

CASE HISTORY

I sedimenti marini dalla ricerca all'arte: da oggetto della ricerca scientifica a ceramiche e rappresentazioni pittoriche

Luca Giorgio Bellucci^a, *Enzo Babini*^b, *Augusto Gadea*^c,
Mariangela Ravaioli^a, *Silvia Giuliani*^a, *Lucilla Capotondi*^a,
Gabriele Marozzi^a, *Stefano Carluccio*^a, *Gabriela Carrara*^d

^a Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze Marine (CNR-ISMAR),
Bologna

^b Ceramista, Cotignola (RA)

^c Pittore, Bologna

^d Area Territoriale della Ricerca del CNR, Biblioteca d'Area, Bologna

1. Introduzione

L'esplorazione dei fondali oceanici è mossa dalla necessità e dalla curiosità di comprendere i processi fisici, chimici e biologici che regolano l'evoluzione del nostro pianeta. Le ricerche sui sedimenti marini, infatti, permettono di risolvere molti degli interrogativi relativi all'ambiente, in quanto costituiscono degli archivi naturali in cui sono stati registrati i cambiamenti geologici, climatici, fisici e biologici che la Terra ha subito dalla sua origine ad oggi. Molteplici indagini si basano sulle informazioni contenute nei campioni del fondale marino: dalle ricerche sulla formazione degli oceani e sui cambiamenti climatici alla ricerca di giacimenti di idrocarburi, dalla fattibilità della messa in posto di cavi per le telecomunicazioni allo studio dei fenomeni di eutrofizzazione, dallo studio dei microfossili e dei coralli come indicatori climatici, alla valutazione di rischio sottomarino dovuto a frane, tsunami e terremoti. I campioni raccolti costituiscono una risorsa di informazioni di enorme valore scientifico, di fondamentale importanza per un gran numero di utenti potenziali quali industria, istituzioni accademiche, enti pubblici e governativi. Presso la Sede di Bologna dell'Istituto di Scienze Marine (ISMAR) le migliaia di campioni raccolti sono archiviati in una cella tra le più grandi d'Europa, sede territoriale del Museo Nazionale Antartico. Parte di questi campioni sono stati messi a disposizione di due artisti che li hanno utilizzati per realizzare delle opere d'arte, attraverso percorsi diversi sia per la tecnica utilizzata che per l'arco temporale in cui si sono realizzati. La celebrazione del centenario del CNR avvenuta nella struttura dell'Area

Territoriale di Ricerca di Bologna è stata l'occasione per riunire le opere di questi due artisti all'interno di spazi dedicati nella Biblioteca Dario Nobili, in previsione di un allestimento in forma definitiva, inserito all'interno del futuro Distretto della Via della Conoscenza di Bologna.

2. *Voci dal profondo: Le argille degli oceani nelle ceramiche di Enzo Babini*

La collaborazione tra lo scultore Enzo Babini e l'allora Istituto di Geologia Marina del CNR è iniziata nel 1999 grazie all'iniziativa del dottor Augusto Fabbri, supportato dalla dottoressa Mariangela Ravaioli (Babini *et al.*, 2009). L'artista aveva infatti espresso questo desiderio: sogno di usare per le mie sculture le terre oceaniche che, là negli abissi, dormono da millenni in attesa di chi darà loro una forma". Le prime opere sono state realizzate in occasione del trentennale dell'Istituto di Geologia Marina, con i sedimenti provenienti dal Mare Adriatico e dall'Oceano Antartico e si è deciso poi di proseguire, cercando di utilizzare campioni da tutti i mari del pianeta. In questo modo, la raccolta di materiale è stata estesa ad altre aree geografiche e diversi ricercatori di ISMAR si sono resi disponibili a collaborare al progetto (Bellucci *et al.*, 2024b). Sono stati raccolti campioni dai mari italiani (Tirreno meridionale e Adriatico settentrionale), dal

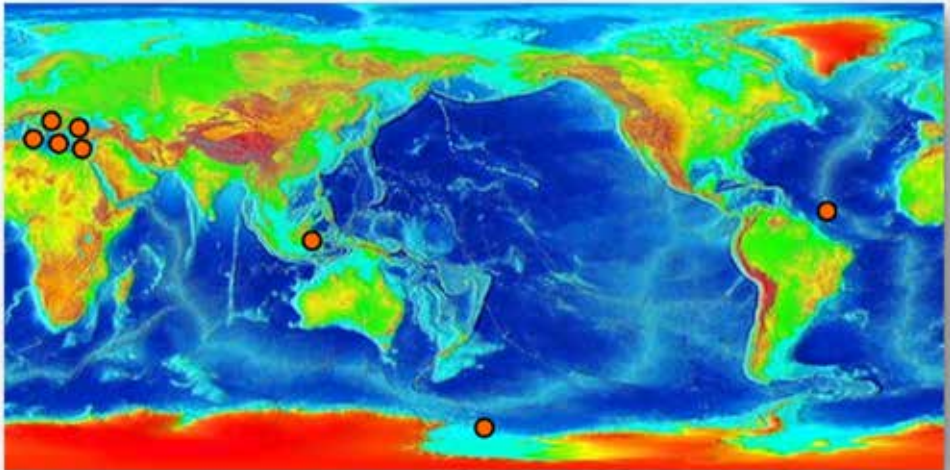


Figura 1
Mappa con i siti di campionamento dei sedimenti marini

Mediterraneo orientale (a sud dell'isola di Creta e dell'isola di Rodi), dal Mare di Marmara, dai Mari Antartici (Mare di Ross), dall'Oceano Atlantico Centrale e dallo Stretto di Makassar fra il Mare di Giava e il Mare di Celebes (Indonesia) (figura 1).

Per ciascun sito i ricercatori di ISMAR hanno indagato la composizione mineralogica e paleontologica dei sedimenti utilizzati dall'artista e hanno realizzato delle schede specifiche per ciascun sito (figura 2). Dei sedimenti di ciascuna zona sono stati fatti dei piccoli campioni per determinarne il ritiro da crudo, cioè a temperatura ambiente, e da cotto a temperature variabili da circa 960°C a circa 1250°C. Per cotture fino a circa 1100°C le argille marine hanno un comportamento simile per quanto riguarda la fusibilità, cambia invece il loro cromatismo, verosimilmente in funzione della presenza di ossidi metallici diversi. Con temperature da circa 1180°C a circa 1230°C tutte le argille vanno in fusione, escluse quelle degli Oceani Atlantico ed Antartico che restano refrattarie, con un cromatismo completamente diverso l'una dall'altra: si passa da tonalità verde-giallastre delle argille del Mar Adriatico e del Mediterraneo orientale a sud di Creta, ad una tonalità verde-ocrea per le argille del Mar Tirreno, ad una tonalità nerastra per le argille dei Mari di Marmara e di Giava, fino ad una tonalità nera intensa per un campione di argilla dell'Oceano Antartico (figura 3).

Questa eccezionale gamma di cromatismi ha indotto nell'artista emozioni e motivazioni che lo hanno portato a studiare nuovi sistemi per le sue realizzazioni artistiche, ispirandogli nuove forme che fossero in sinergia con i materiali marini. Da sempre il percorso artistico di Enzo Babini è stato caratterizzato dai valori fondamentali della vita e della terra, interpretati assiduamente con armonia e con movimento. Con questa nuova tappa "marina" sono stati ripresi i valori di sempre, maturandoli con quelle vibrazioni e sensazioni che i nuovi materiali hanno saputo trasmettergli. Ogni opera scultorea progettata deve sposarsi con una sua specifica e determinata tecnica di realizzazione, in modo da essere in sinergia con la forma della scultura, con il suo cromatismo e con la temperatura di cottura. La maggior parte delle opere è stata realizzata con la tecnica di assemblaggio di tutte o quasi tutte le terre" marine, per cui si sono ottenuti, a seconda delle tecniche esecutive o delle temperature di cottura, risultati cromatici estetici di diverse tonalità (per es. l'opera "Terre di mare", figura 4a). In alcune opere sono stati eseguiti particolari interventi con vari ossidi metallici (di rame, cobalto, ferro e manganese), che hanno aggiunto nuovi e contrastanti cromatismi (con tonalità rosa ed azzurre) a quelli tipici delle terre" marine (per es. l'opera "Pietra del cuore", figura.4b). Alcune opere, ritenute idonee per forma e dimensione,

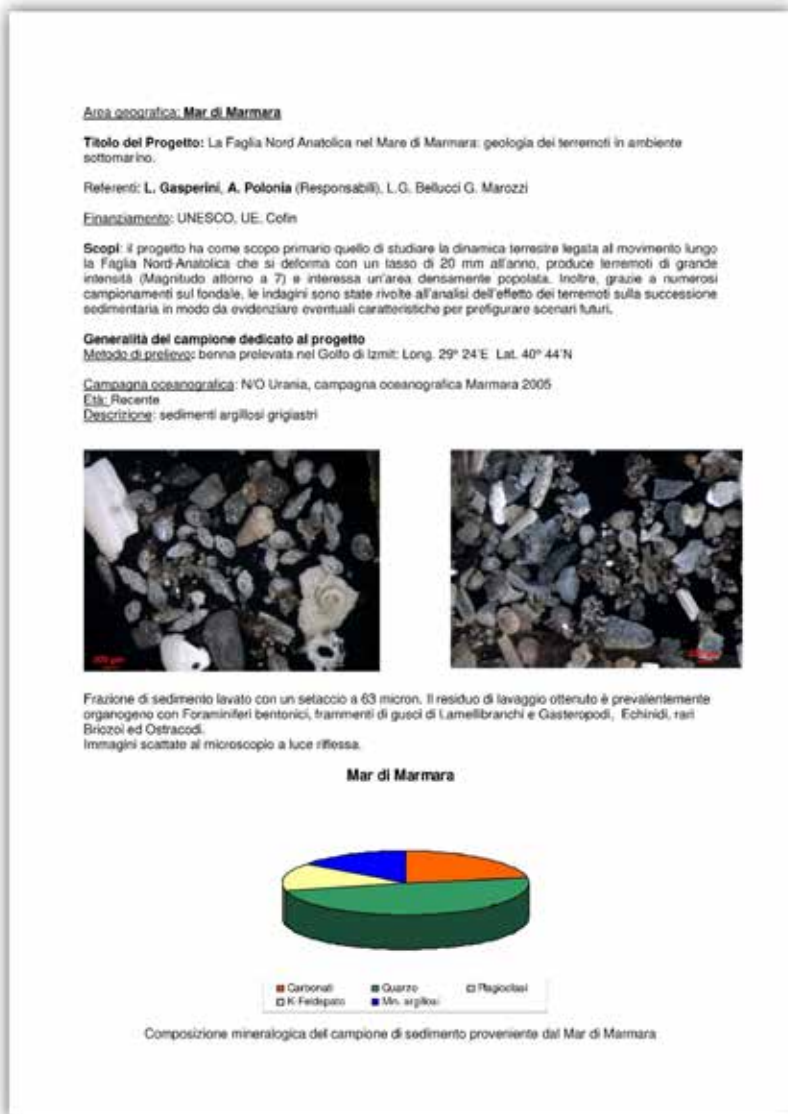


Figura 2

Esempio di scheda ideata per ogni singolo campione di sedimento utilizzato. Sono indicati il dettaglio del progetto scientifico e del sito di campionamento. Viene descritta la composizione micropaleontologica e mineralogica del sedimento.



Figura 3

Prove di cottura a temperature crescenti (da 960°C a 1250°C). In ogni colonna è riportato lo stesso campione sottoposto a diverse temperature di cottura. La freccia a sinistra indica l'incremento delle temperature dall'alto verso il basso.

sono state rivestite con una sola "terra" marina, scelta in quanto alla temperatura di fusione dava un risultato ottimale per ottenere un rivestimento monocromatico vetroso (per es. l'opera "Dea del mare", figura 4c).

La sperimentazione su questi materiali è stata spinta fino al punto di permettere di eseguire anche tecniche decorative ceramiche su oggetti di diversa tipologia, quali ciotole, vasi, elementi scultorei figurativi e non, ecc. Una tecnica decorativa utilizzata è quella a pennello, usando l'argilla sciolta in acqua, come se fosse un colore, per decorare oggetti realizzati in porcellana e cotti poi alle temperature di circa 1200-1250°C (per es. le opere "Ciotole", figura 5a). Altre decorazioni sono state eseguite anche con la tecnica del decoro a graffito; sulla porcellana allo stato plastico ("cuoio") è stato applicato uno strato sottile di argilla marina,



a



b



c

Figura 4

Opere realizzate con diverse tecniche: a) utilizzando tutte le terre a diverse temperature di cottura (“Terre di mare”); b) utilizzando tutte le terre con aggiunta di ossidi metallici (“Pietra del cuore”); c) utilizzando una sola terra come rivestimento vetroso (“Dea del mare”)

I sedimenti marini dalla ricerca all'arte

poi inciso con un bulino in modo che restasse scoperta la parte porcellanacea



Figura 5

Opere realizzate con tecniche decorative ceramiche: a) tecnica a pennello su porcellana (“Ciotole”); b) tecnica a graffito su porcellana (“La terra diventa poesia”)

sottostante; il tutto cotto anch'esso a temperature di circa 1200-1250°C (per es. le opere “La terra diventa poesia”, figura 5b).

Le opere realizzate nel progetto “Voci dal Profondo” sono stata esposte in diverse occasioni, a partire dal 2008: presso il Convento San Francesco di Bagnacavallo, nell'ambito dell'iniziativa tecnologica R2D a Bologna, nella “Vecchia Pescheria” di Cervia, alla Mostra Internazionale della Ceramica a Verona. È stato inoltre realizzato un catalogo che comprende sia la collezione ISMAR che altre opere dell'artista, tutte realizzate con i sedimenti marini (Babini et al., 2008).

3. “Nel Mezzo della Terra”: la prima pagina dell’“Atlante delle Terre” di Augusto Gadea

Il progetto è frutto di una collaborazione tra la Sede di Bologna dell’Istituto di Scienze Marine (ISMAR), del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) ed il pittore Augusto Gadea che, dall’aprile del 2023, ha avuto a disposizione dei campioni di sedimento prelevato nel corso di importanti campagne di ricerca in mare. L’attività è consistita nella trasformazione dei sedimenti dei fondali marini in materia prima per rappresentazioni pittoriche. Le prime opere, esposte nella mostra allestita in occasione del Centenario del CNR, sono state realizzate con sedimenti provenienti dal fondo del Mar Mediterraneo (aree tirrenica e adriatica, nello specifico le Isole Eolie e la Laguna di Venezia). I dipinti della serie “Nel mezzo della Terra” costituiscono un lavoro autonomo e, allo stesso tempo, sono parte di un progetto a lungo termine: l’Atlante delle Terre, in cui l’artista si prefigge di creare nel tempo un insieme di opere composte da sedimenti provenienti dai principali mari del pianeta Terra (Bellucci *et al.*, 2024a).

Queste prime opere rappresentano la prima pagina dell’Atlante, l’inizio di un itinerario, di un viaggio che fonde arte, natura, paesaggio e scienza, e che mette al centro dell’attenzione l’esplorazione dell’effetto emotivo mosso da

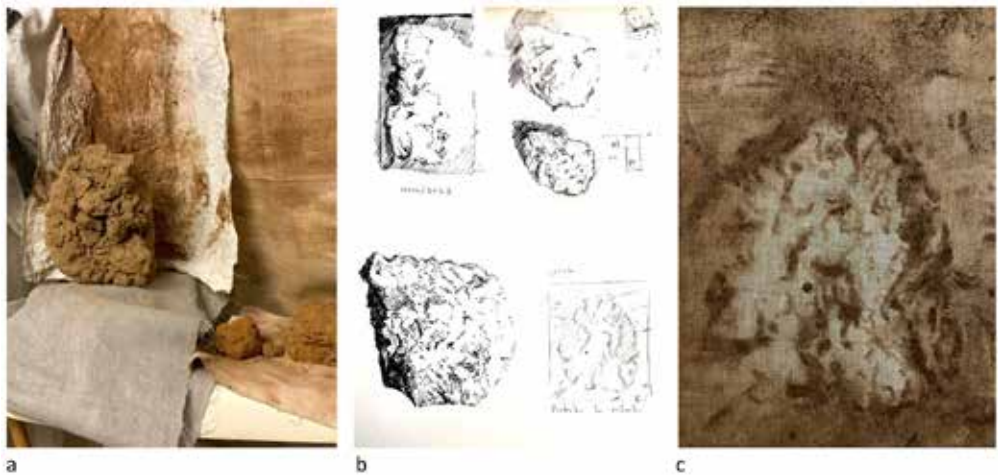


Figura 6

Blocco di sedimenti di origine idrotermale prelevato sui fondali delle Isole Eolie (a); disegno e bozze dell’artista (b); pittura realizzata con lo stesso sedimento (c).

questi materiali, tradotti nel linguaggio della pittura (Gadea, Bellucci, 2025). La serie di dipinti realizzati nasce dall'osservazione in laboratorio di alcuni aggregati di sedimenti (figura 6) o dalla percezione favorita dal contatto con queste terre (figura 7). Alcuni materiali conservano in modi sorprendenti le tracce che l'acqua a 500 o 600 metri di profondità ha lasciato nel corso del tempo. L'artista si trova dunque a lavorare con sostanze altrimenti inaccessibili e in molti sensi "remote", capaci di evocare le complesse morfologie che le hanno plasmate e con le quali non si avrebbe la possibilità di un contatto diretto. Le opere sono in tal modo create dal rapporto intimo che l'artista instaura con questi materiali.

Per le due linee di lavoro (Eolie e Venezia) sono state utilizzate antiche tecniche di lavorazione delle pitture. La tecnica principale è la tecnica all'acqua, basata su tempere magre contenenti gomme vegetali che, per la loro struttura colloidale, offrono caratteristiche ottimali per la protezione e applicazione. L'artista ha scelto questo mezzo acquoso per applicare i sedimenti marini al supporto pittorico realizzato con fibre di lino o canapa, materiali a loro volta legati all'acqua sia per l'origine che per la lavorazione.

In altre opere invece, è stato utilizzato il tradizionale olio di lino come legante dei sedimenti, che è stato aggiunto dopo aver ben essiccato il sedimento per poi procedere all'applicazione sulla tela.



Figura 7

Sedimenti della Laguna di Venezia essiccati (a); sedimenti sottoposti a macinatura (b); pittura realizzata con il sedimento della Laguna di Venezia (c).

Per entrambe le tecniche sono state individuate e classificate le sottili varianti di colore presenti nelle stratificazioni dei sedimenti nonché le diverse granulometrie. In alcune opere composte da sedimenti del sistema idrotermale delle Isole Eolie, è stato utilizzato del carbone, per la sua stretta affinità con i sedimenti, essendo il carbonio una componente fondamentale che guida i processi di diagenesi del sedimento oltre che uno degli elementi essenziali della vita. In queste composizioni pittoriche si vede il puro sedimento delle Isole Eolie, in diretto contrasto con l'ultimo strato pittorico preparatorio realizzato con carbone su fibre di lino e canapa (figura 8a). In altre opere il sedimento è stato applicato direttamente sulla tela in lino o canapa (figura 8b). Nelle rappresentazioni pittoriche realizzate con i sedimenti della Laguna di Venezia, nell'ultimo strato pittorico preparatorio, è stato utilizzato un colore minerale che ha un significato



Figura 8

Quadro realizzato con sedimenti delle Isole Eolie e carbone (a); quadro realizzato con sedimenti delle isole Eolie su tela di lino (b).

culturale locale e un'origine sedimentaria: la "terra veneta", composta principalmente da celadonite e glauconite, che per le sue sfumature può produrre una colorazione che va dal blu-verde al giallo-verde con un basso indice di rifrazione della luce. Questa base ha permesso all'artista di alludere all'acqua di Venezia, rappresentata dallo strato preparatorio verde tra i tratti lasciati dall'artista con il sedimento (figura 7c).

Questa prima raccolta di opere costituisce una finestra sui luoghi e sulle profondità dei fondali indagati dai ricercatori, che si apre attraverso le suggestioni e le emozioni suscitate dai materiali organizzati nei tratti dell'artista. Queste si manifestano attraverso paesaggi provenienti da altre ere: da terre che hanno plasmato altre morfologie e da sabbie di spiagge che non esistono più. I sedimenti utilizzati nei dipinti "emergono" ai nostri occhi e si affacciano nel nostro presente come immagini inedite del mondo stesso.

Augusto Gadea sta progettando un'opera di grande formato da inserire nel contesto architettonico dell'Area di Ricerca, ispirata all'origine della vita, che potrebbe essere avvenuta proprio nei sedimenti dei mari primordiali.

4. Prospettive

Queste installazioni sono state proposte per una sistemazione definitiva all'interno della Biblioteca Dario Nobili dell'Area Territoriale di Ricerca di Bologna del CNR. Insieme alla biblioteca, queste postazioni potrebbero essere inserite all'interno del futuro Distretto della Via della Conoscenza della città di Bologna, insieme al materiale fotografico e multimediale dei progetti di ricerca. Questi spazi potranno essere luogo di incontro per ricercatori, tecnici e artisti, sede di eventi, visite guidate, tra racconti e visioni di scienze e arte, per studenti di scuole di ogni ordine e grado, portatori d'interesse e cittadini.

Bibliografia

- Babini E., Bellucci L.G., Capotondi L., Fabbri A., Masetti G., Marozzi G., Ravaioli M. (2008), *Voci dal profondo. Dalla ricerca all'arte. Le argille degli oceani nelle ceramiche di Enzo Babini*, Faenza, Edit Faenza.
- Babini E., Bellucci L.G., Capotondi L., Fabbri A., Masetti G., Marozzi G., Focaccia P., Giuliani S., Ravaioli M. (2009), *Voices from the deep: from research to art*, «Geoitalia 2009», VII Forum Italiano di Scienze della Terra (Rimini, 9-11 settembre 2009), Abstract, vol. 3, articolo n. U6-27.

- Bellucci L.G., Milani R., Gadea A. (2024a), *Atlante delle Terre: la sensibilità materiale tra ricerca scientifica e poetica pittorica*, 23 febbraio 2024, Evento Slow Science. <https://video.cnr.it/w/m5Qa4dYb45MyX11k5NixMe>. <https://youtu.be/jMzzx3D3Nuk?si=tLjZ1wxF4pCHE5Bs>).
- Bellucci L.G., Ravaioli M., Babini E. (2024b), *Ceramiche dal fondo del mare: scienza, arte, società si incontrano e si raccontano*, 1° marzo 2024, Biblioteca Dario Nobili CNR di Bologna, Evento Slow Science. <https://video.cnr.it/w/b3f9yvYC3SNuGY9tXonCeg>, https://youtu.be/6U2pt-B_TRM?si=Me0w9HbOT71rI7BL.
- Gadea A., Bellucci L.G. (2005), *Atlante delle Terre - Nel mezzo della Terra*, Biblioteca Dario Nobili CNR di Bologna, intervista. <https://video.cnr.it/w/a1kA1xWbs89ni1TnTyREtW>.