



Progetto di Interesse strategico NEXTDATA

Rendicontazione scientifica per il periodo 01-01-2013 / 31-12-2013

WP 2.4 Archivio di dati paleoclimatici da carote sedimentarie

Responsabile: Luciana Ferraro
CNR-IAMC, Napoli

Autori:
L. Ferraro, I. Alberico, E. Anzalone, F. Lirer
CNR-IAMC, Napoli

F. Florindo, P. Lurcock
INGV, Roma

1. Attività prevista e risultati attesi

Completamento della ricerca delle informazioni necessarie alla compilazione della scheda di metadati e al reperimento di *proxy* validi per studi paleoclimatici relativi ai carotaggi censiti per il Bacino del Mediterraneo.

Registrazione dei metadati nella piattaforma SHARE (Stations at High Altitude for Research on the Environment) GeoNetwork e dei *proxy* climatici in WDB (Weather and Water Database) per la loro pubblicazione sul Portale Generale del Progetto NextData; SHARE GeoNetwork e WDB (Weather and Water Database) rappresentano i due sistemi utilizzati in letteratura per la registrazione dei dati climatici di alta quota (Melis et al., 2010, 2011).

Richiesta ufficiale presso enti di ricerca delle informazioni (metadati), non disponibili nella letteratura scientifica e nei database internazionali, sulle carote di sedimenti marini per il Mediterraneo.

Analisi della letteratura scientifica nazionale e internazionale per la raccolta dei metadati sulle carote marine e di *proxy* validi per studi paleoclimatici disponibili per il settore dell'Oceano Atlantico prossimo allo Stretto di Gibilterra.

Individuazione del sito idoneo per la realizzazione del *core-repository* in grado di contenere le carote marine acquisite nel corso del Progetto NextData e studio di fattibilità per la sua realizzazione.

M2 (PM24): Completamento dei metadati delle carote sedimentarie marine in analisi.

2. Deliverables previsti per il periodo di riferimento

D2.4.2: Archivio dei dati e metadati delle carote sedimentarie; trasmissione dati al Portale Generale.

3. Attività effettivamente svolta durante il periodo di riferimento

3.1 Attività di ricerca

Nel secondo anno di attività di ricerca del WP2.4 è stato completato il lavoro di ricerca bibliografica attraverso l'analisi dei database internazionali e della letteratura scientifica nazionale e internazionale al fine di reperire tutte le informazioni utili per studi sul paleoclima relativi ai carotaggi censiti per il Bacino del Mediterraneo ed individuati secondo i criteri definiti nel primo anno di attività.

I carotaggi raccolti per il Bacino del Mediterraneo sono circa 3500. I nuovi dati acquisiti rispetto al primo anno di attività corrispondono ai carotaggi realizzati da istituti del CNR che lavorano in ambiente marino quali: IGAG (Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria) e IAMC (Istituto per l'Ambiente Marino Costiero) di Napoli.

Solo ad una parte esigua di tutti i carotaggi raccolti sono associati *proxy* validi per studi paleoclimatici. A questi dati sono stati aggiunti quelli relativi ai nuovi carotaggi che l'IAMC CNR di Napoli ha realizzato per il Progetto NextData. In dettaglio, durante il 2013 sono state realizzate due campagne oceanografiche rispettivamente a gennaio/febbraio nel Golfo di Gaeta, e a settembre nel Golfo di Taranto e nel Canale di Sicilia; nel corso delle campagne sono stati acquisiti un totale di 22 carotaggi.

E' stato realizzato il lavoro di ricerca bibliografica attraverso l'analisi dei database internazionali e della letteratura scientifica nazionale e internazionale al fine di reperire tutte le informazioni utili per studi sul paleoclima relativi ai carotaggi realizzati nell'Oceano Atlantico nell'area prossima allo Stretto di Gibilterra.

I carotaggi raccolti sono circa 920; gli articoli scientifici che pubblicano *proxy* climatici sono associati solo a 14 carote marine di quelle registrate.

Poiché nel Progetto NextData sono stati raccolti dati climatici registrati da reti osservative di alta quota e da carote di ghiaccio (WP2.1 e WP2.3), per l'archiviazione dei dati si è costantemente lavorato, nel secondo anno di attività, in stretta collaborazione con gli altri WP seguendo linee guida comuni.

Come previsto dal piano esecutivo del progetto per l'attività da svolgere nel corso del secondo anno, sono stati contattati quegli enti di ricerca, nazionali e internazionali, che lavorano in ambiente marino al fine di reperire informazioni sulle carote di sedimenti marini, non disponibili nella letteratura scientifica/database internazionali per il Bacino del Mediterraneo.

A seguito delle richieste inviate hanno dato risposta, fornendo informazioni utili su metadati di carote marine, le seguenti istituzioni:

- IAMC CNR: metadati relativi a 227 carotaggi.
- IGAG CNR: metadati relativi a 1024 carotaggi.

OGS: report EUROFLEETS Cruise Summary Report "Salt deformation and sub-salt fluid circulation in the Algero-Balearic abyssal plain (SALTFLU)" - R/V OGS Explora, Cruise No. E12, in cui sono riportati i metadati di due carotaggi non utilizzati in quanto le carote sono ubicate in aree non di interesse del WP2.4.

E' stato individuato il sito idoneo per la realizzazione del *core-repository* in grado di contenere le carote marine acquisite per il Progetto di Interesse NextData (WP1.5) ed è stato eseguito lo studio di fattibilità per la sua realizzazione. In particolare il nuovo *core-repository* avrà le seguenti caratteristiche:

- umidità e temperatura costanti (+4°C) per la conservazione dei campioni di sedimento marino;
- una parte interna dedicata a cella freezer (-20°C) per lo stoccaggio di campioni composta da scaffalature di lunghezza 60 cm e altezza 20 cm;
- scaffalature per l'alloggiamento e l'archiviazione di sezioni di carote (120 cm di lunghezza e 20 cm di altezza).

Il *core-repository* sarà inoltre a disposizione della comunità scientifica per lo stoccaggio di carote sedimentarie marine provenienti da altri progetti e sarà in connessione con altri *core-repository* presenti in Italia e nel Mediterraneo.

3.2 Sviluppi applicativi, tecnologici e informatici

L'attività di ricerca svolta nel corso del secondo anno ha portato alla creazione di uno schema logico e all'implementazione fisica per l'archiviazione dei dati sulle carote sedimentarie

marine. I dati gestiti in WDB e SHARE GeoNetwork saranno disponibili agli utenti tramite il Portale Generale del Progetto.

3.3 Attività di formazione

Nessuna nel periodo di riferimento.

3.4 Attività di disseminazione e divulgazione

Nessuna nel periodo di riferimento.

3.5 Partecipazione a conferenze

Nessuna nel periodo di riferimento.

4. Risultati ottenuti durante il periodo di riferimento

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

L'analisi dei database internazionali e della letteratura scientifica nazionale e internazionale ha consentito di avere un quadro sinottico delle informazioni disponibili per studi sul paleoclima relativi ai carotaggi per il Bacino del Mediterraneo e per l'Oceano Atlantico nell'area prossima allo Stretto di Gibilterra.

I carotaggi raccolti per il Bacino del Mediterraneo sono circa 3500.

Dall'analisi dei dati emerge che a circa il 10% dei carotaggi sono associate informazioni (lavori scientifici) valide al perseguimento degli obiettivi del WP2.4 e che circa 80% di queste è stato pubblicato dopo il 2000. Questo dato evidenzia il crescente interesse della comunità scientifica all'analisi del clima e alle sue variazioni nel corso degli ultimi secoli.

Per l'area prossima allo Stretto di Gibilterra i carotaggi raccolti al termine del secondo anno sono 915; di questi solo 14 sondaggi hanno associati 5 articoli scientifici che pubblicano *proxy* climatici.

I metadati e i dati sono stati strutturati, in accordo con i responsabili dei WP2.1 e WP2.3, in modo da poter essere celermente accolti dalle piattaforme SHARE GeoNetwork e WDB rispettivamente.

4.2 Pubblicazioni

ALBERICO I., ANZALONE E., FERRARO L., LIRER F., BONOMO S., VALLEFUOCO M. (2014): WDBPALEO: a database to archives climatic proxy data from marine sediment cores in the Mediterranean Basin (*in prep*).

BONOMO S., LIRER F., FERRARO L., ALBANO L., ALBERICO I., ANZALONE E., BARRA R., CAPPELLI C., CASCELLA A., CASTELLANO M., CAVALLINA C., DI STEFANO E., D'ORIANO C., FERRARO R., FRANCESCONI M., GAZZOLA R., GIORDANO L., LURCOCK P.C., MARGARITELLI G., MARSELLA E., PELOSI N., PUNZO M., VALLEFUOCO M., TARALLO D., ZARCONI G. (2013): Final Report of the Oceanographic Survey NextData 2013. Project NextData WP-1.5: Paleoclimatic Data from Marine Sediments. Technical Report CNR

IAMC, 1-16. *CNRSOLAR*. Solar identification code: 3691TR2013.[http:// eprints.bice.rm.cnr.it/7177/](http://eprints.bice.rm.cnr.it/7177/)

BONOMO S., LIRER F., FERRARO L., ALBANO L., ALBERICO I., ANZALONE E., BARRA R., CAPPELLI C., CASCELLA A., CASTELLANO M., CAVALLINA C., DI STEFANO E., D'ORIANO C., FERRARO R., FRANCESCONI M., GAZZOLA R., GIORDANO L., LURCOCK P.C., MARGARITELLI G., MARSELLA E., PELOSI N., PUNZO M., VALLEFUOCO M., TARALLO D., ZARCONE G. (2014): Core description collected during Oceanographic Survey NextData2013 (12 – 19 September 2013). Technical Report. IAMC-CNR, Napoli. *CNRSOLAR*, 1-47. identification code:4517TR2014. <http://eprints.bice.rm.cnr.it/8143/>

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

I metadati e i dati sono stati raccolti e strutturati all'interno di un personal database da cui è possibile estrarre i dati utili sia per pubblicare i metadati su SHARE GeoNetwork sia i proxy climatici in WDB. Attualmente i dati recuperati sono esportabili come database ODBC, file dBASE, file excel e file di testo.

4.4 Deliverables completati

D2.4.2: Archivio dei dati e metadati delle carote sedimentarie; trasmissione dati al Portale Generale.

Nel corso del secondo anno di attività del progetto è stato completato l'archivio dei metadati relativi a 4416 carotaggi di cui 3500 ubicati nel bacino del Mediterraneo e 915 nell'area dell'Oceano Atlantico prossima allo stretto di Gibilterra.

Nell'archivio dei dati e dei metadati sono stati inseriti anche i sondaggi realizzati dal WP1.5 nel 2013 per il Progetto NextData.

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

Al termine del secondo anno di attività del progetto si prevede una variazione nella raccolta di informazioni per l'implementazione dei metadati da pubblicare su SHARE GeoNetwork al fine di realizzare un'ulteriore ricerca di eventuali lavori scientifici non rilevati durante questo anno di attività.

6. Attività previste per il periodo successivo

A seguito delle attività già svolte nel corso del secondo anno del progetto si prevede di completare, per il terzo anno, il reperimento delle informazioni necessarie per concludere la ricerca di metadati e dati relativi a lavori scientifici non rilevati durante questo anno di attività.

Verrà implementato il database georiferito, sia per la gestione dei dati non spaziali (attributi) sia dei dati spaziali utilizzabili, da inviare al Portale Generale per l'implementazione del WEBGIS, utile per la condivisione e la gestione dei dati (aggiornamento e/o inserimento di nuovi dati).

Verrà dato un contributo alla realizzazione del *core-repository* per l'archiviazione delle carote sedimentarie marine acquisite nei diversi settori del Bacino del Mediterraneo nell'ambito del Progetto NextData.

Bibliografia

MELIS M.T., DESSÌ F., BONASONI P. (2010): SHARE Information System: un database geografico condiviso per il monitoraggio degli ambienti di alta quota. *14^a Conferenza Nazionale ASITA*, Brescia, 9-12 novembre 2010.

MELIS M.T., DESSÌ F., BUSILACCHIO M., DICARLO P., VUILLERMOZ E., BONASONI P.(2011): Il portale Geo Network di SHARE. Un catalogo condiviso di metadati a servizio delle ricerche in alta montagna. *Rivista GEOmedian*°3, 2011. ISSN1128-8132