

Progetto di interesse strategico PNR - 2011/2013

NEXTDATA

un sistema nazionale per la raccolta, conservazione, accessibilità
e diffusione dei dati ambientali e climatici in aree montane e marine

Responsabile del progetto: Antonello Provenzale
CNR - ISAC

Rendicontazione scientifica 2012



Sottoprogetto 1

WP 1.5 Dati paleoclimatici da sedimenti marini

Fabrizio Lirer

IAMC – CNR, Napoli

Descrizione WP

- Acquisizione di dati da serie storiche, relativi al clima passato, finalizzati ad una più profonda comprensione del sistema climatico. In particolare, l'analisi dei dati climatici nel passato rappresenta uno strumento fondamentale di studio delle dinamiche del sistema climatico terrestre in condizioni differenti da quelle attuali, insostituibile per testare la validità dei modelli previsionali a medio e lungo termine.

quindi

- Per rendere disponibili le informazioni sulla storia climatica ed ambientale contenute nei sedimenti marini, questo WP sarà dedicato ad analizzare e, ove possibile, raccogliere carote di sedimenti marini, con particolare attenzione a quelle prelevate in ambiente di mare basso e focalizzandosi sulle dinamiche climatiche del Mediterraneo negli ultimi secoli.

1. Attività prevista e risultati attesi (come indicato sul Piano Esecutivo, inclusi i milestones)

- ❖ Individuazione nel Bacino del Mediterraneo su base bibliografica di potenziali *keysites*, in aree di piattaforma continentale, che possano preservare record marini in una facies sedimentaria idonea a studi di alta risoluzione
- ❖ L'individuazione dei *keysites* sarà preceduta da una accurata fase di raccolta di dati specifici al fine di pianificare in modo razionale le scelte dei siti, anche in funzione di una ottimizzazione delle risorse economiche disponibili
- ❖ censiti i database di ODP-IODP per individuare, ed eventualmente analizzare, per settori extra-Mediterranei, *keysites* idonei per studi multidisciplinari di alta risoluzione, con particolare interesse per l'intervallo temporale relativo all'ultimo millennio, che possano garantire potenziali correlazioni con i siti del Mediterraneo

M1 (PM12): Individuazione di potenziali *keysites* idonei a studi di alta risoluzione nel Bacino del Mediterraneo. Identificazione dei dati disponibili in archivi nazionali e/o internazionali in settori selezionati in aree extra-Mediterraneo

2. Deliverables previsti per il periodo di riferimento

D1.5.1: Relazione sulla definizione delle misure disponibili e dei *keysites* per nuovi carotaggi

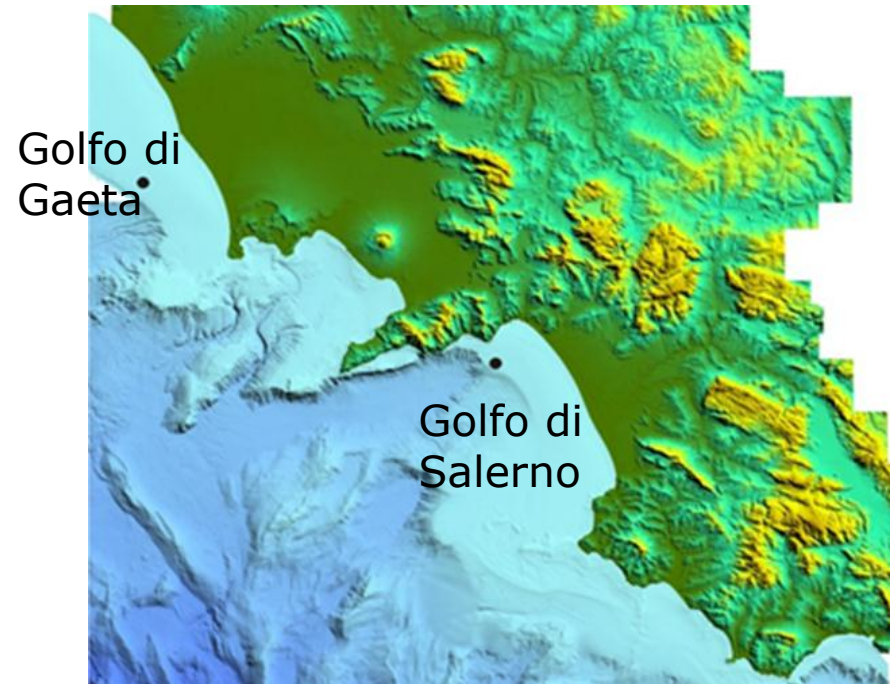
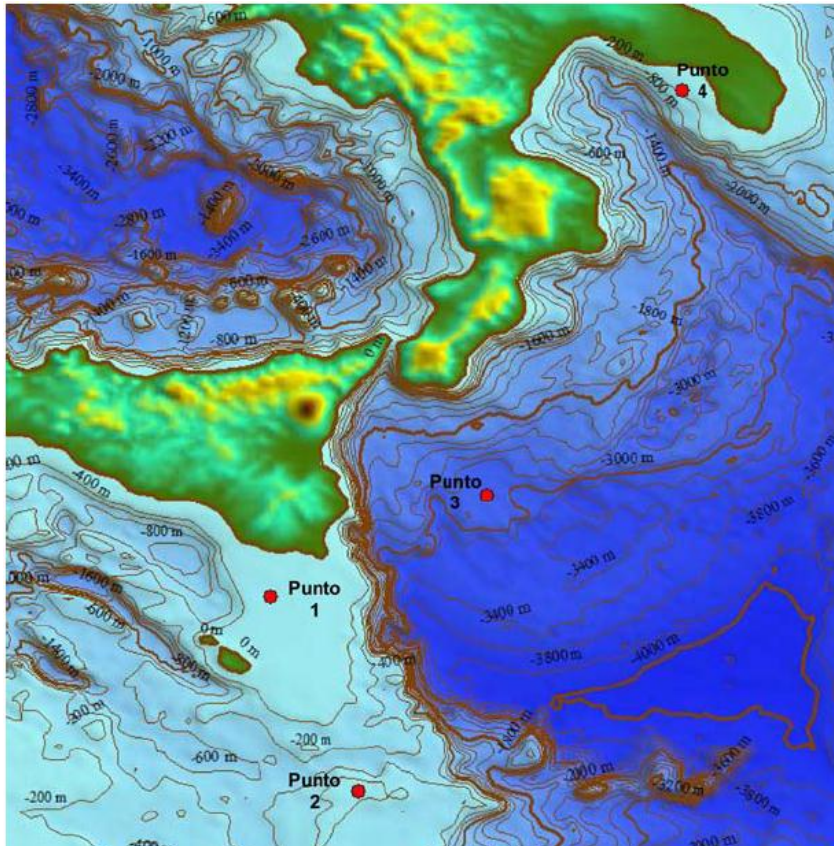
D1.5.2: Relazione sulle carote sedimentarie disponibili presso i *core repository*; trasmissione informazioni agli archivi e al Portale Generale.

3. Attività effettivamente svolta durante il periodo di riferimento 01/01/2012-30/06/2012

3.1 Attività di ricerca

- ❑ Nei primi sei mesi (01/01/2012-30/06/2012) di attività di ricerca, sono stati analizzati, per il Bacino del Mediterraneo, una grande quantità di dati di letteratura per individuare keysites per il recupero di sedimenti marini che contenessero il record olocenico ed in particolare degli ultimi millenni (c.a. 2000 anni).
- ❑ Sono stati individuati di 6 siti di interesse nel Mediterraneo centro-occidentale
- ❑ Sono state anticipate alcune attività del secondo anno. In particolare, sono state concluse le analisi di tre carote situate nel Golfo di Salerno e alcuni di questi dati e dei relativi risultati sono stati pubblicati su: *Rend. Fis. Acc. Lincei* (Vallefuoco et al., 2012); *Quaternary International* (Lirer et al., 2012)

Ubicazione dei siti di interesse: i) Golfo di Gaeta (Tirreno centro-meridionale); ii) Golfo di Salerno (Tirreno centro-meridionale); Piattaforma continentale maltese (area compresa tra la Sicilia e Malta); Piattaforma continentale maltese (area a sud di Malta); Golfo di Taranto (Ionio meridionale); Mar Ionio meridionale (a sud di Messina)



3.2 Sviluppi applicativi, tecnologici e informatici

Nessuno

3.3 Attività di formazione

Nessuna

3.4 Attività di disseminazione e divulgazione

Il progetto NEXTDATA, è stato inserito nella sezione *RCMNS ongoing Projects* dell'RCMNS Bulletin 2012 (Newsletter della Regional Committee on Mediterranean Neogene Stratigraphy, Edito dal Museo di Storia Naturale di Vienna).

Inoltre, a giugno 2012, l'IAMC-CNR sede ha divulgato la prima locandina del Congresso AIQUA 2013 che ha organizzato e che si terrà a Napoli nel giugno 2013 (19-20-21 giugno 2013) nel quale il Progetto NEXDATA ha dato il patrocinio

3.5 Partecipazione a conferenze

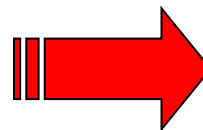
- AIQUA CONGRESS 2012 – The transition from natural to anthropogenic-dominated environmental change in Italy and surrounding regions since the Neolithic. Pisa 15-17 Febbraio 2012.

4. Risultati ottenuti durante il periodo di riferimento

4.1 Risultati specifici (banche dati, risultati delle misure, output di modelli, etc)

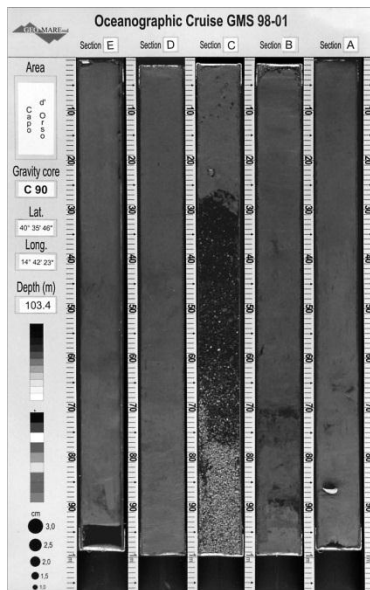
- ❖ Sono stati collezionati un grande numero di lavori scientifici relativi al Bacino del Mediterraneo finalizzati a studi paleoclimatici dell'Olocene;
- ❖ Sono stati condotti studi ad alta risoluzione su tre carote (C90_1m-C90-C836) prelevate, nel 1998 e nel 2006, sulla piattaforma continentale del Golfo di Salerno (Tirreno centro-meridionale) a -103 metri, per mezzo di due navi oceanografiche: N/O Urania e N/O Tethis.

➡ Questo studio integrato ha permesso di definire:

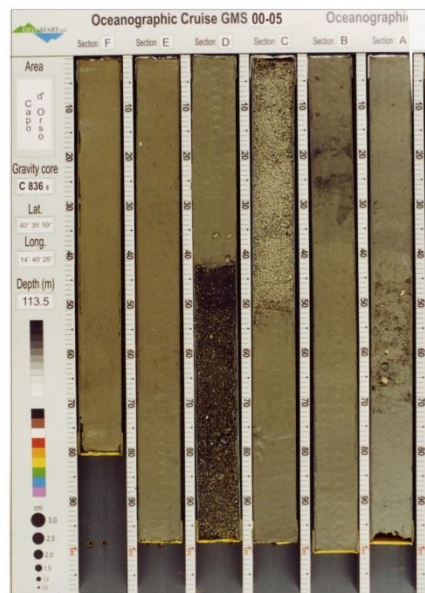


4. Risultati ottenuti durante il periodo di riferimento

4.1 Risultati specifici (banche dati, risultati delle misure, output di modelli, etc)

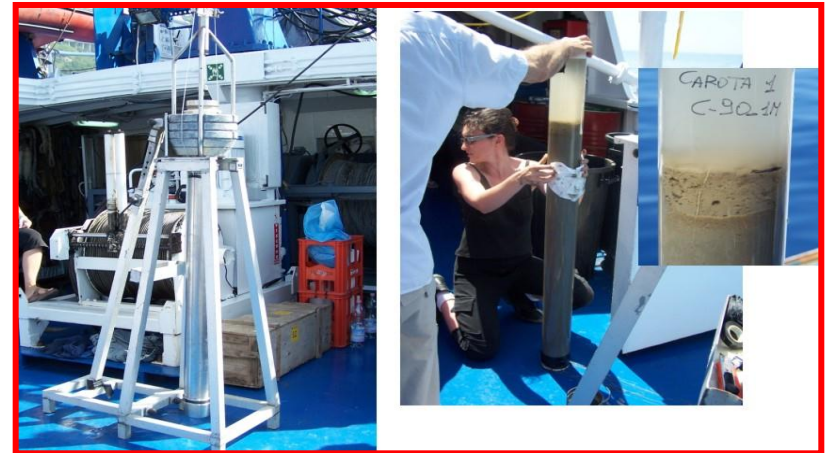


C90



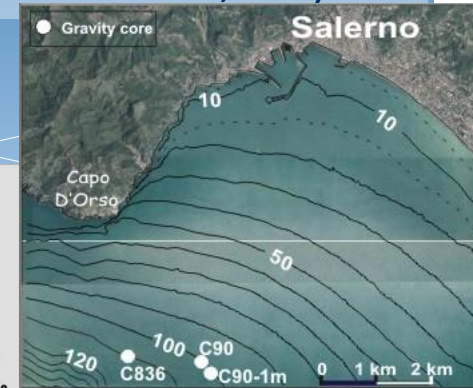
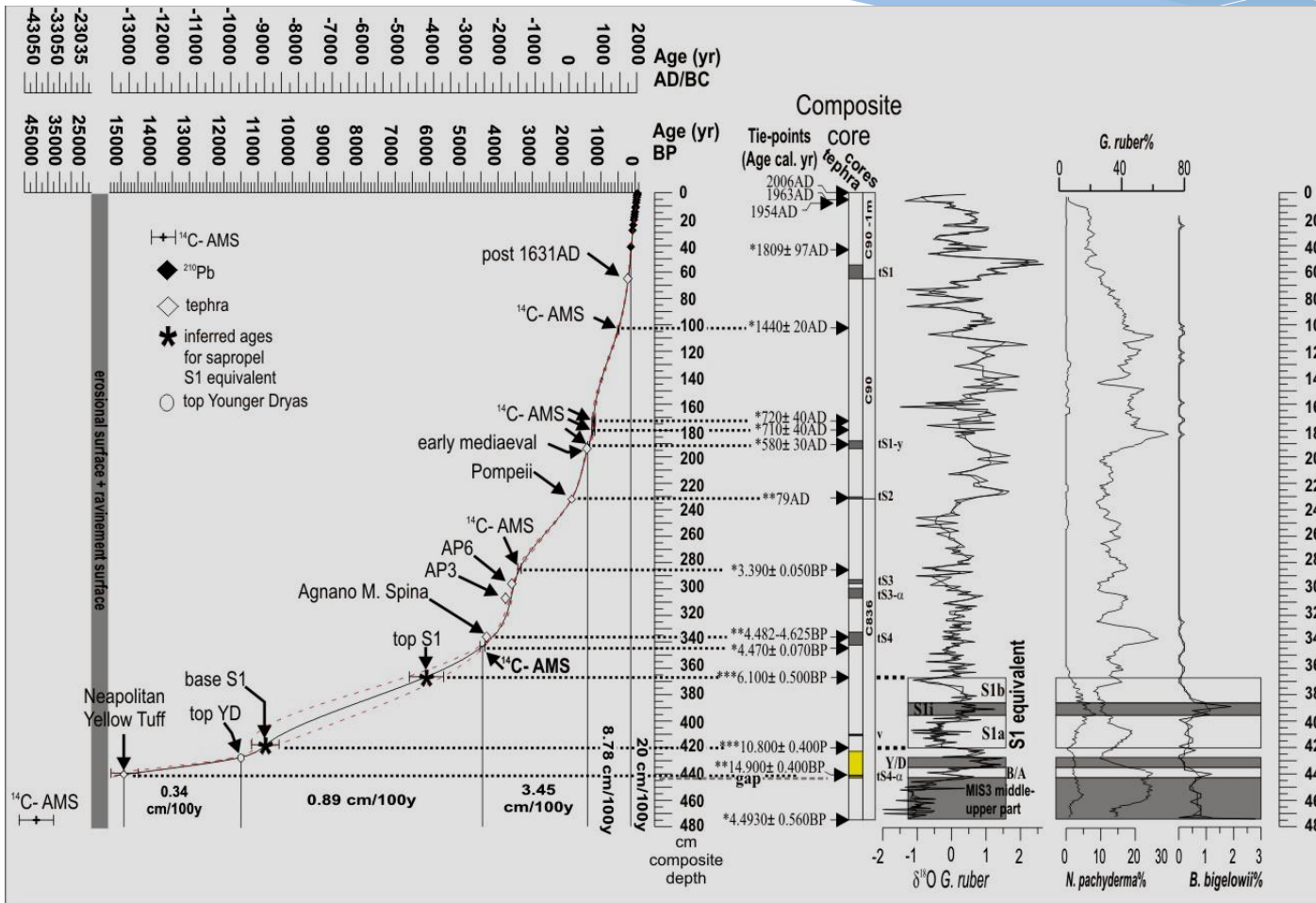
C836

C90-1m



4. Risultati ottenuti durante il periodo di riferimento

4.1 Risultati specifici (banche dati, risultati delle misure, output di modelli, etc)

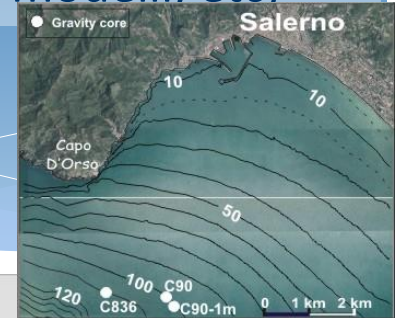
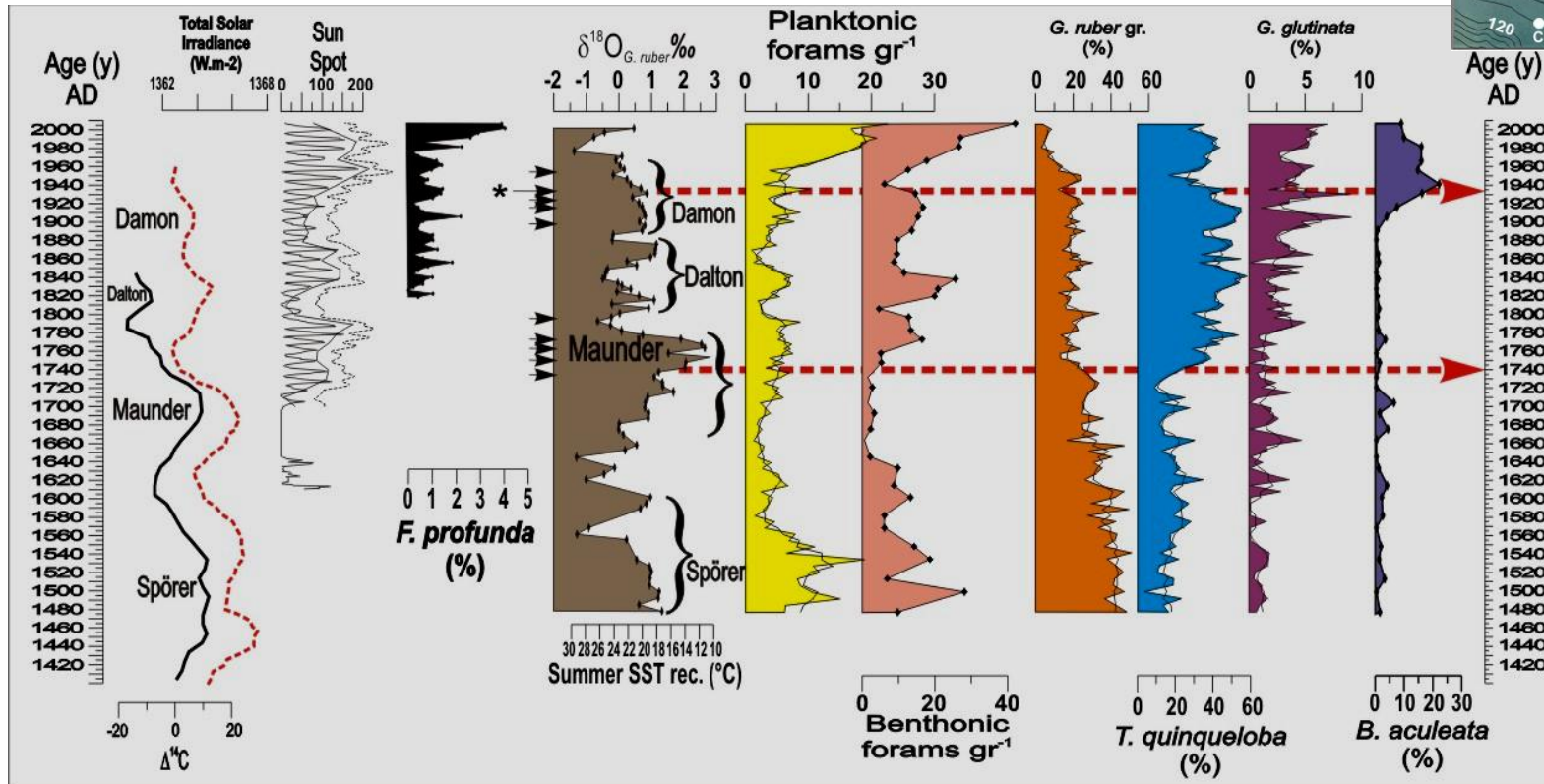


Lirer et al.,
2012
Ultimi 15kyr

4. Risultati ottenuti durante il periodo di riferimento

4.1 Risultati specifici (banche dati, risultati delle misure, output di modelli, etc)

Vallefuoco et al., 2012
– ultimi 500 anni



4.2 Pubblicazioni

- Vallefuoco M, Lirer F, Ferraro L, Pelosi N, Capotondi L, Sprovieri M, Incarbona A, (2012). *Climatic variability and anthropogenic signatures in the Gulf of Salerno (southern-eastern Tyrrhenian Sea) during the last half millennium. Rend. Fis. Acc. Lincei*, 23 (1), 13-23. DOI 10.1007/s12210-011-0154-0
- Budillon F., Senatore M., Ferraro L., Insinga D.D., Iorio M., Lirer F., Lubritto C., (2012). *The inner shelf stratigraphic record in the salerno gulf (southern tyrrhenian sea): an archive of the environmental changes along the coast over the last 3 ky*. Abstract, pag. 15, Congresso AIQUA 2012 – Pisa.
- Lirer, F., Sprovieri, M., Vallefuoco, M., Ferraro, L., Cascella, A., Capotondi, L., (2012). *Holocene climatic phases recorded in the shallow water southern-east tyrrhenian sea marine sediments*. Abstract, pag. 16, Congresso AIQUA 2012 – Pisa.
- Lirer F., Sprovieri M., Ferraro L., Vallefuoco M., Capotondi L., Cascella A., Petrosino P., Insinga D.D., Pelosi N., Tamburrino S., Lubritto C., (2012). *Integrated stratigraphy for the Late Quaternary in the eastern Tyrrhenian Sea. Quaternary International*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2012.08.2055>.

4.3 Disponibilità di dati e output modellistici (formato, supporto, etc)

- Dati quantitativi sulla distribuzione dei foraminiferi planctonici e dei nannofossili calcarei degli ultimi 15 kyr (file excel);
- dati del $\delta^{18}\text{O}$ misurato sul *Globigerinoides ruber* degli ultimi 15 kyr (file excel);
- dati quantitativi sulla distribuzione dei foraminiferi bentonici degli ultimi 500 anni (file excel)

4.4 Deliverables completati

D1.5.1: Lo studio dei dati di letteratura ha permesso di individuare i seguenti siti potenzialmente idonei per studi paleoclimatici ad alta risoluzione dove effettuare nuovi carotaggi:

- Golfo di Gaeta (Tirreno centro-meridionale);
- Golfo di Salerno (Tirreno centro-meridionale);
- Piattaforma continentale maltese (area compresa tra la Sicilia e Malta);
- Piattaforma continentale maltese (area a sud di Malta);
- Golfo di Taranto (Ionio meridionale);
- Mar Ionio meridionale (a sud di Messina)

D1.5.2: Al momento nel *core repository* dell'IAMC-CNR sede di Napoli, è disponibile la carota C90_1m per il progetto NEXTDATA. Questa carota è stata prelevata con il carotiere SW104 a gravità, con la nave oceanografica N/O Tethys del CNR.

Sono inoltre disponibili i campioni (residui di lavaggio >90 micron) delle carote C90 e C836 sempre prelevate nel Golfo di Salerno con la nave oceanografica N/O Urania del CNR.

5. Commento su eventuali scostamenti fra attività/risultati/deliverables previsti ed effettivamente realizzati

- ✓ Al momento non è stata effettuata una dettagliata analisi dei database di ODP-IODP per individuare, ed eventualmente analizzare, in settori extra-Mediterranei, *keysites* idonei per studi multidisciplinari di alta risoluzione considerata la notevole quantità di dati di letteratura disponibili e da analizzare per il Mediterraneo;
- ✓ Sono state anticipate parte delle attività di ricerca previste nel secondo anno del progetto, relative allo studio integrato di carote sedimentarie prelevate nel Bacino del Mediterraneo (Milestone M2)
- ✓ Sono state completate le analisi di tre carote prelevate dall'IAMC-CNR (Unità CNR-DTA) nel Golfo di Salerno nel 1998 e nel 2006. Parte dei dati e dei risultati relativi agli ultimi 500 anni sono stati pubblicati sulla rivista *Rend. Fis. Acc. Lincei* (IF 0.4), e *Quaternary International* (IF 1.874).

6. Attività previste per il periodo successivo

- ✓ Le attività previste nel 2013 prevedono due nuove campagne oceanografiche con utilizzo della N/O Urania del CNR per il recupero di carote nei siti di interesse individuati.
- ✓ Inizio studio delle carote prelevate
- ✓ Analisi dei dati preesistenti in aree selezionate del Bacino del Mediterraneo al fine di individuare le principali oscillazioni climatiche relative all'ultimo millennio.
- ✓ Coinvolgimento della comunità scientifica nazionale nella sessione "Clima e Paleoclima" prevista nel Congresso AIQUA 2013 (Napoli, 19-21 giugno 2013)
- ✓ Proseguono gli studi sulle sequenze deposizionali costiere dell'area romana finalizzate alla migliore definizione del legame esistente con le oscillazioni glacio-eustatiche degli ultimi 800 mila anni (Dr. Fabio Florindo).