotto Giovanni	Marinaio
Di Pierno Luigi	Mozzo
Brunetti Ercole	Cuoco

Pizzonia Leonardo	Cam.re
Del Sette Mauro	Tecnico
De Martino Vincenzo	Tecnico

4. ATTREZZATURE UTILIZZATE

Tab. 5 - Strumentazioni utilizzate

Strumentazione	Dotazione
Multibeam ELAC - MK2	IMPRESUB
Ecoscandaglio Atlas Deso 25	URANIA
Subbotom CHIRP - CAP 660 Datasonics*	URANIA
CTD Sea Bird Electronics 11 Plus	URANIA
DGPS Trimble	GEOMARE SUD
Sistema di navigazione HYDRO	GEOMARE SUD

* E' stato possibile utilizzare soltanto il Canale 1 del *CHIRP* in quanto il Canale 2 è fuori uso.

Nessuna attrezzatura, in dotazione della nave o degli enti partecipanti alla campagna, è stata perduta.

5. OSSERVAZIONI SULLA NAVE URANIA

Durante il corso della campagna GMS97-01, tutti i laboratori sono stati occupati ed utilizzati in maniera adeguata per le attività di ricerca. In particolare il laboratorio di fisica ed il laboratorio per *processing* dei dati sono risultati adatti alle operazioni effettuate durante la campagna. Inoltre i binari installati a carena sono risultati perfettamente idonei all'installazione a scafo dei trasduttori del multibeam utilizzato. Il software di navigazione *Navpro* è risultato di facile uso anche se in svariate occasioni ha dimostrato scarsa stabilità durante l'acquisizione dovute ad improvvise ed inspiegabili interruzioni.

Si ringrazia il comandante, gli ufficiali, i tecnici di bordo e l'equipaggio tutto, per l'assistenza, la disponibilità fornita durante la crociera e si sottolinea la professionalità che hanno dimostrato durante le operazioni.

6. ELABORAZIONE DEI DATI RACCOLTI

La seguente campagna è stata organizzata, coordinata ed effettuata dal *Geomare Sud*, Istituto di Ricerca del CNR in collaborazione con le ditte *Impresub srl* e *Geolab srl*

che hanno curato, insieme al personale dell'Istituto, rispettivamente l'installazione-acquisizione del multibeam e l'acquisizione dei dati di navigazione.

Durante le varie fasi di lavoro è stato eseguito un *processing* dei dati *multibeam* che ha consentito di elaborare un modello batimetrico preliminare dell'area in esame. Inoltre è stato effettuato un *processing* dei dati di navigazione DGPS per eliminare eventuali dati spuri. In allegato si riportano alcuni elaborati grafici che riportano il piano di navigazione seguito, (con posizionamento DGPS) ed illustrano il modello batimetrico preliminare.

Tutti i dati (navigazione, batimetrie *multibeam* e profili *CHIRP*) sono stati acquisiti in formato digitale e saranno sottoposti a post-processing ed interpretazione presso l'Istituto Geomare Sud - CNR.

7. INFORMAZIONE

Il Golfo di Napoli è un'ampia baia del margine orientale tirrenico delimitata a N e ad E dagli edifici vulcanici del Somma-Vesuvio e dei Campi Flegrei e a S-SE dai rilievi carbonatici della Penisola Sorrentina e dell'Isola di Capri. Nonostante il litorale campano sia una delle aree con più alta densità abitativa d'Europa ed esistano sul fondo mare del Golfo di Napoli numerose condotte e cavi sottomarini che distribuiscono servizi anche per le isole, manca a tuttoggi un rilievo batimetrico di dettaglio e una conoscenza approfondita dei depositi sedimentari e vulcanici tardo quaternari che ricoprono la scarpata e la piattaforma continentale campana.

La campagna oceanografica GMS97-01 effettuata dal 24 ottobre al 17 novembre 1997 a bordo N/O Urania è stata effettuata dal *Geomare sud*, Istituto di Ricerca del Consiglio Nazionale delle Ricerche in collaborazione con le ditte *Impresub srl* e *Geolab srl* che hanno curato, insieme al personale dell'Istituto, rispettivamente l'installazione-acquisizione del multibeam e l'acquisizione dei dati di navigazione.

Ha avuto come obiettivi principali: 1) il rilievo batimetrico con scandaglio multifascio (*Multibeam*) del Golfo di Napoli e di una fascia ristretta a Sud della Penisola Sorrentina nei settori compresi tra lat. 40° 35' 00" a Sud e l'isobata dei 50 m; 2) l'esecuzione di un grid di profili *Subbottom CHIRP* (accoppiati al rilievo *multibeam*) per la definizione degli spessori e dell'architettura interna dei depositi tardo Pleistocenici-Olocenici di piattaforma continentale nell'area in esame.

Il rilievo batimetrico *multibeam* ha consentito di ottenere una carta morfologica di grande dettaglio della piattaforma e della scarpata continentale. E' possibile distinguere, già ad un primo esame, una serie di "Banchi" e "Secche" di natura vulcanica al largo delle zone del litorale Flegreo, di Posillipo e del litorale stabiese, di cui molti già noti ed altri non ancora segnalati.

Le morfologie del fondo sembrano suggerire, invece, al margine sudorientale e meridionale del Golfo di Napoli, un controllo strutturale che traspare dalla disposizione delle incisioni lineari. I *patterns* di queste incisioni che risultano disposte con regolarità lungo le linee di massima pendenza della scarpata continentale, potrebbero essere messi in relazione con il basculamento generale verso N-NW del margine settentrionale della Penisola Sorrentina.

Tuttavia le morfologie più evidenti sono probabilmente le ramificazioni delle testate ed i primi tratti dei Canyons Dohrn e Magnaghi, i quali dissecano profondamente i margini della piattaforma e della scarpata continentale, con dislivelli dell'ordine di varie centinaia di metri e pendenze dei versanti che a luoghi superano il 100%.

I profili *Subbottom CHIRP* hanno evidenziato sulla piattaforma continentale un cuneo, a luoghi anche molto spesso, di depositi olocenici, (oltre 35 m al Largo di Vietri - Capo d'Orso), con stratificazione piano-parallela. Il cuneo Olocenico ricopre un substrato di natura vulcanica al margine settentrionale del golfo di Napoli mentre si rinviene discordante, al disopra di una netta superficie di erosione, su unità progradanti di caduta e/o di stazionamento basso eustatico del Pleistocene superiore al largo di Salerno-Vietri-Capo d'Orso.

I dati raccolti nel corso di questa campagna oceanografica e la loro successiva interpretazione rappresentano un contributo di fondamentale importanza per la realizzazione e l'informatizzazione di cartografia geologica sperimentale di fasce costiere selezionate ricadenti nei Fogli Geologici in scala 1:50.000 in corso di realizzazione da parte del Servizio Geologico Nazionale.

-oOo-

Bordo, 17 Novembre 1997

Il Capomissione

Dr. Massimo De Lauro
Dr. Marco Sacchi

APPENDICE

Calendario dettagliato dei lavori effettuati durante la campagna

Venerdì 24.10.97

Imbarco della strumentazione e del personale tecnico scientifico.
Installazione della versione aggiornata del software di gestione della navigazione ed acquisizione dati *NavPro*. Allestimento del sistema di navigazione mediante connessione e configurazione delle interfacce per lo I/O dei dati. Caricamento delle linee di navigazione predefinite.
Installazione a scafo dei trasduttori *multibeam* tramite intervento di personale subacqueo. Allestimento del sistema di acquisizione *multibeam* e del sistema di compensazione del moto ondoso. Connessione e controllo del sistema di acquisizione *multibeam* con il sistema di navigazione. Allestimento delle stazioni di *processing* dati *multibeam* compreso di periferiche grafiche.
Controllo del sistema sub-bottom profiler CHIRP incluso di periferiche grafiche

Sabato 25.10.97

10:00 Rilievo CTD per la determinazione della velocità del suono a coordinate 40°55.5' N 13°48.00' E
11:00 Linea di calibrazione "ROLL" per Multibeam su profondità di circa 100m con file di acquisizione per la navigazione "Calrol_1" secondo hdg 310°
11:52 Prosegue calibrazione "ROLL" per Multibeam su profondità di circa 100m con file di acquisizione per la navigazione "Calrol_2" secondo hdg 130°
12:34 Fine linee di calibrazione
13:00 Si procede al calcolo dei valori correttivi; il sistema viene integralmente controllato prima di continuare le procedure di calibrazione
16:00 Controlli Hardware e Software
16:10 Rilievo CTD con file di acquisizione "CTD_Rol1" con inizio fix 1 e fine fix 53
17:00 Si ripetono le linee di calibrazione con parametri impostati dalla nuova CTD e quelli relativi al ROLL
18:30 Fine delle linee di calibrazione con log file "Calrol_3 e Calrol_4
19:00 Si dirige in una zona con profondità di circa 600m per una nuova CTD
20:30 Rilievo CTD a 600m con file di acquisizione "CTD_Rol2" con inizio fix 1 e fine fix 54
21:00 Nuova linea di calibrazione "Calrol_5" con fix iniziale a 245 e finale a 424
21:45 Nuova linea di calibrazione "Calrol_6" con fix iniziale a 425 e finale a 485 per problemi al Multibeam
22:00 Problemi con il *grounding* del Multibeam evidenziato da sopravvenute interferenze elettriche

- 23:10 Sistemata la massa del sistema mediante cavo fuoribordo, si procede per la
linea di calibrazione "Calrol_8" con fix iniziale a 493 e finale a 508
24:00 Fine operazioni

Domenica 26.10.97

- 07:00 Ci si porta sulla batimetrica dei 30m alla ricerca di una condotta utile per
le successive calibrazioni (zona Fusaro)
10:00 Viene fatto preparare un target artificiale per calibrazione Multibeam
11:45 Dopo aver gettato a mare il target con gavitello (posizione N=4517382.15
E=418182.69), si programmano 3 linee parallele a 15m di distanza lunghe
500m a velocità di 3-7 nodi per la calibrazione del pitch e della gyro
15:15 Proseguono i controlli sul sistema Multibeam
17:00 Vengono spenti gli ecoscandagli in particolare il Deso 25 che lavora a 38
kHz
18:00 Vengono individuate le condotte e si progettano le relative linee di
percorrenza
22:00 Le condotte sono visibili sul sistema, si procede con il processing
22:45 Vengono decisi i nomi dei logfile delle linee di lavoro

Lunedì 27.10.97

- 08:30 Imbarco a Baia del personale tecnico scientifico
09:30 Controllo da parte dei sommozzatori del sistema immerso (tutto ok)
13:15 Si dirige verso la zona operativa su profondità di 1000m per ulteriori
calibrazioni e per CTD
14:15 Linea di lavoro dal nome NA34cal_1 con hdg di 220°. Si notano salti di
posizione ai fix 2621 e 2652; al fix 2750 si ferma l'acquisizione
14:50 Si procede con logfile NA34calA dal fix 2751 al 3881
18:00 Consulto con tecnici ELAC su problemi di rumore al sistema MB
20:45 Inizio operazioni survey con correzione di programma sul sistema MB e
cambio schede
23:00 Si acquisisce discretamente, dopo diversi test a differenti velocità si decide
che la survey speed media consigliata è di 4 nodi
23:45 Si dirige verso la prima area di lavoro

Martedì 28.10.97

- 00:30 Terminate le operazioni di calibrazione inizia ufficialmente il MB survey
on line
01:20 Rilievo CTD con file di acquisizione "SOCTD1" con fix request 1 a 143 m
di profondità
01:35 Fine CTD si dirige verso la zona denominata SO
02:30 Inizio linea SO11 (hdg 130°)

- 03:10 Salti di posizione ai seguenti fix: 418, 460, 515, 640 per tramonto e sorgere di satelliti
- 03:50 Si disabilita il satellite 22 e si porta la mask del GPS da 15° a 12°
- 05:14 Fine linea SO11 a fix 1682
- 05:30 Si inverte la rotta e si parte con SO11A dal fix 1683 (hdg 310°)
- 08:13 Fine linea SO11A a fix 3352
- 08:30 Inizio linea SO09 (hdg 130°) a fix 3353
- 09:40 Si interrompe l'acquisizione on line della linea al fix 4085 per CTD station dal nome "SOCTD2" con fix request 1 a 150 m di profondità
- 10:28 Inizio linea SO09_1 (hdg 130°) a fix 4086
- 11:38 Fine linea SO09_1 a fix 4803
- 10:45 Spento ecoscandaglio del laboratorio
- 11:44 Inizio linea SO10 (hdg 310°) a fix 4804
- 13:08 Salto di posizione per la presenza di soli 3 satelliti al fix 5660
- 13:50 Fine linea SO10 al fix 6087
- 14:01 Si imposta una linea di test orientata per 220° per il MB a partire dal waypoint MARKTEST di coordinate 40°40.00' N, 14°11.00' E
- 15:42 Inizia l'acquisizione sulla linea impostata lungo l'asse del canyon. Log file Canytest, start fix 6088
- 16:19 Si interrompe temporaneamente l'acquisizione (NavPro failure) e la si riprende dal fix 6451 sullo stesso log file.
- 17:46 Fine linea al fix 7347
- 17:50 Si inverte la rotta ed inizia l'acquisizione sulla stessa linea; log file Can_301 start fix 7348. Condizioni di mare mosso.
- 19:42 Fine linea al fix 8564 e si fa rotta verso la linea SO01
- 21:46 Inizio lavori sulla linea SO01, log file SO01 start fix 8565. Salti di posizione ai fix: 9210, 9300, 9309, 9423, 9505, 9529, 9540, 9549, 9568, 9638, 9670.

Mercoledì 29.10.97

- 00:55 Si interrompe la navigazione al fix 10607 (NavPro failure)
- 01:01 Si riprende l'acquisizione sullo stesso log file con fix 10600
- 01:58 Fine linea SO01, end fix 11233
- 02:25 Inizio linea SO08 start fix 11234
- 03:37 Salto di posizione GPS, fix 12045
- 05:22 Fine linea SO08 end fix 13188
- 05:35 Inizio linea SO07, start fix 13189
- 06:57 Si interrompe l'acquisizione al fix 14091 per stazione CTD
- 07:18 Stazione CTD, log file c29101
- 07:59 Riprende l'acquisizione on-line, log file SO07_1 start fix 14092
- 08:46 Si interrompe l'acquisizione al fix 14616, 80% della linea, per condizioni meteo marine avverse. Velocità del vento 50 nodi. Stand-by meteo.
- 21:00 Nave all'ancora. Verifica link radio con stazione di riferimento Geremicca e Monte Solaro OK. Si registrano le posizioni con entrambe le stazioni sebbene la nave non mantenga una prua costante. Con sintonia su

Geremicca si rileva 40°42'26.89"N, 14°28'05.17"E; con sintonia su Monte Solaro si rileva 40°42'26.84"N, 14°28'05.22"E.

Giovedì 30.10.97

14:19 Inizio linea NA11 (hdg 220°) - logfile NAA11, start fix 14617
14:21 Si interrompe temporaneamente l'acquisizione al fix 14634.
14:22 Riprende l'acquisizione sullo stesso logfile NAA11. Salti GPS ai fix: 14730, 14744, 14764, 14775.
14:56 Fine linea NAA11 al fix 14995
15:02 Inizio linea NAA10 (hdg 40°) - logfile NAA10, start fix 14996
15:23 Fine linea NAA10 al fix 15220
16:40 Si monta nuova antenna GPS prima di riprendere il survey: è stato cambiato l'offset starboard da 0,50 a 0,0 m
16:47 Inizia la linea SO02 (hdg 130°) con logfile SO02 e inizio al fix 15221
16:50 Si osserva un offline di 200 m fino al fix 15338 e poi di 40 m al fix 15618.
18:00 Stop file a fix 16003 per acquisizione CTD in posizione N=4508252.1, E=438373.2
18:50 Si continua l'acquisizione con SO02_1 dal fix 16004: visto oggetto probabile in coordinate N=4502109, E=446690
20:08 Stop file al fix 16857
20:24 Start del logfile NA61 (hdg 220°) a fix 16858: verrà fatta una linea più lunga di circa 1200 m per seguire la batimetria dei 100 m
20:45 Stop file a fix 17088
20:49 Start del logfile NA59 (hdg 40°) a fix 17089
21:11 Stop file a fix 17324
21:18 Start del logfile NA57 (hdg 220°) a fix 17325
22:15 Stop file a fix 17951 (la linea NA58 è stata acquisita in NA57)
22:24 Start del logfile NA56 (hdg 40°) al fix 17952: al fix 18201 c'è un problema per cattivo funzionamento del programma di navigazione
22:45 Stop file a fix 18201 per blocco del programma di navigazione
22:56 Start del logfile NA56_A (hdg 40°) a fix 18202
23:34 Si evidenzia la presenza di un promontorio isolato in posizione 40°39'25" N, 14°21'18" E
23:43 Stop file a fix 18721
23:48 Start del logfile NA55 (hdg 220°) a fix 18722, 200 m prima dell'inizio linea

Venerdì 31.10.97

00:50 Stop file NA55 a fix 19396
01:14 Inizio linea 54, start fix 19397
01:50 Sospesa acquisizione al fix 19749 - stazione CTD
02:02 Stazione CTD, log file C31101, request fix
02:18 Riprende l'acquisizione sulla linea NA54, log file NA54_1, start fix 19750
02:56 Fine linea NA54, end fix 20166

03:01 Inizio linea NA53, log file NA53, start fix 20167
 03:58 Fine linea NA53, end fix 20785
 04:05 Inizio linea NA52, log file NA52, start fix 20786; vento a 40 kts da Est
 05:24 Fine linea NA52, end fix 21658;
 05:30 Inizio linea NA51, log file NA51, start fix 21659
 06:41 Fine linea NA51, end fix 22435. Le condizioni meteo marine costringono ad abbandonare la zona ed a riparare in prossimità di Castellammare di Stabia
 07:52 Durante il trasferimento rimane attivo il Sub Bottom Profiler e la navigazione viene registrata nel log file CPSO_1, start fix 1, rotta per 40°
 08:45 Fine acquisizione CPSO_1
 08:48 Inizio acquisizione linea SO12, log file SO12, start fix 22486
 09:29 Si sospende l'acquisizione al fix 22867 per stazione CTD
 09:39 CTD, log file C31102, request fix 1
 09:58 Si riprende l'acquisizione sulla linea SO12, log file SO12_1, start fix 22878
 10:49 Fine linea SO12 al fix 23424
 11:26 Inizio linea SO17, log file SO17, start fix 23425
 11:35 La geodesia settata nell'acquisizione di questa specifica linea non è corretta. Si interrompe l'acquisizione
 11:48 Inizio linea SO17, log file SO17_A, start fix 23504
 12:59 Fine linea SO17_A al fix 24273
 13:05 Inizio linea SO16, log file SO16, start fix 24274
 14:13 Interrotta l'acquisizione al fix 25899
 14:21 Si riprende la linea SO16, log file SO16_A, start fix 25000
 14:33 Fine linea SO16 al fix 25130
 14:39 Inizio linea SO18, log file SO18, start fix 25131. La linea inizia in anticipo sulla batimetrica dei 100 m con un offline a dritta di 100/200 m
 15:41 Fine linea SO18 end fix 25794
 16:39 Inizio linea SO15, log file SO15, start fix 25795
 17:36 Interruzione per stazione CTD al fix 26416
 17:50 Stazione CTD nel punto di coordinate Northing 4513885 Easting 442870
 18:21 Si riprende l'acquisizione sulla linea SO15, log file SO15_1, start fix 26417
 18:55 Interrotta l'acquisizione al fix 26786 per problemi al GPS
 19:38 Si riprende l'acquisizione sulla linea SO15. log file SO15_A, start fix 26787
 20:07 Fine linea SO15, end fix 27092
 20:16 Inizio linea SO14, log file SO14, start fix 27093
 22:11 Fine linea SO14, end fix 28349
 22:40 Inizio linea SO13, log file SO13, start fix 28350. Stand-by tecnico per problemi con il software NAVPRO

Sabato 01.11.97

00:30 Crea una nuova directory "NPRO2" ed inizializzata una nuova "CRUISE": GMS

01:32 Inizio linea SO13, log file SO13, start fix 28350

03:40 Stand-by tecnico: interrotta l'acquisizione al fix 29808 perchè NAVPRO non riceve più il segnale GPS

04:46 Si riprende l'acquisizione sulla linea SO13, log file SO13A, start fix 29809

05:39 Fine linea SO13, end fix 30379

06:00 Inizio linea SO12, log file SO12A, start fix 30380

08:26 Fine linea SO12, end fix 32006

09:38 Inizio linea SO08, log file SO08, start fix 32007

11:50 Fine linea SO08, end fix 33464

12:00 Stazione CTD nel punto di coordinate Northing 4511901 Easting 438951

12:34 Inizio linea SO07 per una parziale ricopertura, log file SO07_A, start fix 33465

14:25 Fine linea SO07, end fix 34654

14:35 Inizio linea SO06, log file SO06, start fix 34655

16:43 Fine linea SO06, end fix 36051

16:51 Inizio linea SO05, logfile SO05, start fix 36052

17:05 Salto di posizione GPS per circa 30 secondi

18:56 Fine linea SO05, end fix 37402

19:02 Inizio linea SO04, logfile SO04, start fix 37403

20:13 Interrotta l'acquisizione per stazione CTD al fix 38167

20:16 Stazione CTD nel punto di coordinate Northing 4508583 Easting 440513

20:45 Riprende l'acquisizione sulla linea SO04, logfile SO04_1, start fix 38168

22:00 Fine linea SO04, end fix 38987

22:17 Inizio linea SO03, logfile SO03, start fix 38988

Domenica 02.11.97

00:34 Fine linea SO03, end fix 40468

00:50 Crea "CRUISE": GMS_NA1. E' stato necessario riconfigurare il sistema di navigazione: Serial Output, Equipment, Geodetic Parameters. Lo Stand-by tecnico ha coinciso con il tempo di trasferimento dalla linea SO03 alla linea NA51

01:34 Inizio linea NA51, logfile NA51A, start fix 1

02:48 Fine linea NA51, end fix 831

02:59 Inizio linea NA50, logfile NA50, start fix 832. N. B. L'acquisizione si interrompe accidentalmente per qualche secondo

04:20 Fine linea NA50, end fix 1720

05:28 Inizio linea NA34, logfile NA34 start fix 1721

07:27 Interrotta l'acquisizione sulla linea NA34 al fix 3046 (Multibeam failure)

08:01 Stazione CTD, logfile C02111, request fix (1) - depth 847 m
Nota: Cruise GMS_NA1, convertiti in ASCII i logfile NA51A, NA50, NA34

08:52 Riprende l'acquisizione sulla linea NA34, logfile NA34A, start fix 3047
10:03 Salti di posizione segnalati dall'operatore Multibeam, request fix
Nota: il navigatore di turno non rileva alcun salto di posizione evidente e, espletati i controlli di prassi, prende atto del regolare funzionamento del sistema di radioposizionamento
10:12 Si interrompe l'acquisizione: durante uno "zooming" il software di navigazione *NavPro* si blocca.
10:13 Riprende l'acquisizione sulla linea NA34, logfile NA34A, start fix 3900
10:56 Fine linea NA34, end fix 4369
12:39 Inizio linea NA32, logfile NA32, start fix 4370.
Nota: la linea NA32 che corre lungo l'asse del canyon Dhorn viene estesa oltre il limite del piano di navigazione di progetto (il cui limite meridionale corrisponde al limite meridionale della carta topografica IGMI foglio 465 - Isola di Procida): SOL Northing 4509685 Easting 437185.5 - EOL Northing 4483029 Easting 414818.7
16:37 Fine linea NA32 (2000 m oltre l'EOL), end fix 6949
16:54 Inizio linea NA30, logfile NA30, start fix 6950
18:47 Multibeam "failure"
18:50 Si interrompe l'acquisizione al fix 8241
19:17 Riprende l'acquisizione sulla linea NA30, logfile NA30_A, start fix 8242
20:05 Fine linea NA30, end fix 8775
20:15 Stazione CTD nel punto di coordinate lat. 40°35.46' - long. 14°05.06'
20:54 Inizio linea NA28, logfile NA28, start fix 8776
23:13 Fine linea NA28, end fix 10307
23:36 Inizio linea NA26, logfile NA26, start fix 10308

Lunedì 03.11.97

00:00 Manca il posizionamento per pochi secondi, request fix (1)
01:34 Fine linea NA26, end fix 11612
01:50 Inizio linea NA24, log file NA24, start fix 11613
04:05 Fine linea NA24, end fix 13098
04:30 Inizio linea NA18, log file NA18, start fix 13099
05:43 Si sospende l'acquisizione al fix 13902 per una stazione CTD
05:57 CTD, log file C03111, request fix 1
06:12 Si riprende l'acquisizione sulla linea NA18, logfile NA18_A, start fix 13903
07:23 Fine linea NA18, end fix 14669
07:31 Inizio acquisizione logfile NA16 (hdg 40°) con start fix 14670
09:49 Fine acquisizione a fix 16184
10:04 Inizio acquisizione logfile NA20 (hdg 220°) con start fix 1 (accidentale reset del fix counter): notare che il nome della linea nel logfile cambia da NA20 a L20
12:30 Fine acquisizione a fix 1598
12:43 Inizio acquisizione logfile NA22 (hdg 40°) con start fix 1599: salto GPS a fix 2650

15:18 Fine acquisizione a fix 3298
 16:32 Inizio acquisizione logfile NA36 (hdg 220°) con start fix 3299: problemi al sistema MB alle posizioni N=4501412, E=432859 e N=4500956, E=432461
 18:52 Fine acquisizione a fix 5174
 19:05 Inizio acquisizione logfile NA34_B (hdg 40°) con start fix 5175 (questa parte della navigazione è stata fatta per integrare una parte della NA34)
 19:39 Fine acquisizione a fix 5550
 19:50 Stazione CTD
 20:39 Inizio acquisizione logfile NA36_I (hdg 220°) con start fix 5551
 21:54 Fine acquisizione a fix 6382
 22:10 Inizio acquisizione logfile NA38 (hdg 40°) con start fix 6383
 23:28 Fine acquisizione a fix 7245 e controllo MB
 23:48 Stazione CTD a profondità di 350 m in posizione 40°40.28'N e 14°05.46'E

Martedì 04.11.97

00:05 Si riprende l'acquisizione in linea NA38 con logfile NA38_A con start fix 7246
 01:18 Problemi al MB (non riceve il posizionamento dal sistema di navigazione pur acquisendo dal GPS)
 02:07 Fine acquisizione al fix 8579
 02:34 Si riprende l'acquisizione con logfile NA38_B con start fix 8580
 04:24 Fine acquisizione al fix 9818
 04:35 Inizio linea (hdg 220°) dal logfile NA40 a fix 9819
 06:08 Fine acquisizione al fix 10849
 06:23 Stazione CTD a profondità di 350 m in posizione 40°35'32"N, 14°09'40"E
 06:39 Inizio linea (hdg 40°) dal logfile NA42 a fix 10850
 08:13 Fine acquisizione al fix 11890
 08:16 Inizio acquisizione CCNA_1 ad uso del SBP con inizio fix 1
 09:09 Fine acquisizione a fix 578 (prima del fix 511 si osserva una profondità di 110 m con intersezione della linea NA61)
 09:10 Nave all'ancora per imbarco e sbarco dei tecnici tedeschi
 10:14 Statistica GPS (switch alternato su master station freq 146.875/146.850)
 12:18 Inizio linea (hdg 231°) dal logfile SO19 a fix 11891
 12:40 Fine acquisizione a fix 12140
 13:03 Inizio linea (hdg 230°) dal logfile NA56_B a fix 12141
 13:22 Fine acquisizione a fix 12351
 14:04 Stazione CTD in posizione 40°35.6'N, 14°14.01'E
 14:43 Inizio linea (hdg 40°) dal logfile NA49 a fix 12352
 16:03 Fine acquisizione a fix 13230
 16:16 Inizio linea (hdg 220°) dal logfile NA48 a fix 13231
 18:08 Fine acquisizione a fix 14474
 18:27 Inizio linea (hdg 40°) dal logfile NA47 a fix 14475

19:50 Fine acquisizione a fix 15384
 20:00 Inizio linea (hdg 220°) dal logfile NA46 a fix15385
 21:19 Fine acquisizione a fix 16247
 21:29 Inizio linea (hdg 40°) dal logfile NA45 a fix16248
 23:00 Fine acquisizione a fix 17244
 23:44 Stazione CTD
 23:45 Inizio linea (hdg 220°) dal logfile NA44 a fix17245

Mercoledì 05.11.97

01:20 Fine acquisizione a fix 18275
 01:46 Inizio linea (hdg 40°) dal logfile NA43 a fix18276
 02:19 Fine acquisizione a fix 18646
 02:42 Si riprende l'acquisizione dal punto in cui si è interrotta per problemi al sistema MB col logfile NA43_1 (hdg 40°) dal fix 18647
 03:59 Fine acquisizione a fix 19481
 04:05 Inizia acquisizione linea CPSO_2 (hdg 70°) con inizio fix 1 ad uso SBP
 04:40 Fine acquisizione a fix 376
 04:49 Inizio linea (hdg 310°) logfile SO14_A al fix19482
 06:03 Fine acquisizione a fix 20268
 06:09 Inizio linea (hdg 130°) logfile SO13_B al fix20269
 06:53 Fine acquisizione a fix 20735
 07:02 Stazione CTD a coordinate 40°45.48'N, 14°19.69'E
 07:19 Inizio linea (hdg 130°) logfile SO13_B1 al fix20736
 08:00 Fine acquisizione a fix 21179
 08:19 Inizio acquisizione sulla linea di trasferimento (hdg 290°) logfile CCNA_2 al fix 1
 09:55 Fine acquisizione al fix 1054
 10:02 Inizio linea (hdg 220°) logfile NA14 al fix 21180
 13:06 Fine acquisizione al fix 23142
 13:15 Stazione CTD in coordinate 40°37.3'N, 13°59.83'E
 13:58 Inizio linea (hdg 40°) logfile NA12 al fix 23143 (salto di GPS al fix 23496)
 16:57 Fine acquisizione al fix 25096
 17:13 Inizio linea (hdg 220°) logfile NA10_A al fix 25097
 20:03 Fine acquisizione al fix 26963
 20:20 Inizio linea (hdg 40°) logfile NA08 al fix 26964
 21:46 Fine acquisizione al fix 27903
 21:59 Stazione CTD in coordinate 40°40.21'N, 14°04.49'
 22:20 Inizio linea (hdg 40°) logfile NA08_1 al fix 27904
 22:43 Fine acquisizione al fix 28156 (questa linea viene ripetuta nella prossima per problemi MB)
 23:05 Inizio linea (hdg 40°) logfile NA08_A al fix 28157 (al fix 28330 si nota qualcosa sul fondo)
 00:00 Fine acquisizione al fix 28750

Giovedì 06.11.97

00:08 Inizio linea (hdg 220°) logfile NA07 al fix 28751
03:09 Fine acquisizione al fix 30726
03:28 Inizio linea (hdg 40°) logfile NA06 al fix 30727
04:45 Problemi al MB in posizione 40°45'28"N, 14°04'50"E
05:28 Fine acquisizione al fix 32029
05:45 Inizio linea (hdg 220°) logfile NA05 al fix 32030
07:10 Si interrompe l'acquisizione al fix 32945 (stazione CTD)
07:23 Stazione CTD con acquisizione logfile C06111 fix 1
07:46 Inizio linea (hdg 220°) logfile NA05_1 al fix 32946
08:15 Fine acquisizione al fix 33256
08:42 Inizio linea (hdg 40°) logfile NA09 al fix 33257
10:49 Fine acquisizione al fix 34521
10:53 Inizio linea (hdg 220°) logfile NA11_A al fix 34522 (infilling)
12:03 Fine acquisizione al fix 35276 per problemi al MB
12:17 Inizio linea (hdg 220°) logfile NA11_B al fix 35277 (infilling)
13:45 Fine acquisizione al fix 36245
14:02 Inizio linea (hdg 40°) logfile NA13 al fix 36246 (infilling)
15:04 Fine acquisizione al fix 36925 per ulteriore copertura alla linea NA11
15:17 Inizio linea (hdg 220°) logfile NA11_C al fix 36926 (infilling)
15:37 Fine acquisizione al fix 37133
16:00 Stazione CTD in posizione 4509600N, 424743.8E
16:23 Inizio linea (hdg 40°) logfile NA13_A al fix 37134 (infilling)
17:13 Fine acquisizione al fix 37678
17:23 Inizio linea (hdg 220°) logfile NA15 al fix 37679 (infilling)
19:30 Fine acquisizione al fix 39070
19:41 Inizio linea (hdg 40°) logfile NA17 al fix 39071 (infilling)
21:24 Fine acquisizione al fix 40184
21:33 Inizio linea (hdg 220°) logfile NA19 al fix 40185 (infilling)
23:30 Fine acquisizione al fix 41465

Venerdì 07.11.97

00:14 Inizio linea (hdg 40°) logfile NA21 al fix 41466 (infilling)
01:00 Condizioni meteo sfavorevoli (la qualità dei records appare scadente)
02:05 Fine acquisizione al fix 42685
02:06 Inizia trasferimento verso la linea NA04 (ad est di Ischia)
02:45 Copie di backup su zip: directory data cruise "multibeam".
03:40 Inizio linea (hdg 220°) logfile NA04 al fix 1
05:09 Fine acquisizione al fix 969
05:25 Inizio linea (hdg 40°) logfile NA03 al fix 970
06:26 Fine acquisizione al fix 1639
06:38 Inizio linea (hdg 220°) logfile NA02 al fix 1640
07:40 Fine acquisizione al fix 2309

- 09:40 Acquisiti 20 request fix con nave di fronte al porto di Casamicciola (Ischia). Fix dispari DGPS Monte Solaro, Fix pari DGPS Geremicca. nave in lenta deriva durante le misure
- 10:00 Inizio stanby meteo a largo di Casamicciola
- 12:15 Sincronizzazione tempo GPS-Multibeam
- 12:30 Switch sulla stazione di riferimento Geremicca (Durante le prove sono state fatte prove di DP "Dinamic Position").

Sabato 08.11.97

- 07:30 Le condizioni meteo sono migliorate e si fa rotta verso la linea NA01. Stazione GPS di riferimento: Monte Solaro (Capri)
- 08:53 Stazione CTD in posizione 40°42.52' N, 13°59.97' E
- 09:19 Inizio linea NA01, log file NA01, start fix 2310
- 10:00 Fine linea NA01, end fix 4191
- 10:19 Inizio linea NA00, log file NA00, start fix 4192
- 10:25 Si interrompe l'acquisizione per pochi secondi per correggere la cadenza dei fix
- 10:35 Si rileva la mancanza di sincronismo tra il sistema di navigazione ed il multibeam, con quest'ultimo in ritardo di circa 30 minuti sul tempo UTC
- 11:12 Fine linea NA00, end fix 4931
- 11:21 Inizio linea NA000, log file NA000, start fix 4932
- 12:29 Interruzione acquisizione su NA000 al fix 5674 per problemi al Multibeam
- 12:47 Riprende l'acquisizione sulla linea NA000, log file NA000_A, start fix 5675
- 13:07 Fine linea NA000, end fix 5896
- 13:18 Ripetizione linea NA02, log file NA02_A, start fix 5897
- 14:49 Fine linea NA02, end fix 6897
- 15:05 Stazione CTD in posizione 4506680.6 N, 415376.2 E
- 15:26 Ripetizione linea NA03, log file NA03_A, start fix 6898
- 16:22 Fine linea NA03, end fix 7510
- 16:27 Ripetizione linea NA04, log file NA04_A, start fix 7511
- 17:38 Fine linea NA04, end fix 8297
- 17:50 Inizio linea NA0405, log file NA0405, start fix 8297
- 18:48 Accostata per traffico marittimo.
- 18:52 Accostata al traverso di Capo Miseno
- 19:29 Fine linea NA0405, end fix 9380
- 19:37 Inizio linea NA0506, log file NA0506, start fix 9381
- 20:27 Fine linea NA0506, end fix 9924
- 20:35 Stazione CTD al punto di coordinate N=4511569.8, E=421357.6
- 21:08 Inizio linea NA0607, log file NA0607, start fix 9925
- 21:40 Fine linea NA0607, end fix 10265
- 21:48 Inizio linea NA0708, log file NA0708, start fix 10266
- 22:32 Fine linea NA0708, end fix 10750
- 22:43 Inizio linea NA0809, log file NA0809, start fix 10751
- 23:14 Fine linea NA0809, end fix 11088

23:25 Inizio linea NA0910, log file NA0910, start fix 11089

Domenica 09.11.97

00:06 Fine linea NA0910, end fix 11542
00:18 Inizio linea NA1011, log file NA1011, start fix 11543
01:08 Fine linea NA1011, end fix 12091
01:16 Inizio linea NA1112, log file NA1112, start fix 12092
01:42 Interruzione linea NA1112 per errore in acquisizione, end fix 12373
01:59 Continuazione linea NA1112, log file NA1112_1, start fix 12374
02:41 Fine linea NA1112, end fix 12835
02:54 Inizio linea NA1213, log file NA1213, start fix 12836
03:45 Fine linea NA1213, end fix 13385
04:02 Inizio linea NA1314, log file NA1314, start fix 13386
05:13 Fine linea NA1314, end fix 14157
05:27 Inizio linea NA1415, log file NA1415, start fix 14158
06:06 Fine linea NA1415, end fix 14583
06:10 Si interrompe l'acquisizione e si fa rotta su Mergellina per imbarco/sbarco di personale scientifico
07:30 Nave alla fonda al largo di Mergellina
11:24 La nave dirige verso la zona di lavoro
12:05 Inizio linea NA1516, log file NA1516, start fix 14584
13:14 Fine linea NA1516, end fix 15348
13:30 Stazione CTD al punto di coordinate 40°43.82' N, 14°07.67' E
13:51 Inizio linea NA1617, log file NA1617, start fix 15349
14:12 Salto posizione GPS
14:19 Fine linea NA1617, end fix 15653
14:27 Inizio linea NA1718, log file NA1718, start fix 15654
15:19 Fine linea NA1718, end fix 16229
15:26 Si ripete la linea NA1718 perchè l'acquisizione è stata disturbata dal mare mosso, log file NA1718_A, start fix 16230
15:51 Fine linea ripetuta NA1718, end fix 16502
16:52 Inizio linea NA1819, log file NA1819, start fix 16503
15:19 Fine linea NA1819, end fix 16759
19:00 Stand by meteo, nave all'ancora al largo di Baia

Lunedì 10.11.97

08:00 Salpate le ancore, si fa rotta verso il centro del Golfo di Napoli per riprendere l'acquisizione
09:55 Stazione CTD al punto di coordinate 40°43.7' N, 14°16,05' E
10:17 Inizio linea NA35, log file NA35, start fix 16760
10:40 Si interrompe l'acquisizione per condizioni meteomarine avverse, end fix 17003
11:02 Si ripete la linea NA35 in senso inverso, log file NA35_A, start fix 17004
11:45 Fine linea NA35, end fix 17465

12:27 Inizio linea NA37, log file NA37, start fix 17466
 13:16 Fine linea NA37, end fix 18002
 14:06 Inizio linea NA39, log file NA39, start fix 18003
 14:48 Fine linea NA39, end fix 18470
 16:57 Inizio linea NA41, log file NA41, start fix 18471
 17:43 Fine linea NA41, end fix 18978
 18:50 Stazione CTD al punto di coordinate 40°39.8' N, 14°12.42' E
 19:23 Ripetizione linea NA35, log file NA35_B, start fix 18978
 19:54 Fine linea NA35, end fix 19312
 20:19 Inizio linea CPSO_3, log file CPSO_3, start fix 1
 21:37 Fine linea CPSO_3, end fix 853
 21:44 Inizio linea S1950, log file S1950, start fix 19313
 22:40 Fine linea S1950, end fix 19930
 22:49 Inizio linea S2050, log file S2050, start fix 19931
 23:45 Fine linea S2050, end fix 20475

Martedì 11.11.97

00:17 Inizio linea S1850, log file SO1850, start fix 20476
 01:48 Fine linea S1850, end fix 21467
 02:09 Inizio linea S1718, log file SO1718, start fix 21468
 03:21 Fine linea S1718, end fix 22256
 03:28 Inizio linea S1750, log file SO1750, start fix 22257
 05:03 Fine linea S1750, end fix 23304
 05:09 Inizio linea S1617, log file SO1617, start fix 23305
 06:10 Si manovra per problemi di traffico marittimo, off line max 70 m, fix 23690
 06:13/06:24 3 request fix in corrispondenza di altrettanti salti di posizione GPS
 06:33 Fine linea S1617, end fix 24235
 06:40 Inizio linea S1650, log file SO1650, start fix 24236
 08:22 Fine linea S1650, end fix 25357
 08:27 Inizio linea SO1516, log file SO1516, start fix 25358
 09:42 Fine linea SO1516, end fix 26173
 09:51 Stazione CTD al punto di coordinate 40°46'09" N, 14°20'03" E
 10:15 Inizio linea S1550, log file S1550, start fix 26174
 11:30 Fine linea S1550, end fix 26984
 11:33 Inizio linea SO1415, log file SO1415, start fix 26985
 12:33 Fine linea SO1415, end fix 27645
 13:10 Inizio linea SO1450, log file SO1450, start fix 27646
 13:52 Fine linea SO1450 anticipato per la presenza di reti, end fix 28107
 14:03 Inizio linea SO1314, log file SO1314, start fix 28108
 14:50 Fine linea SO1314, end fix 28617
 14:58 Inizio linea SO1350, log file SO1350, start fix 28618
 15:49 Fine linea SO1350, end fix 29175
 15:53 Inizio linea SO1213, log file SO1213, start fix 29176
 16:20 Fine linea SO1213, end fix 29468

16:32 Stazione CTD al punto di coordinate N=4507802.8, E=448229.5
 17:14 Inizio linea SO1250, log file SO1250, start fix 29470
 17:40 Fine linea SO1250, end fix 29759
 18:05 Inizio linea SO1112, log file SO1112, start fix 29760
 18:37 Fine linea SO1112, end fix 30106
 19:08 Inizio linea SO1150, log file SO1150, start fix 30107
 19:32 Si passa alla stazione di riferimento Geremicca (NA), ID=0002
 19:38 Fine linea SO1150, end fix 30429
 19:40 Ripetizione linea SO1150, log file SO1150_A, start fix 30430
 19:45 Fine linea SO1150, end fix 30477
 19:58 Inizio linea NA69, log file NA69, start fix 30478
 21:54 Fine linea NA69, end fix 31740
 22:12 Inizio linea NA6162, log file NA6162, start fix 31741
 22:30 Fine linea NA6162, end fix 31942
 22:36 Inizio linea NA6150, log file NA6150, start fix 31943
 22:52 Fine linea NA6150, end fix 32114
 22:57 Inizio linea NA5961, log file NA5961, start fix 32115
 23:18 Fine linea NA5961, end fix 32342
 23:26 Inizio linea NA5950, log file NA5950, start fix 32343
 23:39/00:01 Salti posizione GPS

Mercoledì 12.11.97

00:05 Fine linea NA5950, end fix 32764
 00:15 Stazione CTD al punto di coordinate 40°34'58" N, 14°17'28" E
 00:30 Inizio linea NA5759, log file NA5759, start fix 32765
 01:25 Fine linea NA5759, end fix 33373
 01:43 Completamento linea NA5950, logfile NA5950_1, start fix 33374
 02:00 Fine linea NA5950, end fix 33568
 02:35 Inizio linea NA62, log file NA62, start fix 33569
 02:59 Fine linea NA62, end fix 33830
 03:15 Inizio linea NA63, log file NA63, start fix 33831
 03:51 Fine linea NA63, anticipata su richiesta dalla plancia per eccessiva vicinanza alla costa, end fix 34231
 04:06 Inizio linea NA64, log file NA64, start fix 34232
 04:32 Fine linea NA64, end fix 34749
 05:12 Inizio linea NA65, log file NA65, start fix 34750
 05:26 Interrotta acquisizione per problemi di ricezione segnale GPS, fix 34880
 05:48 Ripresa acquisizione sulla linea NA65, log file NA65_1, start fix 34881
 06:15 Interrotta acquisizione sulla linea NA65 per salti di posizione GPS ripetuti, end fix 35149
 06:33 Riprende l'acquisizione sulla linea NA65, log file NA65_2, start fix 35150
 06:55 Fine linea NA65, end fix 35380
 07:08 Inizio linea NA66, log file NA66, start fix 35381

07:47 Fine linea NA66, end fix 35817
 07:53 Inizio linea NA67, log file NA67, start fix 35818
 08:41 Fine linea NA67, end fix 36317
 08:54 Inizio linea NA68, log file NA68, start fix 36318
 09:36 Fine linea NA68, end fix 36757
 09:48 Inizio linea NA6768, log file NA6768, start fix 36758
 09:53 Fine linea NA6768, end fix 36814
 09:57 Ripetizione linea NA6768, log file NA6768_A, start fix 36815
 10:06 Fine linea NA6768, end fix 36924
 10:12 Inizio linea NA6950, log file NA6950, start fix 36925
 10:31 Fine linea NA6950, end fix 37132
 12:16 Ripetizione linea NA6768, log file NA6768_B, start fix 37133
 12:25 Fine linea NA6768, end fix 37240
 12:40 Altra ripetizione linea NA6768, log file NA6768_C, start fix 37241
 12:52 Fine linea NA6768, end fix 37367
 13:00 Altra ripetizione linea NA6768, log file NA6768_D, start fix 37368
 13:14 Fine linea NA6768, end fix 37526
 13:22 Ripetizione linea NA6950, log file NA6950A, start fix 37527
 14:09 Fine linea NA6950, end fix 38035
 14:30 Stazione CTD al punto di coordinate 40°43.9' N, 14°23.7' E
 15:58 Linea CH1000 di test per Multibeam, log file CH1000, start fix 1
 18:59 Fine linea CH1000, end fix 1937
 21:30 Inizio linea CA49, log file CA49, start fix 1
 22:03 Fine linea CA49, end fix 332
 22:10 Inizio linea CA50, log file CA50, start fix 333
 22:43 Fine linea CA50, end fix 665
 22:50 Inizio linea CA51, log file CA51, start fix 666
 23:21 Fine linea CA51, end fix 982
 23:50 Stand by tecnico per problemi di posizionamento GPS

Giovedì 13.11.97

00:08 Inizio linea CA52, log file CA52, start fix 1
 00:37 Interrotta l'acquisizione sulla linea CA52 per le pessime condizioni meteo
 (vento a 40 kts), end fix 304
 00:38 Stand by meteo
 06:15 Fine stand by meteo - Stazione CTD in posizione 40°36'03" N, 14°15'49"
 E
 06:32 Ripetizione linea CA52, log file CA52_A, start fix 983
 06:59 Interrotta acquisizione Hydro - Disk full
 07:09 Fine linea CA52, end fix 1391
 07:18 Inizio linea CA53, log file CA53, start fix 1392
 07:57 Fine linea CA53, end fix 1815
 08:06 Inizio linea CA54, log file CA54, start fix 1816
 08:39 Fine linea CA54, end fix 2184
 08:45 Inizio linea CA55, log file CA55, start fix 2185

09:28 Fine linea CA55, end fix 2658
 09:35 Inizio linea CA56, log file CA56, start fix 2659
 09:28 Fine linea CA56, end fix 3023
 09:30 Trasferimento Golfo di Salerno
 13:51 Inizio linea SA04, log file SA04, start fix 1
 Problemi di ricezione delle correzioni differenziali
 17:35 Fine linea SA04, end fix 2134
 17:47 Inizio linea SA09, log file SA09, end fix 2135
 19:08 Fine acquisizione sulla linea SA09 per le pessime registrazioni Multibeam
 dovute al mare mosso ed ai salti di posizione per mancata ricezione delle
 correzioni differenziali.
 19:30 Si fa il punto della situazione e si decide di procedere con l'acquisizione
 del solo Chirp su linee parallele orientate per 40° con interlinea 2 km.
 19:59 Inizio linea CISA5, log file CISA5, start fix 1
 20:45 Fine linea CISA5, end fix 446
 21:07 Inizio linea CISA4, log file CISA4, start fix 447
 21:36 Fine linea CISA4, end fix 741
 21:50 Inizio linea CISA3, log file CISA3, start fix 742
 22:21 Fine linea CISA3, end fix 1047
 22:47 Inizio linea CISA1, log file CISA1, start fix 1048
 23:22 Fine linea CISA1, end fix 1397
 23:54 Inizio linea CISA2, log file CISA2, start fix 1398

Venerdì 14.11.97

00:22 Fine linea CISA2, end fix 1656
 01:07 Inizio linea CISA6, log file CISA6, start fix 1657
 01:55 Fine linea CISA6, end fix 2146
 02:13 Inizio linea CISA7, log file CISA7, start fix 2147
 03:15 Fine linea CISA7, end fix 2748
 03:22 Ripetizione linea CISA7, log file CISA7_A, start fix 2749
 04:28 Fine linea CISA7, end fix 3395
 05:30 Inizio linea CISA8, log file CISA8, start fix 3396
 06:20 Fine linea CISA8, end fix 3876
 07:26 Inizio linea CISA9, log file CISA9, start fix 3877
 08:20 Fine linea CISA9, end fix 4349
 09:26 Inizio linea CISA10, log file CISA10, start fix 4350
 10:13 Fine linea CISA10, end fix 4824
 10:30 L'antenna VHF della stazione di Campolongo viene alzata con un traliccio
 e passata l'alimentazione su generatore.
 10:54 Inizio linea SA22, log file SA22, start fix 2930- Le correzioni differenziali
 non sono regolari
 12:30 Fine linea SA22, end fix 3879
 12:35 Inizio linea di collegamento SA1822, log file SA1822, start fix 3880
 12:39 Fine linea SA1822, end fix 3922

12:43 Inizio linea SA18, log file SA18, end fix 3923
 14:16 Fine linea SA18, end fix 4847
 14:36 Inizio linea SA14, log file SA14, end fix 4848
 15:40 Interrotta acquisizione sulla linea SA14 per intervento sulla postazione di Campolongo, end fix 5474
 16:29 Ripresa linea SA14, log file SA14_A, start fix 5475
 16:51 Interrotta anticipatamente la linea SA14 per mancata ricezione delle correzioni differenziali, end fix 5692
 17:30 Stazione CTD al punto di coordinate 40°35.95' N, 14°36.80' E
 18:25 Riprende l'acquisizione sulla linea SA14, log file SA14_B, start fix 5693
 19:24 Fine linea SA14, end fix 6267
 20:08 Inizio linea SA11, log file SA11, start fix 6268
 20:39 Fine linea SA11, end fix 6568
 20:51 Ripetizione linea SA09, log file SA09_A, start fix 6569
 22:37 Interruzione anticipata della linea SA09 per mancata ricezione delle correzioni differenziali, end fix 7622
 22:58 Inizio linea SA24, log file SA24, start fix 7623

Sabato 15.11.97

00:32 Fine linea SA24, end fix 8548
 00:35 Stazione CTD al punto di coordinate 40°37.5' N, 14°44.36' E
 01:13 Inizio linea SA27/26, log file SA27, start fix 8549 (al fix 8740 fine linea 27-si mantiene la rotta continuando l'acquisizione anche della 26)
 02:32 Fine linea SA27/26, end fix 9326
 02:49 Inizio linea SA29 log file SA29 start fix 9327
 03:15 Fine linea SA29 end fix 9577
 03:49 Inizio linea SA28 logfile SA28start fix 9578
 04:20 Fine linea SA28end fix 9874
 04:42 Inizio linea SA25 logfile SA25 start fix 9875
 05:55 Fine linea SA25 end fix 10595
 06:16 Inizio linea SA23 logfile SA23 start fix 10596
 08:06 Fine linea SA23 end fix 11656
 08:15 Inizio linea SA20 a fix 11657
 09:07 Si interrompe l'acquisizione per una stazione CTD al fix 12158
 09:13 Stazione CTD in posizione 40°37'07"N, 14°39'57"E
 09:34 Inizio linea SA20_1 a fix 12159
 10:36 Fine linea SA20_1 al fix 12751
 11:12 Inizio linea SA09_B al fix 12752
 13:23 Fine linea SA09_B al fix 14011
 13:24 Inizio linea SA08 al fix 14012
 14:39 Fine linea SA08 al fix 14736
 14:47 Inizio linea SA06 al fix 14737
 16:29 Fine linea SA06 al fix 15722
 16:37 Stazione CTD in posizione 40°36.14'N, 14°36.00'E
 17:12 Inizio linea SA06,logfile SA06_1 al fix 15723

18:44 Fine linea SA06 al fix 16608
 18:54 Inizio linea SA04, logfile SA04_A al fix 16609
 22:20 Fine linea SA04 al fix 18595
 22:23 Inizio linea di TRASFERIMENTO, logfile SAT0417, start fix 18596: si procede con l'acquisizione lungo la costa seguendo l'isobata dei 50 m (ci si sposta verso oriente), in corrispondenza di Capo Sottile si procede per 180° si da incrociare nuovamente la SA04, l'acquisizione continua con un HDG di 270°
 23:35 Fine linea TRASFERIMENTO, end fix 19302
 23:39 Inizio linea di copertura dello "Steep slope" rilevato sulla SA04, logfile SA04_B, start fix 19303

Domenica 16.11.97

00:18 Fine linea di copertura segmento SA04, end fix 19672
 00:30 Stazione CTD: ϕ 40°35'48" - λ 14°27'49"
 01:30 Inizio linea SA10, logfile SA10, start fix 16673
 01:37 Fine linea SA10, end fix 19988
 01:48 Inizio linea SA12, logfile SA12, start fix 19989
 02:18 Fine linea SA12, end fix 20278
 02:31 Inizio linea SA15, logfile SA15, start fix 20279
 02:57 Fine linea SA15, end fix 20520
 03:08 Inizio linea SA17, logfile SA17, start fix 20521
 03:32 Fine linea SA17, end fix 20752
 03:51 Inizio linea SA19, logfile SA19, start fix 20753
 04:09 Fine linea SA19, end fix 20925
 04:16 Inizio linea di TRASFERIMENTO dalla linea SA19 alla linea SA14, logfile SAT1914, start fix 20926: si procede lungo la costa verso oriente; doppiato Capo Sottile si fa rotta sulla linea SA13 e si interrompe l'acquisizione circa 300 m a sud di questa linea
 04:40 Fine TRASFERIMENTO SA19 → SA14, end fix 21153
 04:47 Inizio linea SA14, logfile SA14_C (N.B. si acquisisce anche la parte finale della linea SA13), start fix 21154: al fix 21175 accostata a dritta per doppiare Capo Conca, si torna in linea circa 700 m ad EST dello SOL al fix 21312
 06:25 Fine linea SA14, end fix 22134
 06:35 Inizio linea SA18, logfile SA18_A al fix 22135
 07:59 Non si ricevono più le correzioni dalla stazione di Monte Solaro dal fix 22931. Si passa sulla stazione di Conca dei Marini al fix 22941
 08:00 Fine linea SA18_A, end fix 22952
 08:15 Stazione CTD in posizione 40°36'45"N, 14°34'53"E
 08:33 Inizio linea SA22, logfile SA22_A al fix 22953
 08:41 Piccoli salti di posizione dovuti a copertura satellitare
 08:45 Si torna su Master DGPS di Capri
 09:54 Fine linea SA22_A, end fix 23723
 10:02 Inizio linea SA23, logfile SA23_A al fix 23724

11:00 Ci si allarga di circa 250 m per la presenza di reti a partire dal fix 24301
 11:10 Si passa sulla stazione di Conca dei Marini (Mhz 146850) a partire dal fix 24407
 11:20 Fine linea SA23_A, end fix 24481
 11:35 Inizio linea SA24, logfile SA24_A al fix 24482 (si parte 400 m dopo per presenza di reti)
 12:40 Fine linea SA24_A, end fix 25106
 12:54 Inizio linea SA25, logfile SA25_A al fix 25107
 13:56 Fine linea SA25_A, end fix 25695
 14:12 Inizio linea SA26, logfile SA26_A al fix 25696 (si parte con l'acquisizione 1000 m dopo per assenza di satelliti e alto pdop)
 14:53 Fine linea SA26, end fix 26086
 15:28 Inizio linea SA28, logfile SA28_A, start fix 26087
 15:55 Fine linea SA28, end fix 26348
 16:00 Inizio linea SA29, logfile SA29_A, start fix 26349
 16:23 Fine linea SA29, end fix 26568
 16:31 DGPS Master Station Capri
 16:37 Inizio linea SA20, logfile SA20_A, start fix 26569
 17:19 Fine linea SA20, end fix 26973
 17:36 Inizio linea SA0302, logfile SA0302, start fix 26974: a partire dal fix 27495 si accosta passando dalla linea SA03 alla linea SA02
 19:12 Fine linea SA0302, end fix 27885
 19:14 Inizio linea SA0302, logfile SA0302_A, start fix 27886
 19:21 Fine linea SA0302, end fix 27962
 19:44 Stazione CTD Stazione CTD: ϕ 40°35'36" - λ 14°33'05"
 19:47 Inizio linea TRASFACAP, logfile TRASFACAP, START FIX 1: linea di trasferimento dal Golfo di Salerno al prolungamento della linea NA40 nel foglio IGMI Isola di Capri a circa 3.5 miglia nautiche da Punta dell'Arcera
 23:28 Fine linea TRASFACAP, end fix 2196
 23:56 Stazione CTD Stazione CTD: ϕ 40°29'50" - λ 14°03'19"

Lunedì 17.11.97

00:34 Inizio linea NA40, logfile NA40_A, start fix 27963
 01:47 Fine linea NA40 ai margini del foglio IGM di Capri, end fix 38695

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONI
(art. 2 legge n. 15/1968 e art. 1 D.P.R. n. 403/1998)

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DELL'ATTO DI NOTORIETÀ
(art. 4 legge n. 15/1968 e art. 2 D.P.R. n. 403/1998)

Il sottoscritto; cognome MOLISSO
(per le donne indicare il cognome da nubile)
nome FLAVIA codice fiscale MLSFLV66M27839M nato a NAPOLI prov. NA
il 12/06/1966 sesso F attualmente e residente a NAPOLI prov. NA
indirizzo VIA BELVEDERE, 30 c.a.p. 80127
telefono: prefisso 081 numero 5782422 consapevole che le dichiarazioni men-
sono punite ai sensi del Codice penale e delle leggi speciali in materia

DICHIARA:

CHE LA PUBBLICAZIONE ALLEGATA ALLA PRESENTE È CONFORME ALL'ORIGINALE
ALLELA ALLA PRESENTE LA FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DI RICONOSCIMENTO.

Luogo e data

NAPOLI, 7 febbraio 2000

Firma

Flavia Molisso

